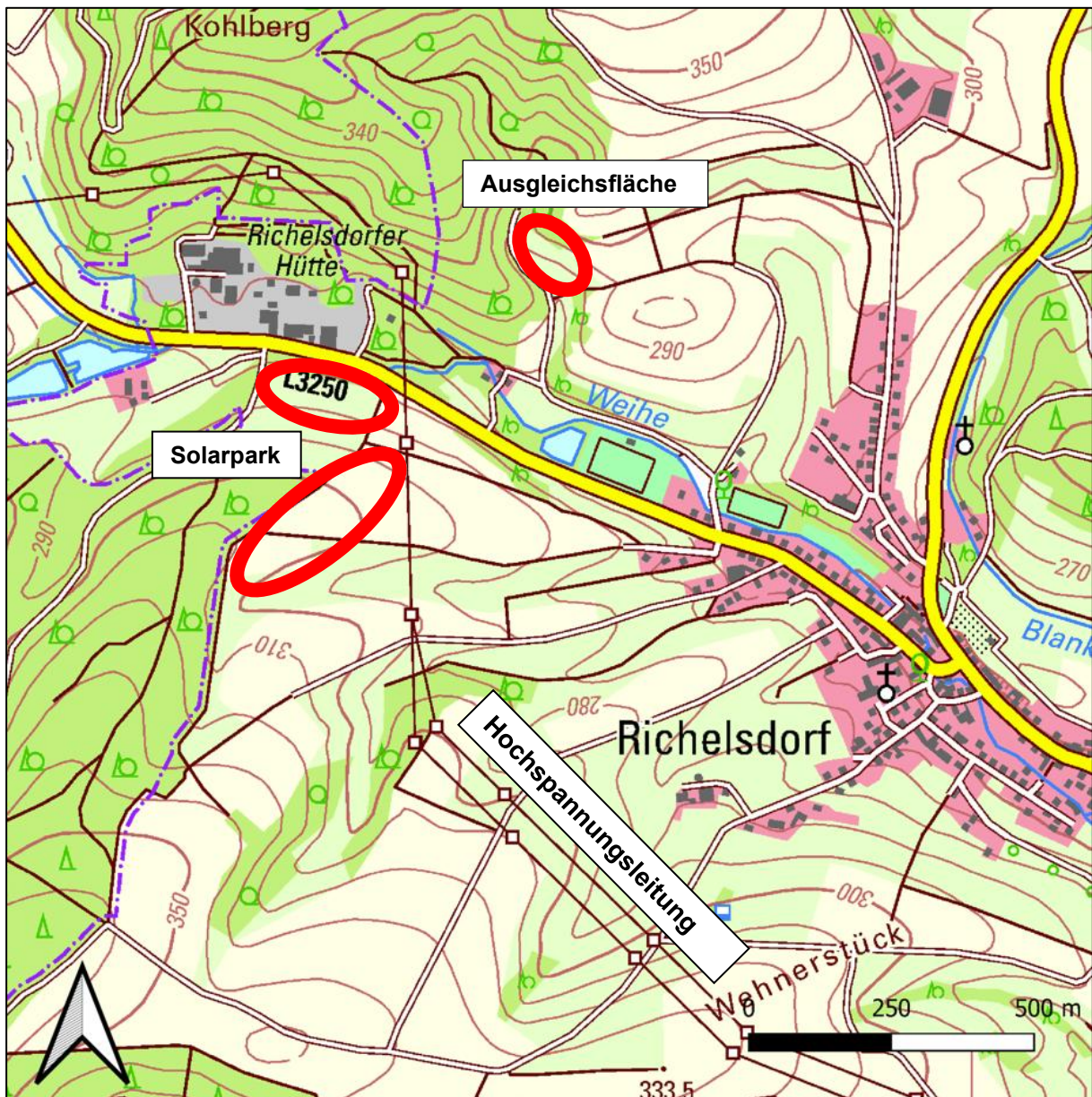


**Entwurf der Begründung mit Umweltbericht
vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. IV/10
„Solarpark Vor den Tannen“
in der Gemarkung Richelsdorf**



Vorhabenträger:

J&J Projekt 05 UG (haftungsbeschränkt)
Geschäftsführer: Janno Abhau
Rosenweg 5
36199 Rotenburg an der Fulda

Textverfasser:

Bürogemeinschaft für Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. H. Wacker & B. Eberhardt
Zum Kegelsköpfchen 9
36199 Rotenburg an der Fulda

Inhaltsverzeichnis

Teil 1: Begründung

1. Vorbemerkungen
 - 1.1 Veranlassung
 - 1.2 Geltungsbereich und Lage des geplanten Bebauungsplanes
2. Übergeordnete Planungen
 - 2.1 Regionalplan / Raumordnung
 - 2.2 Teilregionalplan Energie Nordhessen
 - 2.3 Flächennutzungsplan
 - 2.3.1 Teilfläche 1: PV-Freiflächenanlage
 - 2.3.2 Teilfläche 2: Externe Ausgleichsmaßnahmen
 - 2.4 Rechtliche Grundlagen und Verfahren
3. Städtebauliche Gründe
 - 3.1 Ziele und Zwecke der Planung
4. Äußere und innere Erschließung
 - 4.1 Verkehrsanbindung
 - 4.2 Ver- und Entsorgung
 - 4.3 Sonstige Infrastruktur
 - 4.4 Bodenordnung
5. Darstellung der Planung
6. Textliche Festsetzungen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan
 - 6.1. Planungsrechtliche Festsetzungen gem. § 9 (1) BauGB und Baunutzungsverordnung
 - 6.1.1 Art der baulichen Nutzung gemäß §9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und §11 BauNV
 - 6.1.2 Maß der baulichen Nutzung gemäß §9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §16 Abs.2 §18 und §19 BauNVO
 - 6.1.2.1 Grundflächenzahl (GRZ) gemäß §19 BauNVO
 - 6.1.2.2 Höhe der baulichen Anlagen gemäß §16 Abs.2 und §18 BauNVO
 - 6.1.3 Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§ 9 Abs.1 Nr.2 BauGB, §§ 22 BauNVO)
 - 6.1.4 Ver- und Entsorgungsleitungen
 - 6.1.5 Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)
 - 6.2. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen gem. § 81 Hessische Bauordnung (HBO, 2018)
 - 6.2.1 Einfriedungen gemäß §81 Abs.1 Nr. 7
 - 6.3. Hinweise / nachrichtliche Übernahmen/ sonstige Festsetzungen
7. Belange des Umweltschutzes
8. Belange des Bodenschutzes
9. Belange der Wasserwirtschaft
 - 9.1 Hochwasserschutz, Überschwemmungsgebiet
 - 9.2 Wasserversorgung
 - 9.3 Gewässerschutz (Grundwasser und Oberflächengewässer)
 - 9.4 Abwasserbeseitigung
 - 9.5 Abflussregelung und Starkregenabfluss
10. Klimaschutz
11. Immissionsschutz / Emission

12. Denkmalschutz

13. Altlasten

14. Kampfmittel

15. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Teil 2: Umweltbericht (§ 2a BauGB)

1. Einleitung

- 1.1. Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele des Bauleitplans
- 1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung
 - 1.2.1 Regionalplan
 - 1.2.2 Flächennutzungsplan
 - 1.2.3 Schutzgebiete
 - 1.2.4 Zu beachtende Fachgesetze
- 1.3 Umgang mit Umweltrelevanten Stellungnahmen

2. Beschreibung und Bestandsaufnahme der Schutzgüter im Einwirkungsbereich der Planung

- 2.1 Schutzgut Boden / Landnutzung
- 2.2 Schutzgut Wasserhaushalt
- 2.3 Schutzgut Klima / Luft
- 2.4 Schutzgut Arten / Biotope
- 2.5 Schutzgut Landschaftsbild / Erholungswert
- 2.6 Schutzgut Mensch
- 2.7 Schutzgut Kultur- und schützenswerte Sachgüter

3. Beschreibung der umweltrelevanten Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter

- 3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung bezogen auf die Schutzgüter:
 - 3.1.1 Boden / Landnutzung
 - 3.1.1.1 Flächenbilanzen
 - 3.1.1.2 Vorsorgender Bodenschutz
 - 3.1.1.3 Einzelbewertung des Ertragspotenzials, Feldkapazität und Nitratrückhaltevermögen
 - 3.1.1.4 Ermittlung der Wertstufendifferenz der Bodenfunktionen vor und nach dem Eingriff durch die zulässigen baulichen Anlagen des Bebauungsplans
 - 3.1.1.5 Ermittlung des bodenbezogenen Kompensationsbedarfs
 - 3.1.2 Wasserhaushalt
 - 3.1.3 Klima / Luft
 - 3.1.4 Arten / Biotope
 - 3.1.4.1 Vermeidungsmaßnahmen
 - 3.1.4.2 Minimierungsmaßnahmen
 - 3.1.4.3 Externe Ausgleichsmaßnahmen
 - 3.1.5 Landschaftsbild / Erholungswert
 - 3.1.6 Mensch
 - 3.1.7 Kultur- und Sachgüter
- 3.2 Maßnahmen zum Ausgleich (nach der hessischen Kompensationsverordnung)
 - 3.2.1 Eingriffs- Ausgleichsplanung im Geltungsbereich des Bebauungsplans (Bestand)
 - 3.2.2 Eingriffs- Ausgleichsplanung im Geltungsbereich des Bebauungsplans (Planung)
 - 3.2.3 Externe Ausgleichsfläche

4. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

5. Alternativenprüfung

6. Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten

7. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

8. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

9. Anlagen

Teil 1: Begründung

1. Vorbemerkungen

1.1 Veranlassung

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Wildeck hat in ihrer Sitzung am 14.11.2024 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. IV/10 „Solarpark Vor den Tannen“ sowie die 25. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Wildeck beschlossen.

Mit der vorliegenden Planung sollen in dem Ortsteil Richelsdorf die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf einer Ackerfläche und intensiv genutztem Grünland geschaffen werden.

Bebauungspläne sind gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Die zur Planung vorliegende Fläche ist im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Wildeck als „Ackerland“ ausgewiesen und erfüllt somit nicht das Entwicklungsgebot. Daraus folgt, dass der wirksame Flächennutzungsplan im Bereich des hier dargestellten Geltungsbereiches geändert werden muss.

Das Vorhaben ist dem planerischen Außenbereich nach § 35 zuzuordnen. Im Außenbereich ist ein Vorhaben nur zulässig, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen und die ausreichende Erschließung gesichert ist. Durch die veränderte politische und wirtschaftliche Weltlage ist eine unabhängige Energieversorgung in Verbindung mit § 35 Abs. 1 Nr. 3 von überragendem öffentlichem Interesse und soll gemäß § 2 EEG 2023 als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

1.2 Geltungsbereich und Lage des geplanten Bebauungsplanes

Die Gemeinde Wildeck liegt im osthessischen Bergland an der Grenze zu Thüringen im Landkreis Hersfeld-Rotenburg. Sie befindet sich nordöstlich von Bad Hersfeld und südwestlich von Eisenach. Wildeck grenzt im Osten an die thüringische Stadt Gerstungen (Wartburgkreis), im Süden an die Gemeinde Ronshausen. Westlich in etwa 15km Luftlinie befindet sich die Eisenbahnerstadt Bebra.

Die Gemeinde besteht aus fünf Ortsteilen: Obersuhl, Bosserode, Richelsdorf, Raßdorf und Hönebach. Die Einwohnerzahl beträgt insgesamt etwa 5.000. Wildeck wird von der Bundesautobahn A 4 (Kirchheim–Eisenach) durchquert.

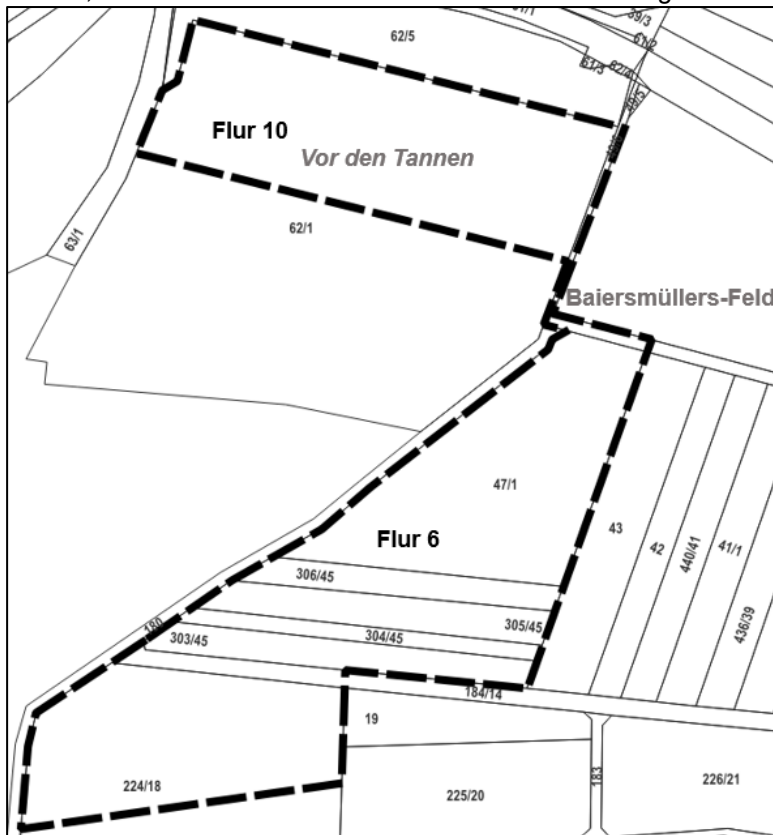
Die Gemeinde ist dem ländlichen Raum zugeordnet und erfüllt die Funktion eines Grundzentrums. Der zentrale Ortsteil ist Obersuhl. Die nächstgelegene Mittelzentrumfunktion nimmt die Kreisstadt Bad Hersfeld ein, die etwa 20 km entfernt liegt.

Besonders bekannt ist die Gemeinde Wildeck durch das historische Richelsdorfer Gebirge, das eng mit dem Bergbau verbunden ist.

Der Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. IV/10 „Solarpark Vor den Tannen“ in der Gemarkung Richelsdorf mitsamt externer Ausgleichsfläche für Eingriffe in den Boden und in Natur und Landschaft umfasst 2 Teilflächen.

Teilfläche 1: PV-Freiflächen Anlage

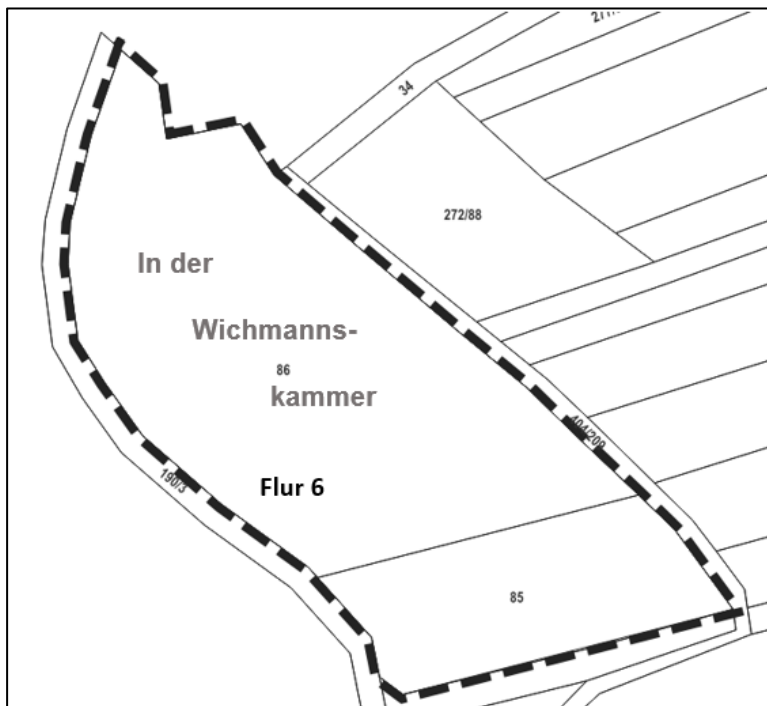
Gemarkung Richelsdorf, Flur 6, Flurstücke 47/1, Teil aus 49/6 und 184/14, 306/45, 305/45, 304/45, 303/45, 224/18 und Flurstück 62/1 aus Flur 10. Gesamtgröße 36.829 m²



Grenze Geltungsbereich der Teilfläche 1

Teilfläche 2: Externe Ausgleichsfläche

Gemarkung Richelsdorf, Flur 6, Flurstücke 85 und 86. Gesamtgröße 9.904 m²



Grenze Geltungsbereich der Teilfläche 2

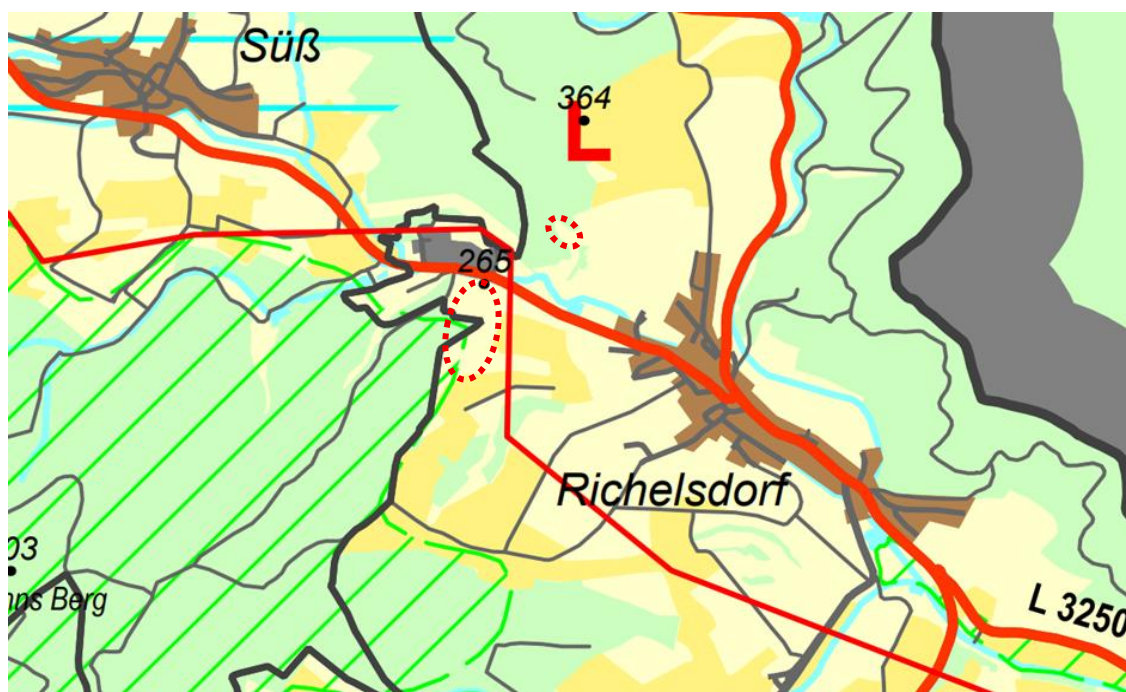
2 Übergeordnete Planungen

2.1 Regionalplan / Raumordnung

Die Planungsregion Nordhessen wird strukturräumlich untergliedert in den Ordnungsraum – bestehend aus dem Verdichtungsraum Kassel sowie ihn umgebende Bereiche (Randgebiete) und den ländlichen Raum als Gebiet außerhalb des Ordnungsraumes.

