PLANUNGSBÜRO FISCHER

Raumplanung | Stadtplanung | Umweltplanung

Gemeinde Rabenau, Gemarkung Odenhausen

Begründung

Änderung des Flächennutzungsplanes im Bereich

„Solarpark Odenhausen“

Entwurf

Planstand: 04.06.2025

Projektnummer: 24 - 2838

Projektleitung: Wolf / Lindner

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. Vorbemerkungen ... 6
1.1 Planerfordernis und -ziel ... 6
1.2 Änderungen zum Entwurf ... 6
1.3 Räumlicher Geltungsbereich ... 7
1.4 Übergeordnete Planungen ... 8
1.4.1 Raumordnungsgesetz (ROG) und Landesentwicklungsplan Hessen (LEP) ... 9
1.4.2 Regionalplanung ... 10
1.5 Vorbereitende Bauleitplanung ... 16
1.6 Verbindliche Bauleitplanung ... 17
1.7 Sonstige Planungen und Vorgaben ... 17
1.8 Innenentwicklung und Bodenschutz ... 18
1.9 Verfahrensart und -stand ... 28
2. Städtebauliche Konzeption und Standortwahl ... 29
3. Verkehrliche Erschließung und Anbindung ... 32
4. Inhalt und Darstellungen der Flächennutzungsplanänderung ... 33
5. Berücksichtigung umweltschützender Belange ... 33
5.1 Umweltprüfung und Umweltbericht ... 33
5.2 Eingriffs- und Ausgleichplanung ... 34
5.3 Artenschutzrechtliche Belange und Wildwechsel ... 34
6. Klimaschutz ... 34
7. Wasserwirtschaft und Grundwasserschutz ... 35
7.1 Hochwasserschutz ... 35
7.1.1 Überschwemmungsgebiet ... 35
7.1.2 Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten ... 35
7.1.3 Verbot der Ausweisung neuer Baugebiete im Außenbereich durch Bauleitpläne oder sonstigen Satzungen nach BauGB (§ 78 Abs. 1 WHG) ... 35
7.2 Wasserversorgung ... 35
7.3 Grundwasserschutz ... 36
7.4 Schutz oberirdischer Gewässer ... 38
7.5 Abwasserbeseitigung ... 38
7.6 Abflussregelung ... 39
7.7 Besondere wasserwirtschaftliche Anforderungen bei vorhabenbezogener Bauleitplanung für die gewerbliche Wirtschaft ... 39
8. Altlastenverdächtige Flächen, Baugrund und vorsorgender Bodenschutz ... 39
9. Kampfmittel ... 41

10. Immissionsschutz 41

10.1 Visualisierung 43

10.2 Prognose zur Blendwirkung 46

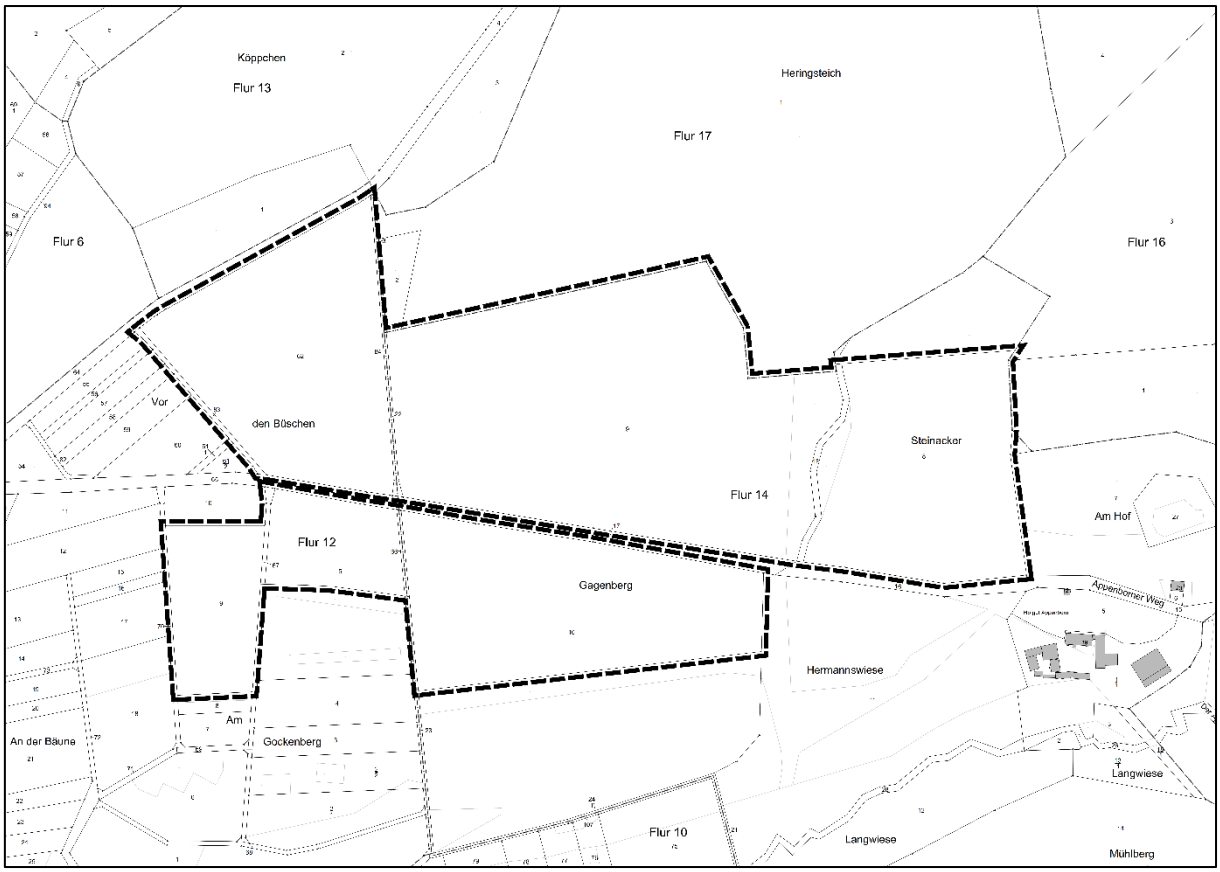
11. Denkmalschutz 46

12. Sonstige Hinweise für die nachfolgende Planungsebene 47

13. Bodenordnung 48

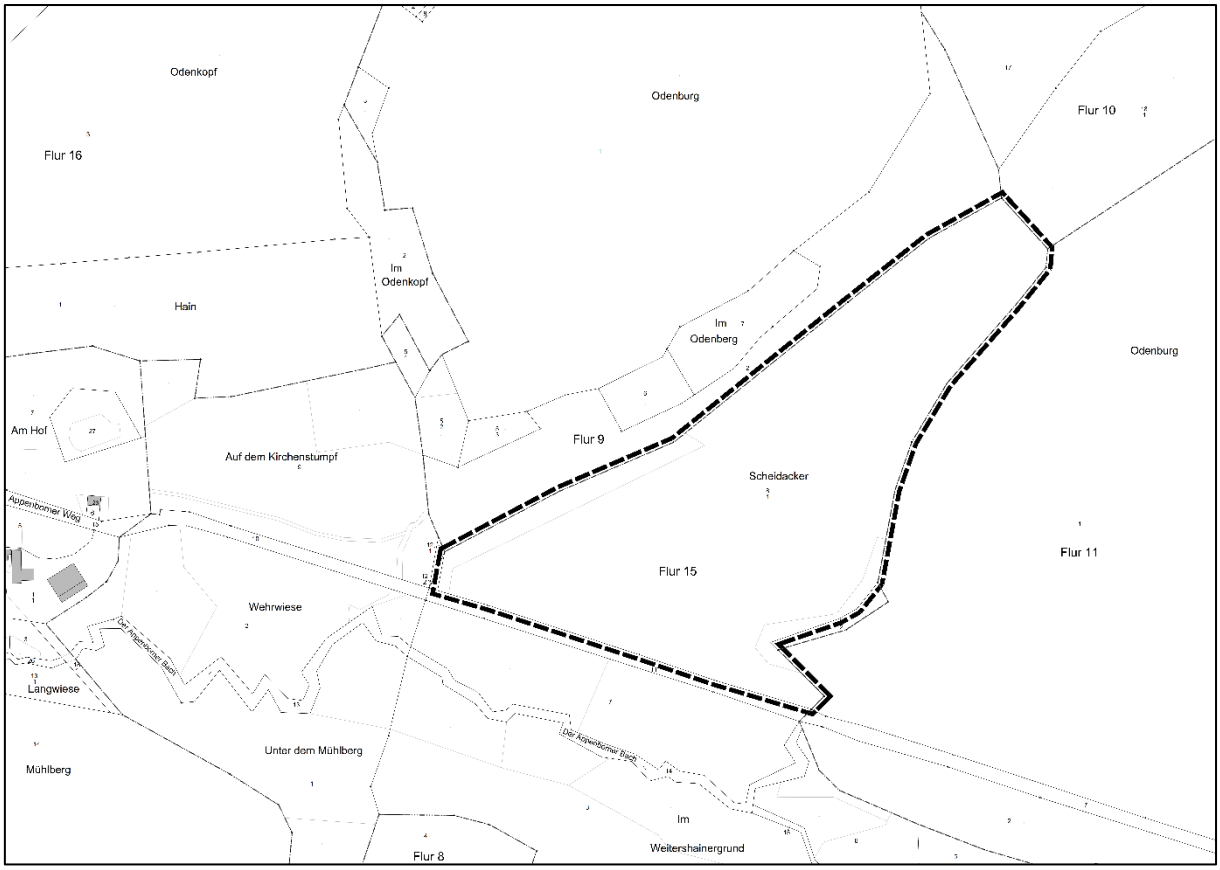
14. Anlagen und Gutachten 48

Abb. 1: Übersichtskarte des räumlichen Geltungsbereiches B-Plan „Solarpark Odenhausen“ (Teilplan 1)



Ausschnitt genordet, ohne Maßstab

Abb. 2: Übersichtskarte des räumlichen Geltungsbereiches B-Plan „Solarpark Odenhausen“ (Teilplan 2)



Ausschnitt genordet, ohne Maßstab

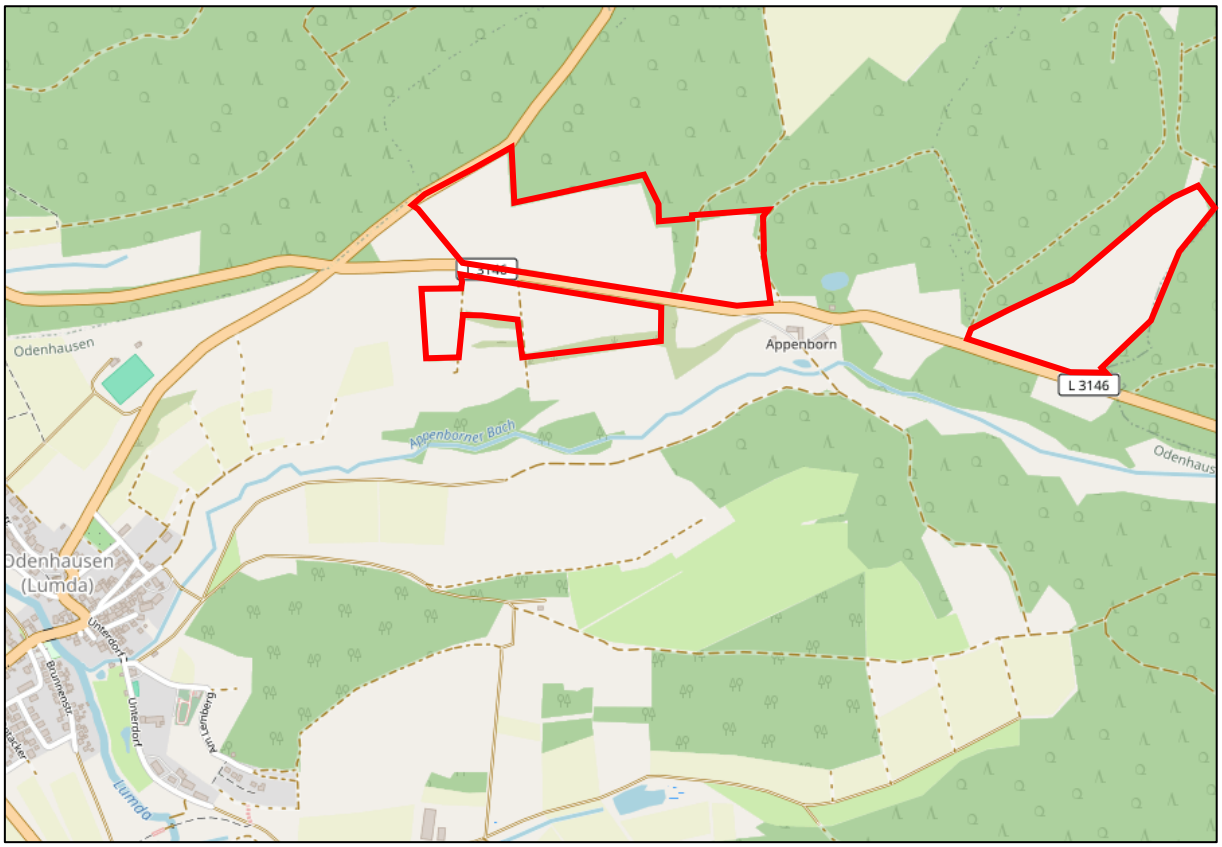
1. Vorbemerkungen

1.1 Planerfordernis und -ziel

Die Gemeinde Rabenau hat am 12.07.2024 gemäß § 2 Abs. 1 BauGB den Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan „Solarpark Odenhausen“ sowie zur Änderung des Flächennutzungsplanes in der Gemarkung Odenhausen gefasst.

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 dient, wodurch eine nachhaltige Energieversorgung aufgebaut und diese regional gesichert wird. 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).

Abb. 3: Verortung des Plangebietes



Quelle: OpenStreetMap (www.openstreetmap.org; 06/2024), bearbeitet

1.2 Änderungen zum Entwurf

Aufgrund der Auswertung der Stellungnahmen, die im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden eingegangen sind, aktuellen gesetzlichen Vorgaben und den abschließenden Ergebnissen der artenschutzrechtlichen Untersuchungen haben sich für die vorliegende Bauleitplanung grundlegende Änderungen ergeben, die in erster Linie die Ausgleichsflächen und -maßnahmen artenschutzrechtlicher Natur parkintern sowie -extern umfassen, aber auch geringfügige Änderungen an den Sondergebieten. Die wesentlichen Änderungen zum Entwurf werden nachfolgend aufgeführt:

1. Südwestlich gelegene Flurstück 9 wird aus der Sondergebietsplanung herausgenommen, da es sich um einen nach §30 und § 19 BNatSchG geschützten Lebensraumtyp handelt und als Ausgleichsfläche in die Planung integriert und durch Pflegemaßnahmen ökologisch aufgewertet.
2. Sicherung der nördlichen Teilfläche des östlichen Teilbereichs als Fläche für Natur und Landschaft.

An dem Standort der Sonderbaufläche sowie der grundlegenden Gestaltungskonzeption wird im Grundsatz festgehalten.

1.3 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich liegt nordöstlich der Ortslage Odenhausen, nördlich und südlich der Landstraße L3146, und umfasst eine Fläche von rd. 29 ha.

Folgende Flurstücke in der Gemarkung Odenhausen/Lumda werden vom Geltungsbereich erfasst: Flurstücke 5 tlw., 9, 62, 66 tlw., 67 tlw., 83 und 84 in der Flur 12, Flurstücke 8 tlw., 9, 10 tlw., 19 tlw., 22 und 23 tlw. in der Flur 14 sowie das Flurstück 8/1 in der Flur 15.

Zum Entwurf erfolgt die Ausweisung der artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen, welche als Ergebnis der faunistischen Untersuchung notwendig geworden sind. Die artenschutzrechtlichen Ausgleichsflächen werden in den Plankarten 2-4 des Bebauungsplanes dokumentiert und umfassen in der Flur 6 die Flurstücke 48 tlw., 49 tlw. und 55 tlw. (Gemarkung Rüddingshausen), in der Flur 3 das Flurstück 63 tlw. (Gemarkung Kesselbach) und in der Flur 9 das Flurstück 34 tlw. (Gemarkung Odenhausen/Lumda).

Das Plangebiet wird gegenwärtig rein landwirtschaftlich genutzt und umfasst Flächen, welche sowohl durch Ackerland- als auch durch Grünlandnutzung charakterisiert werden. Auf den Ackerflächen ist eine Vielzahl von Lesesteinhaufen zu erkennen, was als ein Indiz dafür gedeutet wird, dass der Ackerboden steinhaltig ist und somit nicht die besten Rahmenbedingungen für die Landbewirtschaftung aufweist. Außerdem verläuft eine 20kV-Freileitung durch das Plangebiet, welche teilweise ober- und unterirdisch geführt wird. Entlang der L3146 verläuft darüber hinaus noch eine 0,4kV-Freileitung, welche im Bereich der Straßenparzelle liegt und den Verlauf der 20kV-Freileitung nahe des Geltungsbereiches kreuzt.

Zwischen dem westlichen und dem östlichen Plangebiet liegt das Hofgut Appenborn, ein denkmalgeschütztes Gebäudeensemble aus dem 16. Jahrhundert. Aufgrund der vorgefundenen Topographie im Plangebiet und der dichten Eingrünung des Hofgutes wird jedoch zunächst nicht davon ausgegangen, dass Sichtbeziehungen zwischen dem vorliegenden Vorhaben und dem Hofgut Appenborn entstehen und somit Beeinträchtigungen hinsichtlich des Landschaftsbildes vermieden werden können.

Entlang der Plangebietsgrenze verläuft die Strecke des Rabenauer Höhenweges, ein rund 30 km langer Wanderweg, welcher im Gemeindegebiet Rabenau die einzelnen Ortsteile erschließt und eine attraktive Naherholungsstrecke im ländlichen Raum darstellt.

Abb. 4: L3146 Blickrichtung Osten

Abb. 5: L3146 Blickrichtung Westen

Abb. 6: Lesesteinhaufen auf nördlicher Fläche

Abb. 7: 0,4 kV-Freileitung am Straßenrand

1.4 Übergeordnete Planungen

Die Themen Klima-, Umwelt- und Ressourcenschutz haben mittlerweile in allen Politikbereichen Eingang gefunden. Die gestiegene Relevanz des Themas wird auch an den verschiedenen, mittlerweile ergangenen gesetzlichen Maßnahmen und Vorgaben erkennbar, die in der Summe dazu beitragen sollen, die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern zu minimieren.

Hierbei ist insbesondere das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) zu nennen, das der Zielstellung folgt,… *insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes die Transformation zu einer nachhaltigen und treibhausgasneutralen Stromversorgung, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht* (§ 1 Abs. 1 EEG). Weiter wird in § 1 Abs. 2 diese Zielstellung näher präzisiert, sodass „der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch im Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland (…) auf mindestens 80 Prozent im Jahr 2030 gesteigert werden“ solle.

In der Umsetzung des Gesetzes wird den Betreibern der für eine Förderung in Frage kommenden Anlagen über einen bestimmten Zeitraum ein fester Vergütungssatz für den erzeugten Strom gewährt, um einen wirtschaftlichen Betrieb der Anlagen zu ermöglichen. Gefördert wird die Erzeugung von Strom aus Wasserkraft, Deponie-, Klär- und Grubengas, Biomasse, Geothermie, Windenergie und solarer Strahlungsenergie. Zu den Bedingungen, die an eine Förderung geknüpft sind, sei auf die Ausführungen in den nachfolgenden Kapiteln verwiesen.

1.4.1 Raumordnungsgesetz (ROG) und Landesentwicklungsplan Hessen (LEP)

Die Themen Klima- und Ressourcenschutz fallen zudem auch in den Aufgabenbereich der Raumordnung. So enthält das Raumordnungsgesetz (ROG) eine Reihe von Grundsätzen, die der Leitvorstellung einer nachhaltigen Raumentwicklung entsprechen.

