

Stadt Alsfeld, Gemarkung Alsfeld

Umweltbericht

Bebauungsplan

„Solarpark Rabenberg“

Vorentwurf

Planstand: 18.07.2024

Projektnummer: 24-2808

Projektleitung: Wagner

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail info@fischer-plan.de www.fischer-plan.de

Inhalt

1. Einleitung	3
1.1 Rechtlicher Hintergrund	3
1.2 Ziele und Inhalte der Planung	3
1.2.1 Ziele der Planung	3
1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens	4
1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes	4
1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung	7
1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden	7
1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und –pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes	7
1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen	8
1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern	8
1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	8
1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe	8
2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	9
2.1 Boden und Fläche	9
2.2 Wasser	14
2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels	15
2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen	17
2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange	23
2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete	23
2.7 Gesetzlich geschützte Biotop- und Flächen mit rechtlichen Bindungen	23
2.8 Biologische Vielfalt	24
2.9 Landschaft	24
2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität	26
2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz	27
2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen	27
2.13 Wechselwirkungen	27
3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung	28
4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltschutzes bei nicht Durchführung der Planung	28
5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	28

6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl	28
7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	30
8. Zusammenfassung.....	30
9. Quellenverzeichnis.....	30
10. Anlagen und Gutachten	31

1. Einleitung

1.1 Rechtlicher Hintergrund

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Bei der Erstellung des Umweltberichts ist die Anlage zum BauGB zu verwenden. Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bauleitplan und unterliegt damit den gleichen Verfahrensschritten wie die Begründung an sich (u.a. Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange). Er dient als Grundlage für die durchzuführende Umweltprüfung. Der Umweltbericht und die eingegangenen Anregungen und Hinweise sind als Ergebnis der Umweltprüfung in der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen.

Um Doppelungen und damit eine unnötige Belastung des Verfahrens zu vermeiden, wurden die für die Abarbeitung der Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG) notwendigen zusätzlichen Inhalte, die als Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1a Abs. 3 und § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB gleichberechtigt in die bauleitplanerische Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB einzustellen sind, in den Umweltbericht integriert. Die vorliegenden Unterlagen werden daher als Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischem Planungsbeitrag bezeichnet. Die Bestandteile des Umweltberichtes nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 in Verbindung mit der Anlage 1 entsprechen den Vorgaben der BauGB-Novelle vom Mai 2017.

Da sowohl Flächennutzungspläne als auch Bebauungspläne einer Umweltprüfung bedürfen, wird auf die Abschichtungsregelung verwiesen. Der § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB legt fest, dass die Umweltprüfung im Bauleitplanverfahren – wenn und soweit eine Umweltprüfung bereits auf einer anderen Planungsstufe durchgeführt wird oder ist – auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen beschränkt werden soll. Dabei ist es nicht maßgeblich, ob die Planungen auf den verschiedenen Ebenen der Planungshierarchie zeitlich nacheinander oder gegebenenfalls zeitgleich durchgeführt werden (z.B. Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB). Die Abschichtungsmöglichkeit beschränkt sich ferner nicht darauf, dass eine Umweltprüfung auf der in der Planungshierarchie höherrangigen Planungsebene zur Abschichtung der Umweltprüfung auf der nachgeordneten Planungsebene genutzt werden kann, sondern gilt auch umgekehrt. Der Umweltbericht des Bebauungsplanes gilt daher auch für die Änderung des Flächennutzungsplanes.

1.2 Ziele und Inhalte der Planung

1.2.1 Ziele der Planung

Planziel ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Dafür erfolgt die Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes im Sinne des § 11 Abs. 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage, die der Nutzung von Sonnenenergie dienen, sowie eine nachhaltige Energieversorgung aufzubauen und diese regional zu sichern. Die Belange von Natur und Landschaft sind gemäß § 1a BauGB im Rahmen der Bauleitplanung zu behandeln. Neben der Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ werden grünordnerische Maßnahmen im Plangebiet festgesetzt, um den Eingriff in Natur und Landschaft zu minimieren. Die Ziele gelten analog für die Änderung des Flächennutzungsplanes, der im Parallelverfahren zu ändern ist (§ 8 Abs. 3 BauGB).

Die Schaffung von Bauplanungsrecht ist für dieses Vorhaben aufgrund des fehlenden Privilegierungsstatbestandes des § 35 BauGB für einen Solarpark notwendig, da nur für eine Teilfläche (an der Autobahn) die 2023 eingeführte Teilprivilegierung gilt.

1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Das rd. 12,8 ha große Plangebiet liegt im Süden der Gemarkung Alsfeld südlich der Kernstadt und südlich der A5 sowie westlich von Altenburg. Es wird gegenwärtig rein landwirtschaftlich als Grünland genutzt und ist größtenteils von Acker- und Grünlandflächen sowie einem Abschnitt der A5 und einer Bahntrasse umschlossen. Im weiteren Umfeld befinden sich im Norden und Osten Industrie und Siedlungsflächen.

Naturräumlich liegt das Plangebiet nach Klausning (1988) hauptsächlich in der Teileinheit 343.02 „Alsfelder Mulde“ (Haupteinheit 343 „Westhessische Senke“). Das natürliche Gelände liegt zwischen rd. 280 m ü. NN im Osten und 292 m ü. NN im Westen.



Abb. 1: Lage des Plangebietes (rot umrandet) im Luftbild. (Quelle: natureg.hessen.de, Zugriffsdatum: 06.03.2024)

1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Art der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan setzt für den Bereich des Plangebietes ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Photovoltaik-Freiflächenanlage) gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO. Der Bebauungsplan setzt diesbezüglich fest, dass innerhalb des Sonstigen Sondergebietes folgende bauliche Anlagen zulässig sind:

- Photovoltaik-Freiflächenanlagen (z.B. Modultische mit Solarmodulen),
- Technische Nebenanlagen (z.B. Zentralwechselrichter, Transformatorenstationen, Batteriespeicher, Ersatzteilcontainer, etc.),
- Kameramasten für Überwachungskameras bis zu einer Höhe von ca. 8,0 m.,

- Zufahrten, Baustraßen und Wartungsflächen,
- Speichereinrichtungen,
- Technische Anlagen und Vorhaben, die der Herstellung oder Speicherung von Wasserstoff i.S.d. § 249a BauGB dienen.

Diese Festsetzung dient der Ermöglichung der Errichtung des geplanten Solarparks. Hierdurch werden die dazu benötigten Solarmodule, sowie die erforderlichen technischen und betriebsnotwendigen Einrichtungen und Erschließungswege zugelassen, die zur angestrebten Produktion von Strom aus solarer Strahlungsenergie notwendig sind. Ergänzend wird durch textliche Festsetzung Baurecht auf Zeit festgelegt (30 Jahre). Dabei wird eine Rückbauverpflichtung der Anlage sowie die Nachfolgenutzung (landwirtschaftliche Nutzung) festgesetzt.

Maß der baulichen Nutzung

Bei der Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung im Bebauungsplan sind gemäß § 16 Abs.3 BauNVO stets die Grundflächenzahl oder die Größe der Grundflächen der baulichen Anlagen und die Zahl der Vollgeschosse oder die Höhe baulicher Anlagen zu bestimmen, wenn ohne ihre Festsetzung öffentliche Belange, insbesondere das Orts- und Landschaftsbild, beeinträchtigt werden können.

Grundflächen der baulichen Anlagen (GR)

Im Sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik-Freiflächenanlagen wird für die sonstigen Nebenanlagen eine jeweils maximale Grundfläche festgesetzt. Gemäß den textlichen Festsetzungen ist je Nebenanlage eine maximale Grundfläche von 40 m² zulässig. Die zulässige Grundfläche ist der Teil des Baugrundstückes, der von baulichen Anlagen überdeckt werden darf.

Die im Plangebiet vorgesehenen Wechselrichter werden i.d.R. an die Ständerkonstruktionen montiert und verursachen keine flächige Versiegelung. Nebenanlagen dürfen jeweils mit einer max. Grundfläche von 40 m² errichtet werden (z.B. Generatoranschlusskästen). Die Versiegelung beschränkt sich somit nur auf die Ständerkonstruktionen (Pfähle). Es wird festgesetzt, dass die Errichtung der Modultische innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche ohne flächenhafte Bodenversiegelungen (z.B. durch Aufständering, Punktfundamente, etc.) zulässig ist. Funktionsflächen (z.B. Stellplätze, Wege, Kranaufstellflächen) sind wasserdurchlässig zu befestigen (z.B. weitfugiges Pflaster, Rasengittersteine, wassergebundene Wegedecke, Schotterrasen). Die Module selbst stellen somit keine direkte Versiegelung dar, sodass der Boden- und Wasserhaushalt nicht unmittelbar beeinträchtigt wird.

Für die überwiegenden Flächen des Sondergebietes, auf denen die Modultische errichtet werden, wird jedoch keine Grundflächenzahl oder eine maximale Grundfläche festgesetzt, da der Eingriff in Natur und Landschaft durch die Modultische im Verhältnis zur Größe des Plangebietes im Ergebnis untergeordnet ist.

Festsetzungen zur Höhenentwicklung

Es empfiehlt sich die Festsetzung einer Höhenbegrenzung der Module, um zu dokumentieren, dass sich die geplante Bebauung / baulichen Anlagen innerhalb des zur Ausweisung gelangenden Bebauungsplanes hinsichtlich der Lage in der offenen Landschaft verträglich dimensioniert ist.

Über die textlichen Festsetzungen wird geregelt, dass für die Modultische eine maximale Höhe von 4 Metern über der natürlichen Geländeoberkante zulässig ist. Für die Technischen Nebenanlagen kann ausnahmsweise eine maximale Höhe von 3,50 Metern (Oberkante Gebäude) über der natürlichen

Geländeoberkante zugelassen werden. Dabei dürfen untergeordnete Bauteile, wie Antennen, Lüftungsanlagen, etc. diese Höhe um bis zu 1,00 m überschreiten.