Die Gemeinde Wildeck wird hierbei dem ländlichen Raum zugeordnet. Der ländliche Raum ist als eigenständiger Lebens- und Wirtschaftsraum unter Bewahrung seiner vielfältigen teilregionalen Ausprägungen zu sichern und weiter zu gestalten.

Strukturräumlich zählt Wildeck innerhalb des ländlichen Raums zu den Grundzentren. Grundzentren sind Standorte zur Konzentration von Einrichtungen der gemeindlichen Grundversorgung mit Gütern und Dienstleistungen des täglichen Bedarfs für die Einwohner des Nahbereichs. Grundversorgungsgebiete umfassen in der Regel 15.000 Einwohner (im ländlichen Raum nicht unter 10.000 Einwohner). Funktionsprägende Einrichtungen/Angebote sind: Nahversorgung (kurzfristiger Bedarf), alle Bildungsgänge der Mittelstufe, öffentliche Bibliothek, Bürgerhaus oder vergleichbare Einrichtung, ärztliche Grundversorgung, ambulante Pflegedienstversorgung, Sportstätten des gemeindlichen Bedarfs, Haltepunkte im ÖPNV, Gemeindeverwaltung.



Lage der geplanten Solarparkfläche und der externen Ausgleichsfläche im Regionalplan

Land- und Forstwirtschaft

- Vorranggebiet für Landwirtschaft
- Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft
- Vorranggebiet für Forstwirtschaft
- Vorbehaltsgebiet für Forstwirtschaft

Natur und Landschaft

- Vorranggebiet für Natur und Landschaft
- Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft
- Vorranggebiet Regionaler Grünzug
- Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen

Straßenverkehr

- Bundesfernstraße mindestens vierstreifig Bestand
- Bundesfernstraße mindestens vierstreifig Planung
- Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig Bestand

Energieversorgung

- ▼ Hochspannungsleitung einschl. Umspannanlage Bestand

Wasserversorgung

- Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz

Die für die Planung benötigten Flächen liegen in einem „Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft“, weiter befinden sie sich nicht in einem „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“ und „Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft“. Auch eine Vorbelastung durch Hochspannungsleitung und Landesstraße L3250 ist gegeben. Im Gegenüberliegenden Bereich befindet sich ein produzierendes Gewerbe. Boden und Freiflächenstandorte für Solarenergienutzung in Vorbehaltsgebieten für Landwirtschaft sollen nur dann zugelassen werden können, wenn die durchschnittliche Ertragsmesszahl (EMZ) an dem jeweiligen Standort unter dem Schwellenwert 45 und die durchschnittliche EMZ der Planfläche je Ar (100m²) unter dem Durchschnitt der zugehörigen Gemarkung liegt. Ein Nachweis über die Erfüllung der vorgegebenen Grenzwerte ist im Umweltbericht unter Kapitel 2.1 nachzulesen.

2.2 Teilregionalplan Energie Nordhessen

Soweit Anlagen zur Solarenergienutzung auf Boden- und Freiflächenstandorten errichtet werden sollen, sind die Flächen dafür durch eine Bauleitplanung der Gemeinden auszuweisen (aus Text und Begründung zum Teilregionalplan Energie Nordhessen, Kapitel 5.2.2.3 – Ziel 2, vom Juni 2017).

Als Boden und Freiflächenstandorte ausgeschlossen sind Vorranggebiete für

- Natur und Landschaft
- Forstwirtschaft
- Landwirtschaft
- Abbau oberflächennaher Lagerstätten.

Einer besonderen Einzelfallprüfung bedürfen Boden und Freiflächenstandorte für Solarenergienutzung in Vorbehaltsgebieten für

- oberflächennahe Lagerstätten
- den Grundwasserschutz
- besondere Klimafunktionen
- Natur und Landschaft
- Forstwirtschaft
- Landwirtschaft

In Schutzgebieten nach Naturschutzrecht, die außerhalb der Vorranggebiete für Natur und Landschaft liegen (z.B. großflächige Naturdenkmale, geschützte Biotop, geschützte Landschaftsbestandteile), soll grundsätzlich keine Freiflächenolarenergienutzung stattfinden. Für landwirtschaftlich genutzte Flächen ist es Ziel, Standorte für Photovoltaik-Freiflächenanlagen nicht zu Lasten produktiver oder örtlich bedeutender landwirtschaftlicher Flächen auszuweisen.

Mittels Festlegung von Schwellenwerten entsteht dafür ein klarer Rahmen:

„Boden und Freiflächenstandorte für Solarenergienutzung in Vorbehaltsgebieten für Landwirtschaft sollen nur dann zugelassen werden können, wenn die durchschnittliche Ertragsmesszahl (EMZ) an dem jeweiligen Standort unter dem Schwellenwert 45 und die durchschnittliche EMZ der Planfläche je Ar (100m²) unter dem Durchschnitt der zugehörigen Gemarkung liegt.“

Eine Ausweisung von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten für Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Teilregionalplan als Angebotsplanung zur aktiven räumlichen Steuerung wird für Nordhessen als nicht sinnvoll angesehen. Die Festlegung der Standorte ist durch die kommunale Bauleitplanung auf der Grundlage der örtlichen Bedingungen zu treffen.

2.3 Flächennutzungsplan

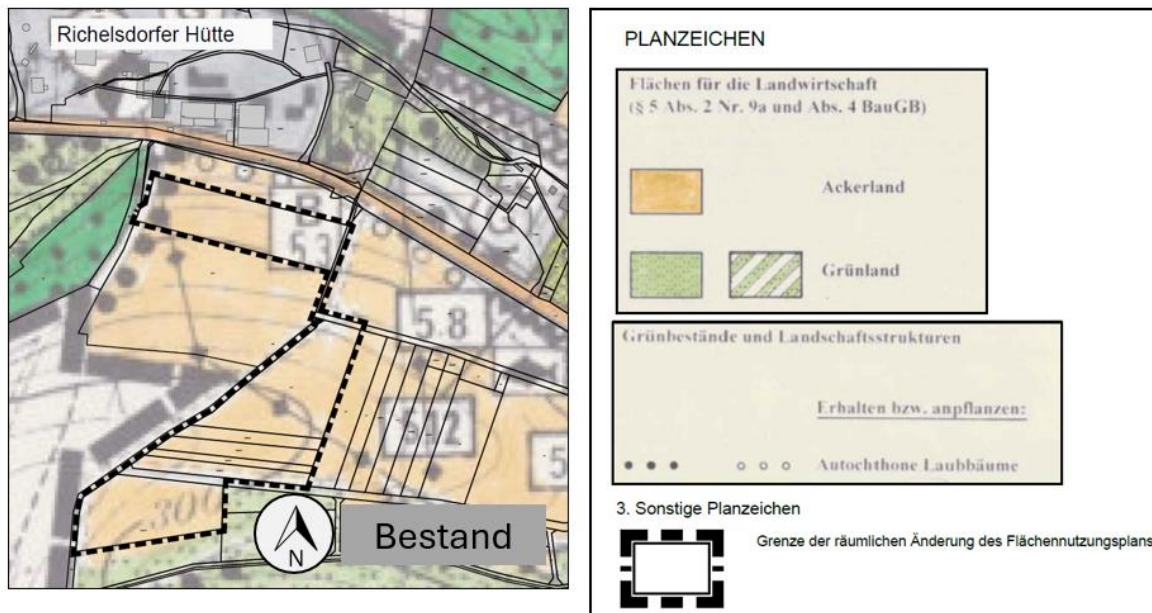
Für die Erstellung des erforderlichen Bebauungsplanes mit „Ausweisung eines Sondergebiets Solarenergie (sonstiges Sondergebiet im Sinn von § 11 Abs. 2 Baunutzungsverordnung – BauNVO) ist eine Änderung des Flächennutzungsplans (Darstellung als „Fläche für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien – Sonnenenergie“, vgl. § 5 Abs. 2 Nr. 2 Buchst. b) BauGB) erforderlich. Im Parallelverfahren erfolgt die 25. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Wildeck, für die Gemarkung Richelsdorf.

2.3.1 Teilfläche 1: PV-Freiflächenanlage

Gemarkung Richelsdorf, Flur 6, Flurstücke 47/1, Teil aus 49/6 und 184/14, 306/45, 305/45, 304/45, 303/45, 224/18 und Flurstück 62/1 aus Flur 10. Gesamtgröße 36.829 m²

Bestand:

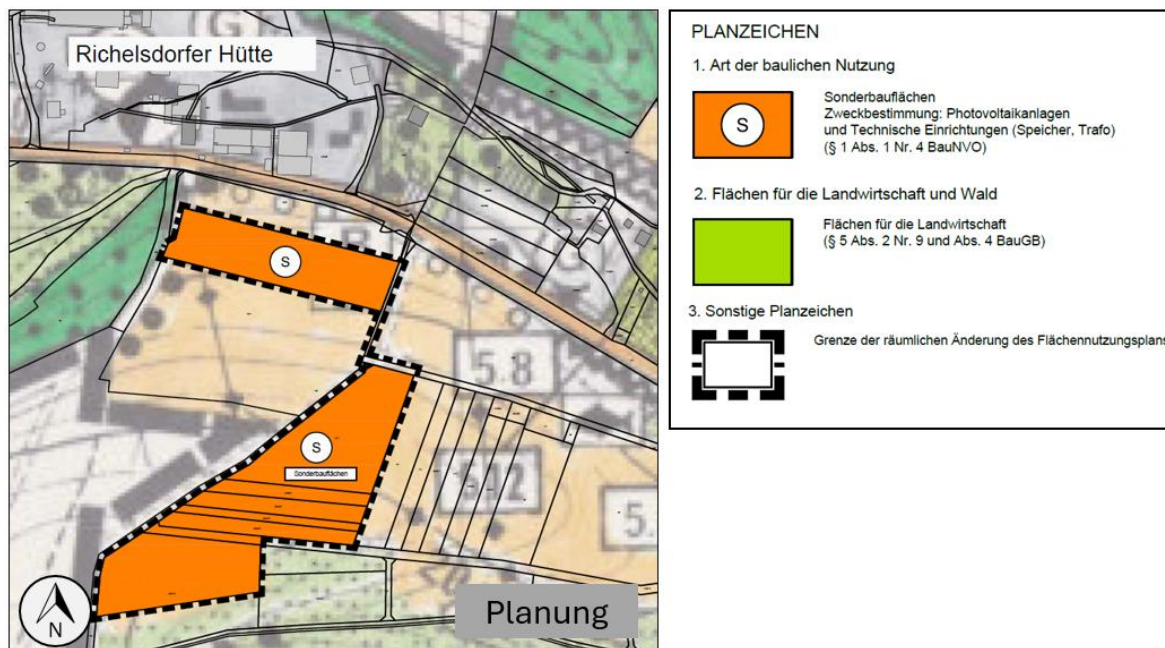
Derzeit ist die Projektfläche im Flächennutzungsplan als „Fläche für die Landwirtschaft“, hier „Ackerland“, ausgewiesen.



Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Wildeck

Planung:

Geplant ist die Ausweisung der Projektfläche als „Sonderbaufläche (Erneuerbare Energien)“, als aufgeständerte PV-Freiflächenanlage mit extensiver Schafbeweidung der Modulfläche.



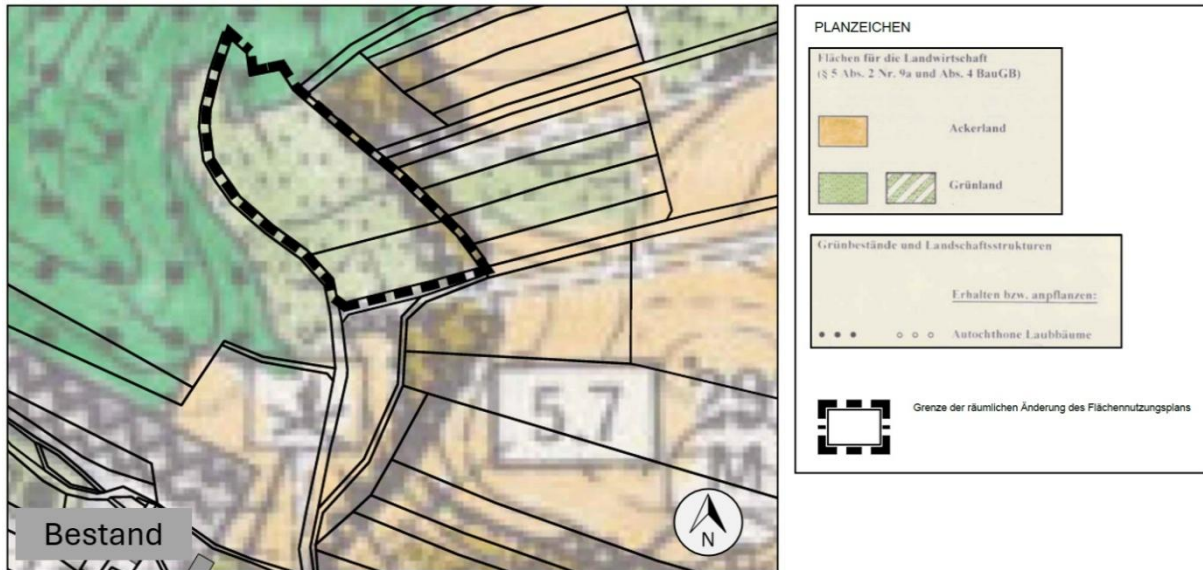
Darstellung der geplanten Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Wildeck

2.3.2 Teilfläche 2: Externe Ausgleichsmaßnahmen

Gemarkung Richelsdorf, Flur 6, Flurstücke 85 und 86. Gesamtgröße 9.904 m²

Bestand:

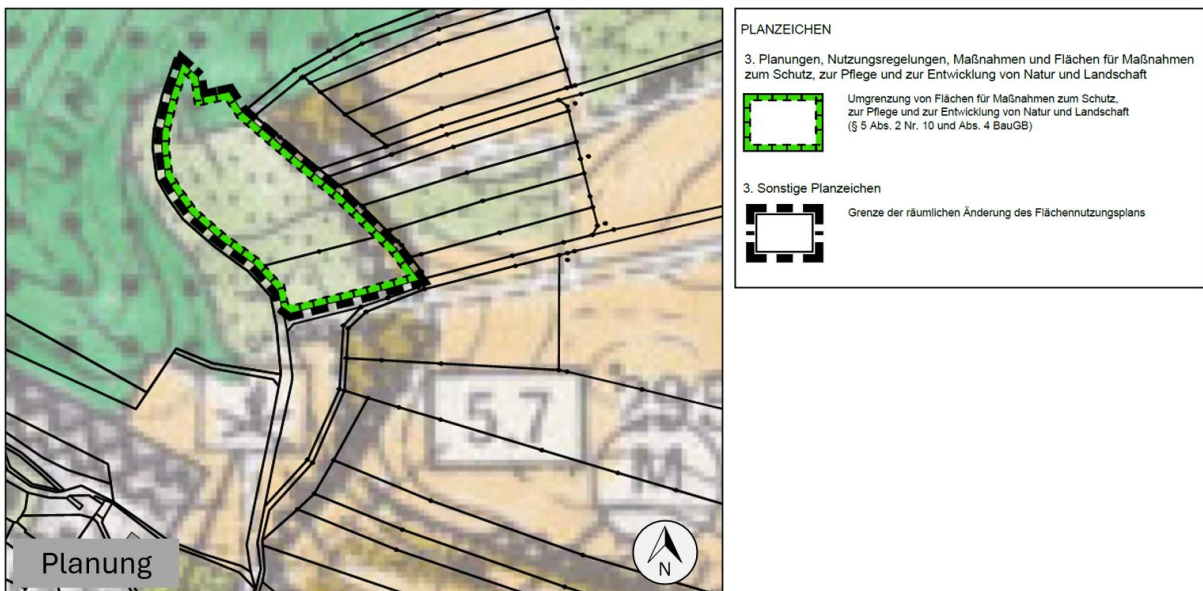
Derzeit ist die Fläche im Flächennutzungsplan als „Grünland“ ausgewiesen.



Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Wildeck

Planung:

Geplant ist die Ausweisung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gemäß §5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4 BauGB.



Darstellung der geplanten Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Wildeck

2.4 Rechtliche Grundlagen

Gesetze und Verordnungen

Baugesetzbuch (BauGB)

Baugesetzbuch (BauGB) in der jeweils geltenden Fassung.

Baunutzungsverordnung (BauNVO)

Baunutzungsverordnung (BauNVO) – Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke – in der jeweils geltenden Fassung.

Planzeichenverordnung (PlanzV)

Planzeichenverordnung (PlanzV) – Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne – in der jeweils geltenden Fassung.

Raumordnungsgesetz (ROG)

Raumordnungsgesetz (ROG) in der jeweils geltenden Fassung.

Hessische Bauordnung (HBO)

Hessische Bauordnung (HBO) in der jeweils geltenden Fassung.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der jeweils geltenden Fassung.

Hessisches Naturschutzgesetz (HeNatG)

Hessisches Naturschutzgesetz (HeNatG) in der jeweils geltenden Fassung.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der jeweils geltenden Fassung.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG)

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) in der jeweils geltenden Fassung.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der jeweils geltenden Fassung.

Hessisches Wassergesetz (HWG)

Hessisches Wassergesetz (HWG) in der jeweils geltenden Fassung.

Hessische Gemeindeordnung (HGO)

Hessische Gemeindeordnung (HGO) in der jeweils geltenden Fassung.

3. Städtebauliche Gründe

Städte und Gemeinden haben gemäß § 1 Abs. 3 BauGB Bauleitpläne aufzustellen bzw. zu ändern, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist.

Steigender Energiebedarf für die neuen digitalen Anforderungen machen einen Ausbau der Energiesystem notwendig. Die Gemeinde Wildeck möchte ihren Beitrag zur Energieversorgung in der Region leisten und engagiert sich im Bereich erneuerbarer Energien und Energieeffizienz.

Daher beabsichtigt die Gemeinde Wildeck über die vorliegende geplante Bauleitplanung einem privaten Vorhabenträger im Rahmen der Energiewende und im Sinne der Gemeinde auf einer bislang landwirtschaftlich genutzten Fläche die Nutzung mit einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zu ermöglichen. Die Beratung und Beschlussfassung hierüber erfolgte in der Gemeindevertretersitzung am 21.11.2024.