Dabei wird in § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG auch auf die Berücksichtigung des Klimaschutzes und der Energieeinsparung Bezug genommen. Danach gilt unter anderem:

Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die den Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen. Dabei sind die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien, für eine sparsame Energienutzung sowie für den Erhalt und die Entwicklung natürlicher Senken für klimaschädliche Stoffe und für die Einlagerung dieser Stoffe zu schaffen.

Sofern erforderlich, sind die Grundsätze der Raumordnung durch Festlegungen in Raumordnungsplänen zu konkretisieren. Das Land Hessen ist dieser Aufforderung durch die Aufnahme von raumordnerischen Grundsätzen im Landesentwicklungsplan (LEP) aus dem Jahr 2000 nachgekommen. Gemäß den Ausführungen unter Kapitel 11.1 des LEP Hessen sind für die Planung und Realisierung, der zu einer bedarfsgerechten Bereitstellung von Energie erforderlichen Infrastruktur sowie der hierzu notwendigen Einrichtungen zu berücksichtigen, dass

1. Die rationelle und preisgünstige Energienutzung einschließlich der Abwärmenutzung durch planerische Maßnahmen aktiv unterstützt wird,
2. Die Potenziale zur Verringerung des Energieverbrauchs und zur Nutzung regional und lokal erneuerbarer Energien ausgeschöpft werden,
3. eine Raumstruktur mit möglichst geringem Bedarf an Energiedienstleistung, insbesondere zur Einsparung fossiler Energieträger angestrebt und
4. eine geringe Flächeninanspruchnahme und Landschaftsbildbeeinträchtigung bei Planung und Bau von Hochspannungsfreileitungen erreicht wird.

In den weiteren Ausführungen werden darüber hinaus folgende Zielvorgaben formuliert:

In die Regionalpläne sind regionalbedeutsame Planungen und Maßnahmen aufzunehmen, die eine Optimierung der Energieinfrastruktur unter den vorgenannten Grundsätzen unterstützen. Dies betrifft sowohl den Aus- bzw. Neubau von regionalen bzw. überörtlich bedeutsamen Erzeugungsanlagen sowie Leitungen zu Elektrizitäts-, Fernwärme- und Gasversorgung unter Anwendung der Kraftwärmekopplung, als auch die verstärkte Anwendung von Technologien zur Nutzung regenerativer Energien. Die Errichtung von Anlagen, die diesen Zielsetzungen entsprechen, ist mit Ausnahme von Windkraftanlagenparks in den regionalplanerischen Bereichen für Industrie und Gewerbe mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar.

In den Begründungstexten zu diesen raumordnerischen Vorgaben wird aufgeführt, dass der zukünftige Energiebedarf vorrangig umweltschonend und mit minimalen Kohlenstoffdioxid-Emissionen klimaverträglich, sicher, zuverlässig und sozialverträglich gedeckt werden muss. Unter Beachtung der gebotenen ökonomischen Anforderungen an Versorgungssicherheit und Preiswürdigkeit der Energieversorgung gilt es, eine umweltverträgliche Energiebereitstellung zu forcieren. Die hierzu unabdingbar notwendige Ausschöpfung von Energiesparpotenzialen sowie die verstärkte Nutzung regenerativer Energien sowie dezentraler Technologien der rationellen Energieerzeugung sollen zugleich dazu beitragen, den Anteil überregionalen und regionalen Transports von Elektrizität und fossilen Energieträgern zu verringern und die regionale und lokale Energiebereitstellung zu stabilisieren, wodurch die Region

unabhängiger und krisenresilienter wird. Die oben genannten Ausführungen werden mit der 3. Änderung des Landesentwicklungsplanes noch einmal verstärkt.

Zur Strategie für den Ausbau von erneuerbaren Energien kann auf den folgenden Grundsatz verwiesen werden:

> *7.2.1 (G)*
>
> *In der Region Mittelhessen sind Aktivitäten und Einrichtungen zur Nutzung erneuerbarer Energien (u.a. Windkraft, Solar, Biomasse, Geothermie) mit dem Ziel zu fördern, bis zum Jahr 2020 im Endenergieverbrauch – ohne Verkehr – einen möglichst regional erzeugten Anteil von über einem Drittel durch erneuerbare Energien zu erreichen.*

Zur Energiebedarfsminderung und rationellen Energienutzung sind gemäß den raumordnerischen Grundsatz 7.2.1-9 insb. auch die Potenziale erneuerbarer Energien (Wasser, Wind, Sonne, Biogas, Biomasse) zu prüfen. Die Möglichkeiten der Nutzung solarer Strahlungsenergie, wozu auch Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Außenbereich durch eine konkrete Zuweisung (Zielvorgabe) findet durch die Raumordnung jedoch nicht statt. Lediglich im LEP 2020 (Lesefassung) findet sich als Zielvorgabe unter Kapitel 5.3.2 folgender Hinweis:

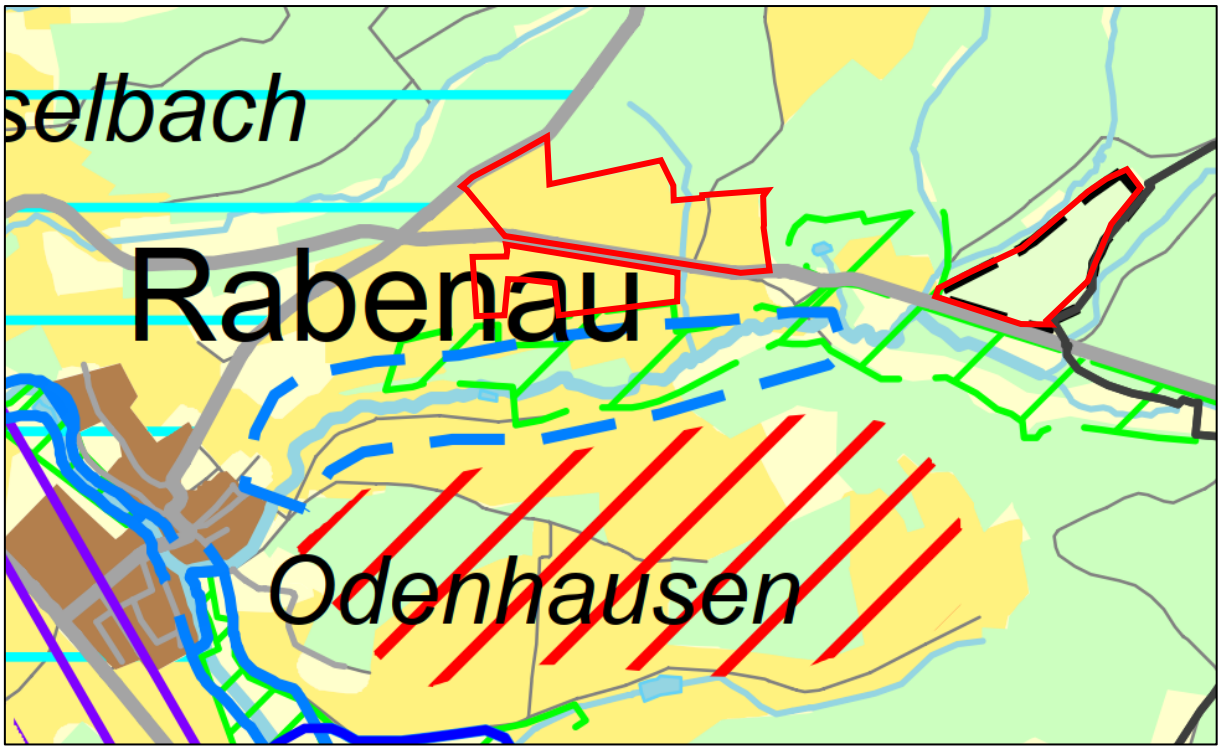
> 5.3.2 ERNEUERBARE ENERGIEN (LEP)
>
> *Solare Strahlungsenergie (Z): Die Nutzung der solaren Strahlungsenergie auf und an baulichen Anlagen hat Vorrang vor der Errichtung großflächiger Anlagen auf Freiflächen (Freiflächen-Solaranlagen). Ausgenommen hiervon sind Freiflächen-Solaranlagen, wenn der Standort mit den Schutz- und Nutzfunktionen der jeweiligen gebietlichen Festlegung im Regionalplan vereinbar ist. Bei der Standortwahl sind Flächen entlang von Bundesautobahnen und Schienenwegen, Deponien, Lärmschutzwälle, Konversionsgebiete sowie in unmittelbarer Nähe liegende, baulich bereits vorgeprägte Gebiete vorrangig in Betracht zu ziehen; nachrangig können auch die für eine landwirtschaftliche Nutzung benachteiligten Gebiete eingezogen werden.*
>
> *(Z) In den Regionalplänen sind Gebietskategorien festzulegen, in denen die Errichtung von Freiflächen-Solaranlagen mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar ist.*

Die Errichtung von Anlagen, die diesen Zielsetzungen entsprechen, ist mit Ausnahme von Windkraftzonen in den regionalplanerischen Bereichen für Industrie und Gewerbe mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Eine direkte Vorgabe, Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Bereichen für Industrie und Gewerbe zu errichten, lässt sich hieraus jedoch nicht ableiten, zumal für größere Solarparks die Flächenverfügbarkeit in entsprechenden Bestandsgewerbe- und Industriegebieten regelmäßig nicht gegeben sein wird. Auch in Rabenau gibt es keine geeigneten Flächen in den Gewerbe- und Industriegebieten.

1.4.2 Regionalplanung

Der Regionalplan Mittelhessen 2010 stellt für den westlichen Teilbereich des Plangebiets ein Vorranggebiet Landwirtschaft (6.3-1) dar. Im Osten wird das Plangebiet als ein Vorbehaltsgebiet für Forstwirtschaft (6.4-2) dargestellt.

Abb. 8: Auszug aus dem Regionalplan Mittelhessen 2010



Vorbehaltsgebiete für Forstwirtschaft (6.4-2)

Das vorliegend geplante Sonstige Sondergebiet beansprucht im östlichen Teilbereich im Regionalplan Mittelhessen 2010 dargestellte Vorbehaltsgebiete für Forstwirtschaft (6.4-2).

> **(6.4-2) (G) (K)**
>
> Die Vorbehaltsgebiete für Forstwirtschaft sind für die Waldmehrung durch Aufforstung oder Sukzession vorgesehen und/oder für Kompensationsmaßnahmen mit dem Entwicklungsziel „Gehölz- und Waldentwicklung“ geeignet. Waldneuanlage, Ersatzaufforstungen und Sukzession sollen vorrangig innerhalb dieser Vorbehaltsgebiete stattfinden. Örtliche landschaftsökologische, ästhetische oder landwirtschaftliche Belange sind dabei zu berücksichtigen.
>
> **(6.4-3) (G)**
>
> Eine Inanspruchnahme dieser Gebiete für Vorhaben, die eine spätere Aufforstung – nach Einstellung der landwirtschaftlichen Nutzung – ausschließlich unterbleiben sollen.

Entsprechend den Grundsätzen der Raumordnung 6.4-2 und 6.4-3 dienen die Vorbehaltsgebiete für Forstwirtschaft der zukünftigen Waldmehrung durch Aufforstungs- oder Kompensationsmaßnahmen. Eine Flächeninanspruchnahme durch Vorhaben, die dieser Waldmehrung entgegenstehen bzw. diese dauerhaft verhindern, soll unterlassen werden.

In der Ausführung wird die Entwicklung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen nicht wörtlich als zulässig benannt, aber auch nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Grundsätzlich wird durch die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage die Möglichkeit einer zukünftigen Waldmehrung nicht ausgeschlossen, da die Zulässigkeit der Nutzung als Solarpark zeitlich befristet wird. Dies erfolgt durch das Planungsinstrument „Baurecht auf Zeit“, durch den die temporäre Nutzung und die damit verbundene Flächeninanspruchnahme gesteuert wird. Das „Baurecht auf Zeit“ regelt die verbindliche Rückbauverpflichtung

sowie die Folgenutzung des Plangebietes. Insofern kann der raumordnerische Grundsatz i.R. der Planung mit Verweis auf den Klimaschutz und durch § 2 EEG überwunden werden.

Vorranggebiet für Landwirtschaft (6.3-1)

Die Neuausweisung des Sonstigen Sondergebiets überlagert Flächen, die im Regionalplan als Vorranggebiet für Landwirtschaft dargestellt werden.

> **(6.3-1) (Z)(K)**
>
> In den Vorranggebieten für Landwirtschaft hat die landwirtschaftliche Nutzung Vorrang vor entgegenstehenden Nutzungsansprüchen. Die Agrarstruktur ist hier für eine nachhaltige Landbewirtschaftung zu sichern und zu entwickeln.

Die Flächeninanspruchnahme und der Eingriff in den Bodenhaushalt werden von vornherein zeitlich begrenzt und somit temporär geplant. Dazu kommt, dass die Eingriffsintensität durch die Festsetzungen der Planung minimiert werden können, da die Solarmodule auf sog. Modultischen montiert und mit einzelnen Metallpfosten im Boden befestigt werden. Die Befestigung erfolgt im unbefestigten Untergrund, wodurch der Bau eines Fundaments und die damit verbundene Versiegelung wegfällt. Lediglich in Einzelfällen (aus Gründen der Betriebssicherheit) wird ein Betonfundament benötigt, wenn eine Pfostenrammung in den Untergrund aufgrund steiniger Beschaffenheit grundsätzlich nicht möglich ist. Somit kann der zu erwartende Versiegelungsgrad innerhalb des Solarparks auf unter 1% verringert werden. Darüber hinaus handelt es sich um eine temporäre Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen. Im vorliegenden Bebauungsplan ist über eine textliche Festsetzung das „Baurecht auf Zeit“ festgelegt. Demnach wird die Fläche vorübergehend (Zeitraum von 35 Jahren) für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage genutzt. Eine landwirtschaftliche Nutzung des Plangebietes kann langfristig bestehen bleiben, da es sich um eine temporäre Nutzung handelt. Nach Ablauf der Betriebszeit erfolgt der vollständige Rückbau der Anlage und die bisherige Nutzung (Acker, Grünland) kann wieder aufgenommen werden. Hinzu kommt, dass auch nach Errichtung und Inbetriebnahme des Solarparks eine parallele landwirtschaftliche Nutzung (Grünland, Beweidung) auf der Fläche möglich ist.

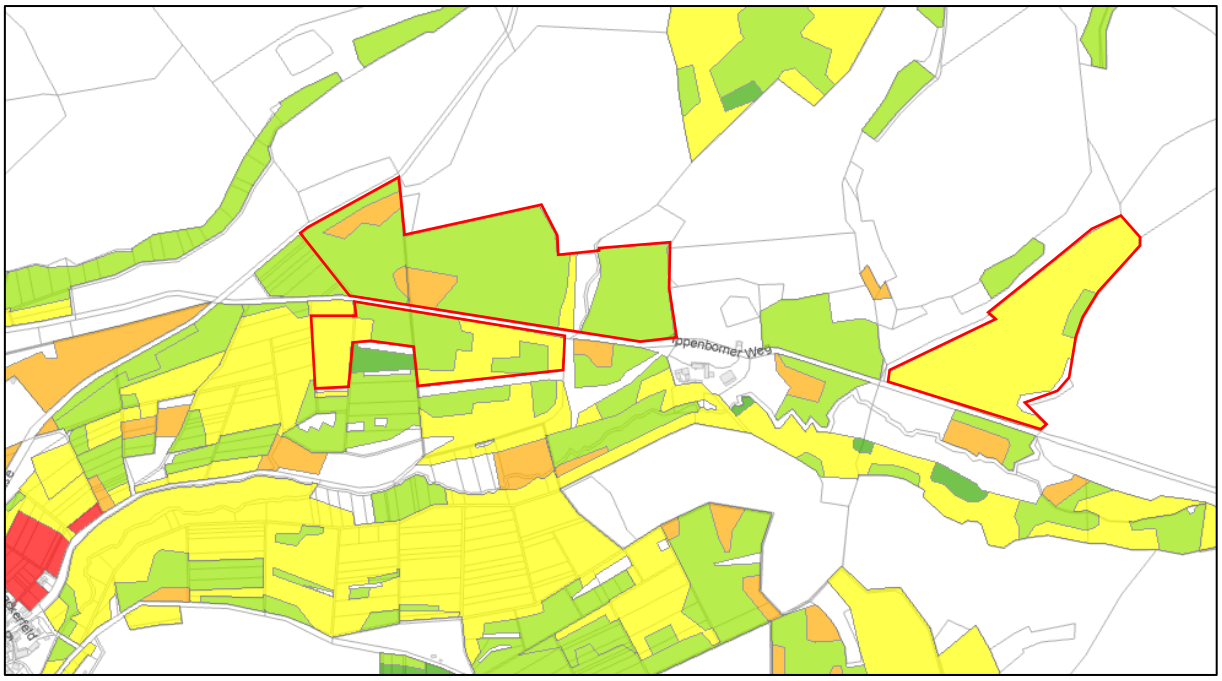
Vorliegend sind die Belange der Landwirtschaft näher zu betrachten. Negative Auswirkungen auf die im Plangebiet ansässigen Landwirte bzw. Pächter / Bewirtschafter sind zunächst nicht zu erwarten. Der Vorhabenträger hat entsprechende Gespräche geführt und Einigungen erreicht.

Im Anschluss ist die Wertigkeit der Böden und damit einhergehend die Auswirkungen auf die Agrarstruktur zu betrachten. Für die Gemeinde Rabenau wird in der Hessischen Gemeindestatistik 2023 mit Stand 12/2022 insgesamt 1538 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche angegeben. Der Flächenanteil des gesamten räumlichen Geltungsbereiches der Photovoltaik-Freiflächenanlage macht demnach einen Flächenanteil von rund 1,88 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche aus.

Als Grundlage für Planungsbelange aggregiert die Bodenfunktionsbewertung verschiedene Bodenfunktionen (Lebensraum, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt) zu einer Gesamtbewertung (BodenViewer Hessen).

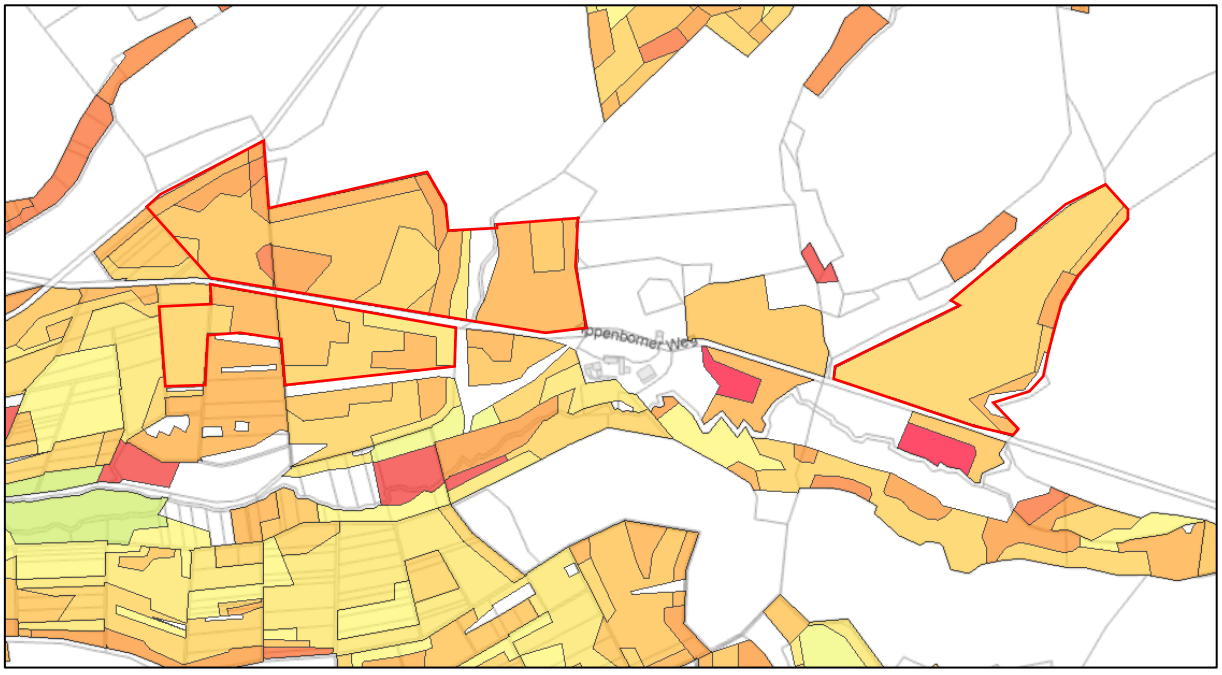
Für das Plangebiet wird die bodenfunktionale Gesamtbewertung im hessischen BodenViewer als gering (hellgrün markiert) bis mittel (gelb markiert), einzelne Teilflächen sogar als hoch (orange markiert) angegeben. Das Verhältnis ist dabei recht ausgewogen, wobei die mittlere Güteklasse leicht überwiegt.