Im Zusammenhang mit dem möglichen Eingriff in das Orts- und Landschaftsbild wird die Höhe der Modultische festgelegt. Hierdurch wird eine optimale Umsetzung und Ausrichtung der Solarmodule sowie der Modultische ermöglicht und gleichzeitig die insgesamt Höhenentwicklung im Plangebiet begrenzt. In Ergänzung dessen wird die Höhe der technischen Nebenanlagen (im Sinne baulicher Anlagen), die gegenüber der Gesamtfläche eine deutliche untergeordnete Rolle einnehmen, in der Höhe begrenzt.

Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Die Ausweisung der überbaubaren Grundstücksflächen erfolgt mittels Baugrenzen. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden demnach flächenhaft Baugrenzen festgesetzt, die mit den Solarmodulen nicht überschritten werden dürfen. Hierdurch wird eine effektive Ausnutzung der Fläche für eine ertragsoptimierte Anordnung der Solarmodule ermöglicht.

Ergänzend wird textlich festgesetzt, dass im Sondergebiet auch innerhalb der nicht-überbaubaren Grundstücksfläche Nebenanlagen (z.B. Einfriedungen, Zentralwechselrichter) sowie Stellplätze und ihre Fahrgassen zulässig sind. Somit können innerhalb des Plangebietes auch außerhalb der Baugrenzen Zuwegungen zu den Einfriedungen geschaffen werden, sodass eine Wartung und Kontrolle der Einfriedungen möglich sind.

Eingriffsminimierende Maßnahmen

Grundsätzlich erfolgt ein Eingriff in den Naturhaushalt. Um die Versiegelung des Bodens möglichst gering zu halten und den Eingriff in den Wasserhaushalt zu minimieren, wird im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB eingriffsminimierend festgesetzt, dass Funktionsflächen (z.B. Stellplätze, Wege, Kranaufstellflächen) wasserdurchlässig zu befestigen sind (z.B. weitfugiges Pflaster, Rasengittersteine, wassergebundene Wegedecke, Schotterrasen).

Der Bebauungsplan setzt zudem fest, dass die Solarmodule ohne eine flächenhafte Versiegelung des Bodens innerhalb der überbaubaren Fläche zu installieren sind. Eine flächenhafte Versiegelung des Bodens unterhalb bzw. im Umfeld der Modultische wird somit nicht vorbereitet und der Versiegelungsgrad auf ein Minimum reduziert.

Die Freiflächen, die direkt oder indirekt durch die Photovoltaik-Freiflächenanlagen überdeckt werden, sind als Grünland zu nutzen. Das Grünland kann entweder durch Mahd oder durch Beweidung extensiv bewirtschaftet werden. Eine Düngung der Flächen wird ausgeschlossen. Ziel dieser Festsetzung ist es, im Plangebiet aufgrund der extensiven Nutzung hochwertige Biotopflächen zu entwickeln, die nur durch eine sporadische Nutzung (Mahd oder Beweidung) geprägt sind.

Baurecht auf Zeit

Die im Plangebiet festgesetzten baulichen und sonstigen Nutzungen und Anlagen sind nur auf den Zeitraum des tatsächlichen Anlagenbetriebs beschränkt (30 Jahre, ab dem Tag des Anschlusses der Anlage an das Stromnetz). Danach erfolgt ein Rückbau der Photovoltaikanlage (einschl. Nebenanlagen, Einfriedungen, Fahrwege und Fundamente). Als Folgenutzung wird eine landwirtschaftliche Nutzung (Grünland- / Ackernutzung) festgesetzt (gemäß den dann geltenden gesetzlichen Vorgaben). Die landwirtschaftliche Nutzung des Plangebietes kann somit langfristig bestehen bleiben.

1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung

1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Gesamtfläche von rd. 12,8 ha (127.875 m²). Hiervon entfallen auf das eigentliche Sondergebiet bzw. die Photovoltaik-Freiflächenanlage rd. 11,8 ha (117.881 m²) sowie 872 m² auf Straßenverkehrsflächen und 3.143 m² auf Wirtschaftswege. Darüber hinaus weist der Bebauungsplan im Osten des Plangebietes Flächen für Wald auf 2.398 m² sowie Flächen für Natur und Landschaft auf 3.581 m² aus.

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Diese Grundsätze sind nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die endgültige Bodenversiegelung des Vorhabens ist als sehr gering einzustufen, da sich der Bodenversiegelungsgrad im Bereich der Solarmodule auf nur rd. 1 % beläuft. Lediglich die durch die Module überdachte Fläche nimmt ein erhöhtes Ausmaß an. Demnach berücksichtigt die vorliegende Planung den Grundsatz zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden.

Der Bebauungsplan enthält darüber hinaus Festsetzungen, die dazu beitragen, die Versiegelung von zu befestigenden Flächen zu minimieren, insbesondere durch die Vorschrift zur wasserdurchlässigen Befestigung von Funktionsflächen (z.B. Stellplätze, Wege, Kranaufstellflächen).

1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und –pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes

Der Regionalplan Mittelhessen 2010 stellt für den größten Bereich des Plangebiets ein Vorranggebiet Industrie und Gewerbe – Planung (5.3-2) dar. Ein kleiner Teilbereich im Osten des Plangebiets wird als Vorranggebiet für Landwirtschaft (6.3-1) dargestellt, welcher simultan von einem Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen (6.1.3-1) überlagert wird.

Im Jahr 2013 erfolgte ein Abweichungsverfahren der Stadt Alsfeld, in dessen Rahmen ein Gewerbeflächentausch stattgefunden hat. Durch die Neuausweisung einer 43,7 ha großen Gewerbeflächen südlich der Bundesstraße B62 sowie östlich der A5 (unweit der Autobahnausfahrt 2 „Alsfeld-Ost“) erfolgte eine Gewerbeflächenrücknahme einerseits der Fläche östlich von Altenburg und andererseits der Fläche westlich von Altenburg. Letztere Fläche umfasst das vorliegende Plangebiet, wodurch die Darstellung des „Vorranggebiet Industrie und Gewerbe – Planung“, entsprechend dem Regionalplan Mittelhessen 2010, entfällt. Somit kann das gesamte Plangebiet gegenwärtig als ein „Vorranggebiet für Landwirtschaft“ interpretiert werden.

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Alsfeld (2015) stellt das Plangebiet als Flächen für die Landwirtschaft dar. Zudem wird im östlichen Bereich eine Fläche als Waldgebiet festgelegt.

Bebauungspläne sind gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Da das Entwicklungsgebot vorliegend nicht erfüllt ist, erfolgt die Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB.

Im Hinblick auf weitere allgemeine Grundsätze und Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung bei der Planung wird auf die Ausführungen der Kap. 1.3 bis 1.3.6 sowie 2.1 bis 2.13 des vorliegenden Umweltberichtes verwiesen.

1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen

Immissionsschutz

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auch sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Immissionen in Form von Lärm werden durch den Betrieb der Anlage nicht erwartet. Eine mögliche Blendwirkung ist aufgrund der abschüssigen Lage nicht zu erwarten.

Licht und Temperatur

Die Errichtung eines Solarparks auf den Flächen bereitet bezüglich des Lokalklimas verschiedene Einflüsse vor. Vordergründig sind vor allem die Aufheizungsprozesse der Solarmodule zu nennen. Die Module erhitzen sich je nach Bauart auf ca. 50 – 60°C. Dadurch nehmen sie bezüglich des Lokalklimas ähnliche Funktionen wie bebaute Bereiche ein. Demnach ist im Bereich der gesamten Anlage mit einer Erwärmung der Luftschichten über den Modulen zu rechnen.

1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern

Sämtliche entstehenden Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Über die üblichen zu erwartenden Abfälle hinausgehend sind derzeit keine aus der künftigen Nutzung entstehenden Sonderabfallformen absehbar.

Die Installation der Solaranlage muss entsprechend der Festsetzungen ohne eine flächenhafte Versiegelung des Bodens erfolgen und weiterhin müssen die Stellplätze, Zufahrten, Betriebswege und Wartungsflächen wasserdurchlässig befestigt werden. Das unverschmutzte Niederschlagswasser kann weiter auf der Fläche im Plangebiet natürlich versickern. Im Plangebiet selbst fallen keine Abfälle und Abwasser an.

1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die gesamte Planung beruht auf der Nutzung erneuerbarer Energien, da eine Photovoltaikfreiflächenanlage errichtet werden soll. Der Bebauungsplan erhält keine gesonderten Regelungen hinsichtlich dieser Belange.

1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Für die Anlage der Gebäude, der Zuwegungen und des Solarparks selbst werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.

2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

2.1 Boden und Fläche

Gemäß § 1 BBodSchG und § 1 HAItBodSchG sind die Funktionen des Bodens, u.a. durch Vermeidung von schädlichen Beeinträchtigungen, nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 1 und 2 BNatSchG seine prägenden biologischen Funktionen, die Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen. Die Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

Bewertungsmethoden

Die nachfolgende Bodenbewertung erfolgt in Anlehnung an die „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“ (HMUELV 2011). Die Datengrundlage für die Bodenbewertung wurde dem *Boden Viewer Hessen* (HLNUG 2021) entnommen. Während der Geländebegehung wurden gegebenenfalls einzelne Daten gegengeprüft (z.B. Erosionserscheinungen, Vorbelastung, etc.).

Bestandsbeschreibung

Hinsichtlich der Bodenhauptgruppe sind die Böden innerhalb des Plangebietes den „Böden aus solifluidalen Sedimenten“ zuzuordnen. Die Bodeneinheiten umfassen überwiegend Braunerden und am nordwestlichen Rand Pseudogley-Parabraunerden mit Parabraunerden.

Als Grundlage für Planungsbelange aggregiert die Bodenfunktionsbewertung (HLNUG 2017, Boden-Viewer Hessen) verschiedene Bodenfunktionen (Lebensraum, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt) zu einer Gesamtbewertung. Die innerhalb des Plangebietes vorhandenen Böden werden überwiegend mit einem geringen bis mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad bewertet (**Abb. 2**). Dabei wurden die Böden im Einzelnen mit einem mittleren bis teils hohen Ertragspotenzial sowie einer geringen bis mittleren Feldkapazität bewertet. Das Nitratrückhaltevermögen wird ebenfalls als gering bis mittel eingestuft. Die Acker- / Grünlandzahl innerhalb des Plangebietes reicht von > 35 bis ≤ 55 .