Die vorliegende Planung der Gemeinde Wildeck dient darüber hinaus der Umsetzung der Ziele des geänderten Hessischen Energiegesetzes. Das Land Hessen definiert in § 1 des Hessischen Energiegesetzes als Ziel die Erreichung der Klimaneutralität bis zum Jahr 2045. Für PV-Freiflächenanlagen (Anlagen des ersten Segmentes nach § 48 Abs. 1 EEG 2023) legt das Gesetz einen Flächenbeitragswert in der Größenordnung von 1% der Landesfläche fest, um das Ziel der Klimaneutralität erreichen zu können. Der Ausbau von PV-Anlagen des zweiten Segmentes nach § 48 Abs. 2, 2a EEG 2023, also auf Gebäuden, an Lärmschutzwänden usw., muss zur Erreichung der Ausbauziele unabhängig davon ebenfalls beschleunigt erfolgen.

Die Landes Energie Agentur Hessen schreibt in ihrer Veröffentlichung “FFPV in Hessen – Hinweise zum Thema Landwirtschaft” (2024): “Trotz dieser Unterstützungsangebote ist der PV-Zubau allein auf Dächern und versiegelten Flächen in Hessen nicht ausreichend, um die energiepolitischen Ziele zu erreichen.”

Nach § 2 des Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG) ist die Errichtung und der Betrieb von Anlagen für erneuerbare Energien im „überragenden öffentlichen Interesse“ und dient der „öffentlichen Sicherheit“. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. Bei der Aufstellung eines Bauleitplanes ist das überragende öffentliche Interesse in § 2 EEG im Rahmen der Nutzung erneuerbarer Energien in § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. f) BauGB, aber ggf. auch im Rahmen des Klimaschutzes nach § 1 Abs. 5 und § 1a Abs. 5 BauGB in die Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB vorrangig einzubringen.

Die Gemeinde ist sich bewusst, dass die Inanspruchnahme einer ackerbaulich genutzten Fläche für die Nutzung einer PV-Freiflächenanlage ein nicht unerhebliches Konfliktpotenzial beinhaltet, welches in der Abwägung besonders gewichtet werden muss.

Ergänzend zur Darstellung von Flächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen wird der Flächennutzungsplan geändert, um auch Flächen für Anlagen zur Speicherung elektrischer Energie vorzubereiten. Ziel ist es, die Entwicklung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet städtebaulich geordnet zu steuern und die Voraussetzungen für eine nachfolgende verbindliche Bauleitplanung zu schaffen.

Mit dem zunehmenden Ausbau der Photovoltaik besteht ein wachsender Bedarf an Speicherinfrastruktur, um zeitliche Unterschiede zwischen Stromerzeugung und Stromabnahme auszugleichen und eine netzverträgliche Nutzung der erzeugten Energie zu ermöglichen. Die Darstellung entsprechender Flächen dient einer geordneten städtebaulichen Entwicklung im Sinne des § 1 Abs. 5 BauGB und vermeidet zusätzliche Flächeninanspruchnahmen im Gemeindegebiet. Art und Umfang der Nutzung werden im nachfolgenden Bebauungsplanverfahren konkretisiert.

3.1 Ziele und Zwecke der Planung

Geplant ist mit der vorliegenden Bauleitplanung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes die Ausweisung eines Sondergebietes für Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien. Ziel ist die planungsrechtliche Vorbereitung zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage im Ortsteil Richelsdorf.

Umliegende Gehölzstrukturen verringern erheblich die Einsehbarkeit und Fernwirkung der PV-Anlage. Auf den Flächen selbst befinden sich keine naturschutzrechtlichen Biotope oder Gehölzstrukturen, die durch die Planung beeinträchtigt werden könnten.

Mit Vorgaben zu den technischen Einrichtungen und der Flächennutzung unter den Modulen sollen die Eingriffe in den Naturhaushalt und Boden minimiert werden.

Geplant ist der Bau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage westlich von Richelsdorf auf einer Fläche von 3,6 ha zur Erzeugung klimaneutralen Stroms. Die Fläche für die PV-Freiflächenanlage ist weitestgehend eine Ebene mit teilweiser Ausrichtung nach Süden und daher ideal geeignet zur Errichtung einer ertragsreichen PV-Anlage.

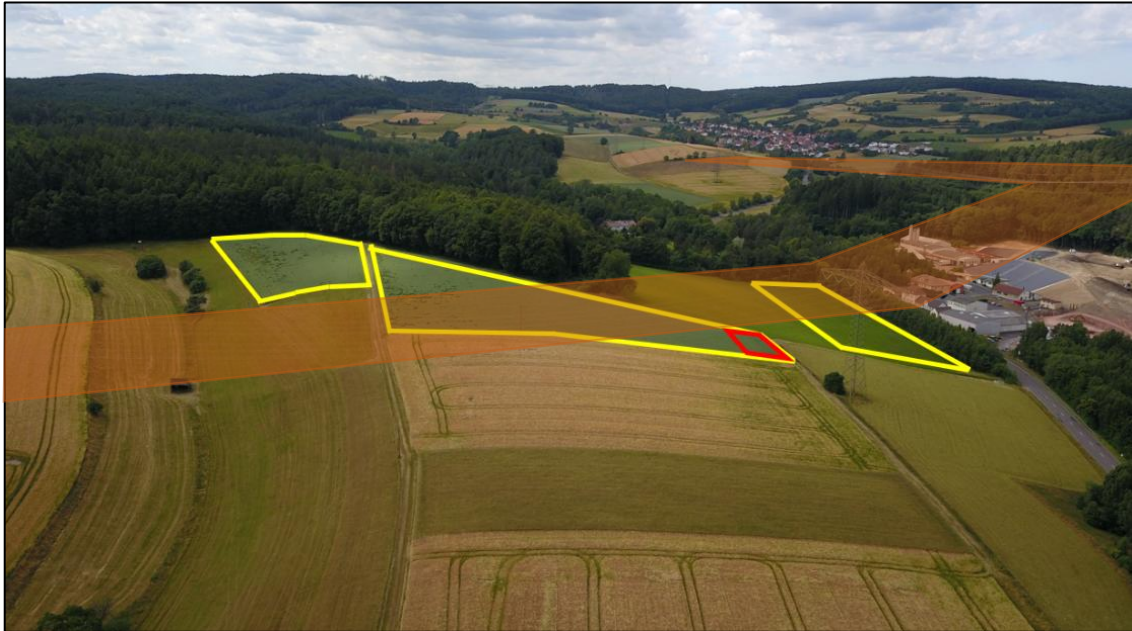
Unter den Modulflächen soll eine Schafbeweidung zur extensiven Pflege der Fläche und damit Landschaftspflege und Naturschutz betrieben werden.

Die PV-Freiflächenanlage wird ohne Beton-Fundamente mit sogenannten Ramppfoste aufgeständert und soll eine Leistung von ca. 4 Megawatt erzielen.

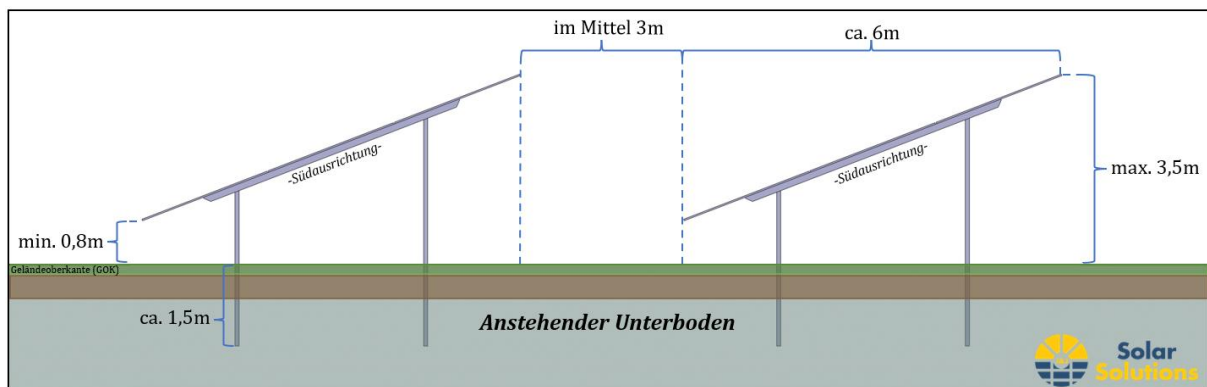
Ein Batteriespeicher soll in direkter Nähe zur Übergabestation umgesetzt werden, hierfür werden ca. 0,1 ha benötigt. Zur Speicherung überschüssigen Stroms wird ein Batteriespeicher aufgestellt, der bei sogenannter „Dunkelflaute“ weiterhin Strom liefern kann und somit ein essenzieller Baustein der Energiewende darstellt.

Eine Eispeisezusage für die genannte Leistung liegt bereits vor. Nach der derzeitigen Planung kann man von einer jährlichen Stromproduktion von rund 4.000 MWh im Durchschnitt ausgehen.

Diese Strommenge reicht aus, um 1.000 3-Personen Haushalte mit Strom zu versorgen.



Drohnenaufnahme „Vor den Tannen“ Richelsdorf – Blickrichtung W
gelb - Standort PV-Freiflächenanlage / rot – Standort technische Nebenanlagen und Batteriespeicher /
orange – vorhandene Hochspannungsleitung



Technische Abmessung der aufgeständerten Solaranlage

Die Gründung der aufgeständerten Solaranlage erfolgt **ohne Betonfundamente** durch Einrammen der Ständer in den gewachsenen Boden. Nach einer geologischen Voruntersuchung ist der anstehende Untergrund hierfür gut geeignet.



Beispiel extensive Schafbeweidung (© Burkhard Fuchs | BayWa.re.)

Nach Fertigstellung der Solaranlage werden alle nicht begrünter Flächen mit einer artenreichen Grünlandweidemischung aus regionalen Herkünften eingesät und die gesamte Fläche, wie auf dem Bild oben, auch unter den Solarmodulen als extensive Schafweide genutzt.

4. Äußere und innere Erschließung

4.1 Verkehrsanbindung

Die Verkehrsanbindung der PV-Freiflächenanlage mitsamt der technischen Nebenanlagen erfolgt über die Landstraße L3250 am nördlichen Rand der Planflächen. Die L3250 ist in diesem Bereich nur etwa 25 m entfernt.

4.2 Ver- und Entsorgung

Das Erdkabel vom südlichen Plangebiet zum nördlichen Plangebiet verlaufen entlang gemeindlicher Wege, jedoch hauptsächlich auf denselben Flächen auf welchen die PV-Freiflächenanlage geplant ist. Der zugewiesene Einspeisepunkt liegt auf den Planflächen selbst. Gehölze müssen und sollen hierbei nicht entfernt werden. Im Bodenschutzkonzept sind vor Beginn der Baumaßnahme die erforderlichen Bodenschutzmaßnahmen festzulegen und bei der Bauausführung zu beachten. Die geplanten Trafostationen liegen nicht einsehbar im westlichen Bereich der Planflächen.

Es ist keine Wasser- und Abwassertechnische Erschließung erforderlich. Das Oberflächenwasser der Module versickert auf der künftigen Weidefläche der Schafe.

4.3 Sonstige Infrastruktur

Ein sonstiger Aufbau einer Infrastruktur etwa im Form von Wegebau oder Telekommunikation ist nicht erforderlich.

4.4 Bodenordnung

Es werden keine bodenordnenden Maßnahmen erforderlich, die zur Planung vorliegenden Flächen befinden sich im Privatbesitz und werden vom Investor für die Dauer von 20 Jahren gepachtet.

5. Darstellung der Planung

Geplant ist der Bau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage westlich von Richelsdorf auf einer Fläche von 3,6 ha zur Erzeugung klimaneutralen Stroms. Die Fläche für die PV-Freiflächenanlage ist weitestgehend eine Ebene mit teilweiser Ausrichtung nach Süden und daher ideal geeignet zur Errichtung einer ertragsreichen PV-Anlage.

Unter den Modulflächen soll eine Schafbeweidung zur extensiven Pflege der Fläche und damit Landschaftspflege und Naturschutz betrieben werden.

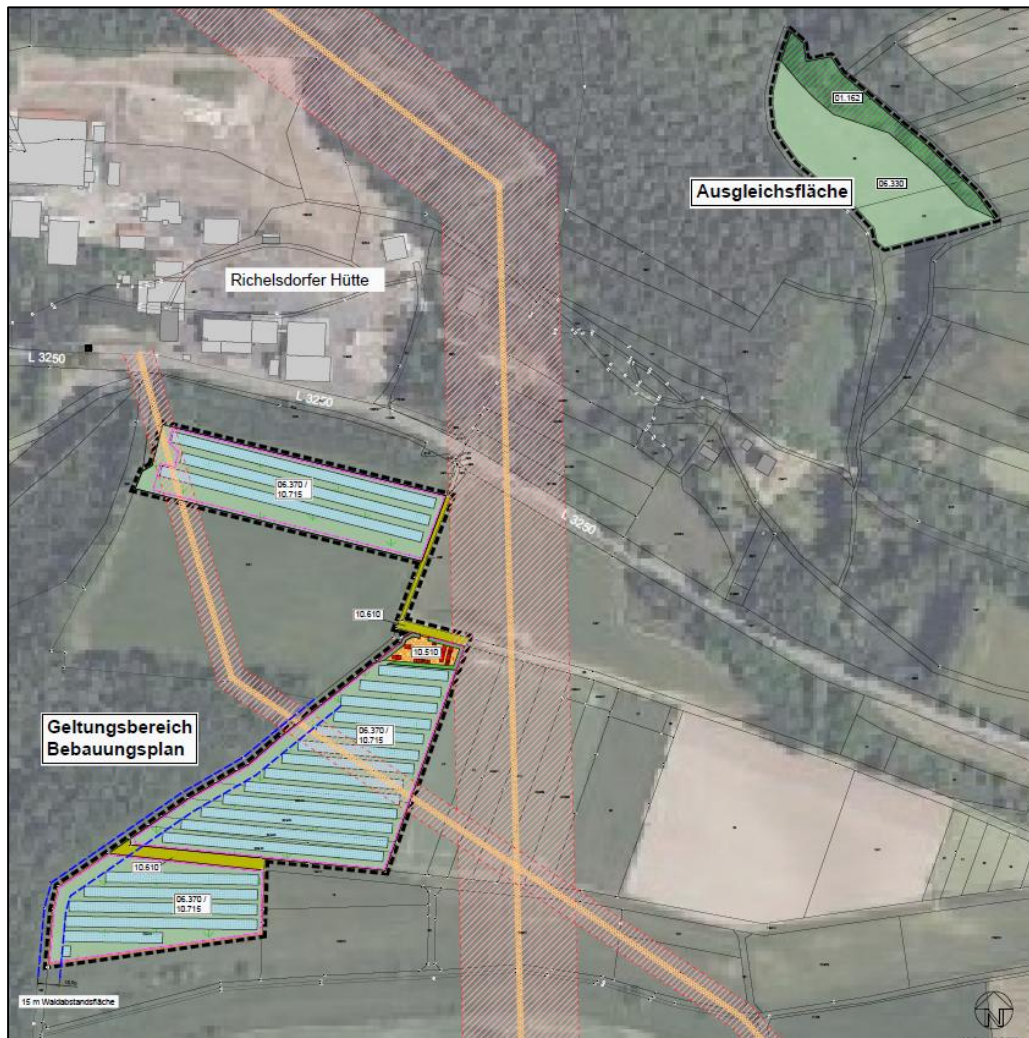
Die PV-Freiflächenanlage wird ohne Beton-Fundamente mit sogenannten Ramppfoste aufgeständert und soll eine Leistung von ca. 4 Megawatt erzielen.

Ein Batteriespeicher soll in direkter Nähe zur Übergabestation umgesetzt werden, hierfür werden ca. 0,1 ha benötigt. Zur Speicherung überschüssigen Stroms wird ein Batteriespeicher aufgestellt, der bei sogenannter „Dunkelflaute“ weiterhin Strom liefern kann und somit ein essenzieller Baustein der Energiewende darstellt.

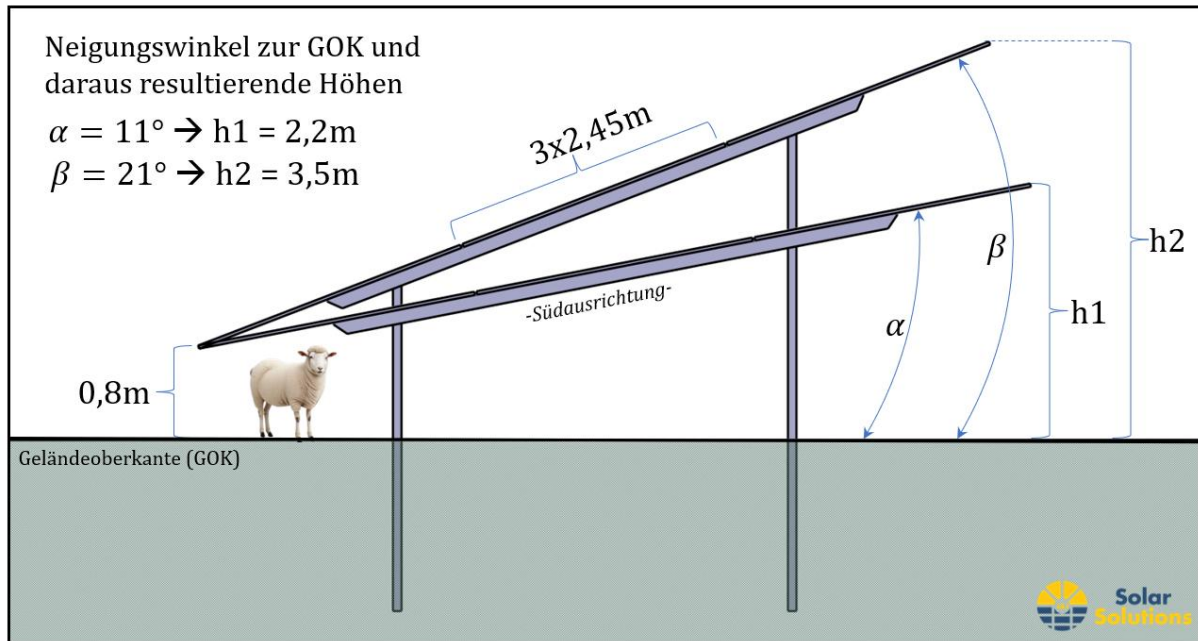
Eine Eispeisezusage für die genannte Leistung liegt bereits vor. Nach der derzeitigen Planung kann man von einer jährlichen Stromproduktion von rund 4.000 MWh im Durchschnitt ausgehen.

Diese Strommenge reicht aus, um 1.000 3-Personen Haushalte mit Strom zu versorgen.

Deutlich wird die Vorbelastung der ausgewählten Fläche durch die vorhandenen Höchstspannungsleitungen und die Richelsdorfer Hütte, nördlich auf der nachstehenden Planungsübersicht zu erkennen.



Darstellung der Planung mit externer Ausgleichsfläche



Technische Abmessung, speziell Höhen und Winkel, der aufgeständerten Solaranlage

Die Gründung der aufgeständerten Solaranlage erfolgt ohne Betonfundamente durch Einrammen der Ständer in den gewachsenen Boden. Nach einer geologischen Voruntersuchung ist der anstehende Untergrund hierfür gut geeignet.