Abb. 9: Ausschnitt der Bodenfunktionsbewertung im Plangebiet



Quelle: BodenViewer Hessen (07/2024); bearbeitet

Abb. 10: Ausschnitt der Acker-/ Grünlandzahl im Plangebiet



Quelle: BodenViewer Hessen (07/2024); bearbeitet

Die Acker- und Grünlandzahl wird (ebenfalls entsprechend der Angaben des hessischen BodenViewer) im Geltungsbereich überwiegend zwischen 30 und 45 dargestellt. Damit liegt die durchschnittliche Acker- und Grünlandzahlen im Plangebiet unterhalb der Vorgaben des Grundsatzpapiers „Photovoltaik-Freiflächenanlagen in *Vorbehaltsgebieten und Vorranggebieten für Landwirtschaft* in Mittelhessen“ von 50 in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten (im vorliegenden Fall zutreffend). Dadurch kann attestiert werden, dass das Plangebiet grundsätzlich aufgrund der Ackerlandqualität für eine sonstige Nutzung entsprechend herangezogen und nicht kategorisch ausgeschlossen werden kann.

Zur Strategie für den Ausbau von erneuerbaren Energien kann weiterhin auf den folgenden Grundsatz verwiesen werden:

7.2.1 (G)

In der Region Mittelhessen sind Aktivitäten und Einrichtungen zur Nutzung erneuerbarer Energien (u.a. Windkraft, Solar, Biomasse, Geothermie) mit dem Ziel zu fördern, bis zum Jahr 2020 im Endenergieverbrauch – ohne Verkehr – einen möglichst regional erzeugten Anteil von über einem Drittel durch erneuerbare Energien zu erreichen.

Zur Energiebedarfsminderung und rationellen Energienutzung sind gemäß dem raumordnerischen Grundsatz 7.2.1-9 insbesondere auch die Potenziale erneuerbarer Energien (Wasser, Wind, Sonne, Pflanzen, Biogas) zu prüfen. Die Möglichkeiten der Nutzung solarer Strahlungsenergie, wozu auch Photovoltaik-Freiflächenanlagen gehören, werden somit bereits auf regionalplanerischer Ebene berücksichtigt. Eine Steuerung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im planungsrechtlichen Außenbereich durch eine konkrete Zuweisung (Zielvorgabe) findet durch die Raumordnung jedoch nicht statt. Lediglich im LEP 2020 (Lesefassung) findet sich als Zielvorgabe unter Kapitel 5.3.2 folgender Hinweis:

5.3.2 ERNEUERBARE ENERGIEN (LEP)

Solare Strahlungsenergie (Z): Die Nutzung der solaren Strahlungsenergie auf und an baulichen Anlagen hat Vorrang vor der Errichtung großflächiger Anlagen auf Freiflächen (Freiflächen-Solaranlagen). Ausgenommen hiervon sind Freiflächen-Solaranlagen, wenn der Standort mit den Schutz- und Nutzfunktionen der jeweiligen gebietlichen Festlegung im Regionalplan vereinbar ist. Bei der Standortwahl sind Flächen entlang von Bundesautobahnen und Schienenwegen, Deponien, Lärmschutzwälle, Konversionsgebiete sowie in unmittelbarer Nähe liegende, baulich bereits vorgeprägte Gebiete vorrangig in Betracht zu ziehen; nachrangig können auch die für eine landwirtschaftliche Nutzung benachteiligten Gebiete einbezogen werden.

(Z) In den Regionalplänen sind Gebietskategorien festzulegen, in denen die Errichtung von Freiflächen-Solaranlagen mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar ist.

Diese Zielvorgabe „Solare Strahlungsenergie“ besagt folglich, dass die Errichtung großflächiger Anlagen einerseits an Standorten möglich ist, wenn dies mit den Schutz- und Nutzfunktionen der jeweiligen gebietlichen Festlegung im Regionalplan vereinbar ist und andererseits seien Flächen entlang von Bundesautobahnen und Schienenwegen vorrangig in Betracht zu ziehen. Diese priorisiert zu betrachtenden Lagen sind jedoch im Gemeindegebiet Rabenau nicht gegeben. Die nächste Autobahn (A5) liegt im Gemeindegebiet der benachbarten Stadt Grünberg. Ebenso stehen Schienenwege nicht zur Verfügung.

Der Regionalplan legt keine Schwellenwerte, die eine bestimmte Größenordnung und damit raumrelevante Wirkungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen festlegen. Jedoch wird i.d.R. der Umfang von 5 ha und mehr als raumbedeutsam angesehen. Der vorliegende Solarpark (Fläche des Sondergebietes) hat einen Umfang von rd. 29 ha, sodass es sich daher um ein raumbedeutsames Vorhaben handelt.

Zudem wird auf die Zielvorgabe 6.3-3 als unterstützende Argumentation verwiesen:

6.3-2 (G) (K)	In den ***Vorbehaltsgebieten für Landwirtschaft*** soll die Offenhaltung der Landschaft durch landwirtschaftliche Bewirtschaftung gesichert werden. In der Abwägung ist dem Erhalt einer landwirtschaftlichen Nutzung ein besonderes Gewicht beizumessen.
6.3-3 (Z)	Folgende Flächeninanspruchnahmen sind unter der in Grundsatz 6.3-2 genannten Voraussetzung in den *Vorbehaltsgebieten für Landwirtschaft* möglich: ▪ Errichtung baulicher Anlagen für privilegierte Vorhaben ▪ Eigenentwicklung und Freizeitnutzungen im Anschluss an bebaute Ortslagen < 5 ha ▪ Photovoltaikanlagen ▪ Aufforstungen und Sukzessionsflächen < 5 ha sowie ▪ Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung eines überörtlichen Biotopverbundsystems < 5 ha Dabei sind auch städtebauliche, denkmal- und landschaftspflegerische sowie umwelt- und naturschutzfachliche Belange zu berücksichtigen.

Bezüglich der Anforderungen an die Standortwahl beinhaltet der Regionalplan Mittelhessen 2010 weiterhin insbesondere die folgenden Ziele und Grundsätze:

7.2.3-1 (G)

Zur Umwandlung solarer Strahlungsenergie in Strom sollen Photovoltaikanlagen an Gebäuden und an Bodenstandorten genutzt werden.

Der Betrieb von Dachflächen-Photovoltaikanlagen stellt einen wichtigen Baustein im Aufbau einer dezentralen Energieversorgung dar und kann auch von Privathaushalten umgesetzt werden. Für den Betrieb einer großflächigen Dachflächen-Photovoltaikanlage sind jedoch langzeitige Verträge erforderlich, um einen ökonomischen Betrieb gewährleisten zu können. Der Vorhabenträger ist zudem auf die Zustimmung und die Bereitschaft der Eigentümer angewiesen. Eine nur annähernd so große Dachfläche, wie die der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlagen steht jedoch nicht zur Verfügung, weder auf einzelnen öffentlichen Gebäuden der Gemeinde Rabenau noch auf gewerblichen Betrieben. Dazu kommt, dass die Steuerungswirkung der Bauleitplanung im Bezug auf Dachflächen-Photovoltaikanlagen bei Bestandsgebäuden eingeschränkt ist. Eine angemessene vergleichbare Anlagegröße kann daher nur durch die Beanspruchung einer Freifläche erzielt werden.

7.2.3-2 (G)

Raumbedeutsame Photovoltaikanlagen sollen vorrangig auf bereits versiegelten bzw. vorbelasteten Flächen errichtet werden.

Im Gemeindegebiet von Rabenau liegen keine alternativen flächigen Konversions- oder Brachflächen oder nicht genutzte Gewerbeflächen vor, die hier als Alternative herangezogen werden könnten.

Ferner wird in 7.2.3-3 erläutert, in welchen Gebietskategorien raumbedeutsame Photovoltaikanlagen nicht zulässig sind:

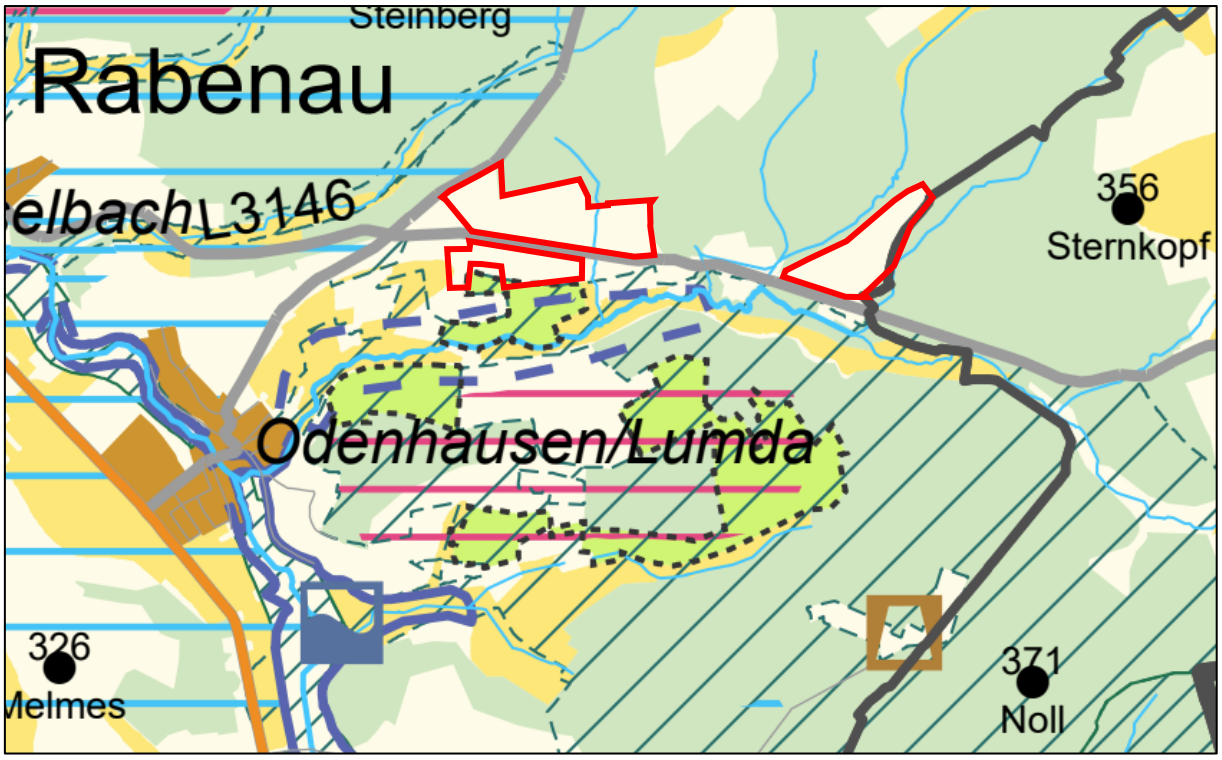
7.2.3-3 (Z)

Unzulässig ist die Errichtung raumbedeutsamer Photovoltaikanlagen in Vorranggebieten für Natur und Landschaft, Vorranggebieten für Forstwirtschaft, Vorranggebieten für Landwirtschaft und in Vorranggebieten für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten. Die Ziele der Denkmalpflege gem. Kap. 5.6 sind zu beachten.

Die Fläche liegt nicht in einem Vorranggebiet für Natur und Landschaft, Vorranggebiet für Forstwirtschaft oder im Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten. Das Plangebiet liegt gemäß RPM 2010 überwiegend innerhalb eines Vorranggebietes für Landwirtschaft. Daher ist es zu prüfen, ob die vorliegende Planung als nicht gemäß § 1 Abs. 4 BauGB an die Ziele der Raumordnung angepasst gilt. Ob und inwiefern ein Zielabweichungsverfahren von den Zielen der Raumordnung durchgeführt werden muss, wird im Zuge des weiteren Verfahrens geprüft.

In der Entwurfsfassung des Regionalplans Mittelhessen 2021 wird das vorliegende Plangebiet vollständig als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft dargestellt. Darüber hinaus entfällt die Differenzierung zwischen Vorranggebieten für Landwirtschaft sowie Vorbehaltsgebiete für Forstwirtschaft im Geltungsbereich. Somit kommuniziert der Planverfasser die Absicht, den Schutzstatus vom Vorranggebiet zum Vorbehaltsgebiet herabzustufen und dadurch für etwaige Nutzungen zu öffnen. Es ist anzuführen, dass der Entwurfsstand bis zur Finalisierung der Neufassung noch keine Rechtskraft entfaltet und lediglich als Hinweis zu interpretieren ist.

Abb. 11: Ausschnitt aus dem Regionalplan Mittelhessen 2021 (*Entwurfsstand*)



Es ist an dieser Stelle zu betonen, dass die Fläche befristet der geplanten Nutzung zugeführt werden soll, sodass sie langfristig für die Landbewirtschaftung bzw. (in Teilbereichen) Waldaufforstung erhalten bleibt und der Boden nicht verloren geht. Zudem kann das Grünland im Solarpark während der Inanspruchnahme beweidet werden, sodass die Fläche eine landwirtschaftliche Funktion weiterhin übernehmen kann.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass gemäß den Grundsätzen der Planung 7.2.1-1 bis 7.2.1-9 energiewirtschaftliche Planungen teilweise raumbedeutsam und daher raumordnerisch zu steuern sind. Die vorliegende Planung umfasst eine großflächige Photovoltaikanlage (>5 ha Fläche) und ist deshalb als raumbedeutsam einzuordnen.

Im Rahmen der Behördenbeteiligung in der Frühzeitigen Mitteilung teilte das Dezernat Obere Landesplanungsbehörde des RP Gießen mit, dass die Planung nach jetzigem Stand nicht an die Ziele der Raumordnung gemäß § 1 Abs. 4 BauGB angepasst ist. Es wird deshalb parallel zur Entwurfsoffenlage ein Antrag auf Abweichung beim Regierungspräsidium eingereicht.

1.5 Vorbereitende Bauleitplanung

Der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Rabenau stellt das Plangebiet als Flächen für die Landwirtschaft dar. Zudem wird eine 20kV-Freileitung dargestellt.

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.

Abb. 12: Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Rabenau (1979)

Ausschnitt genordet, ohne Maßstab

1.6 Verbindliche Bauleitplanung

Für den räumlichen Geltungsbereich liegen keine rechtskräftigen Bebauungspläne vor. Der Bereich ist derzeit planungsrechtlich als Außenbereich i.S.d. § 35 BauGB zu bewerten.

1.7 Sonstige Planungen und Vorgaben

Die Themen Klima- und Ressourcenschutz fallen auch in den Aufgabenbereich der Raumordnung. So enthält das Raumordnungsgesetz (ROG) eine Reihe von Grundsätzen, die der Leitvorstellung einer nachhaltigen Raumentwicklung entsprechen. Gemäß dem Landesentwicklungsplan (LEP) des Landes Hessen ist bei der Planung und Realisierung der für eine bedarfsgerechte Bereitstellung von Energie erforderlichen Infrastruktur sowie der hierzu notwendigen Einrichtung zu berücksichtigen, dass die Potenziale zur Verringerung des Energieverbrauchs und zur Nutzung regional und lokal erneuerbarer Energien ausgeschöpft werden.

Die Themenbereiche haben zudem in allen Bereichen von Politik und Gesellschaft Eingang gefunden. Die gestiegene Relevanz des Themas wird auch an den verschiedenen, mittlerweile ergangenen gesetzlichen Maßnahmen und Vorgaben erkennbar, die in der Summe dazu beitragen sollen, die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern zu minimieren.

„Technologien zur Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien zu fördern“ (§ 1 Abs. 1 EGG).

In der Umsetzung des Gesetzes wird den Betreibern der für eine Förderung in Frage kommenden Anlagen über einen bestimmten Zeitraum ein fester Vergütungssatz für den erzeugten Strom gewährt, um einen wirtschaftlichen Betrieb der Anlagen zu ermöglichen. Gefördert wird die Erzeugung von Strom aus Wasserkraft, Deponie-, Klär- und Grubengas, Biomasse, Geothermie, Windenergie und solarer Strahlungsenergie. Zu den Bedingungen, die an eine Förderung geknüpft sind, sei auf die Ausführungen in den nachfolgenden Kapiteln verwiesen.

Um die politische Energiewende zu beschleunigen, wurde in der EEG-Gesetzesnovelle 2023 der § 2 EEG („Besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien“) vom Gesetzgeber festgehalten, dass „die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit dienen. Bis die

Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden (exkl. gegenüber den Belangen der Landes- und Bündnisverteidigung.“

Die geplante Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen erfolgt auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Weitere Standortvoraussetzungen ergeben sich hinsichtlich der angestrebten Vergütung zudem unmittelbar aus dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Im EEG werden in diesem Sinne die Voraussetzungen zur Vergütung von Strom, der durch solare Strahlungsenergie erzeugt wird, benannt. So erfolgt eine Vergütung grundsätzlich dann, wenn die Anlage an oder auf einer baulichen Anlage angebracht ist, die vorrangig zu anderen Zwecken als der Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie errichtet worden ist. Ist letzteres nicht der Fall, so erfolgt eine Vergütung nur, wenn die Anlage im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes i.S.d. § 30 BauGB oder auf einer Fläche gemäß § 38 BauGB errichtet wird.

Die Vorgaben des § 37 ff. EEG stellen im Ergebnis auch eine Steuerung bzgl. der Auswahl unbebauter Flächen für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen dar. Die vorliegend beantragte Fläche stellt eine landwirtschaftlich genutzte Freifläche dar, sodass im Zuge der Errichtung des geplanten Solarparks die Vergütungsvoraussetzungen gemäß EEG grundsätzlich erfüllt werden können.

1.8 Innenentwicklung und Bodenschutz

Das Baugesetzbuch wurde 2013 mit dem Ziel geändert, die Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden weiter zu stärken. Insofern ist der Vorrang der Innenentwicklung zur Verringerung der Neuinanspruchnahme von Flächen ausdrücklich als ein Ziel der Bauleitplanung bestimmt worden. § 1 Abs. 5 BauGB sieht nun zusätzlich vor, dass die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen soll. In den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz wird daher in der Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB in Satz 4 bestimmt, dass die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen begründet werden soll; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

Für die Bauleitplanung bedeutet das, dass etwa in den Begründungen zu Bauleitplänen darzulegen ist, dass die Gemeinden Bemühungen unternommen haben, vor der Neuinanspruchnahme von Flächen zunächst die Möglichkeiten der Innenentwicklung zu untersuchen und auszuschöpfen.

Alternativflächenprüfung

Standortvoraussetzungen ergeben sich unmittelbar aus den Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Gesetzes. Das Plangebiet liegt, wie zuvor erläutert, 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 vermarktbare 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.

Bei der nachfolgenden Alternativenprüfung wird das gesamte Gemeindegebiet einbezogen.