Bodenempfindlichkeit

In Hinblick auf die Erosionsanfälligkeit der Böden wurde der K-Faktor als Maß für die Bodenerodierbarkeit für die Bewertung herangezogen. Für das Plangebiet besteht mit einem K-Faktor von $0,4 - < 0,5$ am westlichen Rand des Plangebietes eine hohe und mit $> 0,2 - 0,3$ im übrigen Plangebiet eine geringe bis mittlere Erosionsanfälligkeit für die vorhandenen Böden (**Abb. 4**). Ähnliches spiegelt die natürliche Erosionsgefährdung gemäß dem Erosionsatlas 2023 wider. Hier wird zusätzlich für den nordöstlichen Teil des Plangebietes eine sehr hohe Erosionsgefährdung dargestellt (**Abb. 5**).

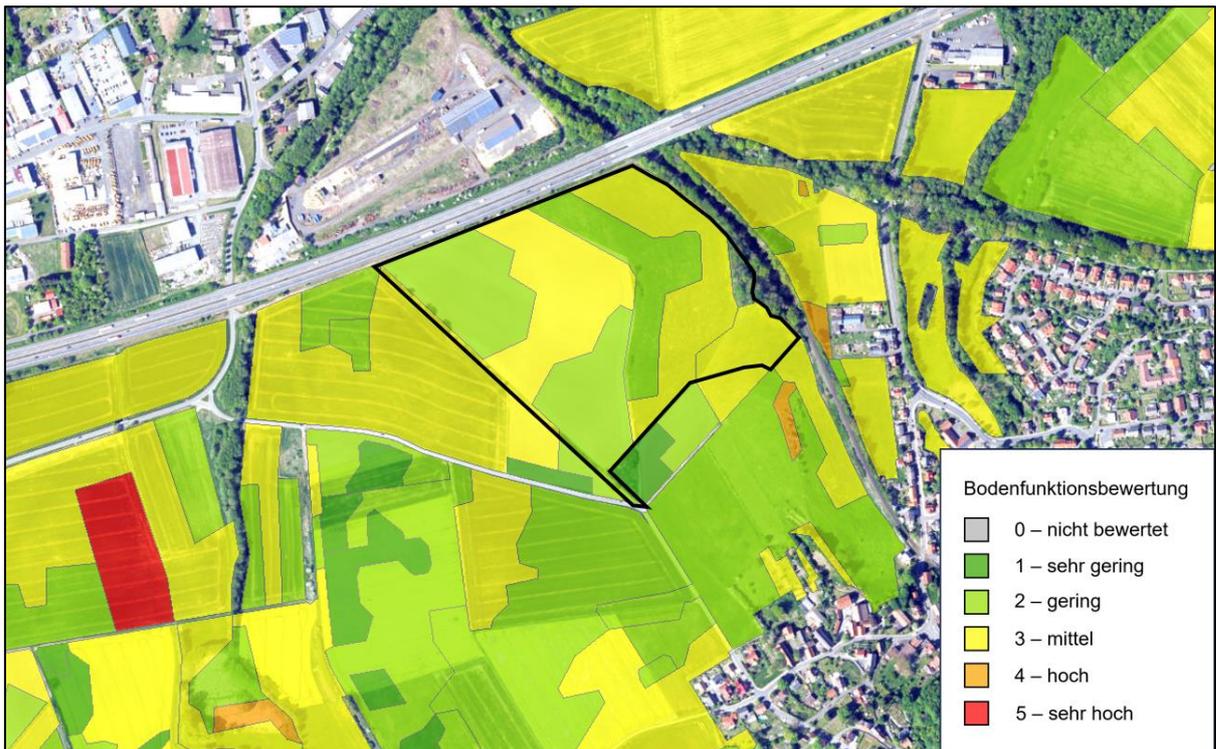


Abb. 2: Bewertung auf Grundlage der Bodenfunktionsbewertung; Plangebiet: schwarz umrandet (Quelle: BodenViewer Hessen, abgerufen am 06.03.2024, eigene Bearbeitung).

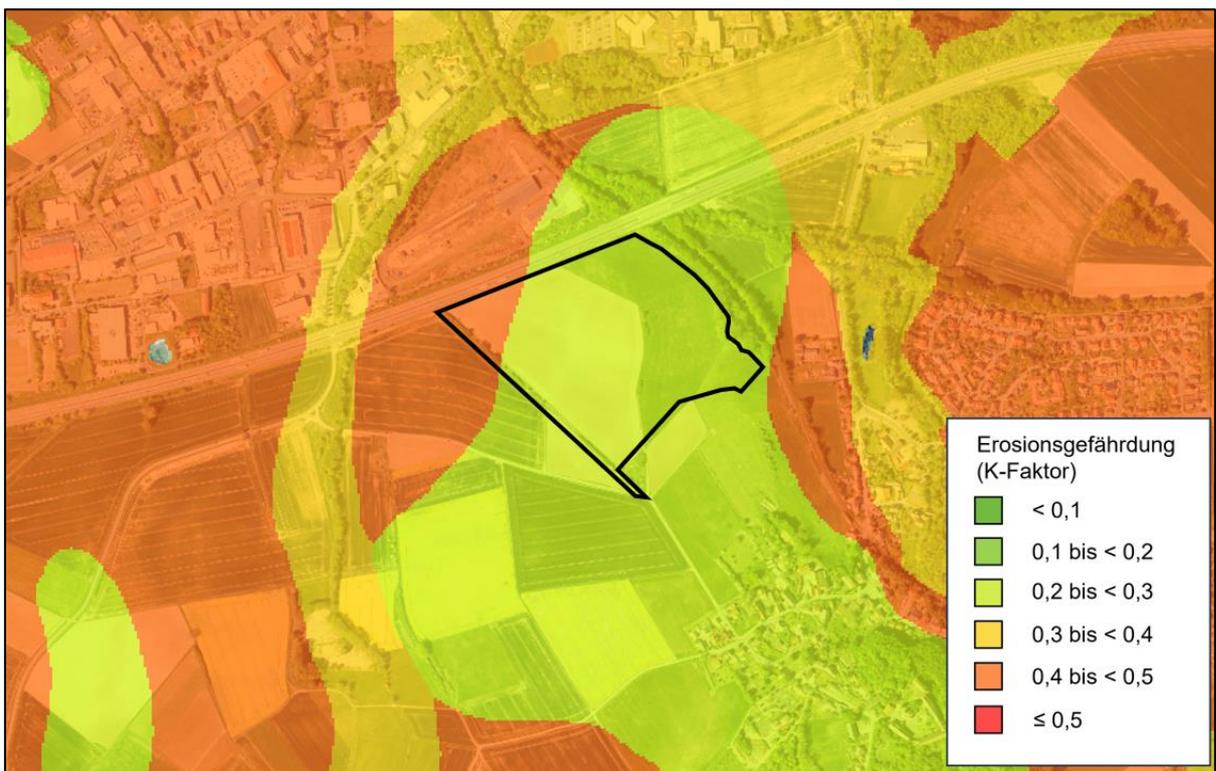


Abb. 3: Erosionsgefährdung gemäß K-Faktor; Plangebiet: schwarz umrandet (Quelle: BodenViewer Hessen, abgerufen am 06.03.2024, eigene Bearbeitung).

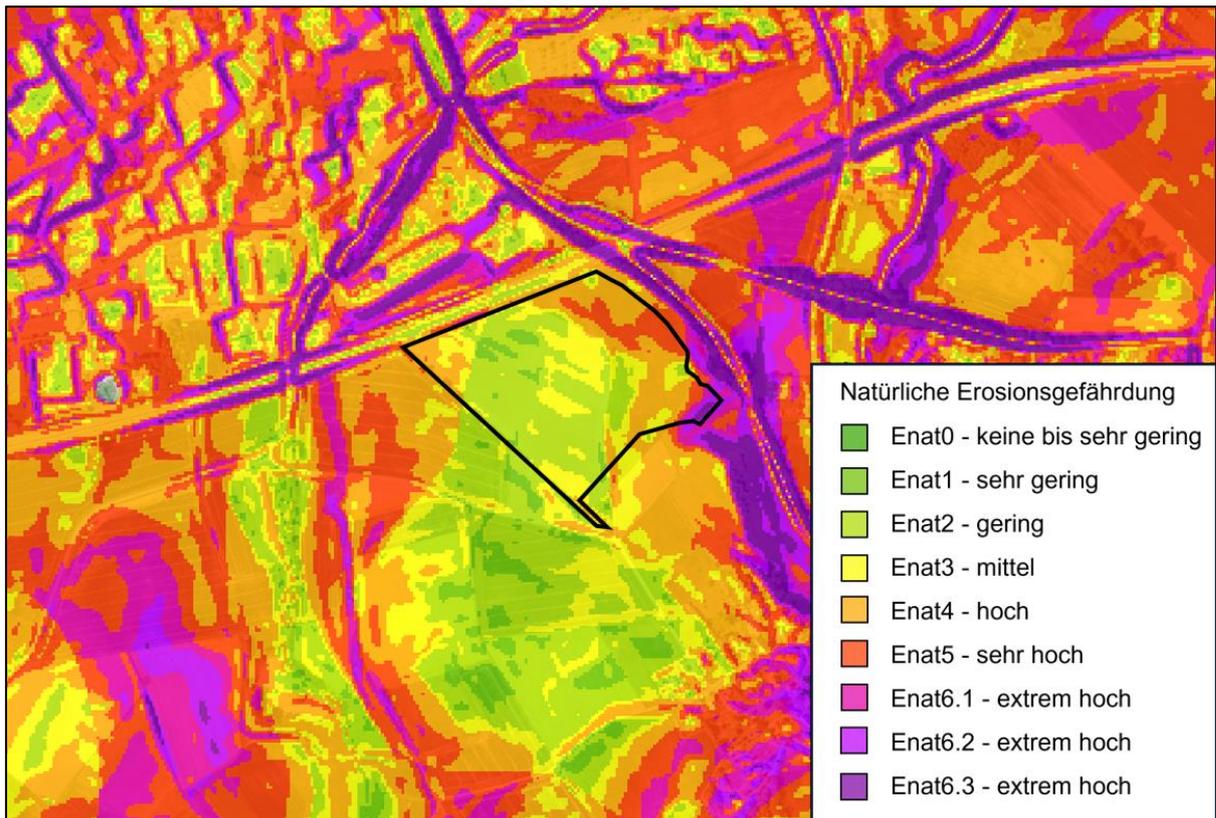


Abb. 4: Natürliche Erosionsgefährdung; Plangebiet: schwarz umrandet (Quelle: BodenViewer Hessen, abgerufen am 06.03.2024, eigene Bearbeitung).