Argumente für die Photovoltaik-Freiflächenanlage in Wildeck-Richelsdorf

- Entspricht dem Kriterienkatalog der Gemeinde Wildeck, weshalb ein einstimmiger Aufstellungsbeschluss erwirkt wurde.
- Entspricht den Bundes- Landes- und Kommunalzielen, auch mit speziellem Blick auf die Stellung als „Klimakommune“.
- Ideale Lage mit Südausrichtung der Planfläche (hoher Ertrag bei geringer Flächennutzung).
- Die Süd-Ausrichtung am Südhang und auf der Ebene gewährleistet Stromerzeugung den ganzen Tag hinweg, in Kombination mit dem Speicher kann sogar rund um die Uhr der 100% erneuerbare Strom genutzt werden.
- Bau einer aufgeständerten PV-Freiflächenanlage ohne Fundamente zur Minimierung des Eingriffs in den Boden.
- Der Boden wird nicht weiter verdichtet durch das immer wiederkehrende Befahren von schweren Traktoren und Mähdreschern.
- Extensive Schafbeweidung im Bereich der Modulflächen, wie im Bild unten dargestellt.
- Flächenverfügbarkeit.
- Geeignete und gesicherte Netzanbindung auf der Fläche.
- Keine naturschutzfachlich hochwertigen Flächen.
- Keine landwirtschaftlich hochwertigen Flächen.

6. Textliche Festsetzungen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan

6.1. Planungsrechtliche Festsetzungen gem. § 9 (1) Baugesetzbuch und Baunutzungsverordnung

6.1.1 Art der baulichen Nutzung gemäß §9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und §11 BauNVO

Es wird ein "Sondergebiet erneuerbare Energie" (SO) gemäß § 11 BauNVO ausgewiesen. Zulässig sind gem. § 11 BauNVO folgende Nutzungen: aufgeständerte Photovoltaikanlagen mit Grünlandnutzung einschließlich aller Nebenanlagen für technische Einrichtungen und Speicherung, sowie Zuwegung und Einzäunung. (Nutzung: Aufgeständerte Photovoltaikanlagen mit Schafbeweidung)

6.1.2 Maß der baulichen Nutzung gemäß §9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §16 Abs.2 §18 und §19 BauNVO

6.1.2.1 Grundflächenzahl (GRZ) gemäß §19 BauNVO

Es wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,65 im Planungsgebiet festgesetzt.

6.1.2.2 Höhe der baulichen Anlagen gemäß §16 Abs.2 und §18 BauNVO

SO: Die maximale Höhe / Oberkante der Solarmodule und Gebäude beträgt max. 3,5m über der natürlichen Geländeoberfläche. Die Mindesthöhe der Unterkante der Solarmodule muss 0,8 m über der natürlichen Geländeoberfläche betragen. Bezugshöhe/punkt ist das natürliche Gelände, zur Bestimmung ist die Oberkante (OK) der baulichen Anlage, in senkrechter Projektion zur Geländeoberkante.

6.1.3 Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§ 9 Abs.1 Nr.2 BauGB, §§ 22 BauNVO)

Es wird gemäß § 22 Abs. 4 BauNVO eine abweichende Bauweise festgesetzt, die Länge der Module ist nicht begrenzt.

6.1.4 Ver- und Entsorgungsleitungen

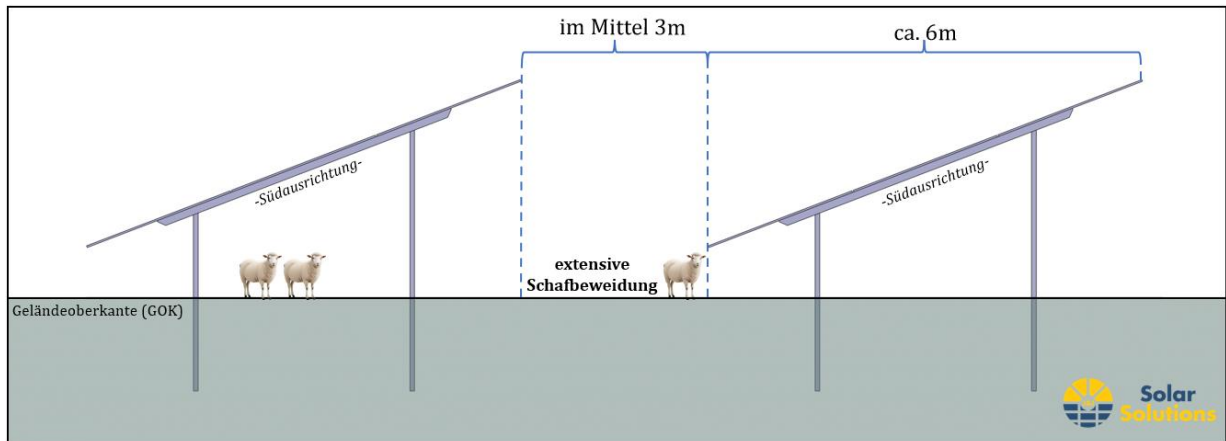
Alle Ver- und Entsorgungsleitungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind unterirdisch zu verlegen.

6.1.5 Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)

6.1.5.1. Notwendige Zuwegungen sind mit wasserdurchlässigen Materialien herzustellen.

6.1.5.2. Die Herstellung der aufgeständerten PV-Freiflächenanlage einschließlich der hierfür erforderlichen Kabeltrassen erfolgt auf Grundlage eines Bodenschutzkonzeptes und mit bodenkundlicher Baubegleitung.

6.1.5.3. Nach Fertigstellung der Maßnahme sind alle Flächen ohne Bewuchs mit einer Regiosaatgutmischung für Solarpark einzugrünen. Die Flächen sind nach Ausbildung einer erosionsstabilen Grasnarbe extensiv zu beweidern.



Damit die Biotopaufwertung innerhalb des Solarparks durch die extensive Schafbeweidung erreicht wird, sind folgende Nutzungseinschränkungen erforderlich:

- Keine organische und mineralische Düngung.
- Kein Pestizideinsatz.
- Niedrigste Besatzdichte für eine extensive Beweidung beträgt 0,6 Großvieheinheiten (6 Schafe) pro Hektar und Jahr. Bezogen auf die Gesamtfläche der eingezäunten PV-Freiflächenanlage bedeutet dies: 3,5 ha x 6 Schafe = 21 Schafe
- Besatzstärke und Beweidungsdauer richten sich nach dem zur Verfügung stehenden Aufwuchs, Zufütterung ist nicht zulässig.
- Zwei Beweidungszyklen pro Jahr. Erster Beweidungsgang erfolgt im Frühjahr. Nach Abweidung des Aufwuchses sind die Tiere von der Fläche zu entnehmen. Eine zweite Beweidungsperiode erfolgt ab dem 01.08. eines Jahres mit den gleichen einschränkenden Bedingungen wie oben.
- Eine Weidepflege durch Nachmulchen der Fläche ist nur im März eines Jahres zulässig.

6.1.5.4. Die Modulständer werden ohne Fundament mit geeignetem Rammgerät und bodenkundlicher Baubegleitung verankert.

6.1.5.5. Grünlandpflege unter den Modulen: Kein Einsatz von Pflanzenschutz- oder Düngemittel, extensive Schafbeweidung (siehe Umweltbericht Kap. 3.1.4)

6.1.5.6. Die Anlage darf nur mit Reinigungsmitteln gereinigt werden, die biologisch abbaubar sind.

6.1.5.7. Eingrünungsmaßnahmen: Um die technischen Einrichtungen ist eine zweireihige Heckenpflanzung mit heimischen Straucharten auf dem Erdwall anzulegen (siehe Pflanzschema im Plan). Die Zaunanlage am Solarpark ist im Osten in Richtung der freien Landschaft mit *Clematis vitalba* (1 Pfl./lfm) zu bepflanzen.

6.2. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen gem. § 81 Hessische Bauordnung (HBO, 2018)

6.2.1 Einfriedungen gemäß §81 Abs.1 Nr. 7

Eine Einfriedung der Grundstücke wird freigestellt. Wird eine solche ausgeführt, so ist sie als lebende Hecke (Arten siehe Artenauswahlliste), als herkömmlicher Maschendrahtzaun oder mit Stahlstabmatten mit max. Höhe

von 2,00 m und 20cm Bodenfreiheit oder als Wildzaun, bei welchem die unterste Maschung, welche am Boden verläuft, mindestens ein Maß von 150mm x 200mm aufweist und so den Durchschlupf von Niederwild gewährleistet, herzustellen.

6.3. Hinweise / nachrichtliche Übernahmen/ sonstige Festsetzungen

- 6.3.1** Ergeben sich während den Bauausführungen Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Anzeichen, die einen Altlastenverdacht begründen können, ist unverzüglich die zuständige Bodenschutzbehörde zu informieren und in das weitere Vorgehen einzubeziehen.
- 6.3.2** Bei der Bauausführung sind die vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) herausgegebenen Merkblätter Bodenschutz für Hauslebauer und Bodenschutz für Bauausführende (https://umwelt.hessen.de/sites/umwelt.hessen.de/files/2021-10/bodenschutz_fuer_bauausfuehrende.pdf) zu beachten.
- 6.3.3** Erfolgt die Verwertung des Oberbodens durch Auf- oder Einbringen auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht, sind die Anforderungen des § 12 BBodSchV i.V.m. der Vollzugshilfe der LABO zu § 12 BBodSchV zu beachten. Ansonsten gelten die Anforderungen der jeweils annehmenden Stelle.
Folgende Normen sind zu beachten und anzuwenden:
DIN 18915:2018-06 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten
DIN 19731:2023-10 Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial
DIN 19639:2019-09 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben
- 6.3.4** Bei Erdarbeiten können jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, z. B. Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden. 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).
- 6.3.5** Zur Sicherung der vorhandenen Versorgungskabel sind die EnergieNetz Mitte GmbH Baurichtlinien zu beachten. Um Gefahrenstellen zu berücksichtigen, sollte vor Baubeginn ein Gespräch mit dem RegioTeam in Bebra (06622 / 9211-0) stattfinden.
- 6.3.6** Vorgesehene Bepflanzungen müssen so abgestimmt werden, dass keine Beeinträchtigung der geplanten elektrischen Anlagen zu erwarten ist:
- 2,50 m in der Regel nicht erforderlich
- 1,00-2,50 m Einsatz Schutzmaßnahmen ist in Abhängigkeit von Baum- und Leitungsart zu prüfen
- 1,00 m Baumpflanzung ist unter Abwägung der Risiken möglich, grundsätzlich sind Schutzmaßnahmen zu treffen
- 6.3.7** Zufahrtswege und Stellflächen für die Feuerwehr sind nach DIN 14090 für 20-t-Fahrzeuge und mit der erforderlichen Mindestbreite herzustellen. Die örtliche Feuerwehr ist bei der Planung zu beteiligen.
Das DVGW-Arbeitsblatt W 313 „Richtlinien für Bau und Betrieb von Feuerlösch- und Brandschutzanlagen in Grundstücken im Anschluss an Trinkwasserleitungen“ ist zu beachten.
Auf die Einhaltung der Vorschriften im Arbeitsblatt W 405 wird hingewiesen.
- 6.3.8** Soweit im Bebauungsplan nicht geregelt, gelten die Ortssatzungen.
- 6.3.9** In allen Straßen/Gehwegen sind geeignete und ausreichende Trassen mit einer Leitungszone in einer Breite von ca. 0,3m für die Unterbringung von Telekommunikationslinien vorzusehen.

7. Belange des Umweltschutzes

Nach § 2a BauGB ist der Umweltbericht in der Bauleitplanung Teil der Begründung eines Flächennutzungs- oder Bebauungsplans und damit Gegenstand der Öffentlichkeits- und der Behördenbeteiligung; er ist dem jeweiligen Verfahrensstand anzupassen.

Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung bei der Beschlussfassung über den Bauleitplan zu berücksichtigen.

Es wird auf den Umweltbericht als Teil 2 dieser Begründung verwiesen. Im vorliegenden Umweltbericht wird Empfindlichkeit der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Natur, Landschaftsbild, den Menschen und Kulturgüter erfasst und in der Empfindlichkeit bewertet. In einem zweiten Schritt werden die durch die Planung erwarteten Eingriffe in die Schutzgüter bewertet und entsprechende Maßnahmen zum Ausgleich beschrieben.

Das Schutzgut Boden wurde nach der Arbeitshilfe „Bodenschutz in der Bauleitplanung“ und dem Bodenviewer bearbeitet.

Zur Bewertung des Eingriffs in Natur und Landschaft wurden eigene Erhebungen vor Ort durchgeführt. Die Bewertung erfolgte zusätzlich nach der Kompensationsverordnung des Landes Hessen.

8. Belange des Bodenschutzes

Bodenversiegelungen infolge der steigenden Flächenansprüche für Siedlungs- und Verkehrszwecke sowie Bodenveränderungen z.B. durch Nutzungsumwidmung stellen eine der größten Belastungen für den Boden und seine Funktion in der Natur dar. Um einen nachhaltigen Bodenschutz im Spannungsfeld zwischen der Bewahrung der natürlichen Funktionen und der Inanspruchnahme durch die Nutzung durchsetzen zu können, bedarf es einer umfassenden Bodenfunktionsbewertung sowie der Ermittlung des bodenbezogenen Kompensationsbedarfs. Erst sie ermöglichen eine qualifizierte und rechtlich belastbare Abwägung im Planungsverfahren.

Die Bewertung des Schutzgutes Boden findet im Rahmen der Umweltprüfung statt. Diese bewertet im Einzelnen:

- 1. die Bodenfunktion Lebensraum für Pflanzen:*
 - Standorttypisierung für die Biotopentwicklung*
 - Ertragspotenzial des Bodens*
- 2. die Funktion des Bodens im Wasserhaushalt: Wasserspeicherfähigkeit des Bodens*
- 3. die Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium: Nitratrückhaltevermögen des Bodens*

Es wird die Umsetzung Bodenschutzkonzept festgesetzt und eine bodenkundliche Baubegleitung durchgeführt. Anfallender Oberboden im Bereich der Trafostation und des Batteriespeichers wird im Rahmen des Bodenschutzkonzeptes vor Ort einer Wiederverwertung zugeführt.

9. Belange der Wasserwirtschaft

Wasserrechtliche Belange sollen bereits nach § 1 Abs. 6 BauGB im Bauleitplanverfahren Berücksichtigung finden. In Anlehnung an die Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von wasserwirtschaftlichen Belangen in der Bauleitplanung V 1.1 „Wasserwirtschaft in der Bauleitplanung in Hessen“ vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz werden die fachlichen Belange Hochwasserschutz, Wasserversorgung, Gewässerschutz (Grundwasser und Oberflächengewässer), Abwasserbeseitigung, Abflussregelung und Starkregenabfluss und -vorsorge im Folgenden behandelt.

9.1 Hochwasserschutz / Überschwemmungsgebiet

Überschwemmungsgebiete (ÜSG) sind gemäß § 77 WHG in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten. Soweit überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem Entgegenstehen, sind rechtzeitig die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen zu treffen.

Beide Teilflächen befinden sich außerhalb amtlich festgesetzter Überschwemmungsgebiete. Von der Teilfläche 1 „PV-Freiflächenanlage“ ist wie unter Punkt 9.5 beschrieben, kein erhöhter Oberflächenwasserabfluss zu erwarten. Anfallendes Niederschlagswasser bei den kleinflächig versiegelten Flächen im Bereich der Trafostationen und geplanten Speicher, welche als technische Einrichtungen selbst auf ca. 150 m² überbaute Fläche kommen, versickert dieses im direkten, wasserdurchlässig geschotterten, Umfeld. Wie unter Kapitel 2.2 im Umweltbericht dargestellt, liegt der nördliche Bachlauf der Weihe rund 5 m unter dem niedrigsten Teilstück der Planfläche.

9.2 Wasserversorgung

Die öffentliche Trinkwasserversorgung der Bevölkerung ist vorrangig und ausreichend in Güte und Menge sicherzustellen. Die Wassergewinnung soll dezentral erfolgen und nur bei Erfordernis durch Fernwasserbezug ergänzt oder ersetzt werden, wenn dies aus Mengen- oder Gütegründen bzw. aus wirtschaftlichen oder ökologischen Gründen geboten ist.

Es wird kein Trinkwasser für Bau und Betrieb der Photovoltaikanlage benötigt. Die qualitative Grundwasserneubildung im Bereich der Teilfläche 1 und 2 wird verbessert.

9.3 Gewässerschutz (Grundwasser und Oberflächengewässer)

Gemäß § 5 WHG sind nachteilige Veränderungen der Gewässereigenschaften zu vermeiden. Das Grundwasser darf demnach durch die im Rahmen der Bauleitplanung geplante Maßnahme qualitativ und quantitativ nicht beeinträchtigt werden.

Durch den Bau und Betrieb der Photovoltaikanlage kommt es zu keinem Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser und liegt in keinem Heilquellenschutzgebiet.

Oberirdische Gewässer sind auf der Landoberfläche ständig oder zeitweise fließendes oder stehendes oder aus Quellen abfließendes Wasser einschließlich Gewässerbett. Ein Gewässer wird von den Bestimmungen des WHG und HWG ausgenommen, wenn es sich z. B. um Straßenseitengräben als Bestandteil von Straßen oder Be- und Entwässerungsgräben handelt, die von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung sind.

Im Planungsgebiet befinden sich keine oberirdischen Gewässer. Das nahegelegene, im Norden der Planfläche befindliche oberirdische Gewässer Weihe, wird im Umweltbericht unter Kapitel 2.2 näher beschrieben.

9.4 Abwasserbeseitigung

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind nach § 1 Abs. 6 BauGB der sachgerechte Umgang mit Abwasser und die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen.

Weder beim Bau noch beim Betrieb der Photovoltaikanlage fällt Schmutzwasser an, das Niederschlagswasser von den Modulen und Trafostationen kann auf der Fläche versickern.

9.5 Abflussregelung und Starkregenabfluss

Es sind alle möglichen Maßnahmen zur Rückhaltung des anfallenden Niederschlagswassers sowohl im Innen- als auch im Außenbereich (Versickerung von Niederschlagswasser, Flächenentsiegelung, Dachbegrünungen, Rückhaltungen hinter Straßen- und Wegedämmen usw. des Baugebiets zu prüfen und auszuschöpfen.

Die aufgeständerte Solarparkfläche wird durch Umwandlung der derzeit konventionell genutzten Ackerfläche und der derzeit intensiv genutzten Wirtschaftswiese in eine extensiv genutzte Grünlandfläche mit geschlossener Grasnarbe, künftig ganzjährig erosionsstabil. Die geschlossene Grasnarbe vermindert den Oberflächenwasserabfluss und erhöht die Bodeninfiltration. Hierdurch wird die Grundwasserneubildung quantitativ und qualitativ verbessert.

10. Klimaschutz

Nach § 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 bringen. 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, zu fördern.

Nach Abs. 6 Nr 7f BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere die Nutzung erneuerbarer Energien, sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen.