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

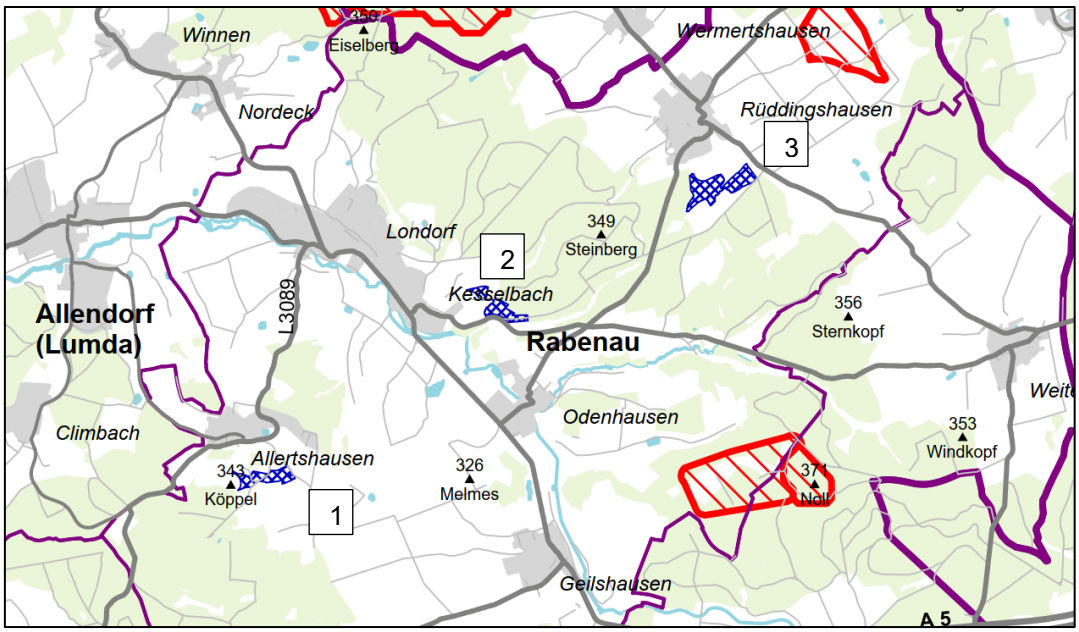
In Bezug auf die regionalplanerisch vorgegebenen Standorte (Regionalplan 2010, TRPEM 2016/2020) ist für die Gemeinde Rabenau zu konstatieren, dass keine freien militärischen oder wirtschaftlichen Konversionsflächen in der entsprechenden Größe vorhanden sind. Ebenso gilt es für größere Gewerbe- und Industriebrachen, die im Gemeindegebiet generell nicht vorhanden sind.

Da im Gemeindegebiet keine Vorranggebiete für Industrie und Gewerbe festgesetzt sind, können diese Vorranggebiete nicht als Alternativstandort herangezogen werden.

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

Im Gemeindegebiet Rabenau sind im Teilregionalplan Energie Mittelhessen 2016 drei Vorbehaltsgebiete für Photovoltaik-Freiflächenanlagen dargestellt. Das erste liegt südlich des Ortsteils Allertshausen nahe dem Köppel, das zweite östlich des Ortsteils Kesselbach nahe der Landstraße L3146 und das dritte liegt südlich des Ortsteils Rüddingshausen.

Abb. 13: Vorbehaltsgebiete Photovoltaik im Gemeindegebiet Rabenau *(blau schraffiert)*



Zu 1.: Die erste vom Teilregionalplan Energie dargestellte Fläche liegt südlich des Ortsteiles Allertshausen und nordöstlich des Waldgebietes *Köppels* und umfasst ca. 6 Hektar. Der hessische Natureg Viewer stellt in der Fläche Biotope *Ackerbrache südl. Allertshausen, Streuobst und Gehölze* sowie *Grünland nördl. Heckenfeld* dar. Die Acker- und Grünlandzahlen im Gebiet reichen von 10 bis 60 und sind hinsichtlich der Qualität der Böden somit vergleichbar mit dem vorliegenden Plangebiet, wobei einzelne Teilflächen deutlich wertiger sind. Daher wird die Alternative zunächst aus planerischer Sicht nicht weiterverfolgt, obwohl das Plangebiet generell für eine Entwicklung geeignet sein könnte. Anzuführen ist auch, dass der Umfang von 6 Hektar im Anbetracht des Umfangs und der zu erzeugenden Leistung im Solarpark keine adäquate Flächenalternative darstellt.

Abb. 14: Vorbehaltsgebiet Photovoltaik #1 ***(blau markiert; Biotope in bunt)***

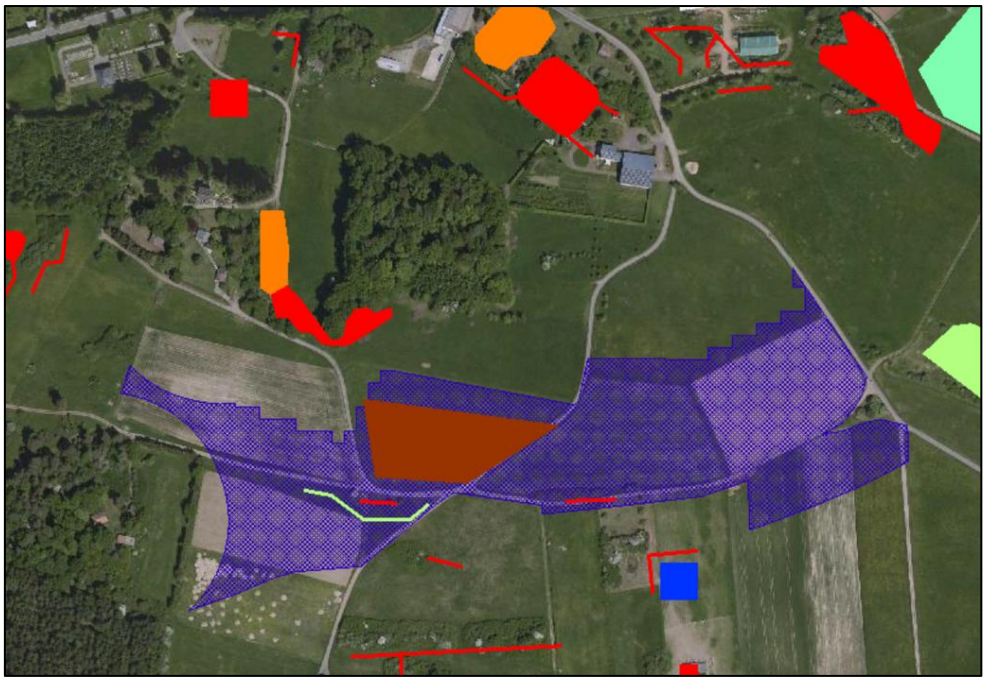
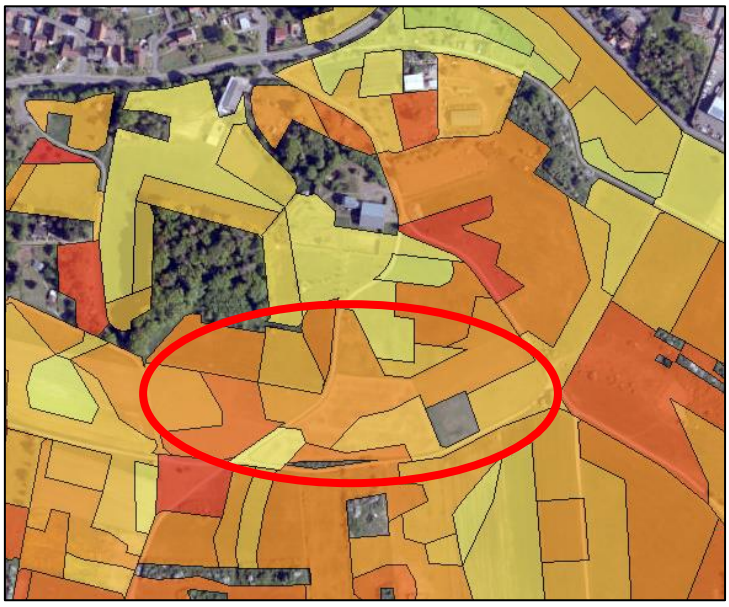


Abb. 15: Acker- und Bodenlandzahlen (Alternativstandort #1)



Quelle: Natureg.viewer (www.natureg.hessen.de; 08/2024)

Zu 2.: Die Alternativfläche 2 liegt östlich des Ortsteiles Kesselbach, nördlich der Landstraße L3146 und südwestlich des Waldgebietes und umfasst eine Fläche von 8,9 Hektar. Im Natureg.Viewer werden für den Standort diverse Biotope dargestellt (*Waldrand südl. Rüdengehege, Weiden, Obstbaumreihen* etc.). Die Flächeninanspruchnahme durch einen Solarpark würde vermutlich mit Rodung vorhandener Gehölzstrukturen einhergehen, was aus natur- und artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten ein unverhältnismäßiges Maß darstellt, wenn unbewachsene Freiflächen zur Verfügung stehen. Die Boden- und Ackerlandzahlen im Alternativstandort 2 sind vergleichsweise ähnlich wie im vorliegenden Plangebiet. Durch die unmittelbare Lage zum Wald, eine damit verbundene teilweise flächenhafte Verschattung sowie das Vorhandensein diverser Biotopstrukturen wird dieser Alternativstandort planerisch nicht weiter verfolgt (Eingriff ist gegenüber gewähltem Standort deutlich höher). Da die Fläche mit ca. 9 ha

deutlich geringer ist als der vorliegende Geltungsbereich, stellt die Fläche hinsichtlich der potenziellen Leistung des Solarparks allein keine adäquate Alternative dar.

Abb. 16: Vorbehaltsgebiet Photovoltaik #2 ***(blau markiert; Biotope in bunt)***

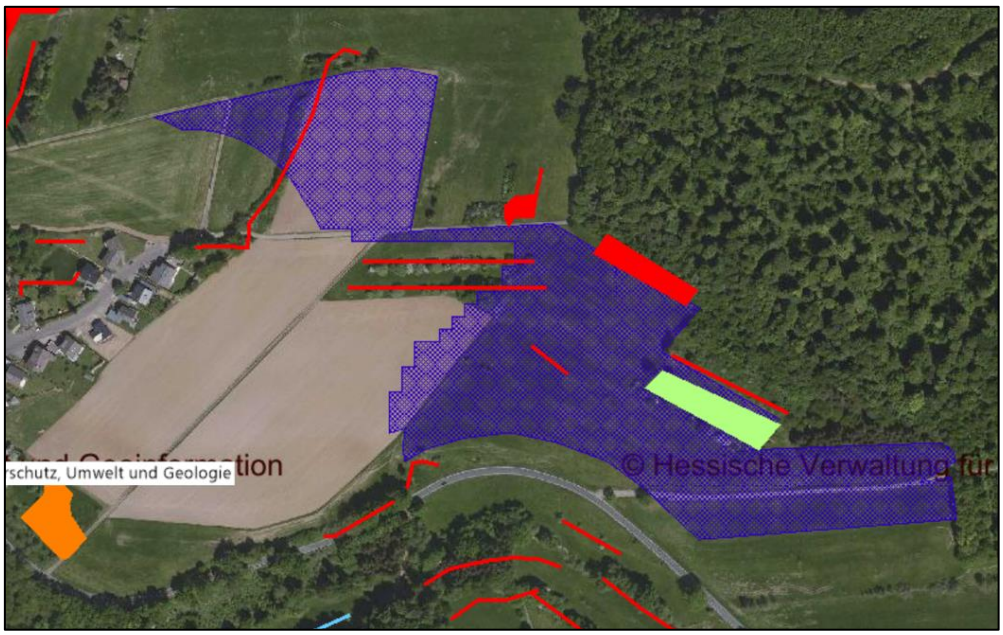


Abb. 17: Acker- und Bodenlandzahlen (Alternativstandort #2)

Quelle: Natureg.viewer (www.natureg.hessen.de; 08/2024)

Zu 3.: Das dritte Vorbehaltsgebiet liegt südlich der Ortslage Rüddinghausen und nördlich des Waldgebietes und umfasst ca. 15 Hektar. Die Boden- und Ackerlandzahlen liegen zwischen 25 und 55 und sind somit durchschnittlich höher bzw. wertiger als im Plangebiet, sodass größere Teilbereiche aufgrund der Lage im landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet aus regionalplanerischer Sicht herausfallen würden. Da die Bodenwertigkeit hier höher als im vorliegenden Geltungsbereich ist, wird der Alternativstandort nicht weiterverfolgt. Allerdings ist das Gebiet mit 15 Hektar vergleichsweise am besten geeignet, um eine adäquate Alternative darzustellen. Außerdem ist die Fläche zwar im Vergleich zu den Alternativen 1 und 2 am nächsten zum vorliegenden Einspeisepunkt gelegen, sodass eine Erschließung und Anschluss eines potenziellen Solarparks an das öffentliche Stromnetz möglichst wenig invasiv stattfinden könnte. Das vorliegende Plangebiet ist jedoch noch deutlich näher am Einspeisepunkt gelegen, so das diesbezüglich die Alternativen 1-3 keinen Vorteil bieten.

Abb. 18: Vorbehaltsgebiet Photovoltaik #3 *(blau markiert; Biotope in bunt)*

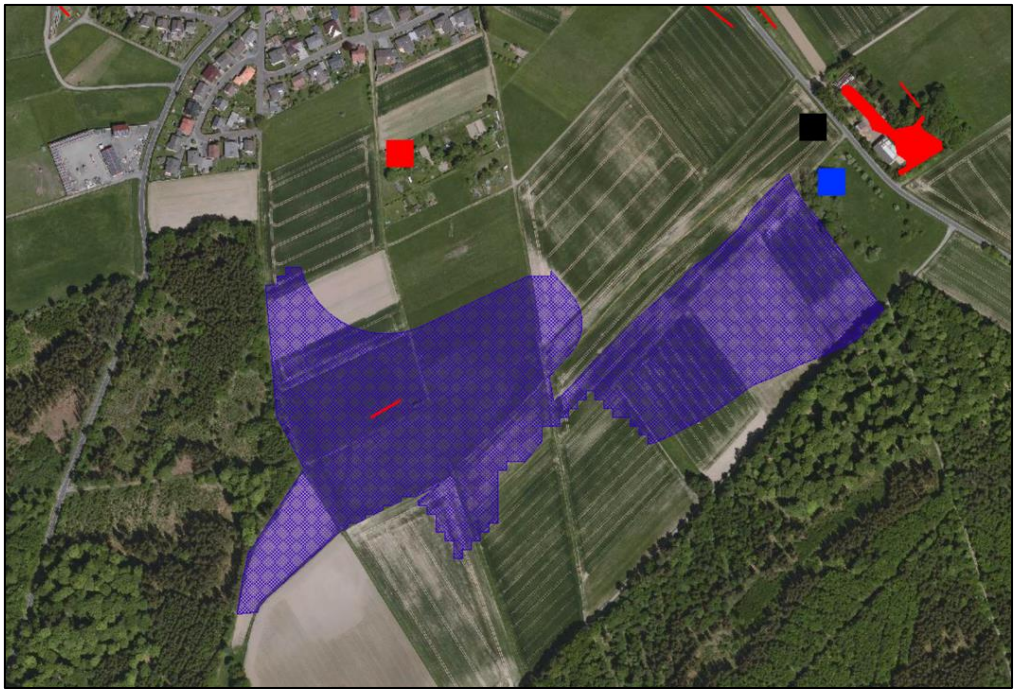


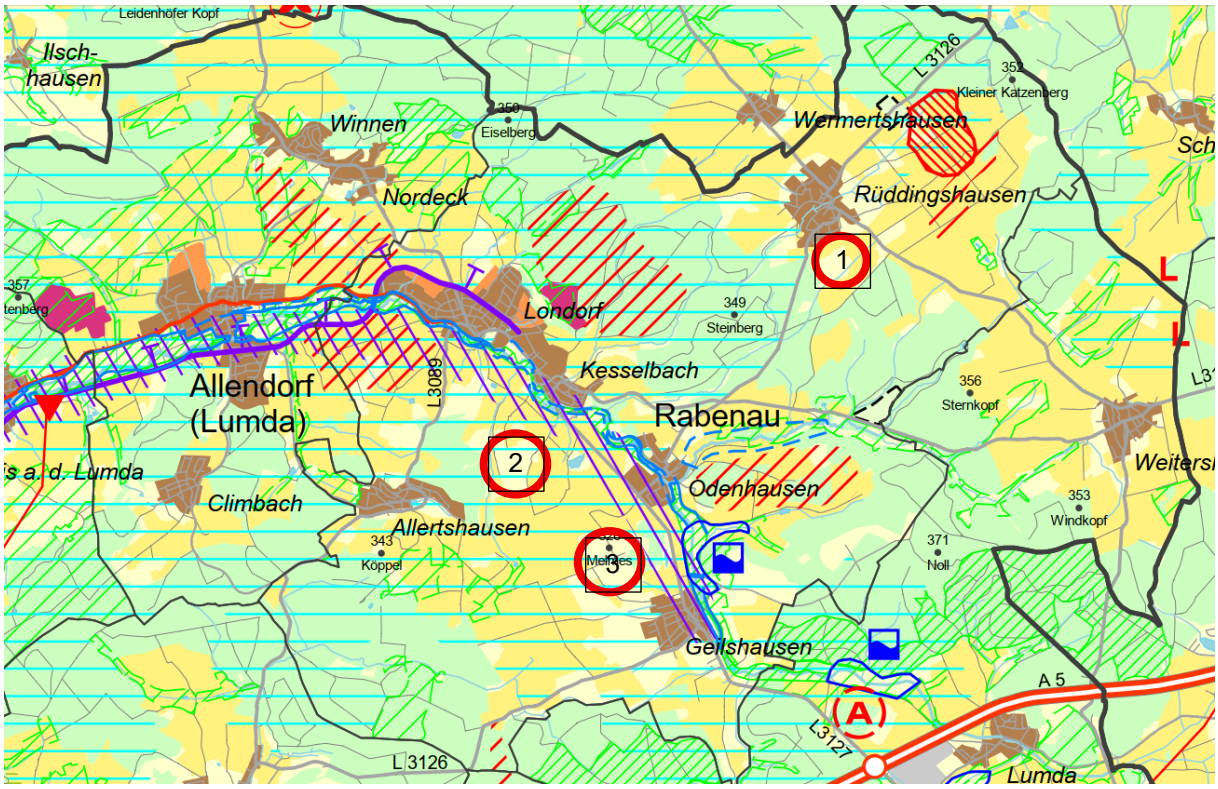
Abb. 19: Acker- und Bodenlandzahlen (Alternativstandort #3)

Quelle: Natureg.viewer (www.natureg.hessen.de; 08/2024)

3. Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft

Die Betrachtung der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft im Gemeindegebiet Rabenau verdeutlicht, dass der überwiegende Teil landwirtschaftlicher Nutzfläche als Vorranggebiet für Landwirtschaft (dunkelgelb gefärbte Flächen im Regionalplan) dargestellt wird. Größere zusammenhängende potentielle Alternativstandorte konnten dennoch ausfindig gemacht werden, die nachfolgend geprüft werden:

Abb. 20: Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft im Gemeindegebiet Rabenau (markiert)



zu 1.: Der erste Alternativstandort liegt südlich der Ortslage Rüddingshausen, östlich der L3126. Die Fläche grenzt unmittelbar an Kleingärten und unweit der Wohngebiete Am Hassel und Am Hahngarten an, sodass hier Nutzungskonflikte hinsichtlich zu erwartender Immissionen (Blendwirkung) nicht vollständig ausgeschlossen wird. Das Gebiet wird darüber hinaus vom *Schiffelbach* zerschnitten, sodass die Entwicklung eines Sondergebietes hier aufgrund wasserrechtlicher Vorgaben (Gewässerrandstreifen) maßgeblich eingeschränkt wäre.