Starkregenereignisse

Das Land Hessen hat mit dem Projekt "KLIMPRAX - Starkregen und Katastrophenschutz für Kommunen" ein dreistufiges Informationssystem für Kommunen bereitgestellt. Im Rahmen des Projektes wird eine Starkregen-Hinweiskarte zur Identifizierung von besonders durch Starkregen gefährdeten Kommunen bereitgestellt. Die Karte beinhaltet den Starkregen-Index und den Vulnerabilitäts-Index für jede 1*1 km-Kachel. Laut Starkregen-Hinweiskarte liegt im Bereich des Plangebietes die höchste Stufe der Betroffenheit „hoch“ vor. Die Vulnerabilität wird im gesamten Plangebiet mit der niedrigsten Stufe „Vulnerabilität nicht erhöht“ eingestuft (**Abb. 5**).

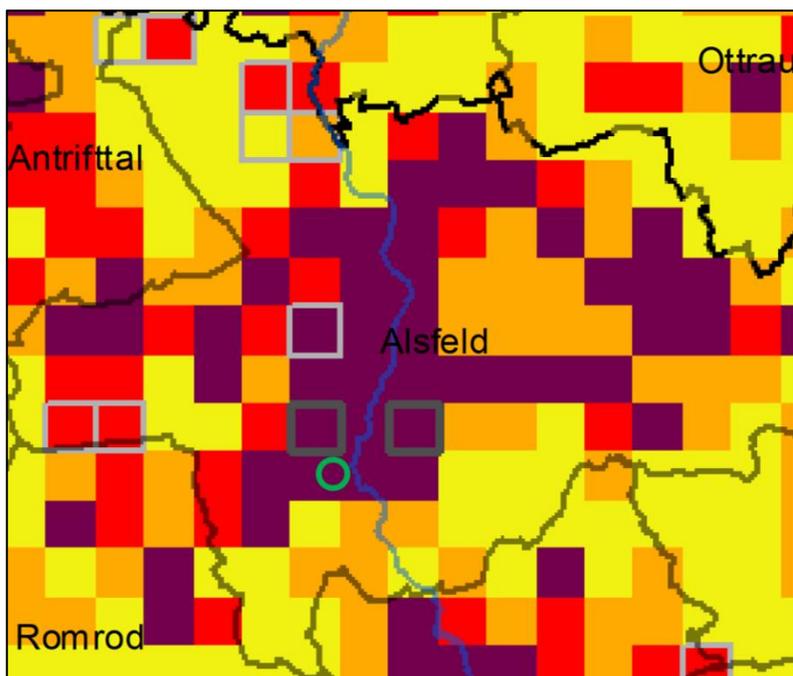


Abb. 5: Starkregen-Hinweiskarte des Landes Hessen. Für den Bereich des Plangebietes (grüner Kreis) liegt eine hohe Starkregen-Betroffenheit sowie eine „nicht erhöhte Vulnerabilität“ vor.

(Quelle: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/klima/Klimprax/starkregen/Aktualisierung_Starkregen_Hinweiskarte.pdf)

Altlasten und Bodenbelastungen

Der Stadt Alsfeld liegen keine Erkenntnisse über Altlasten oder Altstandorte im Plangebiet vor. Werden bei der Durchführung von Erdarbeiten Bodenverunreinigungen oder jedoch sonstige Beeinträchtigungen festgestellt, von denen eine Gefährdung für Mensch und Umwelt ausgehen kann, sind jedoch umgehend die zuständigen Behörden zu informieren.

Kampfmittel

Es liegen zum jetzigen Planungszeitpunkt (Vorentwurf) keine Hinweise auf Kampfmittel im Plangebiet vor. Sollten im Zuge der Bauarbeiten doch ein kampfmittelverdächtiger Gegenstand gefunden werden, ist der Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.

Eingriffsminimierende Maßnahmen

Zur Reduzierung der Eingriffe in den Boden trifft der Bebauungsplan die folgenden Festsetzungen:

- Die Errichtung der Modultische ist innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche ohne flächenhafte Bodenversiegelungen zulässig (z.B. durch Aufständering, Punktfundamente, etc.)
- Funktionsflächen (z.B. Stellplätze, Wege, Kranaufstellflächen) sind wasserdurchlässig zu befestigen (z.B. weitfugiges Pflaster, Rasengittersteine, wassergebundene Wegedecke, Schotterrasen).
- Je Nebenanlage ist eine maximale Grundfläche von 40 m² zulässig
- Die Flächen im Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage sind als Grünland durch Mahd oder Beweidung extensiv zu bewirtschaften. Düngung ist unzulässig.
- 100% der Grundstücksfreiflächen sind als natürliche Grünfläche anzulegen.

Nachfolgend werden verschiedene Empfehlungen zum vorsorgenden Bodenschutz aufgeführt, die als Hinweise für die Planungsebenen der Bauausführung und Erschließungsplanung vom Bauherrn / Vorhabenträger zu beachten sind:

1. Maßnahmen zum Bodenschutz bei der Baudurchführung, beispielsweise Schutz des Mutterbodens nach § 202 BauGB. Von stark belasteten / befahrenen Bereichen ist zuvor der Oberboden abzutragen.
2. Vermeidung von Bodenverdichtungen durch Aufrechterhaltung eines durchgängigen Porensystems bis in den Unterboden, d.h. Erhaltung des Infiltrationsvermögens. Bei verdichtungsempfindlichen Böden (Feuchte) und Böden mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad hat die Belastung des Bodens so gering wie möglich zu erfolgen, d.h. ggf. der Einsatz von Baggermatten / breiten Rädern / Kettenlaufwerken etc. und die Berücksichtigung der Witterung beim Befahren von Böden (siehe Tab. 4-1, Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen -HMUKLV, Stand März 2017).
3. Ausreichend dimensionierte Baustelleneinrichtung und Lagerflächen nach Möglichkeit im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Boden anlegen (ggf. Verwendung von Geotextil, Tragschotter, Aluminium-Platten).
4. Ausweisung von Bodenschutz- / Tabuflächen bzw. Festsetzungen nicht überbaubarer Grundstücksflächen.
5. Wo es logistisch möglich ist, sind Flächen vom Baustellenverkehr auszunehmen, z. B. durch Absperrung mit Bauzäunen, Einrichtung fester Baustraßen oder Lagerflächen. Bodenschonende Einrichtung und Rückbau.
6. Technische Maßnahmen zum Erosionsschutz.
7. Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731).
8. Lagerflächen vor Ort sind aussagekräftig zu kennzeichnen. Die Höhe der Boden-Mieten darf 2 m bzw. 4 m (bei Ober- bzw. Unterboden) nicht übersteigen. Die Bodenmieten dürfen nicht befahren werden und sind bei mehrmonatiger Standzeit zu profilieren (ggf. Verwendung von Geotextil, Erosionsschutzmatte), gezielt zu begrünen und regelmäßig zu kontrollieren.
9. Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Wiederverwertung des Bodenaushubs am Eingriffsort. Ober- und Unterboden separat ausbauen, lagern und in der ursprünglichen Reihenfolge wieder einbauen.
10. Angaben zu Ort und Qualität der Verfüllmaterialien.
11. Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden, d.h. verdichteter Boden ist nach Abschluss der Bauarbeiten und vor Auftrag des Oberbodens und der Eingrünung zu lockern (Tiefenlockerung). Danach darf der Boden nicht mehr befahren werden.
12. Zuführen organischer Substanz und Kalken (Erhaltung der Bodenstruktur, hohe Gefügestabilität, hohe Wasserspeicherefähigkeit sowie positive Effekte auf Bodenorganismen).
13. Zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht kann die Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen -HMUKLV Stand März 2017“ hilfsweise herangezogen werden.

Eingriffsbewertung

Mit Durchführung der Planung kommt es aus Sicht des Schutzguts Boden zu einer leichten Beeinträchtigung durch die Überstellung des Grünlands mit Solarmodulen sowie durch die geringfügige Bebauung der Nebenanlagen. Durch die flächige Aufstellung von Solarmodulen wird es zu einer Beschattung und ungleichmäßigen Verteilung des Niederschlagswassers auf weiten Teilen des Plangebietes kommen.

Bei der Eingriffsbewertung ist zu berücksichtigen, dass sich die jeweiligen Auswirkungen auf die Dauer der Nutzung als Solarpark (30 Jahre) beschränken. Die Flächen können anschließend wieder, wie im Ausgangszustand, als landwirtschaftliche Flächen genutzt werden.

Bodenverdichtung sowie Auftrag/Überdeckung werden durch die Vorgaben der Modulbefestigung ohne flächenhafte Bodenversiegelung auf ein geringes Maß reduziert, sodass insgesamt ein geringes Konfliktpotential in Bezug auf das Schutzgut Boden besteht.

2.2 Wasser

Bestandsbeschreibung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes weist keine Quellen oder quellenartigen Bereiche auf. Es befinden sich keine Oberflächengewässer innerhalb des Plangebietes. Im Süden grenzt ein temporär wasserführender Graben an das Plangebiet an.