Gegenstand der vorliegenden Bauleitplanung ist ausschließlich die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Batteriespeicher zur Erzeugung und Speicherung regenerativer Energie. Somit trägt das Vorhaben aktiv zum Klimaschutz bei.

11. Immissionsschutz / Emission

Es sind keine immissionsschutzrechtlichen Belange erkennbar, die eine weitergehende Prüfung oder Betrachtung erfordern würden.

12. Denkmalschutz

Im Planungsgebiet sind keine Denkmäler bekannt.

13. Altlasten

Eine Altlast oder begründeter Verdacht auf Altlast kann auf einem abgrenzbaren Teil der Erdoberfläche / Grundstück bestehen, der / das infolge früherer menschlicher Tätigkeiten gesundheits- oder umweltschädliche Veränderungen des Bodens aufweist, wodurch die durch Rechtsnormen geschützte Mindestqualität nicht mehr gegeben ist, für die aber bislang noch keine konkreten Feststellungen vorliegen.

Altlasten oder Verdachtsflächen sind im Planungsgebiet nicht bekannt.

14. Kampfmittel

Kampfmittel sind zur Kriegsführung oder ehemals zur Kriegsführung bestimmte Gegenstände und Teile davon. Zu diesen Kampfmitteln gehören insbesondere Bomben, Minen, Raketen, Panzerfäuste, Artillerie-, Gewehr- und Handgranaten, militärische Patronenmunition sowie militärische Spreng- und Zündmittel, die aus der Zeit des Ersten (1914-18) und des Zweiten (1939-45) Weltkrieges stammen. Da solche militärischen Kampfmittel nahezu unbegrenzt lagerfähig sind, können sie über mehrere Jahrzehnte hinweg sprengfähig bleiben. Oftmals sind Kampfmittel als solche gar nicht mehr zu erkennen. Sie können verrostet oder mit Erde verkrustet sein.

Es liegen im Planungsgebiet keine Hinweise auf eine Kampfmittelbelastung vor. Weist bei Durchführung der Baumaßnahmen der Erdaushub außergewöhnliche Verfärbungen auf, oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und der staatliche Kampfmittelbeseitigungsdienst über den Bereich Feuerwehr zu benachrichtigen. Vor Erschließung des Geländes sind die üblichen Maßnahmen der Kampfmittelfräumung vorzunehmen.

15. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Bei der vorliegenden Planung handelt es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan, der parallel mit einer Änderung des Flächennutzungsplans durchgeführt wird. Die konkrete Ausgestaltung des Projekts wird verbindlich im Vorhaben- und Erschließungsplan festgesetzt.

Geplant ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Batteriespeicher am Ortsrand von Richelsdorf auf der Fläche „Vor den Tannen“. Die Anlage erstreckt sich über rund 3,6 Hektar und erreicht eine Leistung von etwa 4 Megawatt. Die jährliche Stromerzeugung beträgt voraussichtlich rund 4.000 Megawattstunden, was rechnerisch dem Strombedarf von etwa 1.000 Drei-Personen-Haushalten entspricht. Ergänzend wird ein Batteriespeicher auf ca. 0,1 Hektar Fläche errichtet, um überschüssigen Strom zu speichern und auch morgens, abends oder nachts nutzbar zu machen.

Die Auswahl der Flächen erfolgte auf Grundlage regionalplanerischer Vorgaben, Kriterien eines Gemeindeeigenen Katalogs zur Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Belangen der Umwelt, Belangen zum wirtschaftlichen Betrieb einer solchen Anlage, der Flächenverfügbarkeit und weiteren Belangen. Die Prüfung möglicher Alternativstandorte und die Begründung für die Flächenauswahl sind detailliert in der Alternativenprüfung des Umweltberichts der 25. Flächennutzungsplans Änderung dargestellt.

Die Erschließung der Anlage erfolgt über die L3250, zusätzliche neue Verkehrsflächen sind nicht erforderlich. Die Anlage wird eingefriedet und umzäunt. Innerhalb des Solarparks ist eine extensive Schafbeweidung vorgesehen, die der Pflege der Flächen sowie dem Naturschutz dient.

Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf Boden, Wasser, Klima, Natur, Landschaftsbild, den Menschen und Kulturgüter untersucht. Es wurden alle möglichen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Solarparks umgesetzt. Das nicht ausgleichbare Restdefizit im Schutzgut Boden und im Schutzgut Natur im Bereich des geplanten Solarparks, wurde durch entsprechende Aufwertungsmaßnahmen auf einer externen Fläche in räumlicher Nähe, welche Bestandteil der Planung ist, vollständig ausgeglichen. Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen zu erwarten sind. Eine bodenkundliche und ökologische Baubegleitung begleitet die Umsetzung. Nach Ende der Nutzungsdauer ist eine Rückführung der Fläche in eine landwirtschaftliche Nutzung vertraglich vorgesehen, soweit die dann geltende Rechtslage dies zulässt.

Teil 2: Umweltbericht (§ 2a BauGB)

1. Einleitung

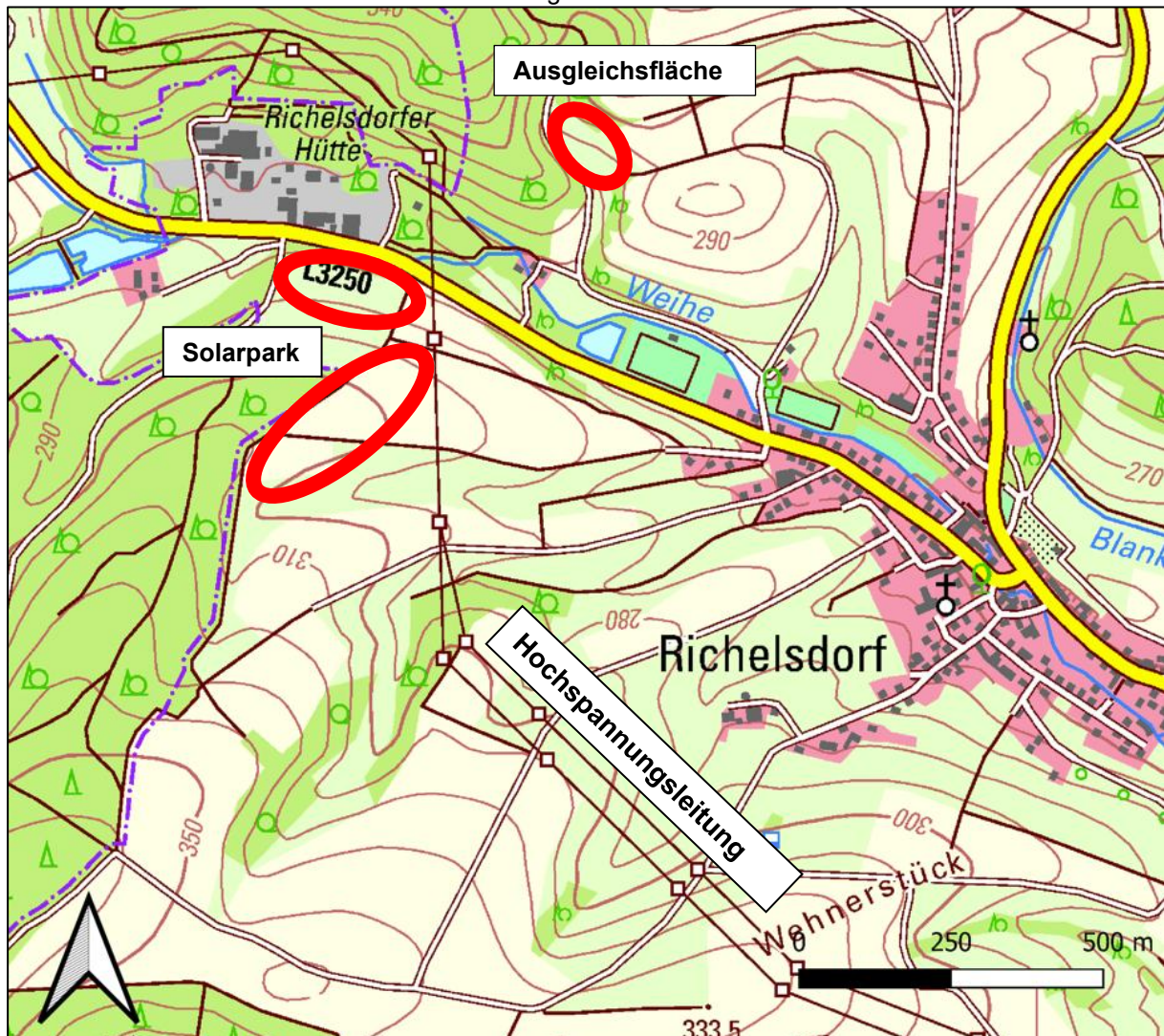
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes

Geplant ist mit der vorliegenden Bauleitplanung im Geltungsbereich des Bebauungsplans die Ausweisung eines Sondergebiets für erneuerbare Energien. Ziel ist die planungsrechtliche Vorbereitung zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage im Ortsteil Richelsdorf.

Umliegende Gehölzstrukturen verringern die Einsehbarkeit und Fernwirkung der PV-Anlage. Auf den Planflächen selbst befinden sich keine naturschutzrechtlichen Biotop oder Gehölzstrukturen, die durch die Planung beeinträchtigt werden könnten.

Mit Vorgaben zu den technischen Einrichtungen und der Flächennutzung unter den Modulen sollen die Eingriffe in den Naturhaushalt und Boden minimiert werden.

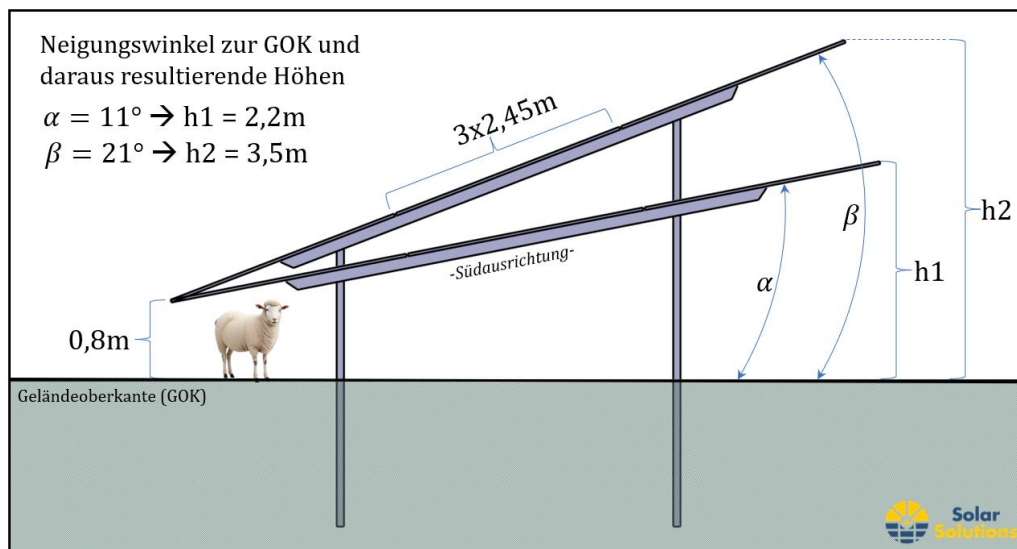
Die Planfläche der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist auf den Flurstücken 47/1, Teil aus 49/6 und 184/14, 306/45, 305/45, 304/45, 303/45, 224/18 aus Flur 6 und dem Flurstück 62/1 aus Flur 10 der Gemarkung Richelsdorf gelegen. Die geplante Größe beträgt ca. 3,6 Hektar. Ökologische Ausgleichsmaßnahmen sind z.T. auf den vorgenannten Flurstücken selbst geplant, unter anderem jedoch auf den Flurstücken 85 und 86 aus Flur 6 der Gemarkung Richelsdorf.



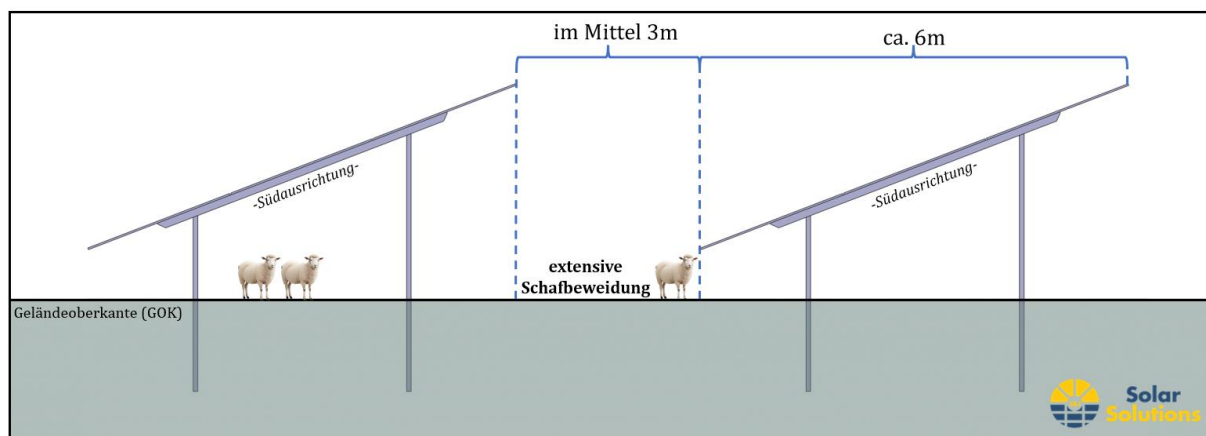
Lage der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage

Argumente für die Photovoltaik-Freiflächenanlage in Wildeck-Richelsdorf

- Entspricht dem Kriterienkatalog der Gemeinde Wildeck, weshalb ein einstimmiger Aufstellungsbeschluss erwirkt wurde.
- Entspricht den Bundes- Landes- und Kommunalzielen, auch mit speziellem Blick auf die Stellung als „Klimakommune“.
- Ideale Lage mit teilweiser Südausrichtung der Planfläche (hoher Ertrag bei geringer Flächennutzung).
- Die Süd-Ausrichtung am Südhang und auf der Ebene gewährleistet Stromerzeugung den ganzen Tag hinweg, in Kombination mit dem Speicher kann sogar rund um die Uhr der 100% erneuerbare Strom genutzt werden.
- Bau einer aufgeständerten PV-Freiflächenanlage ohne Fundamente zur Minimierung des Eingriffs in den Boden.
- Der Boden wird nicht weiter verdichtet durch das immer wiederkehrende Befahren von schweren Traktoren und Mähdreschern.
- Extensive Schafbeweidung im Bereich der Modulflächen, wie im Bild unten dargestellt.
- Flächenverfügbarkeit.
- Geeignete und gesicherte Netzanbindung auf der Fläche.
- Keine naturschutzfachlich hochwertigen Flächen.
- Keine landwirtschaftlich hochwertigen Flächen.



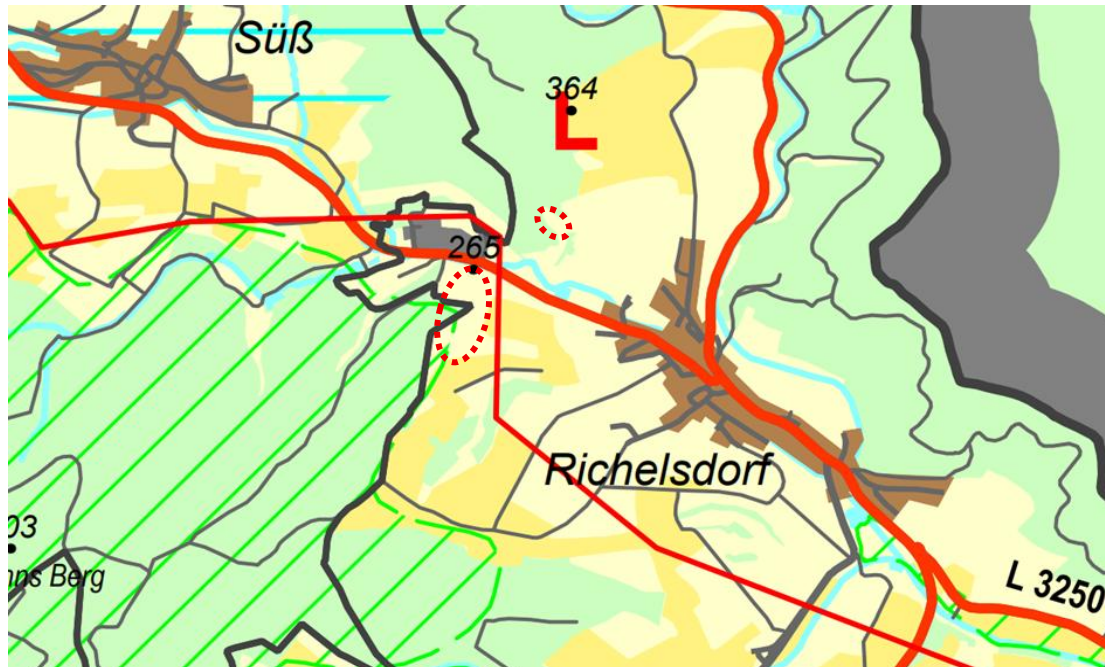
Technische Abmessung, speziell Höhen und Winkel, der aufgeständerten Solaranlage



Aufbauschema der Unterkonstruktionen mit Reihenabständen

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

1.2.1 Regionalplan



 Lage der geplanten Solarparkfläche und der externen Ausgleichsfläche im Regionalplan

Land- und Forstwirtschaft

-  Vorranggebiet für Landwirtschaft
-  Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft
-  Vorranggebiet für Forstwirtschaft
-  Vorbehaltsgebiet für Forstwirtschaft

Natur und Landschaft

-  Vorranggebiet für Natur und Landschaft
-  Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft
-  Vorranggebiet Regionaler Grünzug
-  Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen

Straßenverkehr

-  Bundesfernstraße mindestens vierstreifig Bestand
-  Bundesfernstraße mindestens vierstreifig Planung
-  Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig Bestand

Energieversorgung

-  Hochspannungsleitung einschl. Umspannanlage Bestand

Wasserversorgung

-  Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz

Die für die Planung benötigten Flächen liegen in einem „Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft“, weiter befinden sie sich nicht in einem „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“ und „Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft“. Auch eine Vorbelastung durch Hochspannungsleitung und Landesstraße L3250 ist gegeben. Im Gegenüberliegenden Bereich befindet sich ein produzierendes Gewerbe. Boden und Freiflächenstandorte für Solarenergienutzung in Vorbehaltsgebieten für Landwirtschaft sollen nur dann zugelassen werden können, wenn die durchschnittliche Ertragsmesszahl (EMZ) an dem jeweiligen Standort unter dem Schwellenwert 45 und die durchschnittliche EMZ der Planfläche je Ar (100m²) unter dem Durchschnitt der zugehörigen Gemarkung liegt. Ein Nachweis über die Erfüllung der vorgegebenen Grenzwerte erfolgt in unter 2.1.