Der Standort wird folglich aufgrund der Nähe zu angrenzenden Wohngebieten und Kleingartengebieten und den damit verbundenen Konfliktpotentialen sowie wasserrechtlichen Vorgaben nicht weiter als Alternative verfolgt.

zu 2.: Standortalternative #2 liegt südlich von Londorf und Kesselbach sowie nordöstlich von Allertshausen. Der Standort zeichnet sich als weitläufige offene Landschaft aus, die gegenwärtig vollständig für die Landbewirtschaftung herangezogen wird. Eine Ausweisung in der städtebaulich kontextlosen Landschaft würde einerseits die Bewirtschaftungszusammenhänge zerschneiden und damit die Landwirtschaft maßgeblich einschränken und andererseits im Hinblick auf die Fauna zu Verdrängungseffekten (Stichwort Kulisseneffekt bei Offenlandbrütern) führen, was aus Gründen des Artenschutzes zu vermeiden ist. Außerdem wird die Fläche als Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz überlagert. Im BodenViewer des Landes Hessen wird die Fläche hinsichtlich der Bodenfunktionsbewertung höher eingestuft als das vorliegend gewählte Plangebiet (*mittel (3)* vs. *gering (2)* im Geltungsbereich). Die Acker- und Grünlandzahlen liegen in diesem Bereich zwischen 45 und 55 und somit über der Wertigkeit im Plangebiet (alle Flächen unterhalb von 45). Aus diesen Gründen wird der Alternativstandort #2 nicht weiterverfolgt.

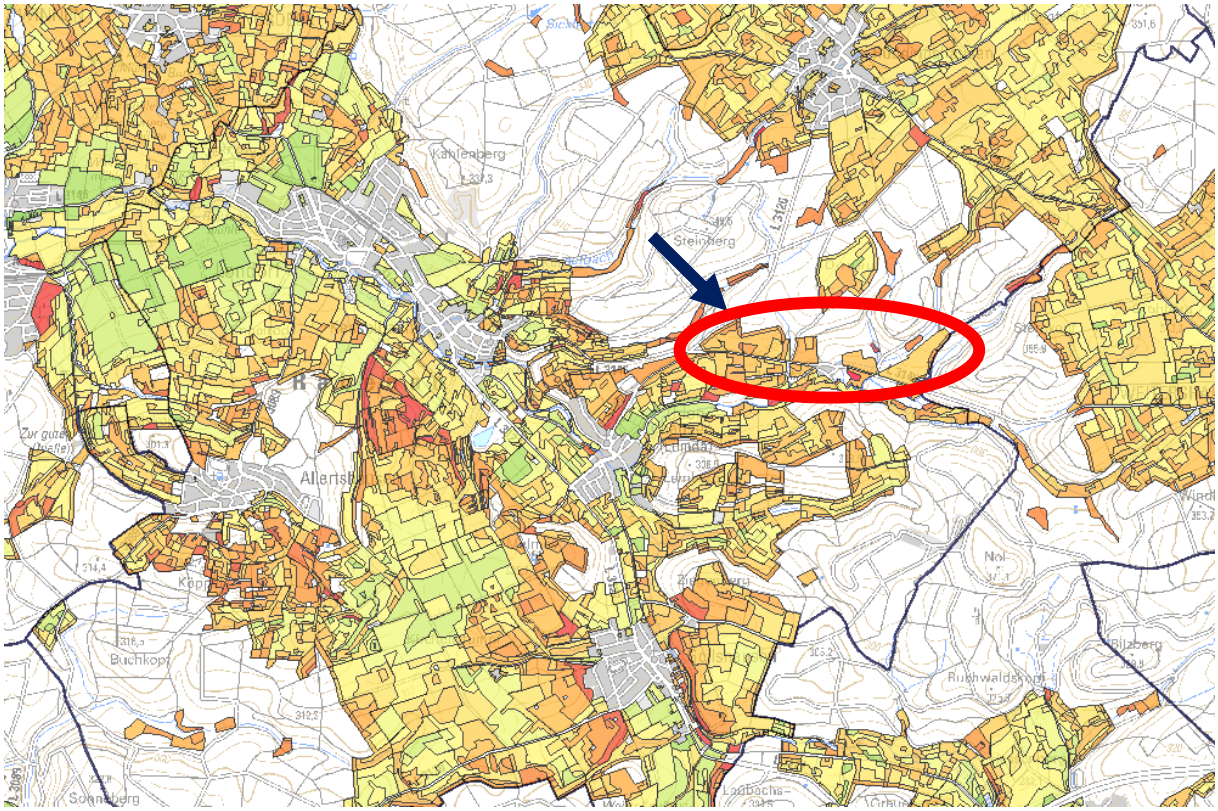
zu 3.: Die dritte Standortalternative liegt südöstlich der zweiten betrachteten Fläche, südwestlich der Ortslage Odenhausen und nordwestlich der Ortslage Geilshausen in unmittelbarer Nähe zum *Melmes*, einer topographischen Erhöhung über 325m ü. NN. Ähnlich wie bei der zweiten Alternativfläche liegt das Gebiet in der offenen Landschaft und wird großparzellig landwirtschaftlich bestellt. Aufgrund der Topographie und der Exponierung wird eine stärkere Belastung im Hinblick auf das Landschaftsbild angenommen im Vergleich zum gegenwärtig beabsichtigten Standort. Darüber hinaus liegt das Der BodenViewer stuft die Bodenfunktionale Gesamtbewertung in diesem Bereich ebenfalls höher ein als im Geltungsbereich des Bebauungsplanes (*mittel* (3) vs. *gering* (2)). Die Acker- und Grünlandzahlen sind in diesem Bereich ebenfalls durchschnittlich höher als im Geltungsbereich (größere zusammenhängende Flächen weisen Acker- und Grünlandzahlen zwischen **60 und 65** auf), sodass diese Böden in Bezug auf die Landwirtschaft deutlich wertiger sind als die im Plangebiet vorgefundenen. Aus diesen Gründen des Landschaftsbildes, der Exponierung im Kontext umgebender Ortslagen und der deutlich höherwertigen landwirtschaftlichen Böden wird die Alternative nicht weiter verfolgt.

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

„Vorranggebiete für Landwirtschaft sind raumordnerisch nur dann zulässig, sofern keine Flächen mit hoher Ertragssicherheit betroffen sind und die Agrarstruktur nicht erheblich beeinträchtigt wird.“

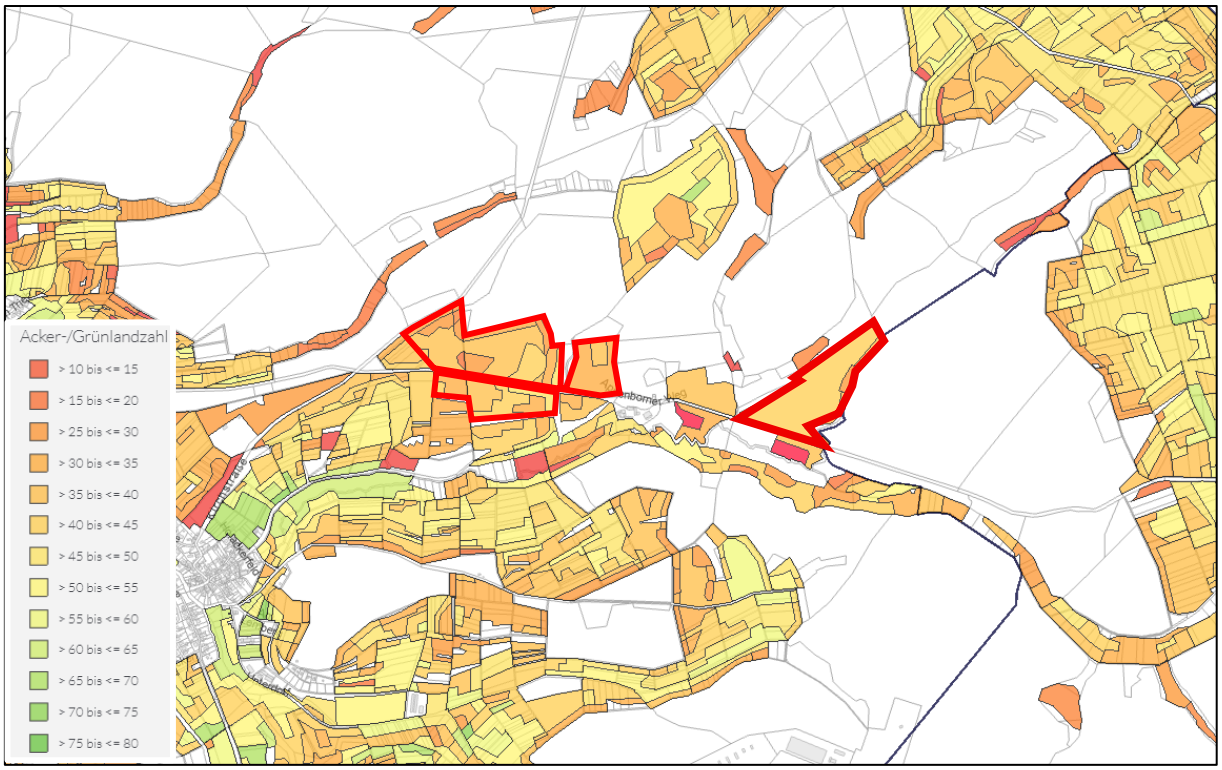
Auf die Zielvorgabe 6.3-1 des Regionalplanes Mittelhessen wird im nachfolgenden im Detail eingegangen: Zunächst wird die Bodenwertigkeit im Hinblick auf die Ertragszahlen im Gemeindegebiet Rabenau vergleichend betrachtet. Im Anschluss daran werden die Auswirkung der Planung auf die örtliche Agrarstruktur beleuchtet.

Abb. 21: Acker- und Grünlandzahl, Übersicht des Gemeindegebiets Rabenau



Quelle: geoportal.hessen.de, Boden Hessen – Acker bzw. Grünlandzahl, Abruf 28.10.2024, Pfeil = Lage des Plangebietes

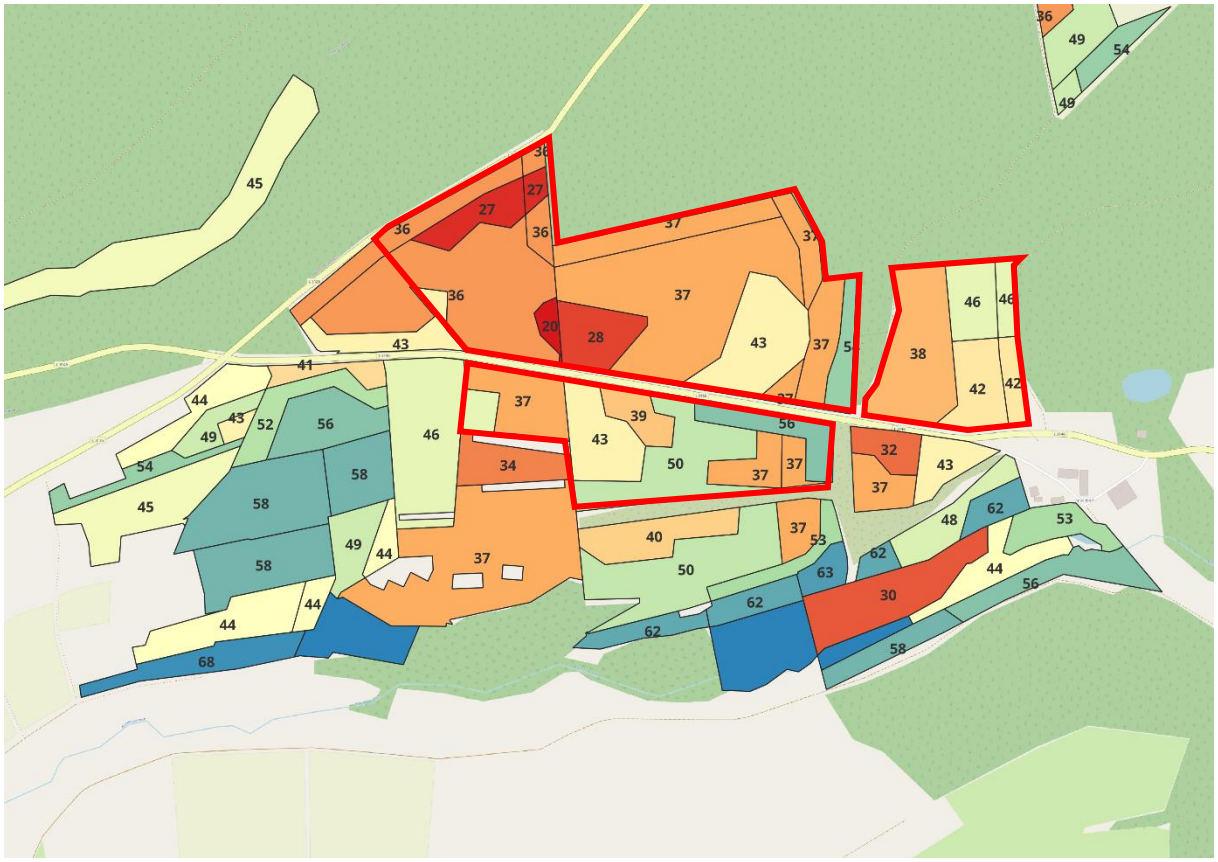
Abb. 15: Ausschnitt der Antragsfläche im Zielabweichungsantrag



Quelle: www.bodenviewer.hessen.de; bearbeitet (10/2024)

Im vorliegenden Plangebiet sind überwiegend Boden- und Grünlandgrundzahlen zwischen 15 und 50 dargestellt. Somit handelt es sich um qualitativ deutlich unterdurchschnittliche Böden und Ackerflächen, welche für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage geeignet sind.

Abb. 22: Bodenzahl und Grünlandgrundzahl im Plangebiet



Somit liegen die Werte unter den Vorgaben des Grundsatzpapieres der Drucksache IX/85 der Regionalversammlung vom 27.01.2021.

Weitere Ausführungen zum Thema Böden und Landwirtschaft werden im Umweltbericht aufgeführt.

Unbestritten ist, dass durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage eine Flächeninanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen erfolgen wird. Aufgrund der geplanten Größe des Parks und der Art der Energiegewinnung (Photovoltaik-Freiflächenanlage) stellt der bauplanungsrechtliche Innenbereich definitiv keine Alternative dar, sondern nur ein Zusatzangebot, das jeweils durch die Eigentümer der Gebäude in Anspruch genommen werden kann. Die Vorgaben des EEG zur Einspeisevergütung sind vorliegend gegeben, da es sich um eine größtenteils ackerbaulich genutzte Fläche handelt, die im weiteren Verlauf bauplanungsrechtlich als Sonderbaufläche zu bewerten sind und im Bodenbereich künftig überwiegend als Grünland genutzt werden sollen.

Die mögliche Montage der Module auf öffentlichen und privaten Dächern stellt zwar grundsätzlich eine Alternative dar, kann jedoch in dem Umfang nicht über eine Bauleitplanung durch die Gemeinde gesteuert werden und sind alleinig für die Erreichung der Klimaschutzziele nicht ausreichend. Auch hier wird auf die energiepolitischen Ziele der Bundesregierung hingewiesen, die sowohl auf Freiflächenanlagen wie auf Dachflächenanlagen setzt.

Auch die Ausgestaltung in Form von einer Agri-PV-Anlage wurde im Vorfeld geprüft: Aus Sicht des Vorhabenträgers ermöglicht es die aktuelle Marktlage nicht, in dem Gebiet und der Flächenkulisse eine wirtschaftliche Entwicklung einer Agri-PV zu betreiben. Die gestiegenen Material-/ und Investitionskosten übersteigen die Einnahmen aus den Stromerlösen bei weitem. Durch Agri-Photovoltaik wird zudem der Effizienzgrad der Stromgewinnung minimiert. Zudem ist unter Agri-PV Anlagen nur der Anbau von Sonderkulturen möglich, was nicht im Interesse der aktuellen Bewirtschafter steht. Die Gesamteffizienz der Flächennutzung würde hierdurch stark minimiert, da weder eine effiziente Stromerzeugung noch eine effiziente landwirtschaftliche Bewirtschaftung ermöglicht würde.

Die vorliegende Planung konzentriert sich jedoch auf einen einzigen Bereich in der Gemarkung Odenhausen entlang der Landstraße L3146, sodass eine räumlich dezentrale Entwicklung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Gemeindegebiet in Form einer Landschaftszersiedlung vermieden werden kann.

Durch die Herstellung einer zentralen Leitungsinfrastruktur einschließlich der technischen Anbindung des Solarparks an das Versorgungsnetz kann ressourcenschonend eine regionale und verbrauchernahe Energieerzeugung und -bereitstellung erzielt werden. Am bereits bestehenden Umspannwerk (im Eigentum der Betreibergesellschaft) im Gemeindegebiet Mücke wird die produzierte Solarenergie zusammen mit der Windenergie ins öffentliche Netz eingespeist. Nach der aktuellen Kabeltrassenplanung entspricht dies rd. 8.000m (Verlauf entlang des Rabenauer Höhenwegs). Der Windpark wird ebenfalls durch die *Trianel Onshore Windkraftwerk Rabenau GmbH & Co. KG* betrieben, sodass die Abnahme des Solarstroms und die Einspeisung dessen in das öffentliche Versorgungsnetz gewährleistet werden kann. Durch die Kopplung von Wind- und Solarpark entstehen synergetische Effekte bezüglich der Einspeise- und Versorgungsstabilität. Eine derartige Kopplung kann vorliegend nur realisiert werden, da es sich um dieselbe Betreibergesellschaft handelt.

Bei der Standortwahl bedarf es zudem einer Betrachtung der von der Umsetzung des Planvorhabens betroffenen Belange. Diese sind in erster Linie landwirtschaftliche Belange. Die Umsetzung des Solarparks auf landwirtschaftlichen Flächen führt zu einer zeitlich befristeten Flächeninanspruchnahme für den im Plangebiet tätigen landwirtschaftlichen Betrieb. Aufgrund der Bauweise eines Solarparks in einer aufgeständerten Bauart mit einem Bodenabstand von ca. 0,8 m kann auch weiterhin eine partielle

landwirtschaftliche Nutzung erfolgen, sodass sich die Nutzungen gegenseitig nicht grundsätzlich ausschließen. Es handelt sich bei dem Betrieb eines Solarparks um eine auf einen bestimmten Zeitraum begrenzte Nutzung (max. 35 Jahre), nach dessen Ablauf der ursprüngliche Zustand der Flächen möglichst wiederherzustellen ist. Dies gilt i.d.R. auf Ebene der Bauleitplanung durch Aufnahme von verbindlichen Festsetzungen zur Nachfolgenutzung entsprechend festzuschreiben. Darüber hinaus wird sich der Betreiber gegenüber der Gemeinde verpflichten, nach Ablauf der Betriebszeit von maximal 35 Jahren alle baulichen Anlagen vollständig zurückzubauen. Dadurch und auf Grund des vollständigen Rückbaus aller verwendeten Komponenten kann sichergestellt werden, dass die gesamte Planfläche nach der Nutzungsdauer der Landwirtschaft wieder zur Verfügung gestellt werden kann.

Die Besitzer / Bewirtschafter stellen die Flächen bereit, Vorhabenträger und Investor ist die *Trianel Onshore Windkraftwerk Rabenau GmbH&Co KG.* Durch die temporäre Herausnahme der Fläche aus der landwirtschaftlichen Produktion gehen aber keine Arbeitsplätze verloren oder sind Betriebe in ihrer Existent gefährdet. Die Flächen werden gegenwärtig durch einen Bewirtschafter genutzt.