Das Plangebiet liegt nicht in einem ausgewiesenen Heilquellen- oder Trinkwasserschutzgebiet und tangiert zudem weder Überschwemmungs- noch Hochwasserabflussgebiete. Das Plangebiet befindet sich auch nicht in einem amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet gemäß § 76 Abs. 2 WHG oder in einem überschwemmungsgefährdeten Gebiet gemäß § 46 HWG.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die im vorangegangenen Kapitel aufgeführten Festsetzungen und Hinweise zur Eingriffsminderung auf die Bodenfunktionen wirken sich gleichermaßen positiv auf den Wasserhaushalt aus. Zur weiteren Minderung der negativen Effekte hinsichtlich des Wasserhaushalts beinhaltet der Bebauungsplan darüber hinaus folgende Festsetzungen bzw. Hinweise:

- Gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 37 Abs. 4 HWG gilt: Das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser ist auf den Flächen zu versickern.
- Gemäß § 55 Abs. 2 Satz 1 WHG: Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.
- Gemäß § 23 HWG sind innerhalb eines 10 Meter Streifens entlang der Grabenparzellen, gemessen am äußeren Rand der Oberkante Gewässerböschung, bauliche Anlagen unzulässig (wasserrechtliche Regelung / Vorgaben für den Außenbereich).

Eingriffsbewertung

Durch die Solarmodule kommt es zu einer ungleichmäßigen Verteilung des Niederschlagswassers, wodurch besonders unter den Solarmodulen mit trockeneren Standortbedingungen zu rechnen ist. Bei der Befestigung der Module an dem Tischgestell entstehen häufig offene Fugen (ca. 3 cm breit), so dass Niederschlagswasser zwischen den einzelnen Modulen abfließen kann und somit eine flächige Versickerung von Niederschlägen im Plangebiet möglich ist.

Insgesamt ist die geplante Nutzung als Solarpark mit einem geringen Konfliktpotenzial auf das Schutzgut Wasser verbunden.

2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels

Luft und Klima

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind gemäß BauGB § 1 Absatz 6 Ziffer 7 die Auswirkungen auf die Schutzgüter „Luft“ und „Klima“ zu berücksichtigen. Zudem sind bei Bauleitplänen Maßnahmen anzuwenden, die dem Klimawandel entgegenwirken sowie die der Anpassung an den Klimawandel dienen (gemäß BauGB § 1a Absatz 5).

Bewertungsmethoden

Die nachfolgende Klimabewertung erfolgte in Anlehnung an den „Handlungsleitfaden zur kommunalen Klimaanpassung in Hessen – Hitze und Gesundheit“ (HLNUG – Fachzentrum Klimawandel und Anpassung 2019). Hierbei wurde der Fokus auf die Bewertung von klimatischen Belastungs- und Ausgleichsräumen und auf die Bewertung von Entstehungsflächen für Kalt- und Frischluft sowie deren Abflussbahnen gelegt. Die Herangehensweise zur Beurteilung dieser Klimatelemente wurde anhand der Topografie, der vorhandenen Bebauungsstrukturen, der Flächennutzungen und der daraus abgeleiteten „Klimatope“ im Planungsraum durchgeführt.

Bestandsbeschreibung

Als **klimatische Belastungsräume** zählen vor allem die durch Wärme und Luftschadstoffe belasteten Siedlungsflächen. Ein hoher Versiegelungs- bzw. Bebauungsgrad führt tagsüber zu starker Aufheizung und nachts zur Ausbildung einer deutlichen „Wärmeinsel“ bei durchschnittlich geringer Luftfeuchte. Im Plangebiet selbst sind keine klimatische Belastungsräume vorhanden. Nördlich und östlich bis südöstlich des Plangebietes stellen die Siedlungsbereiche von Alsfeld und Altenburg klimatische Belastungsräume dar (**Abb. 6**).

Klimatische Ausgleichsflächen weisen einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie geringe Windströmungsveränderungen auf. Sie wirken den durch Wärme und Luftschadstoffen belasteten Siedlungsflächen durch Kalt- und Frischluftproduktion und -zufuhr entgegen. Kaltluft entsteht in erster Linie auf Freiflächen (z.B. Acker, Grünland, Gehölzarme Parkanlagen), wenn in der Nacht die abkühlende Erdoberfläche ihrerseits die darüber liegenden bodennahen Luftschichten abkühlt. Der Abfluss der Kaltluftbahnen folgt im groben der Geländeneigung entsprechend von den Höhen ins Tal.

Im Planungsraum und im Plangebiet selbst bilden die umfangreichen landwirtschaftlich genutzten Freiflächen Entstehungsflächen für Kaltluft. Der Kaltluftabfluss folgt im groben der Geländeneigung entsprechend nach Osten in Richtung der Ortslage von Altenburg. Für den naheliegenden Siedlungsbereich von Altenburg östlich bis südöstlich des Plangebietes (klimatischer Belastungsraum) sind das Plangebiet mit den umliegenden Offenlandflächen sowie die südöstlich bis östlich des Ortes gelegenen Offenlandflächen und Waldgebiete für die Kalt- und Frischluftzufuhr von Bedeutung.

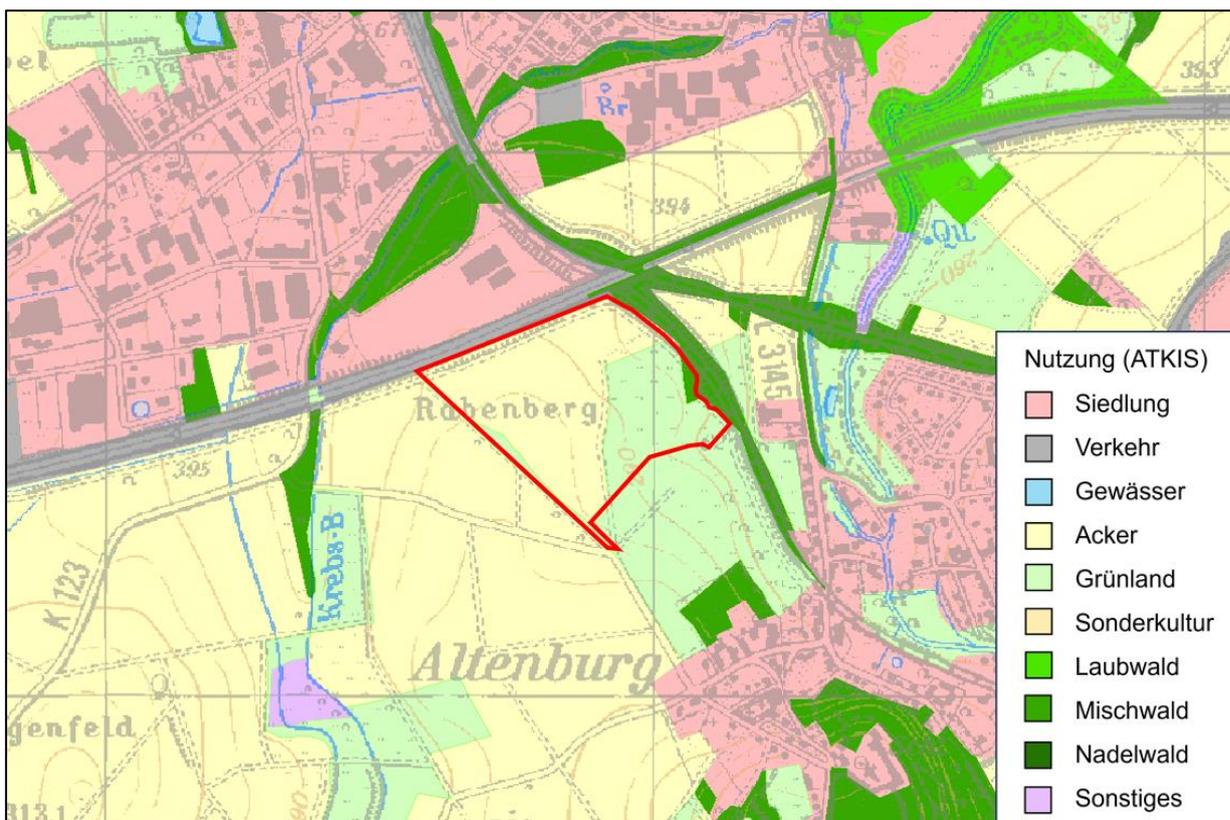


Abb. 6: Nutzungstypen im Bereich des Plangebietes (rot umrandet). Die Siedlungsbereiche und die Verkehrsflächen bilden klimatische Belastungsräume. Die Freiflächen (Grünland, Acker) und Wälder bilden klimatische Ausgleichsflächen. Der potenzielle Abfluss der Kaltluft folgt der Topografie entsprechend (Quelle: GruSchu Hessen, abgerufen am 06.03.2024, eigene Bearbeitung).

Eingriffsbewertung

Die Errichtung eines Solarparks auf den Flächen bringt bezüglich des Lokalklimas verschiedene Einflüsse mit sich. Vordergründig sind vor allem die Aufheizungsprozesse der Solarmodule zu nennen. Die Module erhitzen sich je nach Bauart auf ca. 50 - 60°C. Dadurch nehmen sie bezüglich des Lokalklimas ähnliche Funktionen wie bebaute Bereiche ein. Demnach ist im Bereich der gesamten Anlage mit einer Erwärmung der Luftschichten über den Modulen zu rechnen.

Auswirkungen mit Bedeutung für das lokale oder gar das regionale Klima sind dabei jedoch nicht zu erwarten. Kleinräumig sind im Gesamten vor allem in den direkt unter den Modulen gelegenen Grünlandflächen Änderungen der klimatisch bedingten Habitateigenschaften für Tiere und Pflanzen zu erwarten. Einerseits könnten Änderungen in Richtung trockener Standortbedingungen möglicherweise Sonderstandorte von erhöhter Wertigkeit schaffen. Andererseits zeigten Temperaturmessungen in Solarparks auch, dass sich die bodennahen Luftschichten tagsüber teilweise geringer erwärmen als bei Offenbereichen, da die Überdeckungseffekte der Module eine Erwärmung verhindern. Nachts liegen jedoch im Durchschnitt leicht erhöhte Temperaturen der bodennahen Luftschichten vor, was demselben Effekt wie bei bewölktem Himmel und der dadurch verhinderten nächtlichen Auskühlung zuzuschreiben ist.