1.2.2 Flächennutzungsplan

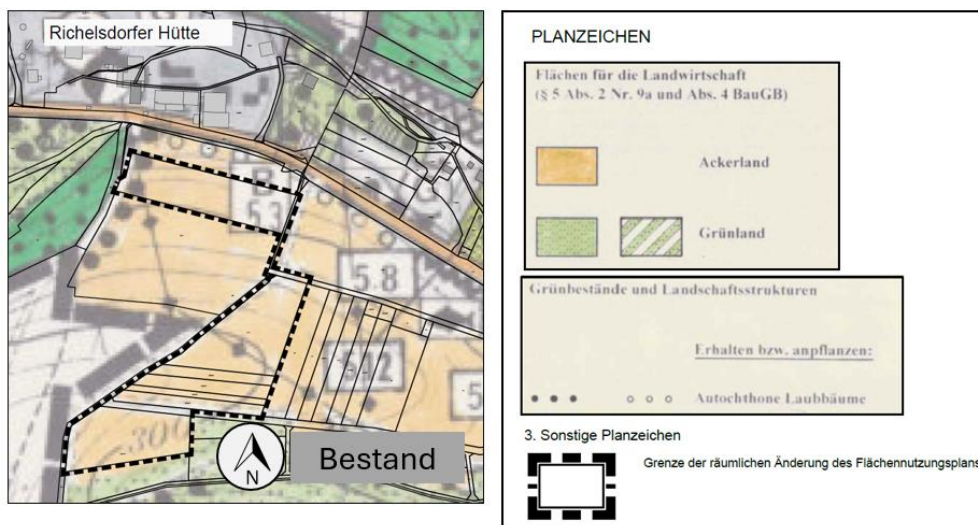
Für die Erstellung des erforderlichen Bebauungsplanes mit „Ausweisung eines Sondergebiets Solar-energie (sonstiges Sondergebiet im Sinn von § 11 Abs. 2 Baunutzungsverordnung – BauNVO) ist eine Änderung des Flächennutzungsplans (Darstellung als „Fläche für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien – Sonnenenergie“, vgl. § 5 Abs. 2 Nr. 2 Buchst. b) BauGB) erforderlich. Im Parallelverfahren erfolgt die 25. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Wildeck, für die Gemarkung Richelsdorf..

Teilfläche 1: PV-Freiflächenanlage

Gemarkung Richelsdorf, Flur 6, Flurstücke 47/1, Teil aus 49/6 und 184/14, 306/45, 305/45, 304/45, 303/45, 224/18 und Flurstück 62/1 aus Flur 10. Gesamtgröße 36.829 m²

Bestand:

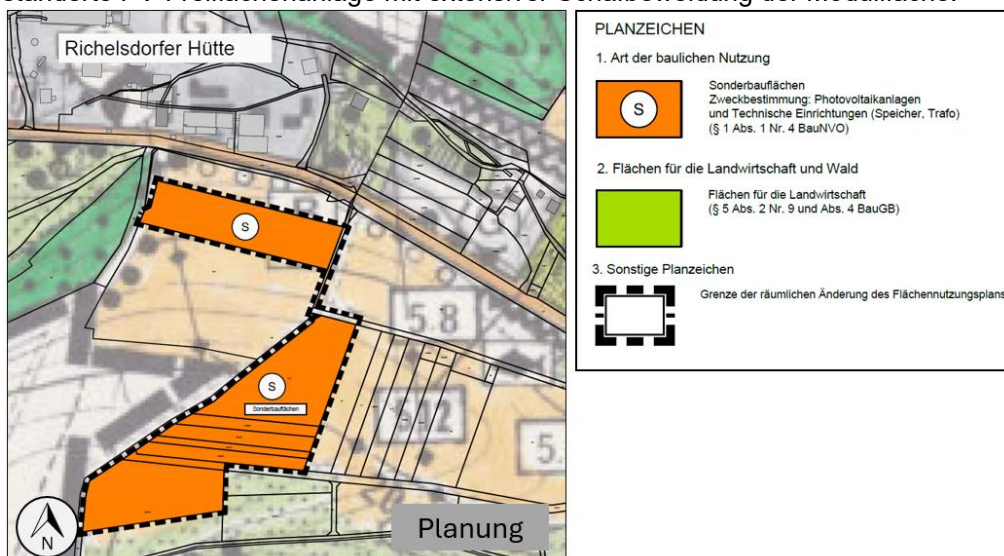
Derzeit ist die Projektfläche im Flächennutzungsplan als „Fläche für die Landwirtschaft“, hier „Ackerland“, ausgewiesen.



Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Wildeck

Planung:

Geplant ist die Ausweisung der Projektfläche als „Sonderbaufläche (Erneuerbare Energien)“, als aufgeständerte PV-Freiflächenanlage mit extensiver Schafbeweidung der Modulfläche.



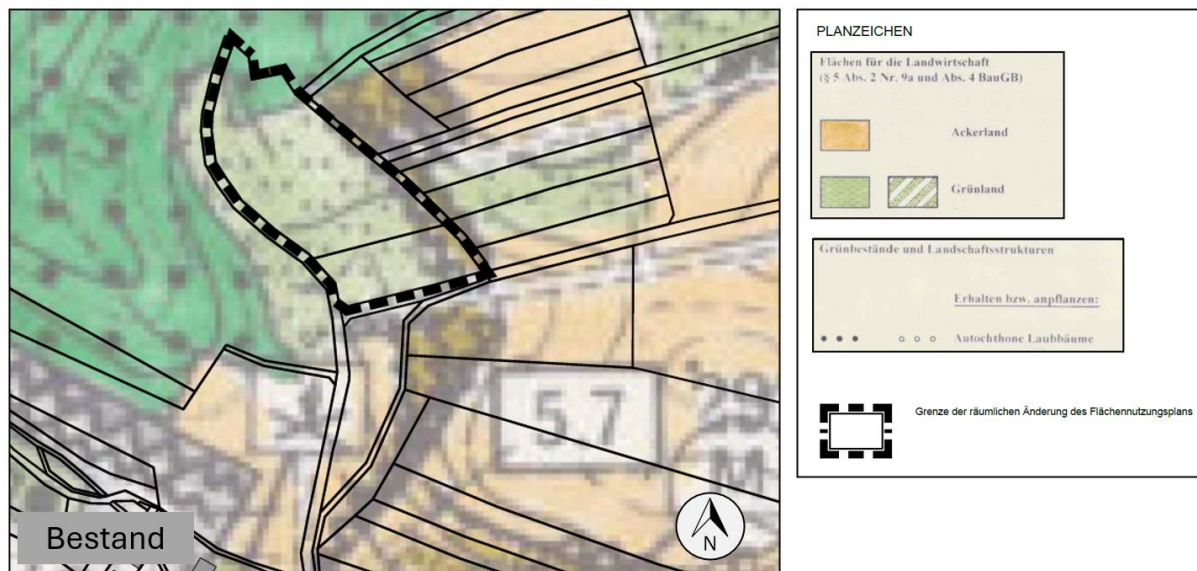
Darstellung der geplanten 25. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Wildeck

Teilfläche 2: Externe Ausgleichsmaßnahmen

Gemarkung Richelsdorf, Flur 6, Flurstücke 85 und 86. Gesamtgröße 9.904 m²

Bestand:

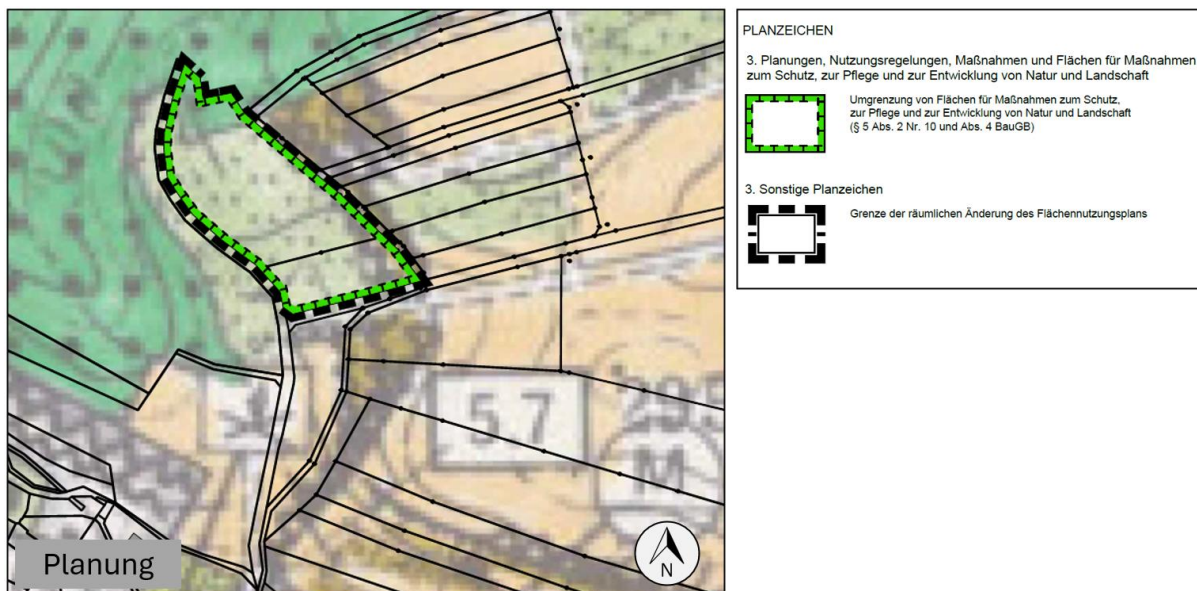
Derzeit ist die Fläche im Flächennutzungsplan als „Grünland“ ausgewiesen.



Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Wildeck

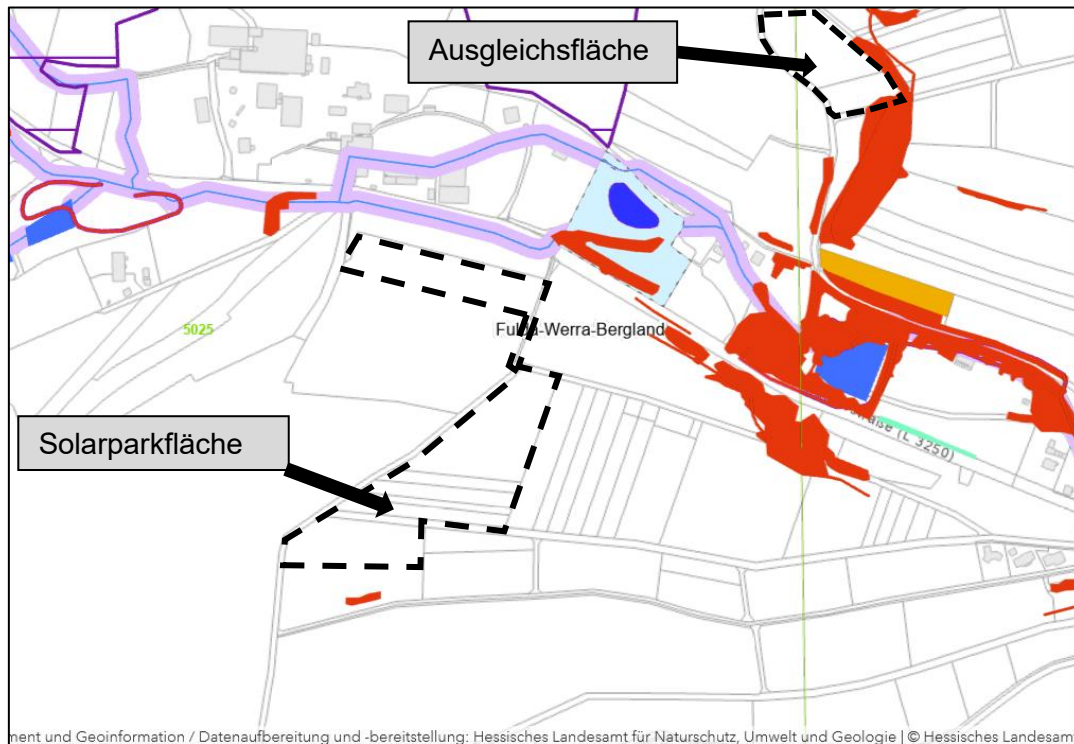
Planung:

Geplant ist die Ausweisung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gemäß §5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4 BauGB.



Darstellung der geplanten 25. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Wildeck

1.2.3 Schutzgebiete



Ausschnitt aus dem Natureg Viewer mit Darstellung der vorhandenen Schutzgebiete im Umfeld der Projektfläche

Auf der geplanten Baufläche für den Batteriespeicher und der PV-Freiflächenanlage gibt es keine NATURA 2000 Gebiete (Vogelschutz- und FFH-Gebiete), Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und keine gesetzlich geschützten Biotope.

Als Gewässer befindet sich die „Weihe“ nördlich der Projektfläche (rosa Linie) und im Süden liegt eine, gemäß Natureg „nicht näher beschriebene Gehölzgruppe“ (rote Fläche). Die Begehung hat ergeben, dass es sich hierbei um eine Feldholzinsel handelt.

Die Feldholzinsel liegt außerhalb der Planfläche und wird somit nicht bei der Planung berührt.



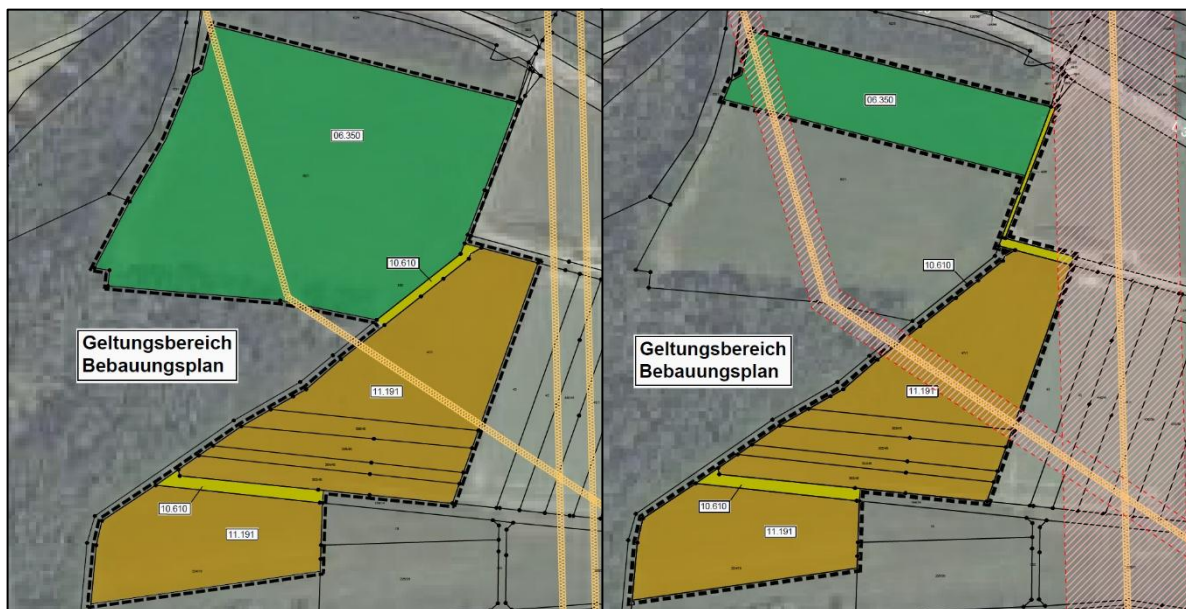
Luftbild aus Google Earth mit Gehölzgruppe

1.2.4 Zu beachtende Fachgesetze

- Baugesetzbuch, Hessische Bauordnung, Baunutzungsverordnung
- Bundesnaturschutzgesetz
- Hessisches Naturschutzgesetz
- Denkmalschutzgesetz
- Bundesimmissionsschutzgesetz mit Verordnungen und Richtlinien
- Wasserhaushaltsgesetz
- Hessisches Wassergesetz
- Bodenschutzgesetz

1.3 Umgang mit umweltrelevanten Stellungnahmen

Die Umweltrelevanten Stellungnahmen aus der Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 (1) BauGB der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (1) BauGB vom 11.11.2025 bis 11.12.2025 wurden für die Entwurfsplanung erfasst, ausgewertet und in die Planung wie nachfolgend beschrieben in die Planung eingebracht.



Die Planfläche zur Errichtung der Photovoltaik Freiflächenanlage wurde wie folgt angepasst:

Regierungspräsidium Kassel – Dezernat 31.2 Grundwasserschutz, Wasserversorgung, Altlasten, Bodenschutz

Die Bodenschutzbelange werden im hiesigen Umweltbericht unter Kapitel 3.1.1 näher beschrieben. Die Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen, sowie die Ermittlung des bodenbezogenen Kompensationsbedarfs mitsamt der Ausgleichsmaßnahmen sind dort ebenfalls näher beschrieben.

Regierungspräsidium Darmstadt – Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen

Keine Planungsänderung aufgrund keiner Notwendigkeit einer systematischen Kampfmittelräumung.

Regierungspräsidium Kassel – Dezernat Forsten und Jagd

Die Belange des Waldes und des Waldeigentümers werden im Rahmen der weiteren Projektentwicklung berücksichtigt. So ist vorgesehen, mögliche Haftungs- und Verkehrssicherungsfragen bei einer Nutzung von Flächen innerhalb des empfohlenen Abstandes außerhalb der Bauleitplanung privatrechtlich zwischen Vorhabenträger und Waldeigentümer abzustimmen und zu regeln. Diese privatrechtlichen Vereinbarungen sind nicht Bestandteil der bauplanungsrechtlichen Festsetzungen.

Der nördliche gesunde Kieferbestand im Differenzierungsstadium nahe den im Norden ausgelegten Modulen droht nicht Schäden anzurichten. Die natürliche Hangneigung nach Norden lässt den Bestand nicht in Richtung der Module neigen. Der Abstand wird beibehalten.



Aufnahme des aktuellen nördlichen Bestands

Der westliche Mischwaldbestand besteht am Waldrand vorrangig aus gesunden Laubbäumen überwiegend der Baumart Eiche. Sehr vereinzelt treten vital geschwächte Individuen anderer Laubbaumarten wie etwa eine ca. 15m hohe, kranke Kirsche im mittleren Bereich auf.



Aufnahme vital geschwächter ca. 15m hoher Kirsche

Es wird in der weiteren Planung ein Abstand der westlichen Stammfüße von 15 m zu den geplanten Modulen eingehalten, sodass auch beim Fall der vital geschwächten Bäume von keinem Schaden an technischen Bauteilen auszugehen ist. Die genaue Position der Stammfüße wurde durch eine Begehung mit GPS ermittelt.



Abstandsplanung von Großbäumen

Regierungspräsidium Kassel – Dezernat 31.4 Oberirdische Gewässer, Hochwasserschutz
Keine Planungsüberarbeitung notwendig.

Regierungspräsidium Kassel – Dezernat 21/2 Regionalplanung
Keine Planungsüberarbeitung notwendig.

Landkreis Hersfeld-Rotenburg – Fachbereich Landwirtschaft und Forsten
Keine Planungsüberarbeitung notwendig.