Tab. 1: Betrachtung agrarstruktureller Belange

	Bewirtschafter
Gemarkung	Odenhausen
Flur	Odenhausen-12 Odenhausen-14 Odenhausen-15
Flurstücke	5 (9.000 m^2) 62 (35.000 m^2) 8 (26.000 m^2) 9 (66.600 m^2) 10 (30.000 m^2) 8/1 (50.000 m^2)
Flächengröße kumuliert	216.600 m^2 (21,66 ha)
davon landwirt. Fläche	100%
Vollerwerbslandwirtschaft	ja
Flächenverlust in % von der Gesamtbewirtschaftungsfläche	3,9%
Einnahmen durch die PVFA	nein
Zustimmung der Flächennutzung für eine PVFA gem. Nutzungsvertrag	erteilt
Existenzbedrohender Flächenverlust	nein

Bereits im Zuge der Ansprache des Flächeneigentümers durch den Vorhabenträger wurden die Interessen der Bewirtschafter berücksichtigt und das Vorhaben transparent kommuniziert. Der Vorhabenträger ist an einem offenen und dialogorientierten Umgang mit allen Beteiligten interessiert und wird die Planungs- und Errichtungsschritte den Bewirtschaftern nach Möglichkeit offenlegen, um die jeweiligen Zeitpläne (Aussaat und Ernte) sowie den Beginn der Baumaßnahmen synchronisieren zu können.

Der Landwirt, der die gesamte Antragsfläche bewirtschaftet, wurde frühzeitig in die Gespräche mit dem Flächeneigentümer und dem Vorhabenträger eingebunden und der Planung zugestimmt. Durch die Inanspruchnahme der Flächen für die Nutzung durch die PV-FFA kommt es bei dem Landbewirtschafter zu einem Flächenverlust bezogen auf die gesamte Betriebsfläche von 3,9%.

Während der Betriebsphase der PVFA bedarf es jedoch zwingend der Pflege der Grünfläche (Mahd o. Beweidung) innerhalb der PVFF insb. zwischen und unterhalb der Module. Diese Pflegemaßnahmen wird der Vorhabenträger perspektivisch mit dem Landwirt in Form von Grünpflegevereinbarungen

(monetär vergütet) regeln wollen, wodurch eine weitere Nutzung der Fläche (Grünflächenbewirtschaftung während der temporären Herausnahme der Flächen aus der Landwirtschaft für die Nutzung der PVFF) möglich bleibt.

Durch das Zielabweichungsverfahren wird erwirkt, dass das Vorhaben vom Ziel des VRG LW abweichen darf. Bei einem positiven Bescheid sind keine Tauschflächen für die aktuellen Pächter notwendig, zumal die Flächen nur temporär aus der Nutzung genommen werden. In diesem Zusammenhang wird auf die o.g. Ausführungen verwiesen. Zudem ist keine Existenzbedrohung landwirtschaftlicher Betriebe gegeben, die eventuell Tauschflächen begründen könnten. Des Weiteren wird für die PVFA ein Baurecht auf Zeit erwirkt, wodurch lediglich eine temporäre Inanspruchnahme der Vorhabenflächen gegeben ist. Nach Ende der Nutzungsdauer ist die Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung wieder zu zuführen.

Bei Inanspruchnahme von VRG für Landwirtschaft, auch bei Überlagerung mit VBG für PV-FFA, muss immer eine Vereinbarung mit agrarstrukturellen Belangen gegeben sein. Negative Auswirkungen auf die örtliche Agrarstruktur können gekennzeichnet sein durch einen erhöhten Flächendruck, höhere Pachtpreise, Verlust oder Beeinträchtigungen von landwirtschaftlich geprägten Kooperationen oder drohende Betriebsaufgaben. Diese Auswirkungen sind abzuschätzen. Es werden daher folgender Aspekte aufgeführt und erläutert:

- Überblick über die Wertigkeit der Böden (siehe Karte und Erläuterungen oben)

- Notwendigkeit, Lage und Art von Ausgleichsmaßnahmen (die Informationen liegen zum jetzigen Planungszeitpunkt noch nicht vor)

- Auswirkungen auf die Erreichbarkeit benachbarter lw. genutzter Flächen (keine, das lw. Wegesystem bleibt bestehen)

- Wie wirkt sich das Vorhaben durch einen ggf. entstehenden Bedarf nach Ersatzflächen auf die Verfügbarkeit von Flächen aus (Die Bewirtschafter der Flächen haben diese zur Verfügung gestellt (temporär für 35 Jahre). Es besteht nach Informationen der Vorhabenträger und Gemeinde dadurch keine Flächenknappheit für lw. Nutzflächen im Gemeindegebiet, zumal die Flächen nicht unwiderruflich, sondern lediglich temporär verloren gehen).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Aspekt der Leistung eines positiven Beitrages zur Erzeugung von regionalen und verbrauchernahen Energien, zur Verfolgung der gesetzten Energieziele für den Klima-, Umwelt- und Ressourcenschutz bei der Standortwahl überwiegen. Zumal es sich bei dem Solarpark um eine temporäre Nutzung handelt, keine irreversiblen Schäden der Bodenfunktion, des Boden- und Wasserhaushaltes, der Agrarstruktur und der Beeinträchtigungen des Ertragspotentials zu erwarten sind und darüber hinaus den naturschutz-, biotop- und artenschutzrechtlichen Belangen entsprechend Rechnung getragen werden kann.

1.9 Verfahrensart und -stand

Die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans erfolgt im zweistufigen Regelverfahren mit Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB.

Aufstellungsbeschluss gemäß **§ 2 Abs. 1 BauGB**	12.07.2024 Bekanntmachung: 15.08.2024

Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß **§ 3 Abs. 1 BauGB**	19.08.2024 – 20.09.2024 Bekanntmachung: 15.08.2024
Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß **§ 4 Abs. 1 BauGB**	Anschreiben: 15.08.2024 Frist 20.09.2024
Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß **§ 3 Abs. 2 BauGB**	10.06.2025 – 14.07.2025 Bekanntmachung: 05.06.2025
Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß **§ 4 Abs. 2 BauGB**	Anschreiben: 05.06.2025 Frist analog § 3 Abs. 2 BauGB
Feststellungsbeschluss gemäß **§ 6 Abs. 6 BauGB**	__.__.____

Die Bekanntmachungen erfolgen im amtlichen Bekanntmachungsorgan der Gemeinde Rabenau.

2. Städtebauliche Konzeption und Standortwahl

Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Auch eine nachhaltige Energieversorgung durch die Anwendung erneuerbarer Energien zur Erzeugung von Strom und Wärme sind mittlerweile über das Baugesetzbuch erfasst und werden über § 1 Abs. 6 BauGB konkretisiert.

Nachfolgend werden sowohl die städtebauliche Konzeption und der Vorgang der Standortwahl näher erläutert.

Städtebauliche Konzeption

Die geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlagen bestehen aus der eigentlichen Solarstromanlage, die aufgeständert wird, samt Nebeneinrichtungen (wie z.B. Wechselrichterstationen, Speicher) und einer Zaunanlage, die das gesamte Gebiet einfrieden und sichern soll.

Die Solarstromanlage besteht i.d.R. aus folgenden Komponenten:

- Solarmodule,
- Moduluntergestelle,
- Zentral-Wechselrichter oder String-Wechselrichter,
- Trafostationen,
- Übergabestationen und Speichereinrichtungen,
- Kameramasten und Blitzableiter,
- ober- und unterirdisch verlegte Kabel.

Die Module werden i.d.R. hangparallel in südliche Richtung mittels Leichtmetallkonstruktionen mit einem fest definierten Winkel (i.d.R. 15-25°) zur Sonne nach Süden (+-10°) hin aufgeständert (siehe Abb. 20 & 21).

Abb. 23: Beispiel für Modultische

(Quelle: solarserver.de)

Abb. 24: Beispiel „Aufgeständertes Modulfeld“

(Quelle: solarserver.de)

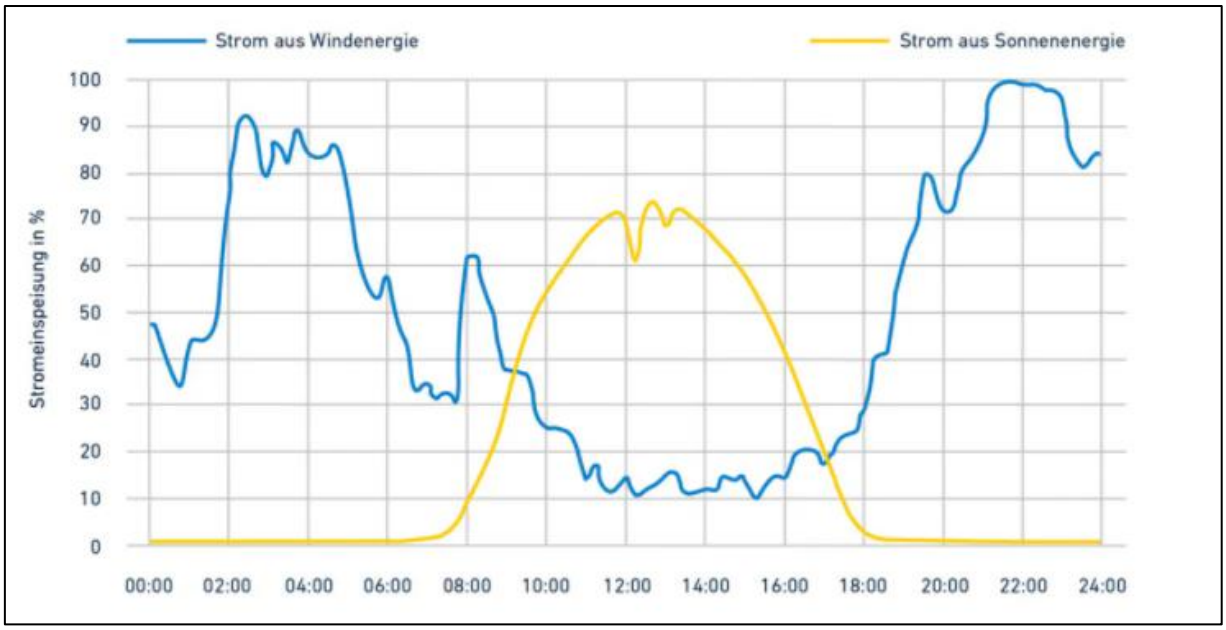
Die Module werden i.d.R. auf sog. Modultischen angeordnet, welche auf jeweils in den Boden befestigten Metallpfosten angebracht werden. Die Metallpfosten sind z.B. aus feuerverzinktem Stahl und werden in den unbefestigten Untergrund gerammt. Somit kann der Versiegelungsgrad innerhalb des Plangebietes auf das notwendige Minimum beschränkt werden.

Bei den zu verwendenden Photovoltaikmodulen können verschiedene Technologien angewendet werden. Beispielsweise Module mit Dünnschicht-Technologie oder mit Silizium-Technologie. Grundsätzlich wird die Art der zu verwendenden Module über den Bebauungsplan im Sinne der planerischen Zurückhaltung nicht abschließend festgesetzt.

Die Neigung der Tische beträgt i.d.R. ca. 10-30°. 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 auch weiterhin möglich ist. Der Abstand zwischen der Geländeoberkante und der Unterkante des Tisches beträgt i.d.R. rund 0,80 – 1,50 m. Der Abstand zwischen Geländeoberkante und Oberkante des Tisches beträgt zwischen 2 – 3 m. Die einzelnen Tische werden hintereinander in einem lichten Reihenabstand von 3 - 5 m (im Mittel bei 3,20 m) aufgestellt, auch das kann je nach Art des Modultisches und der Neigung der Tische leicht variieren.

Dabei verfolgt der Vorhabenträger explizit das Ziel, eine Hybrid-Photovoltaik-Freiflächenanlage in Betrieb zu nehmen. Geplant ist, den Solarpark mit dem Windenergiepark auf dem Noll (welcher ebenfalls vom Vorhabenträger betrieben wird) zu koppeln. Durch eine solche Kopplung kann eine stabilere und effizientere Stromversorgung gewährleistet und eine bessere Netzentlastung aufgrund gleichmäßigerer Einspeisung erreicht werden. Die vorliegende Kombination von Solar- und Windenergie ist dahingehend besonders sinnvoll, da sich die beiden Energiequellen ergänzen: Wenn nicht die Sonne scheint, weht häufig der Wind – und umgekehrt. Besonders vor dem Hintergrund eines stetig ansteigenden Anteils an Erneuerbaren Energien am Energieträger-Mix wird es zukünftig immer relevanter, dass durch eine gleichmäßigere Einspeisung in das Stromnetz Versorgungsstabilität gewährleistet wird. Zugleich kann durch eine solche Kopplung der Produktionsanlagen die technische Infrastruktur (Einspeisung etc.) gemeinsam genutzt werden, wodurch der Mehreingriff in den Naturhaushalt im Falle einer separaten Anlageeinspeisung vermieden werden kann.

Abb. 25: Stromeinspeisung einer Hybrid-Photovoltaik-Anlage



Quelle: windpower-gmbh.de

Bei Modulen, die Gleichstrom produzieren, werden diese miteinander verkabelt und gebündelt (unter den Tischen) zu dem nächsten Wechselrichter geführt, wo der Strom in netzüblichen Wechselstrom konvertiert wird. Dabei werden die Wechselrichterstationen im Park verteilt positioniert, von woaus die Wechselstromleitungen unterirdisch zu den zentralen Transformatorenstationen führen.

Die einzelnen Kabel werden in Kabelgräben zu dem jeweiligen Wechselrichter unterirdisch verlegt. Die Kabel werden in ca. 0,8 m tiefen und bis zu max. 1 m breiten Kabelgräben in die Erde eingebracht, verlegt. Diese Mittelspannungskabel (20kV-Kabel) werden von den Transformatorenstationen bis zum Einspeisepunkt (vorliegend außerhalb des Plangebietes im Gemeindegebiet Mücke) mit einem Kabelpflug mit einer Tiefe von ca. 1 m verlegt.

Die Erschließung des Solarparks erfolgt über die Landstraßen *L3146* (Feld 2,3 und 4) und *L3126* (Feld 1). Von da aus führen landwirtschaftliche Wege nördlich und südlich in das Plangebiet, welche in den Geltungsbereich aufgenommen und durch diesen baurechtlich gesichert sind. Dadurch kann ebenfalls gewährleistet werden, dass die landwirtschaftlichen Tätigkeiten weiterhin stattfinden können.

Das gesamte Gelände erfährt eine Einzäunung. Die Erforderlichkeit ergibt sich unter anderem aus der Gefahrenabwehr des Zutritts Unbefugter, dem Schutz vor Vandalismus und vor Diebstahl sowie den versicherungstechnischen Anforderungen. Die Einzäunung ist entsprechend der textlichen Festsetzung zu Einfriedungen umzusetzen.

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die textlichen Festsetzungen geregelt, hierfür wird auf die Ausführungen in Kap. 4 verwiesen.

Für die Realisierung des Solarparks wird die Vergabe von *Baurecht auf Zeit* gemäß § 9 Abs. 2 BauGB angewendet. Nach Ablauf des Baurechts auf Zeit bzw. einer möglichen Förderung ist nach den heutigen Rechtsgrundlagen geplant, die PV-Anlage zurückzubauen und die Fläche dann wieder rein landwirtschaftlich zu nutzen. Details zum Rückbau und zur Folgenutzung der Fläche können über einen Städtebaulichen Vertrag gemäß § 11 BauGB geregelt werden. Eine bauleitplanerische Festsetzung (z.B. nach § 9 Abs. 2 BauGB (*Baurecht auf Zeit*)) hinsichtlich einer zeitlichen Nutzungsbefristung (hier: 35 Jahre) erfolgt vorliegend durch eine gesonderte textliche Festsetzung.

Somit kann die landwirtschaftliche Nutzung und Eigenart des Plangebietes erhalten bleiben, da es sich um eine befristete Nutzung handelt. Nach erfolgtem Rückbau der Anlagen kann folglich eine vollumfängliche Wiederaufnahme der jetzigen Nutzungsstruktur erfolgen.

Standortwahl

Durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage wird unausweichlich eine Flächeninanspruchnahme gegenwärtig landwirtschaftlich geprägter Flächen erfolgen. Aufgrund der geplanten Größe des Solarparks und der Art der Energiegewinnung stellt der planungsrechtliche Innenbereich keine reale Alternative dar.

Die mögliche Montage der Module auf den Dachflächen öffentlicher und privater Gebäude stellt theoretisch eine Alternative dar. Diese kann jedoch in dem Umfang nicht über eine Bauleitplanung durch die Gemeinde Rabenau gesteuert werden und ist alleinig für die Erreichung der Klimaschutzziele nicht ausreichend.

Argumente, welche für den Standort im dargestellten Plangebiet sprechen, sind, dass die infrastrukturelle Erschließung grundsätzlich gegeben ist und die Einspeisung in das öffentliche Stromnetz unweit des Plangebiet erfolgen kann, sodass die nötigen Erschließungsmaßnahmen minimal invasiv umgesetzt werden können. Der vorliegende Projektentwickler des Solarparks, die Trianel Erneuerbare Energien GmbH, betreibt bereits einen Windenergiepark südöstlich des Plangebietes *Auf dem Noll*, nahe der Gemeindegrenze zu Grünberg. Durch die Kombination von Wind- und Solarenergieproduktion resultieren synergetische energiewirtschaftliche Effekte, wodurch die Einspeisungsvolatilität reduziert, die Versorgungssicherheit erhöht und so die Stromnetzbelastung aufgrund von Vermeidung der Lastspitzen und den damit verbundenen Schwankungen konstant optimiert werden kann. Darüber hinaus ist der Zugriff auf die Flur- bzw. Grundstücke vertraglich gesichert und somit gegeben.

Für die Gemeinde Rabenau bietet sich an dieser Stelle die Gelegenheit, einen effektiven Beitrag zur Erzeugung erneuerbarer Energien zu leisten. Durch die Herstellung einer zentralen Leitungsinfrastruktur einschließlich der technischen Anbindung des Solarparks an das Versorgungsnetz kann ressourcen- und umweltschonend eine regionale und verbrauchernahe Energieerzeugung und -bereitstellung erzielt werden.

3. Verkehrliche Erschließung und Anbindung

Das Plangebiet liegt nordöstlich der Ortslage Odenhausen und südlich der Ortslage Rüddingshausen, entlang der Landstraßen L3126 und L3146. Über die Landstraße L3146 wird der Verkehr östlich in Richtung Gemünden (Felda) zur Autobahn A5 und westlich über Staufenberg zur Bundesstraße B3 geführt.

Da die Nutzung des Sonstigen Sondergebietes als Photovoltaik-Freiflächenanlage grundsätzlich nur mit einem minimalen Verkehrsaufkommen während der Errichtung und der Montage der Anlage verbunden ist, besteht kein weiterer Handlungs- oder Ausbaubedarf, um zusätzliche Erschließungsstraßen über die Planung vorzusehen.

Zur inneren Erschließung werden ebenfalls keine weiteren Verkehrsflächen in der Plankarte festgesetzt. Gemäß der textlichen Festsetzung sind innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen Fahrgassen zulässig, sodass die Anlieferung und Lagerung der Module sowie die Montage im Plangebiet erfolgen kann.

4. Inhalt und Darstellungen der Flächennutzungsplanänderung

Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung fördern sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Sowohl im östlichen als auch im westlichen Teilbereich des Plangebietes wird im Bebauungsplan ein Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ (PVF) dargestellt. Im zentralen Bereich sowie das Plangebiet nördlich einfassend werden (entsprechend dem Bestand) Flächen für Wald sowie Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dargestellt.

Da Bebauungspläne gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, stehen die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes „Solarpark Odenhausen“ den Darstellungen des Flächennutzungsplanes zunächst entgegen. Der Flächennutzungsplan wird daher gemäß § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes geändert. Das Planziel der vorliegenden Änderung des Flächennutzungsplanes ist die Darstellung von Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO sowie von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft zulasten der bisherigen Darstellungen.

5. Berücksichtigung umweltschützender Belange

5.1 Umweltprüfung und Umweltbericht

Mit Inkrafttreten des Gesetzes zur Anpassung des Baugesetzbuches an die EU-Richtlinien (EAG Bau, BGBl. I S.1359) am 20.07.2004 ist die Notwendigkeit zur Aufnahme eines Umweltberichtes in die Begründung zum Bebauungsplan eingeführt worden (§ 2a BauGB). Darin sollen die im Rahmen der Umweltprüfung ermittelten Belange des Umweltschutzes systematisch zusammengetragen und bewertet werden. Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung wird daher ein Umweltbericht erarbeitet, dessen Inhalt entsprechend der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB aufbereitet wird. Nach § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bebauungsplan und unterliegt damit den gleichen Verfahrensschritten wie die Begründung an sich (u.a. Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange). Die Ergebnisse des Umweltberichts und die eingegangenen Anregungen und Hinweise sind in der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung entsprechend zu berücksichtigen. Um Doppelungen zu vermeiden, wurden die für die Abarbeitung der Eingriffsregelung notwendigen zusätzlichen Inhalte, die als Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB gleichberechtigt in die bauleitplanerische Abwägung einzustellen sind, in den Umweltbericht integriert.