Die kleinklimatischen Auswirkungen des Vorhabens werden sich somit vornehmlich auf das Plangebiet selbst konzentrieren, wo mit einer geringfügigen Einschränkung der Verdunstung und einem Anstieg der Durchschnittstemperatur zu rechnen ist. Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Lokalklimas zu erwarten.

2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen

Zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen des Plangebietes und seiner näheren Umgebung wurde im April, Mai und Juni 2024 Geländebegehungen durchgeführt. Die Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben und sind in der Bestandskarte (Anlage 1 zum Umweltbericht) kartografisch umgesetzt.

Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet umfasst großflächig landwirtschaftlich genutztes Grünland mit Saumstrukturen und Gehölzen in den Randbereichen. Im Nordwesten des Plangebiets befindet sich außerdem eine Grünlandfläche sowie ein kleines Feldgehölz. Das Plangebiet wird im Norden durch die Autobahn A5 und im Osten durch einen Gehölzbestand im Bereich einer angrenzenden Bahntrasse begrenzt.

Grünland

Landwirtschaftlich genutzte Grünlandflächen nehmen den größten Teil des Plangebietes ein. Anhand ihrer Nutzung und Artenzusammensetzung lassen sie sich in zwei Teile unterteilen, eine östliche und eine westliche Grünlandfläche. Getrennt sind die beiden Flächen durch Gehölzstrukturen und einen Weidezaun, der mehr oder weniger mittig von Norden nach Süden durch das Plangebiet verläuft. Bei der westlichen Grünlandfläche handelt es sich um eine Grünlandeinsaat, deren Bestand in erster Linie von dichten Rot-Klee-Beständen (*Trifolium pratense*) und Stumpfbältrigem Ampfer (*Rumex obtusifolius*) gebildet wird. Das Grünland ist insgesamt als eher artenarm einzustufen. Insgesamt wurden die nachfolgenden Arten erfasst:

<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Geranium dissectum</i>	Schlitzblättriger Storchschnabel
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Matricaria discoidea</i>	Strahlenlose Kamille
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer
<i>Sinapis arvensis</i>	Acker-Senf
<i>Sonchus asper</i>	Rauhe Gänsedistel
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis

Die östliche Fläche wird dagegen von mäßig artenreichem Grünland frischer Standorte eingenommen. Der überwiegende Teil wird als Mähwiese genutzt. Lediglich ein kleiner Teil im Osten unterliegt einer intensiven Weidenutzung. Der Vegetationsbestand des Grünlands ist von dichten Obergras-Beständen (*Alopecurus pratensis*, *Holcus lanatus*) geprägt. Darüber hinaus treten stellenweise große Rot-Klee-Bestände auf. In einzelnen lokalen Bereichen des Grünlands treten mit Knolliger Hahnenfuß

(*Ranunculus bulbosus*) und des nach § 30 BNatSchG besonders geschützten Knöllchen-Steinbrechs (*Saxifraga granulata*) einzelne Magerkeitszeiger auf. Insgesamt wurde innerhalb des Grünlandbestandes die nachfolgenden Arten erhoben:

<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Geranium dissectum</i>	Schlitzblättriger Storchschnabel
<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchschnabel
<i>Glechoma hederacea</i>	Gewöhnlicher Gundermann
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Matricaria discoidea</i>	Strahlenlose Kamille
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergissmeinnicht
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech
<i>Senecio erucifolius</i>	Raukenblättriges Greiskraut
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis
<i>Vicia sativa</i>	Saat-Wicke
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke
<i>Vicia tetrasperma</i>	Viersamige Wicke

Feldwege und Saumstrukturen

Im Süden und Westen des Plangebietes befinden sich unbefestigte Graswege mit begleitenden Saumstrukturen, die als artenarme Wege- und Wiesensäume frischer Standorte anzusprechen sind. Die

Säume sind überwiegend schmal ausgeprägt. Etwas breitere Säume befinden sich am westlichen Rand des Plangebietes zwischen den dort vorhandenen linalen Gehölzstrukturen sowie zwischen den beiden Grünlandflächen im mittleren Teil des Plangebietes, die hier durch einen Weidezaun getrennt sind. Im Bereich des Weidezauns im Zentrum des Plangebietes befindet sich zudem ein etwas größerer Le-sesteinhaufen, der von einer artenarmen ruderalen Gras- und Krautflur gesäumt ist. Innerhalb der Feldwege und Saumstrukturen wurde die nachfolgend aufgeführten Arten erhoben:

<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
<i>Galium mollugo agg.</i>	Wiesen-Labkraut
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Senecio erucifolius</i>	Raukenblättriges Greiskraut
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke

Im Südwesten an das Plangebiet angrenzend verläuft ein temporär wasserführender Graben, dessen feuchter Saum in das Plangebiet hineinragt. Als einzige Arten treten hier Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) auf.

Gehölze

Im Plangebiet befinden sich vorrangig in den Randbereichen Gehölzbestände in Form von Gehölzen frischer Standorte im Westen und einem Waldbestand im Osten. Die Gehölzstruktur im Westen verläuft mit kleineren Unterbrechungen linear entlang des Feldweges am westlichen Rand des Plangebietes. Zwischen den Gehölzen stehen auch einzelne abgängige oder verbuschte Obstbäume. Weitere kleinere Gehölzbestände befinden sich im Zentrum des Plangebietes im Grenzbereich der beiden Grünlandflächen. Hier steht zudem eine große markante mehrstämmige Esche (*Fraxinus excelsior*). Am östlichen Rand des Plangebietes ragt ein Teil eines Eichen-Mischwaldes von der benachbarten Bahntrasse in das Plangebiet hinein. Der Bestand des Eichen-Mischwaldes setzt sich an dieser Stelle aus den folgenden Arten zusammen:

<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Quercus spec.</i>	Eiche
<i>Rosa spec.</i>	Rosengewächs

Die übrigen Gehölze innerhalb des Plangebietes beinhalten, neben den oben aufgeführten Arten, Bestände von Apfel (*Malus domestica*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Sal-Weide (*Salix caprea*) und Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*).



Abb. 7: Blick vom Süden des Plangebietes nach Nordwesten auf den westlichen Teil des Plangebietes.



Abb. 8: Blick nach Osten auf den südöstlichen Teil des Plangebietes.



Abb. 9: Nördlicher Teil des Plangebietes mit der angrenzenden A5 im Hintergrund.



Abb. 10: Blick vom Norden des Plangebietes nach Südosten über den mittleren Teil des Plangebietes.



Abb. 11: Artenarme Grünlandeinsaat mit dominantem Rot-Klee-Bestand im westlichen Teil des Plangebietes.



Abb. 12: Obergasreicher Grünlandbestand im östlichen Teil des Plangebietes.



Abb. 13: Intensiv genutzte Weide im Südosten des Plangebietes.



Abb. 14: Krautige Saumstruktur zwischen den beiden Grünlandflächen im zentralen Bereich des Plangebietes.



Abb. 15: Grasweg mit begleitenden Saumstrukturen und Gehölzen am westlichen Rand des Plangebietes.



Abb. 16: Lesesteinhaufen im Übergangsbereich zwischen den beiden Grünlandflächen im zentralen Bereich des Plangebietes.



Abb. 17: Markante mehrstämmige Esche im zentralen Bereich des Plangebietes.



Abb. 18: Schlehen-Gehölz im zentralen Bereich des Plangebietes.



Abb. 19: Lineare Gehölzstruktur am westlichen Rand des Plangebietes.



Abb. 20: Lineare Gehölzstruktur am Nordwestlichen Rand des Plangebietes.



Abb. 21: Waldbestand am östlichen Rand des Plangebietes.



Abb. 22: Der Waldbestand setzt sich überwiegend aus Eichen zusammen.

Eingriffsminimierende Maßnahmen

Im Rahmen der Eingriffsminimierung setzt der Bebauungsplan den Waldbestand im Osten des Plangebietes vollständig zum Erhalt fest und weist um diesen herum zusätzlich eine 20 m breite Fläche für Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel Sukzession aus.

Weiterhin setzt der Bebauungsplan am südlichen bis südöstlichen Rand des Plangebietes eine 10 m breite Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen fest, was aus naturschutzfachlicher Sicht positiv zu bewerten ist.

Eingriffsbewertung

Die im Plangebiet vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen besitzen aus naturschutzfachlicher Sicht eine geringe (artenarme Grünlandensaat) bis überwiegend mittlere (mäßig artenreiches Grünland, Saum- und Gehölzstrukturen) Wertigkeit. Einzig dem Eichen-Mischwald im Osten des Plangebietes ist eine erhöhte naturschutzfachliche Wertigkeit zuzuschreiben. Für das Plangebiet ergibt sich damit zunächst eine überwiegend mittlere bis zum Teil leicht erhöhte Konfliktsituation.

Da der naturschutzfachlich hochwertige Waldbestand im Osten des Plangebietes durch den Bebauungsplan vollständig erhalten wird und um eine 10 m breite Sukzessionsfläche erweitert wird, kann eine erhöhte Konfliktsituation ausgeschlossen werden.

Abwertungen gegenüber der aktuellen Wertigkeit der betroffenen Grünlandflächen sind durch künftige Beschattungswirkungen und trockenere Standortbedingungen unter den Solarmodultischen anzunehmen. Im Falle des artenarmen Grünlands im westlichen Teil des Plangebietes steht einer möglichen Abwertung der betroffenen Fläche jedoch eine zu erwartende Aufwertung durch die zukünftige extensive Pflege um die Solarmodule herum entgegen. Die langfristige Umwandlung des artenarmen Grünlands in Extensivgrünland ist aus naturschutzfachlicher Sicht positiv zu bewerten.

Für das mäßig artenreiche Grünland im Osten des Plangebietes ist durch die zukünftig intensivere Nutzung ebenfalls mit einer leichten naturschutzfachlichen Aufwertung um die Modultische herum zu rechnen. Unter den Modeltischen wird es jedoch zu einer Abwertung gegenüber dem aktuellen Bestand kommen, so dass mit der Umsetzung des Bebauungsplans ein geringes bis mittleres Konfliktpotenzial hinsichtlich der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen einhergeht.