Regierungspräsidium Kassel - Dezernat Regionalplanung, Bauleitplanung, Bauaufsicht, Regionalentwicklung

Die Zweckbestimmung der Sonderbaufläche in der Flächennutzungsplanänderung ist eingearbeitet. Hinweise zu den Festsetzungen in den verschiedenen Plänen, welche als Anhang zu den Begründungen und Umweltberichten beigelegt waren, haben wir zur Kenntnis genommen und angepasst.

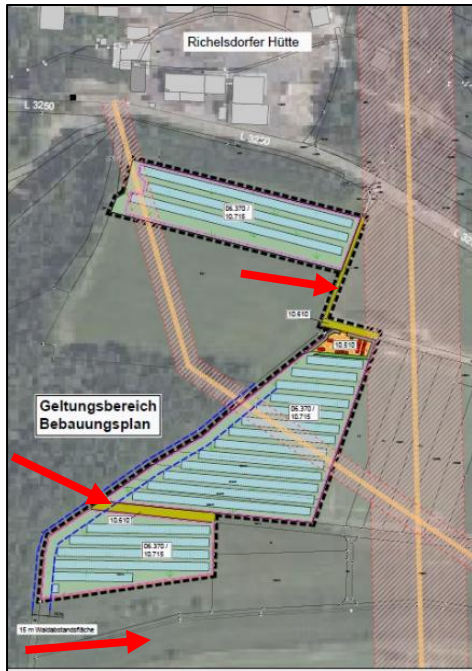
Landkreis Hersfeld-Rotenburg - Fachbereich Naturschutz

Die Ergebnisse der Kartierung wurden im hiesigen Umweltbericht ergänzt.

Der Hinweis, vorhandene Wildwechsel zwischen dem Wald und freier Feldflur zu erhalten, wurde bei der Planung berücksichtigt.

Für Kleinsäuger bis zur Größe von Fuchs, Hase und Igel ist die geplante Einzäunung der drei Teilflächen durchlässig (Maschenweite der Zaunanlage am Boden 20 x 15 cm).

Für Großsäuger wie z.B. Reh wurden Wildwechsel zwischen dem nördlich eingezäunten Teilstück (Größe von rund 0,75 ha), der mittleren Teilfläche (rund 1,75ha) und der südliche Teilfläche (rund 0,8 ha) erhalten. Somit hat das Wild nach wie vor über die mit roten Pfeilen gekennzeichneten nicht bebauten Korridore die Möglichkeit zu wandern.



Maßnahmen zur besseren Einbindung der geplanten Anlagen in das Landschaftsbild sind unter Kapitel 3.1.5 näher beschrieben.

Der Textbaustein betreffend Bäume, Sträucher und sonstige Bepflanzungen ist in die Planung aufgenommen worden.

Das Aufbauschema der aufgeständerten Solarmodule ist gemäß den Empfehlungen der Ausarbeitung „Anforderungen an die Bauweise der Anlage und die Haltung der Schafe“ der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft erfolgt. *„Eine problemlose Schafbeweidung kann am einfachsten mit genügend hohen Panels erreicht werden. Die Mindesthöhe der Unterkante der Solarmodule sollte bei Beweidung mit Wirtschaftsrassen 80 cm betragen (LFU 2014, SCHALOW 2013, vgl. Abbildung 8).“*

https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/beweidung-pv-anlagen-schafe_lfl-information.pdf

Der Reihenabstand ist so gewählt, dass man Belangen der Landwirtschaft in Bezug auf Flächenverbrauch, Bestrebungen der deutschlandweiten Zubauzielen an erneuerbarer Leistung bei möglichst geringer Flächenbeanspruchung, Belangen der Natur und ebenfalls Belangen der Wirtschaftlichkeit einer solchen Anlage, gleichermaßen gerecht wird.

In der Kompensationsberechnung wurde die extensive Schafbeweidung von zwei Punkten auf einen Punkt herabgesetzt.

Zum derzeitigen Planungsstand liegen die detaillierten Informationen der zu betrachtenden Komponenten, wie etwa Transformator oder Batterie, mit ihren gemäß AwsV zu betrachtenden Stoffen, noch nicht vor. Sobald die geplanten Mengen wassergefährdender Stoffe feststeht und diese einer Prüfungspflicht unterliegen, wird sich umgehend an die zuständige Wasserbehörde gewandt.

HessenMobil

Die Einwendungen sind im hiesigen Umweltbericht unter Kapitel 2.6, Kapitel 3.1.5 und Kapitel 3.1.6 erörtert.

2. Beschreibung und Beschreibung der Schutzgüter im Einwirkungsbereich der Planung. Im Folgenden werden die einzelnen Flächen und die Schutzgüter des Naturschutzgesetzes beschrieben und die Empfindlichkeiten in einer dreistufigen Skala „gering“, „mittel“ und „hoch“ bewertet. Geographische Lage – Naturraum – Geografie

2.1 Boden und Landnutzung

Bodenwertigkeit

Ein vorrangiges Ziel der Regionalplanung bei der Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen ist neben dem Schutz naturschutzfachlich wertvoller Flächen vor allem auch die Lenkung solcher Anlagen auf landwirtschaftliche Flächen mit einer geringen Bodenwertigkeit. Ein zentraler Schwellenwert bei dieser Betrachtung ist dabei eine durchschnittliche Ertragsmesszahl von 45/ Ar.

Für die Gemarkung Richelsdorf wird ein Schwellenwert von 45/ Ar für die KompVO und ein Mittelwert der EMZ von 33/ Ar angegeben.

Für das Planungsgebiet der Photovoltaik-Freiflächenanlage, spezieller der landwirtschaftlichen Fläche, für welche eine Grün- & Ackerzahl vorliegt und angesetzt werden kann, wurden folgende Werte errechnet:



Nr.	Acker-/ Grünland-zahl	Fläche	Ertrags-messzahl (EMZ)
1	28	28Ar	784
2	42	89Ar	3.738
3	28	168Ar	4.704
4	22	23Ar	506
5	28	60Ar	1.680

SO Erneuerbare Energien (36.800m²)

Fläche 36.800m² bzw. **368Ar**
Summe EMZ **11.412**

$$\frac{\text{Summe EMZ}}{\text{Fläche in Ar}} = \text{ØEMZ}$$

$$\frac{11.412}{368\text{Ar}} = 31/\text{Ar}$$

RP Kassel:

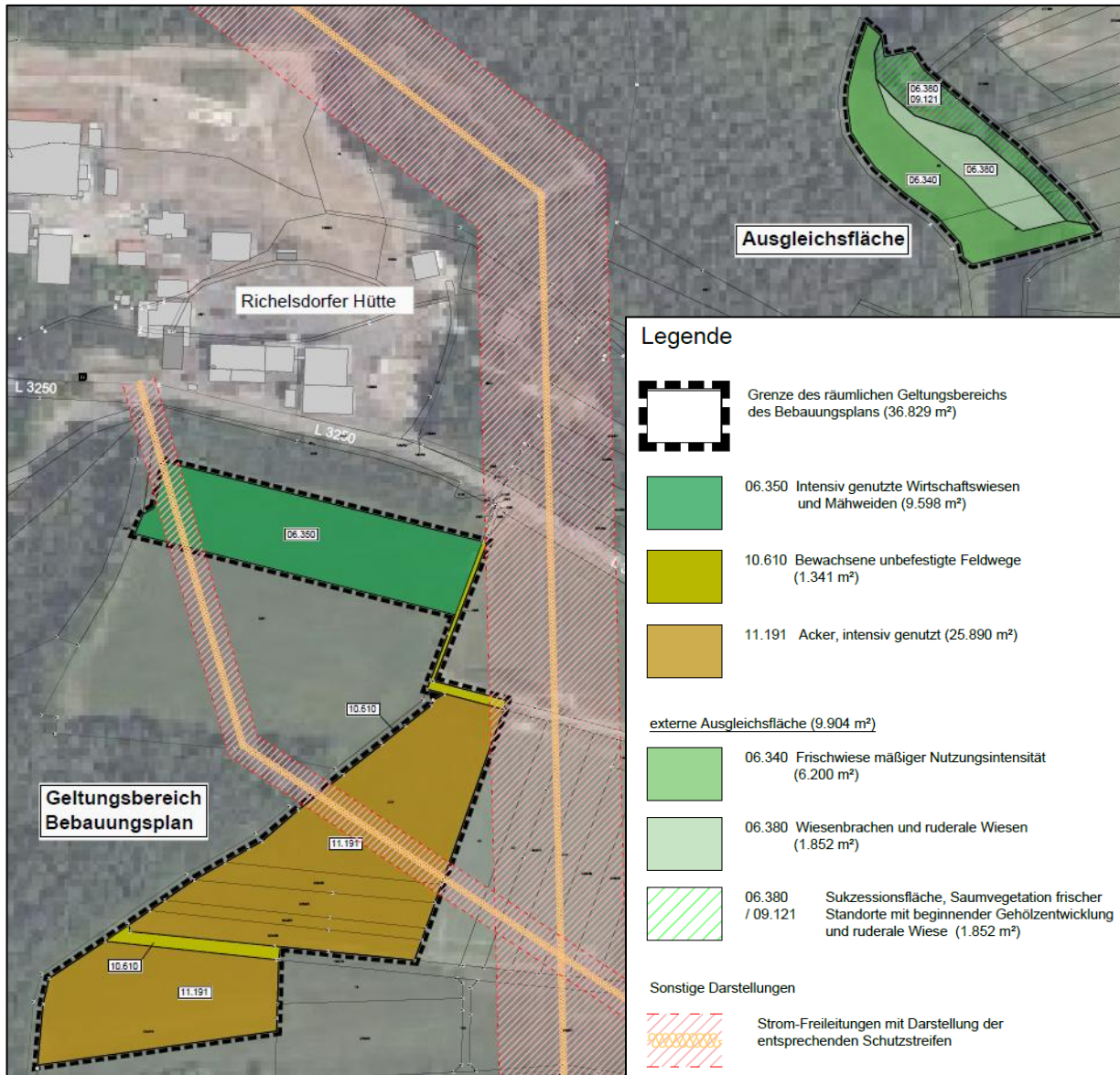
„Ein zentraler Schwellenwert bei dieser Betrachtung ist dabei eine Ø Ertragsmesszahl von 45/ Ar.“

Mit einer durchschnittlichen Ertragsmesszahl von 31/ Ar liegt das Planungsgebiet der Photovoltaik-Freiflächenanlage deutlich unter dem zentralen Schwellenwert von 45/Ar und ebenfalls unter dem Mittelwert der Gemarkung Richelsdorf.

Landnutzung

Die Teilfläche im Norden wird derzeit als intensive Wirtschaftswiese genutzt. Auf den restlichen Flächen findet eine konventionelle und intensive Ackernutzung statt. Das heißt, diese Flächen werden entsprechend gedüngt und zusätzlich mit Pflanzenschutzmitteln behandelt. Die im Planungsbereich befindlichen Wege werden von Bebauung freigehalten.

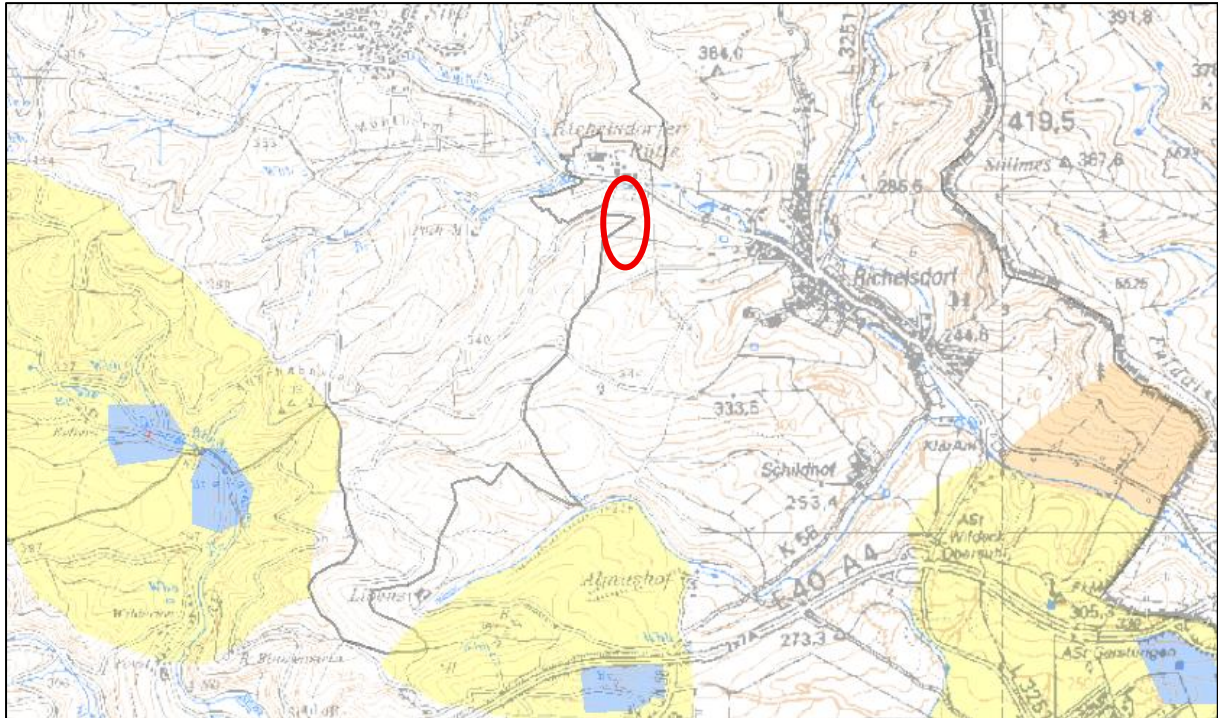
Die Empfindlichkeit der Überbauung der landwirtschaftlichen Flächen mit aufgeständerten Solaranlagen ohne Fundamente und der Folgenutzung „extensive Landwirtschaft“ ist als „mittel“ einzustufen.



2.2 Wasserhaushalt

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage und Batteriespeicherfläche liegen außerhalb von Wasser- und Heilquellschutzgebieten, sowie außerhalb des Vorbehaltsgebiet Grundwasserschutz.

Ob die derzeitige konventionelle und intensiv betriebene Landwirtschaft mit Düngung und Pestizideinsatz auf den Ackerflächen einen Einfluss auf einen möglichen Grundwasserspeicher hat, kann zurzeit nicht beurteilt werden.



 Lage der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage, Kartengrundlage Auszug GruSchu Hessen

Wasserschutzgebiete (WSG)	Trinkwasserschutzgebiete (TWS)
Heilquellschutzgebiete (HQS)	TWS_TK
HQS_TK	Zone I; festgesetzt
 Zone I; festgesetzt	Zone II; festgesetzt
 Zone II; festgesetzt	Zonen III, IIIA; festgesetzt
 Zonen III, III/1, IIIA, II-IV; festgesetzt	Zone IIIB; festgesetzt
 Zonen III/2, IIIB, IV; festgesetzt	Zone I; im Verfahren
 Zonen A-neu, A, B,C; festgesetzt	Zone II; im Verfahren
 Zonen B-neu, D,E; festgesetzt	Zonen III, IIIA; im Verfahren
 Zone II; im Verfahren	Zone IIIB; im Verfahren
 Zonen III, III/1, IIIA, II-IV; im Verfahren	
 Zonen III/2, IIIB, IV; im Verfahren	
 Zonen A-neu, A, B,C; im Verfahren	
 Zonen B-neu, D,E; im Verfahren	

Legende zur Karte „Wasserschutzgebiete“

Die geplante Aufstellung von Solarmodulen führt zu keiner Verschlechterung der Grundwasserneubildung im Verhältnis zum Ist Zustand, da zwischen den Modulen über eine geschlossene Grasnarbe ausreichende Versickerungsflächen zur Verfügung stehen.

Zusätzlich gibt es dauerhaft begrünte größere Pufferflächen am Rand des Solarparks, die ebenfalls als Versickerungsflächen dienen.

Die Rammpfähle sind im Vergleich zu älteren Photovoltaik-Freiflächenanlagen nicht mehr feuerverzinkt, sondern mit einer speziell entwickelten Zink-Aluminium-Magnesium Legierung beschichtet. Hierbei sind dennoch je nach Einsatzort und Umweltbedingungen im Einzelfall bestimmte Parameter zu berücksichtigen.

Die Korrosionsbeständigkeit der eingesetzten Stahlelemente mit der Beschichtung Magnelis® der Firma Arcelor Mittal oder der Beschichtung Ecoprotect® der Firma Thyssenkrupp ist erheblich besser als die Korrosionsbeständigkeit von rein feuerverzinkte Stahlelementen. Dies liegt zum einen an der speziell entwickelten Zusammensetzung der Legierungselemente, aber auch an der Auftragsstärke der Beschichtung.

Gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung von beispielsweise der Magnelis®-Beschichtung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) v. 17.09.2019 ist die geeignete Schutzdauer von der Stärke der Beschichtungsaufgabe in Verbindung mit den zu erwartenden Umwelteinflüssen gekoppelt. Die Umwelteinflüsse werden zusammenfassend in einer Korrosivitätskategorie (C1 – C5) angegeben. Dabei wird die zugehörige Korrosionsbelastung zwischen unbedeutend (C1) und sehr stark (C5) eingeordnet.

Die Abgabe von Zink an die Umgebung liegt bei nur noch etwa 25% gegenüber einer reinen feuerverzinkten Beschichtung.

Daher wird die Methode der Verwendung von speziell entwickelten Zink-Aluminium-Magnesium Legierungen, zur Beschichtung der Rammpfähle für Photovoltaik-Freiflächenanlagen, mit bauaufsichtlicher Zulassung, im Sinn des Wasser- und Bodenschutzes grundsätzlich als geeignet bewertet.

Bewertung für die Photovoltaik-Freiflächenanlage „Vor den Tannen“:

Die Gründung der Modultische erfolgt mittels Stahlrammprofilen mit einer Einbindetiefe von etwa 1,5 m bis maximal 2,0 m unter Geländeoberkante. In den vorliegenden Plateau- und Hanglagen des Buntsandsteingebiets ist das Hauptgrundwasser standorttypisch erst in deutlich größerer Tiefe zu erwarten und wird durch die vorgesehenen Rammtiefen nicht erreicht. Grundwasserführende Schichten liegen unterhalb des Einflussbereichs der Rammprofile, sodass eine Beeinträchtigung des Grundwassers nicht zu erwarten ist. Die Geländehöhen der Planfläche liegen zwischen 275 und 306m. Der Grundwasserflurabstand beträgt somit mindestens 3 bis 25 m. Auch hier liegen die wassergesättigten Böden unterhalb des Einflussbereichs der Rammprofile.



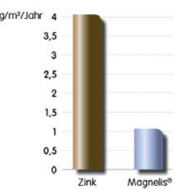
Der Einsatz der bauartzugelassenen Speziallegierungen zur Beschichtung, wie etwa Magnelis® oder Ecoprotect®, für die erdberührten Stahlbauteile der PV-Unterkonstruktion (Ramppfähle), stellt den aktuellen Stand der Technik für das Thema „Austrag von Zink in den Boden durch Korrosion erdberührter Bauteile“ dar.