Da sowohl Flächennutzungspläne als auch Bebauungspläne einer Umweltprüfung bedürfen, wird auf die Abschichtungsregelung verwiesen. § 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 ggf. 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 Planungshierarche 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.

5.2 Eingriffs- und Ausgleichplanung

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Belange von Natur und Landschaft sowie die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes in die Bauleitplanung einzustellen und in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Festsetzungen als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Alternativ können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 BauGB getroffen werden. Ein Ausgleich wird jedoch nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Die konkrete Eingriff- / Ausgleichsbilanzierung sowie die Zuordnung der entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen ist zur Entwurfsoffenlage erfolgt und wird im angehangenen Umweltbericht näher erläutert.

5.3 Artenschutzrechtliche Belange und Wildwechsel

Im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung liegen Erkenntnisse über die direkte Betroffenheit von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäischer Vogelarten vor. Dies betrifft die Vorgaben des § 44 Abs.1 Nr.1 bis Nr.3 BNatSchG:

Es wird auf die Ausführungen im Umweltbericht und auf den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag verwiesen. Die konkreten Artenschutzmaßnahmen wurden erarbeitet und sind Gegenstand der Entwurfsoffenlage. Diese werden über einen separaten städtebaulichen Vertrag vor dem Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes geregelt (Vertrag / Selbstverpflichtungserklärung).

Die Strukturen (Wald, Acker, Wiese) im Plangebiet und das Vorhandensein von Hochsitzen deuten auf die Nutzung der Flächen als Jagdrevier. Die Waldflächen im Plangebiet werden, wie im Bestand vorgefunden, in der Plankarte gesichert. Sie dienen neben der eigentlichen Waldfunktion auch als Korridor für den Wildwechsel, der sich voraussichtlich durch die erforderliche Einzäunung des Geländes ändern wird. Im Zuge der Umsetzung der Planung gilt es, den Wildwechsel mit einem Monitoring zu belegen und ggfls. Lenkungsmaßnahmen und Beschilderungen im Bereich der Landesstraße vorzunehmen.

6. Klimaschutz

Im Sinne des Klimaschutzes werden vorliegend die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage geschaffen, sodass der Ausbau erneuerbarer Energien unterstützt, die Energiewende ermöglicht und dem Klimawandel entgegengewirkt wird.

Gemäß § 2 EEG liegt *„die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit“.* Die vorliegende Planung kann als Baustein der gesamtgesellschaftlichen Energiewende aufgefasst werden und leistet somit einen substantiellen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele der Bundesrepublik Deutschland, der Treibhausgasneutralität und dem Abbau von Abhängigkeiten in Anbetracht von geopolitischen Energieimporten. Letztendlich dient die Anlage auch dem kommunalen und lokalen Klimaschutz der Gemeine Rabenau.

7. Wasserwirtschaft und Grundwasserschutz

In Anlehnung an die *Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von wasserwirtschaftlichen Belangen in der Bauleitplanung* vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom Oktober 2023 wird die Wasserversorgung und Schonung der Grundwasservorkommen, Abwasserbeseitigung und Abflussregelung im Bebauungsplan wie folgt behandelt:

7.1 Hochwasserschutz

7.1.1 Überschwemmungsgebiet

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet oder überschwemmungsgefährdeten Gebiet.

7.1.2 Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem entsprechenden Risikogebiet außerhalb eines Überschwemmungsgebietes.

7.1.3 Verbot der Ausweisung neuer Baugebiete im Außenbereich durch Bauleitpläne oder sonstigen Satzungen nach BauGB (§ 78 Abs. 1 WHG)

Vorliegend nicht zutreffend.

7.2 Wasserversorgung

Bedarfsermittlung

Innerhalb des Plangebietes entsteht kein zusätzlicher Trinkwasserbedarf durch die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage.

Wassersparnachweis

Entfällt aufgrund der geplanten Art der Nutzung.

Deckungsnachweis

Die Trinkwasserversorgung muss aufgrund der Art des Vorhabens (Photovoltaik-Freiflächenanlage) nicht gesichert werden. Bezüglich der Löschwasserversorgung sind die Erforderlichkeiten der Sicherung zu ermitteln und ggf. entsprechende Maßnahmen gemäß Arbeitsblatt W405 vorzusehen.

Nachrichtliche Übernahme (gemäß § 5 Abs. 4 BauGB), Hinweise und Empfehlungen verschiedener Träger öffentlicher Belange, die bei nachfolgenden Planungen (Bauantrag, Bauausführung, Erschließungsplanung usw.) beachtet werden müssen.

Kreisausschuss des Landkreises Gießen, FD Gefahrenabwehr (22.08.2024)

Gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 4 des Hessischen Gesetzes über den Brandschutz die Allgemeine Hilfe und den Katastrophenschutz (HBKG) in der Fassung vom 23. August 2018 haben die Gemeinden für eine den örtlichen Verhältnissen angemessene Löschwasserversorgung zu sorgen.

Hierbei ist die von der vorgesehenen Bebauung ausgehende konkrete Gefahrensituation ein wesentliches Kriterium. Die Gemeinde hat im Rahmen der Bedarfs- und Entwicklungsplanung für den Brandschutz und die Allgemeine Hilfe das Gefahrenpotential zu ermitteln.

Als Orientierungshilfe für einen angemessenen Löschwasserbedarf dient das Arbeitsblatt W405 (A) Wasserversorgung-Brandschutz des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW)

Aus den von Ihnen mitgeteilten Planungsgrößen ergibt sich als Richtwert nachfolgender Löschwasserbedarf (Grundschutz):

SO Photovoltaik-Freiflächenanlage = 48 m³ = (800 l/Min)

Alternativ muss mindestens gemäß DVGW Arbeitsblatt W405, zur Löschwasserversorgung des Bauvorhabens auch insbesondere zur Bekämpfung von s.g. Sekundärbränden, ein Löschwasservorrat von insgesamt mind. 30 m³ (Einzelanwesen) vorhanden sein. Einzelheiten sind rechtzeitig vorher mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen.

Technische Anlagen

Entfällt aufgrund der geplanten Art der Nutzung.

7.3 Grundwasserschutz

Schutz des Grundwassers

Durch die Festsetzung zur Befestigung der Gehwege und Pkw-Stellplätze in wasserdurchlässiger Weise und der Grundstückfreiflächengestaltung kann das auf diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser, wie bisher, versickern. Die Festsetzung dient dem Schutz des Bodens und des Grundwassers.

Lage des Vorhabens im Wasserschutzgebiet / Heilquellenschutzgebiet

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb eines amtlich festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes oder Heilquellenschutzgebietes.

Verminderung der Grundwasserneubildung

Durch die Festsetzung zur Befestigung der Gehwege und Pkw-Stellplätze in wasserdurchlässiger Weise sowie der Festsetzung zur Grundstücksfreiflächengestaltung, kann das auf diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser, wie bisher, versickern. Dazu kommt, dass die Grundfläche weiterhin als Grünland beschaffen sein wird, sodass die Versickerung trotz dem Vorhandensein der Modultische weiterhin gewährleistet sein wird.

Die gesetzlichen Vorgaben des § 55 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in Verbindung mit § 37 Hessisches Wassergesetz (HWG) zur Regelung der Flächenversiegelung und der Verwertung und Versickerung des Niederschlagswassers sind im Rahmen der nachfolgenden Planungsebenen (Erschließungsplanung, Baugenehmigungsverfahren und Bauausführung) zu berücksichtigen. Regenwasser von Dachflächen sowie Drainagewasser ist gemäß § 55 WHG ortsnah zu versickern, zu verrieseln oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer einzuleiten, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Versickerung von Niederschlagswasser

Durch die Festsetzung zur Befestigung der Gehwege und Pkw-Stellplätze in wasserdurchlässiger Weise sowie der Festsetzung zur Grundstücksfreiflächengestaltung, kann das auf diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser, wie bisher, versickern.

Hinweis: Folgende Versickerungsformen sind je nach Topografie, Verdichtung und Gestaltung des Baugrundstückes möglich[1]:

Flächenversickerung

Flächen, auf denen zusätzlich aufgebrachtes Niederschlagswasser von versiegelten Flächen versickert werden kann (z.B. Grasflächen, Pflanzstreifen, Rasengitterflächen). Da keine Zwischenspeicherung erfolgt, ist ein sehr gut durchlässiger Untergrund Voraussetzung.

Muldenversickerung

Flache, begrünte Bodenvertiefungen, in denen das zugeleitete Niederschlagswasser kurzfristig zwischengespeichert wird, bis es versickert.

Schachtversickerung

Bestehend aus handelsüblichen Brunnenringen aus Beton. Die offene Sohle wird mit einer Sandschicht als Filterzone versehen. Der Abstand von der Oberkante der Sandschicht zum Grundwasser sollte mindestens 1,50 m betragen. Diese Methode kann bei schwerdurchlässigen Deckschichten angewendet werden.

Rohrversickerung

Bestehend aus unterirdisch verlegten perforierten Rohrsträngen, in die das Niederschlagswasser geleitet, zwischengespeichert sowie versickert wird. Für diese Versickerungsart wird keine spezielle Fläche benötigt.

Bei der Auswahl der geeigneten Versickerungsmethode ist neben den konkreten örtlichen Verhältnissen auf dem Grundstück der Schutz des Grundwassers zu beachten. Bei oberflächennahem Grundwasser oder auf einem Grundstück in einer Wasserschutzzone, ist auf eine Versickerung von Wasser, welches von Stellplätzen oder Fahrwegen abfließt, in der Regel zu verzichten bzw. ist eine Versickerung sogar verboten. Für die vorliegende Planung wird daher im Vorfeld des Bauantrages die Erstellung eines Baugrundgutachtens empfohlen.

Vermeidung von Vernässungs- und Setzungsschäden

Zu dieser Thematik liegen zum jetzigen Planungszeitpunkt keine Informationen vor.

Lage im Einflussbereich eines Grundwasserbewirtschaftungsplans

Zu dieser Thematik liegen zum jetzigen Planungszeitpunkt keine Informationen vor.

Bemessungsgrundwasserstände

Zu dieser Thematik liegen zum jetzigen Planungszeitpunkt keine Informationen vor.

Barrierewirkung von Bauwerken im Grundwasser

Zu dieser Thematik liegen zum jetzigen Planungszeitpunkt keine Informationen vor.

Landesgrundwassermessstellen/-dienst

[1] Die gezielte Versickerung von Niederschlagswasser ist im Bebauungsplan nicht festgesetzt. Im Vorfeld des Bauantrages und der Freiflächenplanung wird die Erstellung eines Baugrundgutachtens empfohlen. Eine gezielte Versickerung von Niederschlagswasser dürfte nur eingeschränkt möglich sein.

Es befinden sich keine Landesgrundwassermessstellen im Plangebiet.

7.4 Schutz oberirdischer Gewässer

Gewässerrandstreifen:

Es befinden sich Gewässerrandstreifen innerhalb des Geltungsbereiches. Die Gewässerrandstreifen sind entsprechend der gesetzlichen Vorgabe von jeglicher Bebauung freizuhalten. Die ausgewiesenen überbaubaren Grundstücksflächen tangieren die Gewässerrandstreifen nicht, sodass keine Konflikte zu erwarten sind.

Gewässerentwicklungsflächen:

Es befinden sich keine Gewässerentwicklungsflächen innerhalb des Geltungsbereiches.

Darstellung oberirdischer Gewässer und Entwässerungsgräben:

Es befinden sich zwei bestehende Gewässerparzellen innerhalb des Geltungsbereiches.

Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern:

Es befinden sich entsprechende Gewässer im Plangebiet. Diese werden lediglich planungsrechtlich gesichert und wie im Bestand vorgefunden erhalten.

7.5 Abwasserbeseitigung

Gesicherte Erschließung

Im Plangebiet selbst fällt kein Abwasser durch die Ausweisung eines Solarparks an.

Anforderungen an die Abwasserbeseitigung

Im Plangebiet selbst fällt kein Abwasser an.

Leistungsfähigkeit der Abwasseranlagen

Im Plangebiet selbst fällt kein Abwasser an.

Verwertung von Niederschlagswasser und Grauwasser

Die im Bebauungsplan festgesetzten textlichen Festsetzungen tragen zusätzlich zu einem schonenden Grundwasserumgang und somit zur Reduzierung der Abwassermenge bei.

Versickerung des Niederschlagswassers

Die im Bebauungsplan festgesetzten textlichen Festsetzungen ermöglichen eine Versickerung und tragen somit zu einem schonenden Grundwasserumgang bei.

Entwässerung im Trennsystem

Das auf der Fläche anfallende Niederschlagswasser soll wie bisher auch natürlich versickern. Eine Entwässerung über das Kanalsystem ist aufgrund des Vorhabens nicht vorgesehen.

Besonderheiten bei Gewerbe- und Industriegebieten

Entfällt aufgrund der Ausweisung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage.

Kosten und Zeitplan

Zum jetzigen Planungszeitpunkt können hierzu keine Aussagen getroffen werden.

7.6 Abflussregelung

Abflussregelung

Entfällt.

Abflussverhältnisse im Gewässer

Entfällt.

Hochwasserschutz

Entfällt.

Erforderliche Hochwasserschutzmaßnahmen

Entfällt.

Vermeidung der Versiegelung bzw. Entsiegelung von Flächen

Die im Bebauungsplan festgesetzten textlichen Festsetzungen tragen zu einem schonenden Grundwasserumgang und somit zur Reduzierung der Abwassermenge bei. Eine Entsiegelung von Flächen kann im Plangebiet nicht erfolgen.

Starkregen

Zu diesem Themenkomplex wird auf die Ausführungen im Umweltbericht verwiesen.

7.7 Besondere wasserwirtschaftliche Anforderungen bei vorhabenbezogener Bauleitplanung für die gewerbliche Wirtschaft

Entfällt aufgrund des vorliegenden Planziels.

8. Altlastenverdächtige Flächen, Baugrund und vorsorgender Bodenschutz

Altlasten

Der Gemeinde Rabenau liegen Erkenntnisse über potenzielle Altstandorte im Plangebiet vor.

Nachrichtliche Übernahme (gemäß § 5 Abs. 4 BauGB), Hinweise und Empfehlungen verschiedener Träger öffentlicher Belange, die bei nachfolgenden Planungen (Bauantrag, Bauausführung, Erschließungsplanung usw.) beachtet werden müssen.

RP Gießen, Dez. Kommunale Abfallwirtschaft, Abfallentsorgungsanlagen (20.09.2024)

Nach meiner Aktenlage sind im Plangebiet keine betriebenen Abfallentsorgungsanlagen / Deponien im Sinne von § 35 Abs. 1 und 2 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) betroffen. In diese Prüfung sind Altablagerungen / Altstandorte im Sinne des Bodenschutzrechtes nicht eingeschlossen. Diese unterliegen der Bewertung durch die zuständige Bodenschutzbehörde.

Bei Bau-, Abriss- und Erdbauarbeiten im Plangebiet sind die Vorgaben im Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“ (Baumerkblatt, Stand: 01.09.2018) der Regierungspräsidien in Hessen zu beachten (www.rp-giessen.hessen.de, Umwelt, Abfall, Bau- und Gewerbeabfall, Bau- und Abbruchabfälle).

Das Baumerkblatt enthält Informationen im Hinblick auf eine ordnungsgemäße Abfalleinstufung, Beprobung, Trennung und Verwertung/Beseitigung von Bauabfällen (z.B. Bauschutt und Bodenaushubmaterial sowie gefährliche Bauabfälle wie z.B. Asbestzementplatten). Downloadlink: https://rp-giessen.hessen.de/sites/rp-giessen.hessen.de/files/2022-04/baumerkblatt_2015-12-10.pdf

Im Hinblick auf die ordnungsgemäße Abfallentsorgung für mineralische Abfälle wird auf die Vorgaben der seit 01.08.2023 geltenden Ersatzbaustoffverordnung (EBV) vom 09.07.2021 (BGBl I S. 2598) hingewiesen. Die EBV enthält u.a. die Anforderungen an die getrennte Sammlung von mineralischen Abfällen aus technischen Bauwerken sowie die Anforderungen an den Einbau von zulässigen mineralischen Ersatzbaustoffen in technischen Bauwerken (z.B. Errichtung eines Walles mit Bodenmaterial bzw. Erdaushub) und sonstige Verpflichtungen (z.B. Anzeigepflichten). Hierzu wird auf die Infoblätter der Regierungspräsidien zur Ersatzbaustoffverordnung unter folgendem Link: https://rp-giessen.hessen.de/umwelt/abfall/abfallnews/ersatzbaustoffverordnung_(Abfall → Abfallnews → Ersatzbaustoffe) verwiesen.

Baugrund

Zum Baugrund liegen der Gemeinde Rabenau derzeit keine Erkenntnisse vor.

Vorsorgender Bodenschutz

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 Infiltrationsvermögen. 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).
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 Wasserspeicherfähigkeit 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.

Für die zukünftigen Bauherren sind nachfolgende Infoblätter des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) zu beachten:

- Boden - mehr als Baugrund, Bodenschutz für Bauausführende (HMUKLV, 2018)
- Boden - damit der Garten funktioniert, Bodenschutz für Häuslebauer (HMUKLV, 2018)

Das Schutzgut Boden wird durch die Planung und die Art der baulichen Nutzung nicht maßgeblich beeinträchtigt. Zudem wird im Bebauungsplan Baurecht auf Zeit festgesetzt, sodass die Flächen danach für die Folgenutzung (*Landwirtschaft – Acker-/ Grünland*) wieder zur Verfügung stehen. Nach Ende der Nutzungsdauer wird die Fläche wieder der bisherigen Nutzung zugeführt, gemäß den dann geltenden gesetzlichen Vorgaben.

9. Kampfmittel

Der Gemeinde Rabenau liegen Informationen über den Status bezüglich Kampfmittelbelastung im Plangebiet vor.

Nachrichtliche Übernahme (gemäß § 5 Abs. 4 BauGB), Hinweise und Empfehlungen verschiedener Träger öffentlicher Belange, die bei nachfolgenden Planungen (Bauantrag, Bauausführung, Erschließungsplanung usw.) beachtet werden müssen.

Regierungspräsidium Darmstadt, Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen (11.09.2024)

Über die in ihrem Lageplan bezeichnete Fläche liegen dem Kampfmittelräumdienst aussagefähige Luftbilder vor.

Eine Auswertung dieser Luftbilder hat keinen begründeten Verdacht ergeben, dass mit dem Auffinden von Bombenblindgängern zu rechnen ist. Da auch sonstige Erkenntnisse über eine mögliche Munitionsbelastung dieser Fläche nicht vorliegen, ist eine systematische Flächenabsuche nicht erforderlich.

Soweit entgegen den vorliegenden Erkenntnissen im Zuge der Bauarbeiten doch ein kampfmittelverdächtiger Gegenstand gefunden werden sollte, bitte ich Sie, den Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.

10. 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 selbst lediglich an den Standorten der Wechselrichter erwartet. Auf Basis des Datenblatts, welches vom Wechselrichter-Hersteller zur Verfügung gestellt wurde, entspricht die zu erwartende Immissionsbelastung <55dB in 10 Metern Distanz und <35dB in 100 Metern Distanz zur Wechselrichtereinheit. Unter Berücksichtigung der immissionsschutzrechtlichen Grenzwerte und Einhaltung entsprechender Abstände können immissionsschutzrechtliche Konflikte vorgebeugt werden.