2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange

Das Plangebiet stellt aufgrund der räumlichen Lage und der gegebenen Habitatausstattung einen potenziellen Lebensraum für Vögel der offenen Agrarlandschaft und Feldgehölze, Fledermäuse, Reptilien und die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) dar. Die Erstellung eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ist zum Entwurf des Bebauungsplans vorgesehen.

2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete

Es befinden sich keine Natura 2000 oder sonstige Schutzgebiete in der näheren Umgebung des Plangebietes. Das nächstgelegene Schutzgebiet ist das Landschaftsschutzgebiet 2634012 „Auenverbund Schwalm“ in rd. 1 km südöstlicher Entfernung.

Eingriffsbewertung

Da es durch das geplante Vorhaben zu keiner Flächenbeanspruchung von Natura 2000 oder sonstigen Schutzgebieten kommt und auch im Einwirkungsbereich keine entsprechenden Gebiete vorhanden sind, können nachteilige Auswirkungen ausgeschlossen werden.

2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen

Gesetzlich geschützte Biotope

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope.

Flächen mit rechtlicher Bindung

Nach den Informationen des NaturegViewers befinden sich keine Kompensationsflächen oder sonstige Flächen mit rechtlicher Bindung innerhalb oder in unmittelbarer Umgebung zum Plangebiet.

Eingriffsbewertung

Da sich weder gesetzlich geschützte Biotopflächen noch Flächen mit rechtlichen Bindungen innerhalb des Plangebietes befinden, können nachteilige Auswirkungen ausgeschlossen werden.

2.8 Biologische Vielfalt

Der Begriff *biologische Vielfalt* oder *Biodiversität* umfasst laut BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ

- die Vielfalt der Arten,
- die Vielfalt der Lebensräume und
- die genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten.

Alle drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig; bestimmte Arten sind auf bestimmte Lebensräume, das Vorhandensein ganz bestimmter anderer Arten angewiesen. Der Lebensraum wiederum hängt von bestimmten Umweltbedingungen wie Boden-, Klima- und Wasserverhältnissen ab. Die genetischen Unterschiede innerhalb der Arten schließlich verbessern die Chancen der einzelnen Art, sich an veränderte Lebensbedingungen (z.B. durch den Klimawandel) anzupassen. Man kann biologische Vielfalt mit einem eng verwobenen Netz vergleichen, ein Netz mit zahlreichen Verknüpfungen und Abhängigkeiten, in dem ununterbrochen neue Knoten geknüpft werden. Dieses Netzwerk der biologischen Vielfalt macht die Erde zu einem bewohnbaren Raum für den Menschen. Daher verfolgt die HESSISCHE BIODIVERSITÄTSSTRATEGIE auch das Ziel, in Hessen die natürlich und kulturhistorisch entstandene Artenvielfalt in für die einzelnen Lebensräume charakteristischer Ausprägung zu stabilisieren und zu erhalten. Dabei soll die vorhandene naturraumtypische Vielfalt von Lebensräumen dauerhaft gesichert werden und sich in einem günstigen Erhaltungszustand befinden. Wildlebende Arten (Tiere, Pflanzen, Pilze, Mikroorganismen) sollen in ihrer genetischen Vielfalt und in ihrer natürlichen Verteilung – auch im Boden und Wasser – vorhanden sein. Das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (sog. Biodiversitätskonvention) verfolgt drei Ziele:

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

Entsprechend der Ausführungen in den vorhergehenden Kapiteln 2.4, 2.5 und 2.6 ist bei Durchführung der Planung – unter Vorbehalt den Ergebnissen der Artenschutzrechtlichen Untersuchungen – durch die Umwandlung von Grünland in einen Solarpark mit Grünlandnutzung zumindest auf lokaler Ebene mit keinen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu rechnen.

2.9 Landschaft

Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet ist Teil der offenen bis halboffenen Kulturlandschaft und überwiegend durch Grünlandnutzung geprägt. Die Umgebung stellt sich Westen als eher strukturarme Agrarlandschaft dar. Im Norden, Osten und Süden befinden sich im erweiterten Umfeld Gewerbegebiete, Siedlungsbereiche und Verkehrsstraßen. Eine landschaftliche Vorbelastung ist in besonderem Umfang durch die nördlich angrenzende A5 und die sich anschließenden umfangreichen Gewerbeflächen gegeben. Im Süden stellt die Verkehrsstraße *Wieshof* eine weitere Vorbelastung in geringerem Umfang dar.

Eine Einsehbarkeit auf das Plangebiet ist lediglich aus südlicher bis südöstlicher Richtung vom Stadtteil Altenburg und der sich anschließenden Landschaft gegeben. Im Osten und Westen schirmen die vorhandenen Gehölz- bzw. Waldbestände das Plangebiet von außen ab. Weitreichende Blickbeziehungen ergeben sich lediglich vom südöstlichen Teil des Plangebietes aus (**Abb. 23 - 24**).

Die Bedeutung des Plangebietes für das Landschaftsbild ist insgesamt als überwiegend gering zu bewerten.



Abb. 23 – 24: Vom Plangebiet aus ergeben sich Blickbeziehungen in südliche bis südöstliche Richtung auf die Ortslage von Altenburg.

Eingriffsminimierende Maßnahmen

Der Bebauungsplan weist am südlichen bis südwestlichen Randbereich des Plangebietes eine 10 m breite Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen aus. Innerhalb dieser Fläche sind gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Innerhalb der umgrenzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine Anpflanzung einer 4,5 m breiten geschlossenen Laubstrauchhecke (Einsreihig, Pflanzabstand zwischen den Sträuchern 1,5 m) aus standortgerechten einheimischen Arten gemäß Artenliste vorzunehmen und dauerhaft zu erhalten. Der Gehölzbestand ist regelmäßig zurückzuschneiden. Bei Abgang sind gleichwertige Ersatzpflanzungen vorzunehmen
- Je Symbol in der Plankarte ist ein Laubbaum 2. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind gleichwertige Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Der Standort der Bäume kann um bis zu 2 Meter variiert werden, die Gesamtanzahl darf hierdurch nicht reduziert werden

Durch diese Maßnahmen wird der einzige einsehbare Teil des Plangebietes effektiv zur offenen Landschaft eingegrünt.

Eingriffsbewertung

Generell sind Solarparks aus verschiedenen Gründen zunächst als landschaftsprägend zu beurteilen. Zum einen stellen die Anlagen, wenn sie sich in größerem Maßstab über einige Hektar erstrecken, einen direkten, das Landschaftsbild beeinflussenden Faktor mit wahrnehmbarer visueller Wirkung dar und zum anderen treten verschiedene optische Phänomene durch die Oberflächengestaltung und den Aufbau der Module auf. Hier sind vor allem Reflexionen (bei modernen Modulen zwischen 5 und 8 % des eintretenden Lichts), Spiegelungen sowie Veränderungen der Polarisation des Lichts zu nennen. Durch die Reflexionen und Spiegelungen erhöht sich die ohnehin bestehende visuelle Wirkung weiter, da die Anlagen dem Betrachter als wesentlich heller bzw. unter Umständen als blendend auffallen. Die Auffälligkeit der Anlagen kann jedoch durch verschiedene Maßnahmen minimiert werden, wie beispielsweise die Lage der Anlage in topographisch geeignetem Gelände (ebenes Gelände statt starker Hanglage), die Verwendung reflexarmer Oberflächen oder die Eingrünung der Randbereiche mit Gehölzpflanzungen.

Im vorliegenden Fall weist der Bebauungsplan für den südlichen bis südwestlichen Teil des Plangebietes eine 10 m breite Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen aus, so dass aufgrund der weitestgehend ebenen Topografie eine effektive Eingriffsminderung in Bezug auf die Auswirkungen auf das Landschaftsbild erreicht werden kann.

Im Gesamten verbleiben für die Dauer der Nutzung als Solarpark geringe nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild, da das Plangebiet von allen Seiten durch Baum- und Gehölzstrukturen eingegrünt sein wird. Die Panele sowie die dazu gehörige Infrastruktur werden voraussichtlich nach 30 Jahren Laufzeit zurückgebaut, womit der Eingriff hinfällig wird.

2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität

Wohnen bzw. Siedlung

Das Plangebiet befindet sich in einer halboffenen bis offenen Kulturlandschaft zwischen der Kernstadt Alsfeld und der A5 im Norden und dem Stadtteil Altenburg im Südosten. Die Wahrnehmbarkeit des Plangebietes ist aufgrund der topografischen Lage und der umgebenden Gehölzstrukturen lediglich von Süden bis Südosten gegeben und umfasst dabei einen Teil des südwestlichen Ortsrandes von Altenburg.

Eingriffsbewertung

Immissionen in Form von Lärm werden durch den Betrieb der Anlage nicht erwartet. Einer möglichen Blendwirkung in Richtung der südlich verlaufenden Straße *Wieshof* und den Ortsrand von Altenburg wird durch die Vorgaben zur Eingrünung des südlichen bis südöstlichen Randbereichs des Solarparks entgegengewirkt.

Erholung

Das Plangebiet besitzt aufgrund seiner offenen Struktur und der Nähe zu den umliegenden Ortschaften einen gewissen Wert für den Aspekt Erholung, jedoch bewirkt die nördlich angrenzende A5 eine deutliche Abwertung. Gleichzeitig stehen südlich bis südwestlich weitere ortsnahe Offenlandbereiche zur Verfügung, die aufgrund fehlender Vorbelastungen einen deutlich höheren Wert für den Erholungsaspekt besitzen.

Eingriffsbewertung

Aufgrund der vorhandenen Vorbelastungen in der Umgebung besitzt das Plangebiet einen eher geringen Wert für den Aspekt Erholung. Da in der direkten Umgebung außerdem weitere umfangreiche Offenlandflächen zur Verfügung stehen, welche eine bessere Alternative für den Aspekt Erholung bieten, sind die Auswirkungen des Vorhabens insgesamt als gering zu bewerten.

2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz

Für das Plangebiet sind derzeit keine Bodendenkmäler bekannt. Bei Erdarbeiten können jedoch jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände (Scherben, Steingeräte, Skelettreste) entdeckt werden. Diese sind gemäß § 21 HDSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (hessenArchäologie) oder der Unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Fund und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen.