In Bezug zur vom geplanten Solarpark ausgehenden potenziellen Blendwirkung haben diverse Träger öffentlicher Belange und die Öffentlichkeit darauf hingewiesen, dass die Immissionsorte (insb. das Kulturdenkmal Hofgut Appenborn), die Verkehrsteilnehmer auf den angrenzenden Landstraßen sowie die Ortslage Odenhausen zu betrachten sind.

Nachrichtliche Übernahme (gemäß § 5 Abs. 4 BauGB), Hinweise und Empfehlungen verschiedener Träger öffentlicher Belange, die bei nachfolgenden Planungen (Bauantrag, Bauausführung, Erschließungsplanung usw.) beachtet werden müssen.

Hessen Mobil, Dillenburg (16.09.2024)

Die Photovoltaikanlagen, die Beleuchtung sowie Fahrzeugbewegungen im Bereich des Plangebietes dürfen zu keiner Blendung der Verkehrsteilnehmer auf der L3126 sowie der L3146 führen.

Nachrichtliche Übernahme (gemäß § 5 Abs. 4 BauGB), Hinweise und Empfehlungen verschiedener Träger öffentlicher Belange, die bei nachfolgenden Planungen (Bauantrag, Bauausführung, Erschließungsplanung usw.) beachtet werden müssen.

RP Gießen, Dez. Immissionsschutz II (20.09.2024)

Nach Durchsicht der Planunterlagen wird darauf hingewiesen, dass bei der Aufstellung der PV-Module darauf zu achten ist, dass eine Blendung benachbarter Immissionsorte vermieden wird. Die Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz sind bei der Errichtung zu beachten.

Nachrichtliche Übernahme (gemäß § 5 Abs. 4 BauGB), Hinweise und Empfehlungen verschiedener Träger öffentlicher Belange, die bei nachfolgenden Planungen (Bauantrag, Bauausführung, Erschließungsplanung usw.) beachtet werden müssen.

Landesamt für Denkmalpflege, Bau- und Kunstdenkmalpflege (19.09.2024)

Die vorgesehenen Flächen liegen in der näheren Umgebung des Kulturdenkmals Hofgut und Mühle Appenborn mit Privatfriedhof (Sachgesamtheit gem. § 2 Abs. 1 HDSchG aus geschichtlichen und künstlerischen Gründen). Instandsetzungen oder Umgestaltungen von Kulturdenkmälern sowie Veränderungen in deren Umgebung sind nach § 18 HDSchG denkmalrechtlich genehmigungspflichtig. (…)

Die denkmalpflegerischen Belange gehen bei einer gesamträumlichen Planung über die objektbezogene Betrachtung hinaus auf eine räumliche Ebene. Prägende Ansichten, Sichträume und räumliche Bezüge sind im Rahmen der Raumwirkung des Kulturdenkmals zu wahren.

Der Fachbeitrag der Denkmalpflege zum Regionalplan Mittelhessen weist die o.g. Sachgesamtheit als besonders raumwirksames Kulturdenkmal (GI 17) aufgrund seiner strukturell-funktionalen, visuellen und ideell-assoziativen Wirkung aus. Die nordwestliche, westliche und südliche Exposition der Sachgesamtheit werden als besonders prägend und schützenswert hervorgehoben.

Insbesondere eine Bebauung des nord-westlich der Sachgesamtheit gelegenen Flurstücks „Steinacker“ kann durch die geringe räumliche Distanz und die geografisch höher gelegene Position eine Beeinträchtigung für die Raumwirkung des Kulturdenkmals darstellen. Photovoltaik-Module werden in der Regel aufgeständert und die Modultische hangparallel mit einer 20-25° Neigung Richtung Süden ausgerichtet, sie können zusätzliche Höhe und Reflexion

generieren und entsprechend beeinträchtigend wirken. Aus denkmalfachlicher Sicht bestehen daher Bedenken hinsichtlich dieser Teilfläche.

Wir bitten um Prüfung, ob sich die ausgewiesene Fläche vom Kulturdenkmal abrückend verkleinern lässt oder alternative Flächen zur Verfügung stehen. Ggf. kann durch eine Visualisierung die räumliche Situation simuliert und dargestellt werden.

Aus den zuvor genannten Gründen wurde vom Vorhabenträger sowohl eine entsprechende Visualisierung in Auftrag gegeben, die sich mit der optisch-visuellen Beeinträchtigung auseinandersetzt, sowie eine Blendwirkungsprognose (TÜV Rheinland Solar GmbH) erarbeitet, auf die nachfolgend näher eingegangen werden soll.

10.1 Visualisierung

Bei der Analyse ist zunächst zu beachten, dass die Fotos mit Hilfe einer Drohne in mehreren Metern Höhe erstellt worden sind und die Sichtbeziehungen aus der menschlichen Perspektive ein anderes Bild vor Ort darstellt. Die Entscheidung, Fotos aus der Luft zu machen, wurde getroffen, da aus der Bodenperspektive lediglich Gehölzstrukturen zu sehen sind.

Abb. 26: Übersichtskarte Sichtbeziehungen in der Analyse

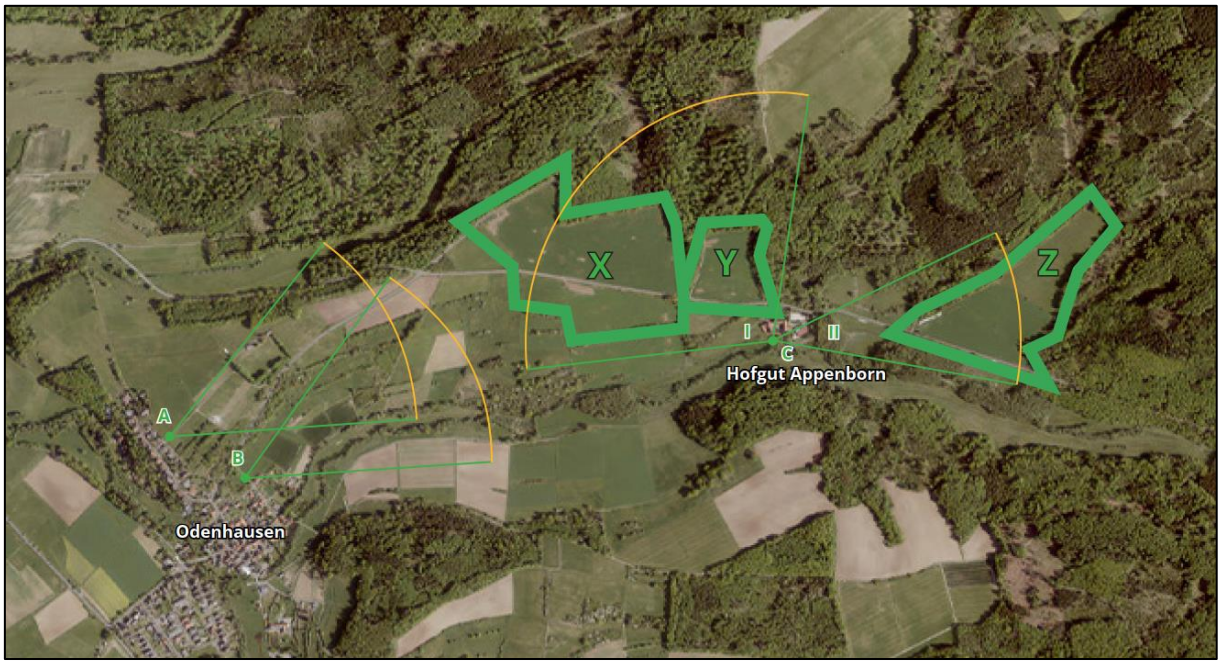


Abb. 27: Blickpunkt A – Perspektive Richtung Vorhaben

Abb. 28: Blickpunkt B – Perspektive Richtung Vorhaben

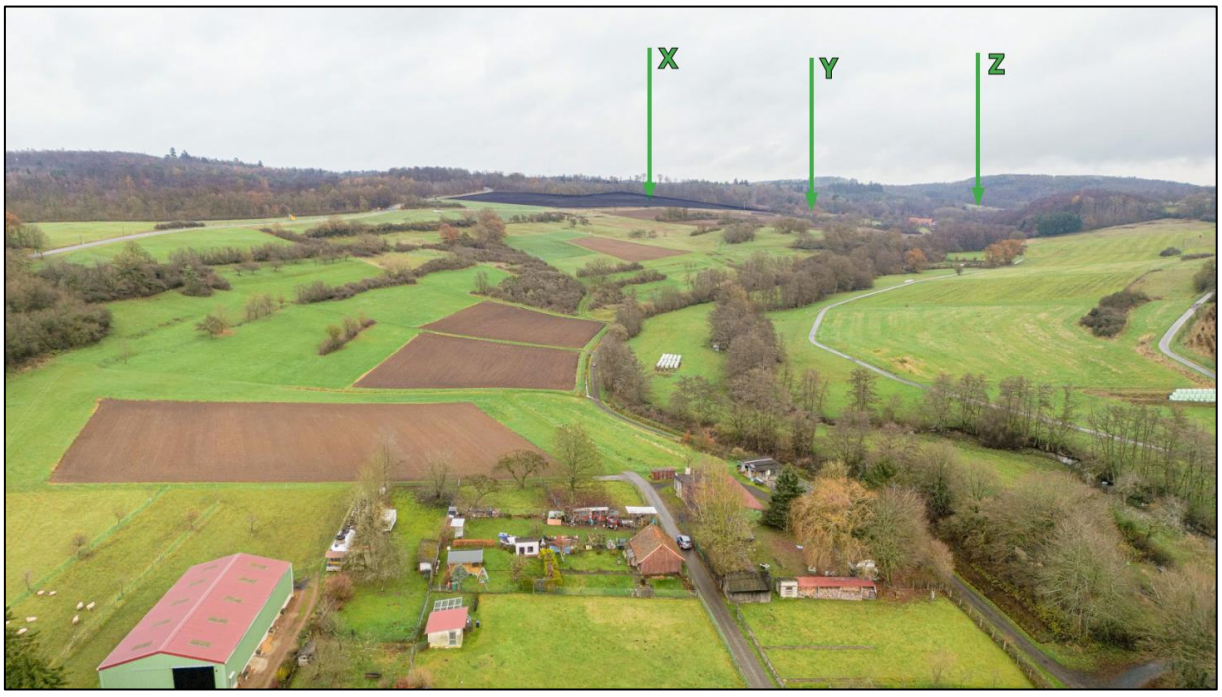


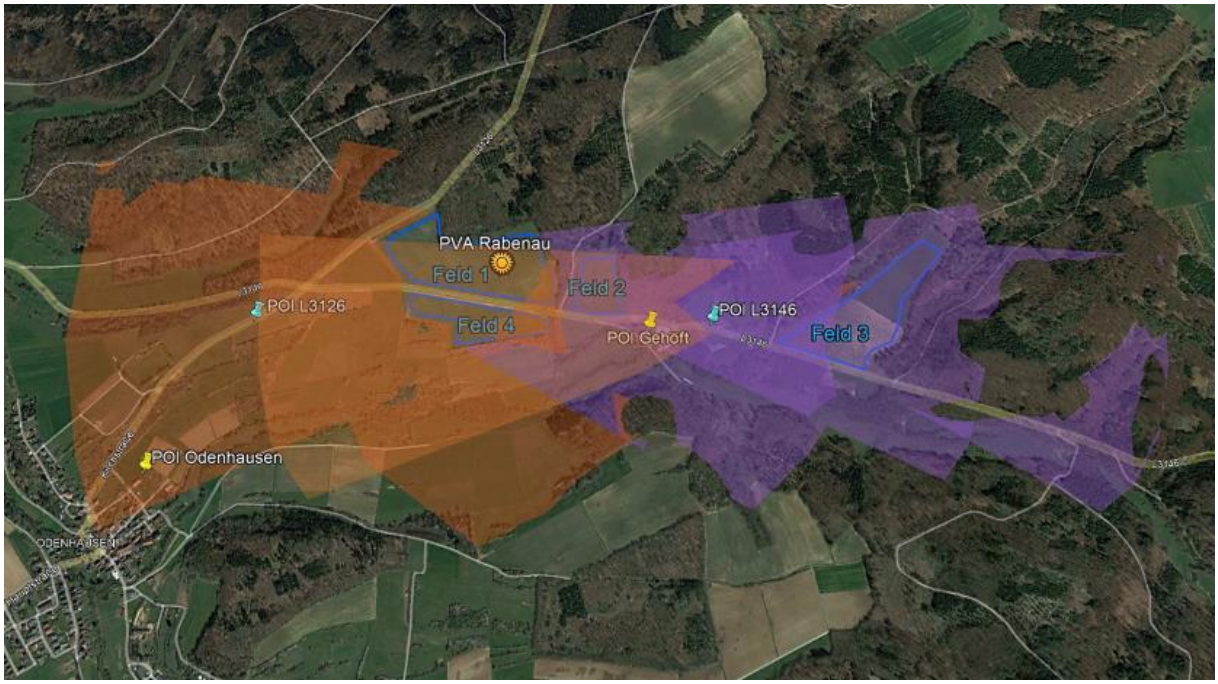
Abb. 29: Blickpunkt C – Perspektive Richtung West-Nordwest

Abb. 30: Blickpunkt C – Perspektive Richtung Nordost

Die Visualisierung verdeutlicht, dass eine maßgebliche Beeinträchtigung aufgrund der Gehölzstrukturen und der Topographie nicht zu erwarten ist.

10.2 Prognose zur Blendwirkung

Abb. 31: Geometrisch mögliche Bereiche auftreffender Reflexionen



In der Prognose wurden neben den beiden vorbeiführenden Landstraßen ebenfalls das Hofgut Appenborn und die Ortslage Odenhausen einbezogen.

Das Hofgut Appenborn (POI Gehöft) kann geometrisch von Sonnenlichtreflexionen der Anlage getroffen werden. Es ist zu erkennen, dass eine massive Mauer das Gelände umgibt und dichte sommergrüne Vegetation eine überwiegend abschirmende Wirkung erwarten lässt. Es ist keine oder maximal eine geringfügige Störwirkung zu erwarten.

Die nördlich gelegenen Wohnobjekte der Ortschaft Odenhausen können geometrisch am Morgen durch Reflexionen getroffen werden. Auch hier ist maximal eine kurzzeitige auftreffende Reflexion aus größerer Entfernung ohne signifikante Störwirkung zu erwarten.

Die Landstraßen L3146 und L3126 können zu verschiedenen Zeitfenstern am frühen Morgen und am Abend von Sonnenreflexionen der nahe gelegenen Modultische getroffen werden (hauptsächlich nach unten in den Sommermonaten bei niedrigem Sonnenstand).

Insgesamt wird eingeschätzt, dass mit dem Bau der Photovoltaik-Anlage in Rabenau keine erheblichen störenden Reflexionen auf die umliegende Nachbarschaft verbunden sind. Für die beiden vorbeiführenden Landstraßen inklusive Kreuzungsbereich kann eine möglich Blendwirkung bei niedrigem Sonnenstand morgens und abends nicht völlig ausgeschlossen werden. Dies ist aber hinsichtlich des zu erwartenden Verkehrs zu diesen Tageszeiten untergeordnet zu bewerten.

11. Denkmalschutz

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, zum Beispiel Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden, so ist dies gemäß § 21 HDSchG dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (Abt. Archäologische Denkmalpflege) oder der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind gemäß

§ 21 Abs. 3 HDSchG bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen.

Das Hofgut Appenborn ist als Anlage (Ensemble) und teilweise durch Einzeldenkmäler geschützt. Aufgrund der Topographie, das Hofgut liegt in einer Tallage, in Verbindung mit den bestehenden Eingrünungen und der Einfriedungen besteht aber kein unmittelbar Sichtkontakt zu den Solarparks im Westen und Osten des Hofgutes.

Nachrichtliche Übernahme (gemäß § 5 Abs. 4 BauGB), Hinweise und Empfehlungen verschiedener Träger öffentlicher Belange, die bei nachfolgenden Planungen (Bauantrag, Bauausführung, Erschließungsplanung usw.) beachtet werden müssen.

Landesamt für Denkmalpflege, hessenArchäologie (18.09.2024)

Wir weisen darauf hin, dass bei Erdarbeiten jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, z.B. Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden können. Diese sind nach § 21 HDSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege, hessenArchäologie, oder der unteren Denkmalschutzbehörde zu melden. Funde und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung zu schützen (§ 21 Abs. 3 HDSchG).

Bei sofortiger Meldung ist in der Regel nicht mit einer Verzögerung der Bauarbeiten zu rechnen. Wir bitten, die mit den Erdarbeiten Betrauten entsprechend zu belehren

Nachrichtliche Übernahme (gemäß § 5 Abs. 4 BauGB), Hinweise und Empfehlungen verschiedener Träger öffentlicher Belange, die bei nachfolgenden Planungen (Bauantrag, Bauausführung, Erschließungsplanung usw.) beachtet werden müssen.

Landesamt für Denkmalpflege, Bau- und Kunstdenkmalpflege (19.09.2024)

Im Landkreis Gießen sind historische Grenzsteine und andere Klein- und Flurdenkmäler noch nicht flächendeckend erfasst. Deshalb können sich im fraglichen Gebiet Kleindenkmäler befinden, die zwar Kulturdenkmäler im Sinne des HDSchG sind, aber noch nicht im Denkmalverzeichnis erfasst wurden. Diese sind ebenfalls an Ort und Stelle zu erhalten und während der Maßnahme zu schützen. Im Verdachtsfall ist der Kontakt mit dem Landesamt für Denkmalpflege aufzunehmen.

12. Sonstige Hinweise für die nachfolgende Planungsebene

Leitungsinfrastruktur

Nachrichtliche Übernahme (gemäß § 5 Abs. 4 BauGB), Hinweise und Empfehlungen verschiedener Träger öffentlicher Belange, die bei nachfolgenden Planungen (Bauantrag, Bauausführung, Erschließungsplanung usw.) beachtet werden müssen.

Mittelhessen Netz GmbH, Gießen (17.09.2024)

Wir weisen darauf hin, dass im Plangebiet Stromversorgungsleitungen von uns betrieben werden. Bestandsauskunft hierzu erhalten Sie im Internet unter www.swg-konzern.de. Sollten unsere vorhandenen Trassen eine Veränderung in ihrer Lage erfahren, ist die Folgekostenregelung vor Festschreibung mit uns einvernehmlich zu klären.

Lage im Einzugsbereich ehem. Bergbaus

Nachrichtliche Übernahme (gemäß § 5 Abs. 4 BauGB), Hinweise und Empfehlungen verschiedener Träger öffentlicher Belange, die bei nachfolgenden Planungen (Bauantrag, Bauausführung, Erschließungsplanung usw.) beachtet werden müssen.

RP Gießen, Dez. Bergaufsicht (20.09.2024)

Bei Baumaßnahmen im westlichen Teilbereich des Bebauungsplanes ist auf Spuren ehemaligen Bergbaus zu achten; ggf. sind entsprechende bauliche Sicherungsmaßnahmen zu treffen.

Der Geltungsbereich westlich des Hofgutes Appenborn liegt im Gebiet eines erloschenen Bergwerksfeldes, in dem das Vorkommen von Erz in Schächten nachgewiesen wurde. Informationen über die örtliche Lage der Schächte liegen hier nicht vor.

Der Geltungsbereich östlich des Hofgutes Appenborn liegt im Bergfreien.

13. Bodenordnung

Ein Verfahren zur Bodenneuordnung i.S.d. §§ 45 ff. BauGB ist voraussichtlich nicht erforderlich.

14. Anlagen und Gutachten

- Umweltbericht, Planungsbüro Fischer; Wagner, M., Stand 05/2025

Planstand: 04.06.2025

Projektnummer: 24 - 2838

Projektleitung: Wolf / Dipl. Geogr. (Stadtplaner AKH / SRL)
Lindner / M. Sc. Stadt- und Regionalplanung

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB
Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg
T +49 641 98441 22 Mail: info@fischer-plan.de www.fischer-plan.de