2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen

Derzeit sind bei Umsetzung der Planung keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen abzusehen.

2.13 Wechselwirkungen

Die in der Bauleitplanung zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich aufgrund von komplexen Wirkungszusammenhängen und Verlagerungseffekten gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wechselwirkungen bestehen zwischen den Organismen untereinander, zu ihrer belebten und unbelebten Umwelt und deren Wirkung. Nach §1 Abs. 6 Nr.7 Satz i des BauGB sind diese Wechselwirkungen bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen.

Die Einwirkung der Planung auf die betrachteten Schutzgüter wurden in den Kapiteln 2.1 bis 2.12, in dem für einen Umweltbericht möglichen Rahmen, abgeschätzt. In der Zusammenfassung ergab sich für keines der Schutzgüter eine erhebliche Beeinträchtigung. Des Weiteren sind zwischen den

Schutzgütern keine strukturellen oder funktionalen Beziehungen bzw. Wechselwirkungen ersichtlich, die bei Umsetzung der Planung in wesentlichem Maße beeinträchtigt werden könnten

Demnach sind bei der vorliegenden Planung zum derzeitigen Kenntnisstand keine erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen im Plangebiet zu erwarten.

3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung

Die Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung wird zum Entwurf des Bebauungsplans ergänzt.

4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltschutzes bei nicht Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung bleiben die derzeit vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen einschließlich ihrer Funktionen für den Artenschutz grundsätzlich bestehen. Das derzeitige Grünland wird in diesem Falle voraussichtlich weiterhin als landwirtschaftliche Nutzfläche bewirtschaftet werden.

Die vorbereiteten Versiegelungen und Überstellung der Fläche mit Solarmodulen sowie die damit verbundenen Auswirkungen auf Boden- und (Grund-) Wasserhaushalt bleiben bei Nicht-Durchführung aus.

5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nachzeitigem Wissenstand nicht bekannt.

6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl

Standortvoraussetzungen ergeben sich unmittelbar aus den Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Gesetzes. Das Plangebiet liegt, wie zuvor erläutert, innerhalb eines *Vorranggebietes Gewerbe und Industrie – Planung* und innerhalb eines *Vorranggebietes Landwirtschaft*.

Im Zusammenspiel mit den Grundsätzen 2.3-1 und 2.3-2 des Teilregionalplanes Energie Mittelhessen 2016/2020 (TRPEM 2016/2020) ergibt sich für die Standortwahl von Photovoltaik-Freiflächenanlagen dabei folgende Rangfolge der Inanspruchnahme:

1. Vorranggebiete für Industrie und Gewerbe, sofern für andere gewerbliche Entwicklungen Raum bleibt, es sich damit also um weniger geeignete bzw. schlecht vermarktbar Flächen handelt
2. Vorbehaltsgebiete für Photovoltaik-Freiflächenanlagen
3. Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft
4. Vorranggebiete für Landwirtschaft, sofern keine Flächen mit hoher Ertragssicherheit betroffen sind und die Agrarstruktur nicht erheblich beeinträchtigt wird.

1. Vorranggebiete für Industrie und Gewerbe, sofern für andere gewerbliche Entwicklungen Raum bleibt, es sich damit also um weniger geeignete bzw. schlecht vermarktbar Flächen handelt

Im Stadtgebiet sind drei Vorranggebiete für Industrie und Gewerbe dargestellt. Das Vorranggebiet Industrie und Gewerbe Bestand im Westen zwischen Bundesstraße B49 und der Autobahn A5 ist bereits

stark ausgelastet. Die restlichen Flächenpotentiale sind stark eingeschränkt aufgrund der Bauverbotszonen entlang der Bundesstraße und der Autobahn, sodass dieses Vorranggebiet keine Alternative darstellt.

Das zweite Vorranggebiet liegt östlich des Stadtteils Altenburg, östlich der Bundesstraße B254. Hier ist eine gegenwärtige Auslastung von rund 60% zu verzeichnen. Das Gewerbe- und Industriegebiet ist spezialisiert auf Logistikunternehmen, die zumeist größere Grundrisszuschnitte benötigen, um ihrem Geschäft nachzugehen und ggf. Expansionspotential wahrzunehmen. Daher erscheint auch dieses Vorranggebiet keine adäquate Alternative darzustellen.

Das dritte Vorranggebiet liegt östlich der Kernstadt, ebenfalls an der B254 und nördlich der Autobahn A5. Hier ist ebenfalls eine erhöhte Belegung zu verzeichnen, während die letzten Flächenpotentiale zumeist nahe der Bundesstraße liegen. Hier greift ebenfalls die Bauverbotszone, wodurch diese nur eingeschränkt für eine Solarparkausweisung zur Verfügung stehen.

2. Vorbehaltsgebiete für Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Teilregionalplan Energie Mittelhessen 2016/2020

Im Stadtgebiet Alsfeld sind drei Vorbehaltsgebiete für Photovoltaik-Freiflächenanlagen dargestellt. Das erste liegt westlich der Kernstadt, das zweite nordöstlich des Stadtteils Eudorf und das dritte liegt zwischen den Stadtteilen Schwabenrod und Münch-Leusel.

Zu 1: Das Vorbehaltsgebiet liegt südlich des Stadtteils Leusel unmittelbar südlich einer eingleisigen Bahnanlage. Circa 500m östlich davon liegt der Alsfelder Flugplatz, welcher vom Luftsportverein Alsfeld e.V. für das Hobby-Segelfliegen genutzt wird. Durch die Errichtung eines Solarparks könnte es zu Konflikten aufgrund von Blendwirkungen kommen, welche durch die Bauleitplanung vermieden werden sollten. Außerdem liegt das Gebiet weit abseits von jeglichen Siedlungsflächen, sodass eine Ausweisung hier zu einer weiteren Zersiedelung führen könnte, was aus planerischer Sicht unerwünscht ist.

Zu 2: Das Vorbehaltsgebiet liegt östlich des Stadtteils Eudorf und liegt ebenfalls auf Ackerland. Für dieses Gebiet liegt keine Privilegierung vor, da das Gebiet nicht an Autobahnen bzw. an einer zweigleisigen Schieneninfrastruktur liegt. Die Flächenpotenziale reichen außerdem nicht aus, um eine Alternative für das Vorhaben in diesem Maße darzustellen.

Zu 3: Die Vorbehaltsgebietsfläche liegt zwischen den Stadtteilen Münch-Leusel und Schwabenrod. Damit würde das Vorbehaltsgebiet unmittelbar (< 150 Meter Entfernung) an Wohnbebauung angrenzen, wodurch Konfliktpotential entstehen könnte. Außerdem sieht der Kriterienkatalog der Stadt Alsfeld einen Mindestabstand von 150 m Entfernung vor, welcher hier nicht gewährleistet werden kann. Aus diesem Grund wird diese Fläche nicht als Alternative herangezogen.

3. Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft

Die Prüfung möglicher Alternativstandorte in den vorhandenen Vorbehaltsgebieten für Landwirtschaft erfolgt zum Entwurf.

4. Vorranggebiete für Landwirtschaft, sofern keine Flächen mit hoher Ertragsicherheit betroffen sind und die Agrarstruktur nicht erheblich beeinträchtigt wird

Die Prüfung möglicher Alternativstandorte in den vorhandenen Vorranggebieten für Landwirtschaft (sofern keine Flächen mit hoher Ertragssicherheit betroffen sind und die Agrarstruktur nicht erheblich beeinträchtigt wird), erfolgt zum Entwurf.

7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Gemeinde soll dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB nutzen. Hierzu ist anzumerken, dass es keine bindenden gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Zeitpunktes und des Umfanges des Monitorings gibt. Auch sind Art und Umfang der zu ziehenden Konsequenzen nicht festgelegt.

Im Rahmen des Monitorings geht es insbesondere darum unvorhergesehene, erhebliche Umweltauswirkungen zu ermitteln. In der praktischen Ausgestaltung der Regelung sind vor allem die kleineren Städte und Gemeinden ohne eigene Umweltverwaltung im Wesentlichen auf die Informationen der Fachbehörden außerhalb der Gemeindeverwaltung angewiesen. Von grundlegender Bedeutung ist insoweit die in § 4 Abs. 3 BauGB gegebene Informationspflicht der Behörden.

In eigener Zuständigkeit kann die Stadt Alsfeld im vorliegenden Fall nicht viel mehr tun, als die Umsetzung des Bebauungsplans zu beobachten, welches ohnehin Bestandteil einer verantwortungsvollen Stadtentwicklung ist. Ein sinnvoller und wichtiger Ansatzpunkt kann z.B. sein festzustellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich umgesetzt wurden. Solange die Gemeinde keinen Anhaltspunkt dafür hat, dass die Umweltauswirkungen von den bei der Planaufstellung prognostizierten nachteiligen Umweltauswirkungen abweichen, besteht in der Regel keine Veranlassung für spezifische weitergehende Überwachungsmaßnahmen.

Insgesamt erscheint es sinnvoll, die Überwachung auf solche Umweltauswirkungen zu konzentrieren, für die auch nach Abschluss der Umweltprüfung noch Prognoseunsicherheiten bestehen. Im Rahmen der vorbereiteten Planung betrifft dies die Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (Kontrolle alle zwei Jahre durch die Stadt).

8. Zusammenfassung

Die Zusammenfassung wird zum Entwurf des Bebauungsplans ergänzt.

9. Quellenverzeichnis

Bundesamt für Naturschutz (06/2010): Informationsplattform www.biologischevielfalt.de.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2017): BodenViewerHessen: <http://bodenvierer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenvierer/index.html?lang=de>

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2017): NaturegViewer: www.natureg.hessen.de

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV, 2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV, 08/2013): Hessische Biodiversitätsstrategie, www.umweltministerium.hessen.de.

Klausing O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden.

10. Anlagen und Gutachten

- Bestandskarte zum Umweltbericht

Planstand: 18.07.2024

Projektnummer: 24-2808

Projektleitung: Wagner / M.Sc. Landschaftsökologie und Naturschutz

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail: info@fischer-plan.de www.fischer-plan.de