Da das geplante Gebiet „Vor den Tannen“ am Rande von Richelsdorf im ländlichen Bereich liegt und im Bereich der „Richelsdorfer Hütte“, nördlich der Planfläche, kein Unternehmen mehr Emissionen verursacht, ist dieses gemäß DIN 55634-1, Tabelle 1 in die Korrosivitätskategorie C2 – gering – einzustufen.

Die anstehenden Böden (Braunerden und Ranker auf Buntsandstein) weisen einen überwiegend sauren Bodenreaktionsbereich auf und sind bodenchemisch als mäßig korrosiv einzustufen. Dieser Umstand wird bei der Auslegung der Erdberührenden Bauteile berücksichtigt.

Exemplarisch aufgezeigt, ist gemäß Tabelle 2 der Bauartzulassung des DIBt durch eine Beschichtung mit Magnelis® ZM120 eine Schutzdauer von 24 bis über 50 Jahre zu erwarten. Die Lebensdauer einer Photovoltaik-Freiflächenanlage bis zu einem Repowering oder bis zum Rückbau ist nach heutigem Stand mit 25 Jahren anzunehmen.

Aus den vorgenannten Gründen kann in diesem Einzelfall unter Verwendung der bereits erwähnten, speziell entwickelten, Zink-Aluminium-Magnesium Legierungen, zur Beschichtung der Rammpfähle für Photovoltaik-Freiflächenanlagen, mit bauaufsichtlicher Zulassung, auf die Durchführung von Bodenuntersuchungen, insbesondere zur Feststellung des Korrosionsrisikos der erdberührten Teile der Rammpfähle, verzichtet werden.

Garantie Oberflächenbeschichtung	 für Magnelis® by ArcelorMittal bis zu 25 Jahre		
Zinkabtrag	nur 25% Abtragung im Vergleich zu Stückverzinkung nach DIN ISO 1461		

Ausschnitt Produktkatalog CWF GmbH

Der nördlich gelegene Bach Weihe, welcher in den vergangenen Jahrzehnten Arsen von der Richelsdorfer Kuperhütte, dessen Betrieb vor rund 60 Jahren eingestellt wurde, ins Dorf gespült hat, nun jedoch weitestgehend kontaminationsfrei ist, hat durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage keine Einwirkungen zu erwarten. Die Planung beginnt im nächsten Bereich 18 m, im weitesten 23 m entfernt des äußeren Gewässerrandstreifens und liegt, wie schon zuvor erwähnt, rund 5 müNN höher als der Lauf der Weihe.



Ausschnitt Fließgewässer mit Gewässerrandstreifen

2.3 Klima und Luft

Von der geplanten baulichen Anlage gehen keine Emissionen (Luftschadstoffe, wie z.B. aus Industriegebieten oder Wohngebieten durch Heizung oder Verkehr) in die Umwelt aus.

Die Art der Nutzung (aufgeständerte Bauweise der Module und Grünland) wird sich nicht negativ auf die Entstehung und einen möglichen Kaltluftabfluss auswirken.

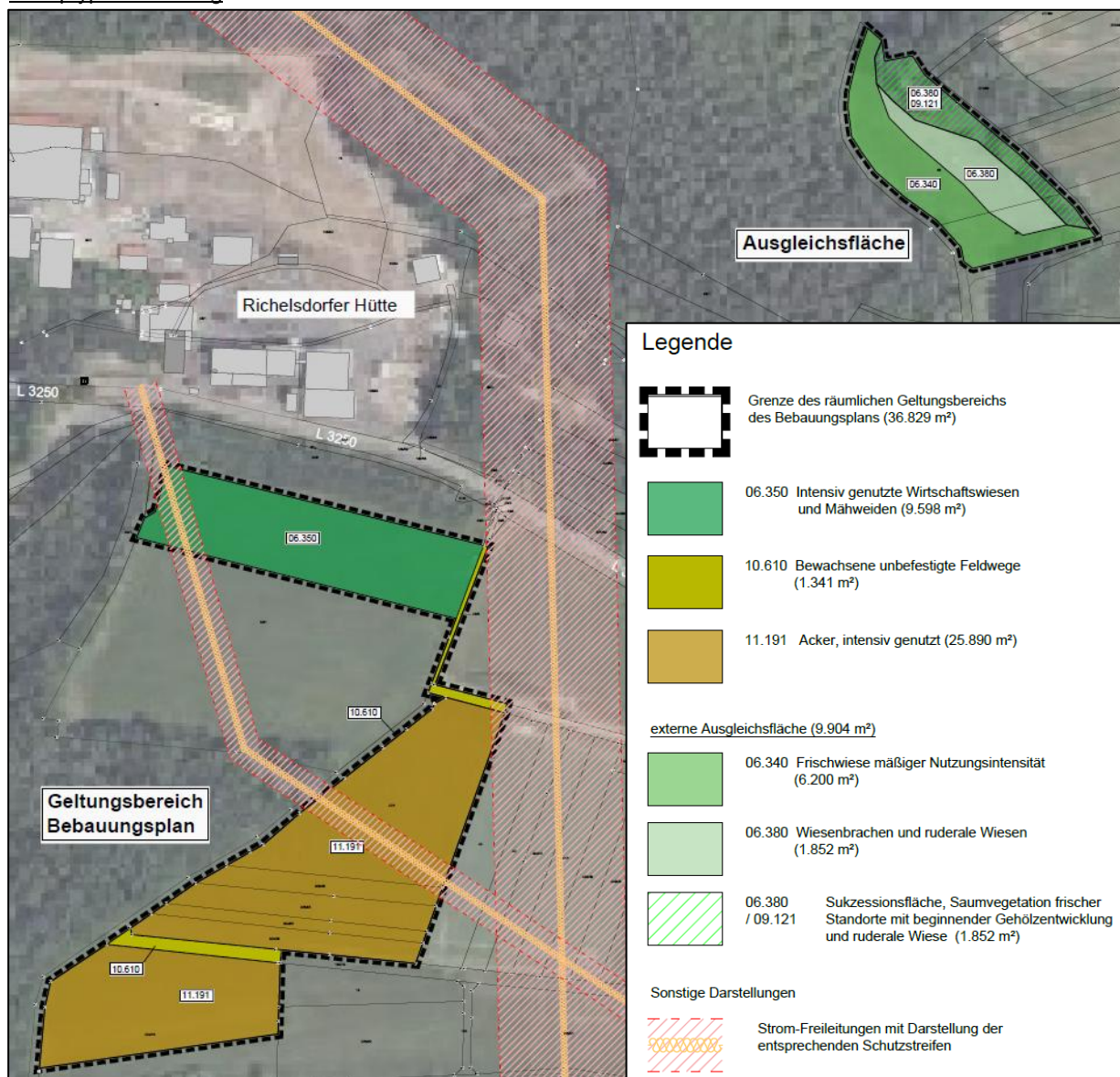
Die aufgeständerten niedrigen Solarmodule mit Bodenfreiheit stellen zudem kein Hindernis für mögliche Kaltluftströme dar.

Die Empfindlichkeit auf Klima und Luft in Folge der Überbauung der landwirtschaftlichen Flächen mit aufgeständerten Solarmodulen ohne Fundamente ist als „gering“ einzustufen.

2.4 Arten und Biotope

Realnutzung auf den Planungsflächen 1 -2

Biotoptypenkartierung



Die Ackerflächen werden konventionell bewirtschaftet. Das Grünland wird als Vielschnittwiese (Wirtschaftswiese) intensiv bewirtschaftet.

Avifaunistische Erhebung

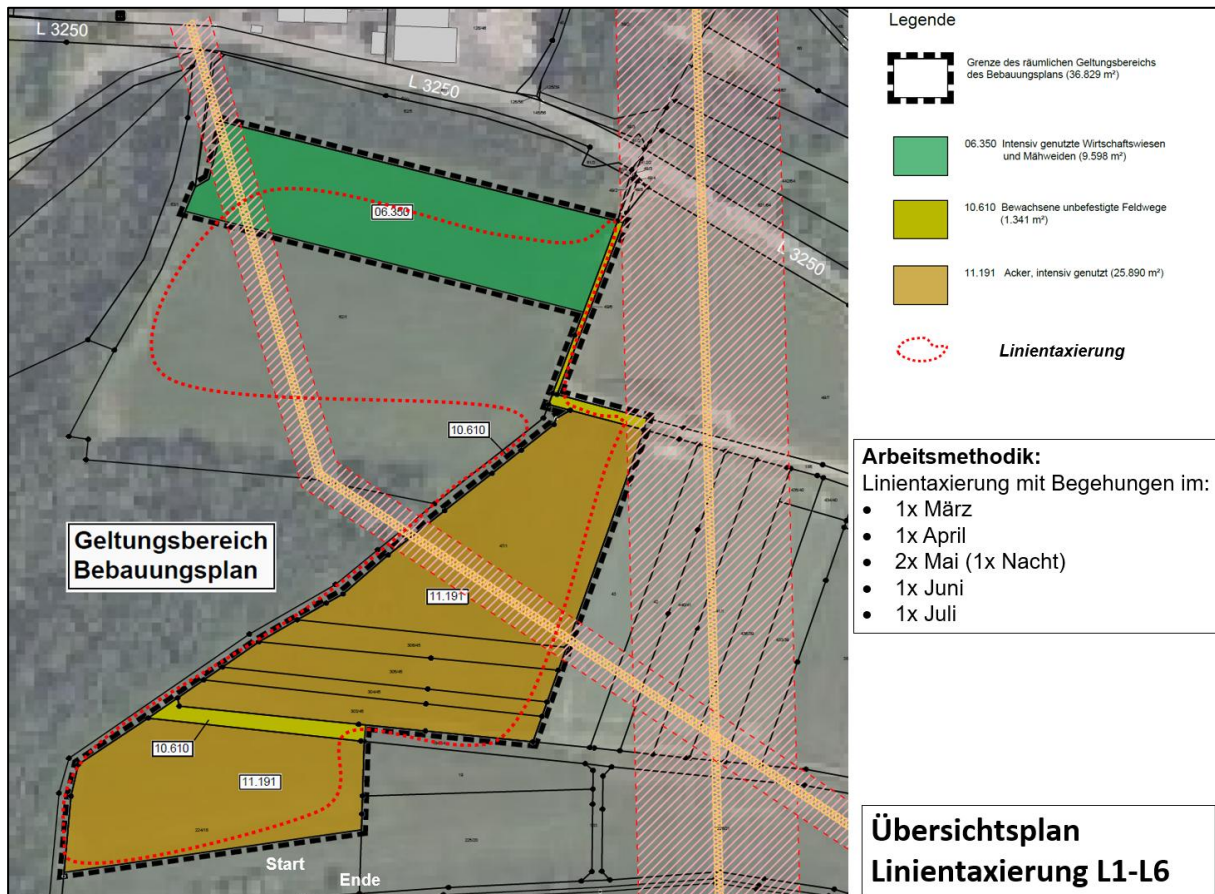
Angabe der Methode und Begehungszeiträume

Es wurde eine Linientaxierung mit Begehungen im:

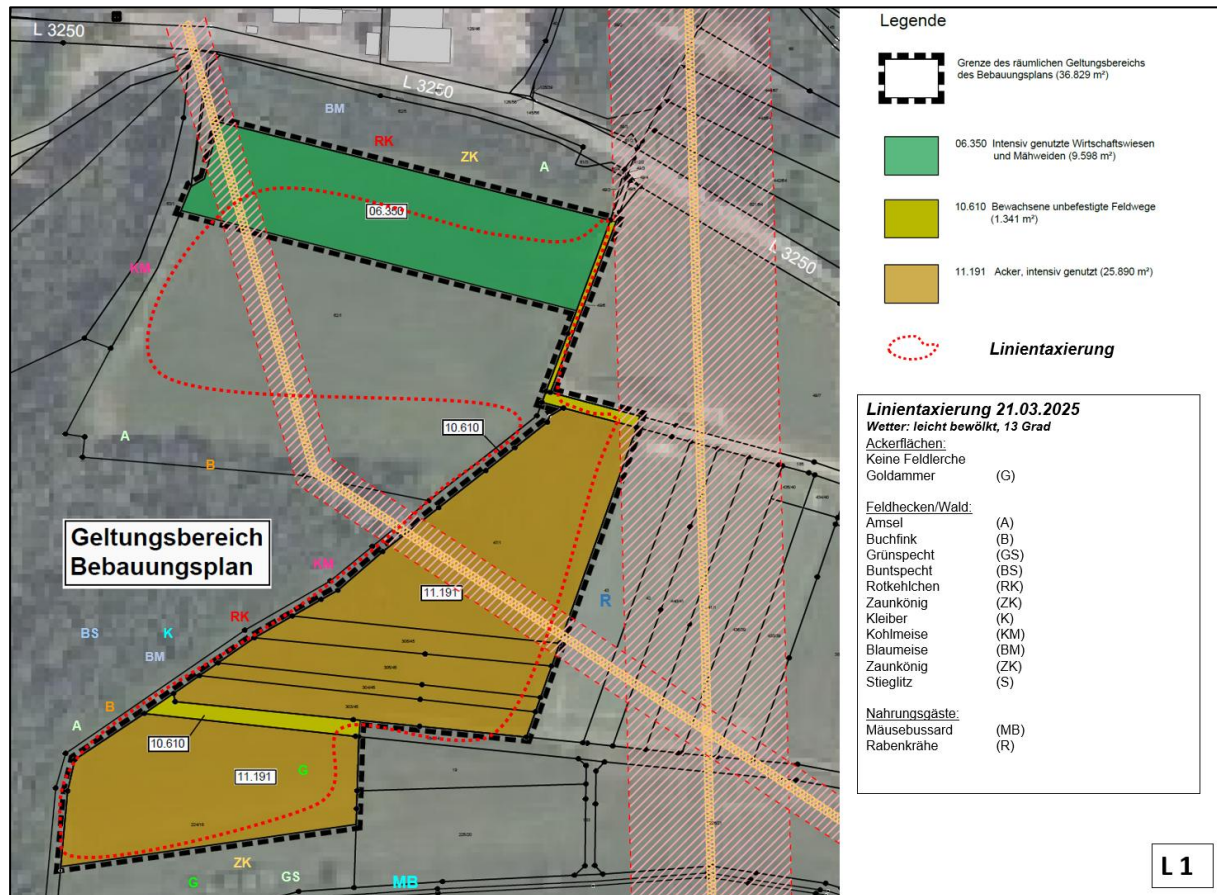
- März (1x)
- April (1x)
- Mai (1x Tag, 1x Nacht)
- Juni (1x)
- Juli (1x)

durchgeführt.

Im Rahmen der Linientaxierung wurden auch Säugetiere, Amphibien und Reptilien sowie Tagfalter auf Vorkommen streng geschützter Arten miterfasst.



Linientaxierung L1 am 21.03.2025



Auswertung:

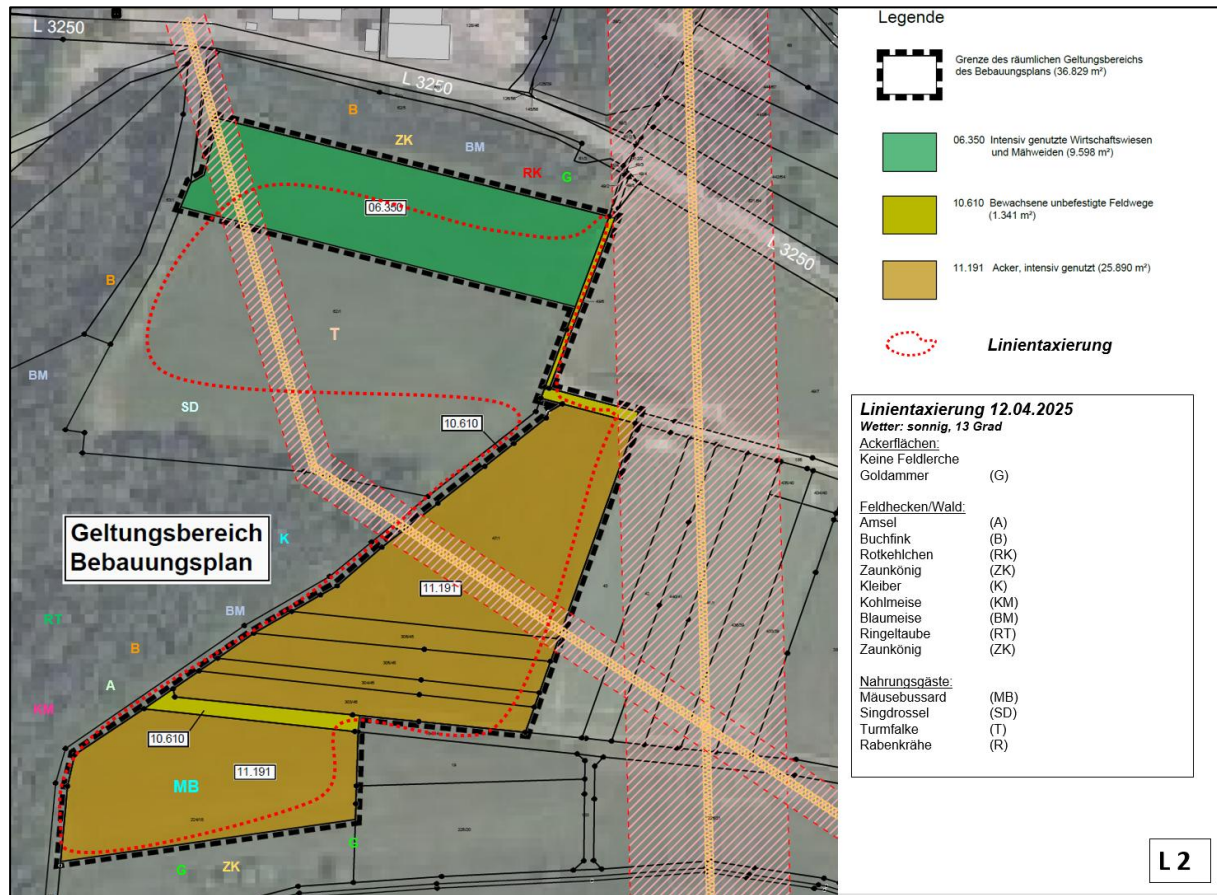
Auf den konventionell ackerbaulich genutzten Teilflächen und auf der Vielschnittwiese wurden nur auf südlichen Ackerfläche Goldammer bei der Nahrungssuche festgestellt. Der überwiegende Teil der Kleinvögel wurde in den angrenzenden Waldbereichen und auf der südlichen Hangwiese mit Feldgehölz festgestellt.

Sonstige relevante Arten von Säugetieren, Amphibien und Reptilien sowie Tagfalter konnten nicht nachgewiesen werden.

Vom Wald in offene Feldflur wurden Fährten von Rehwild und Fuchs festgestellt.

Als einzige Tagfalterart konnte der Zitronenfalter und der Kleine Fuchs am westlichen Waldrand festgestellt werden.

Linientaxierung L2 am 12.04.2025



Auswertung:

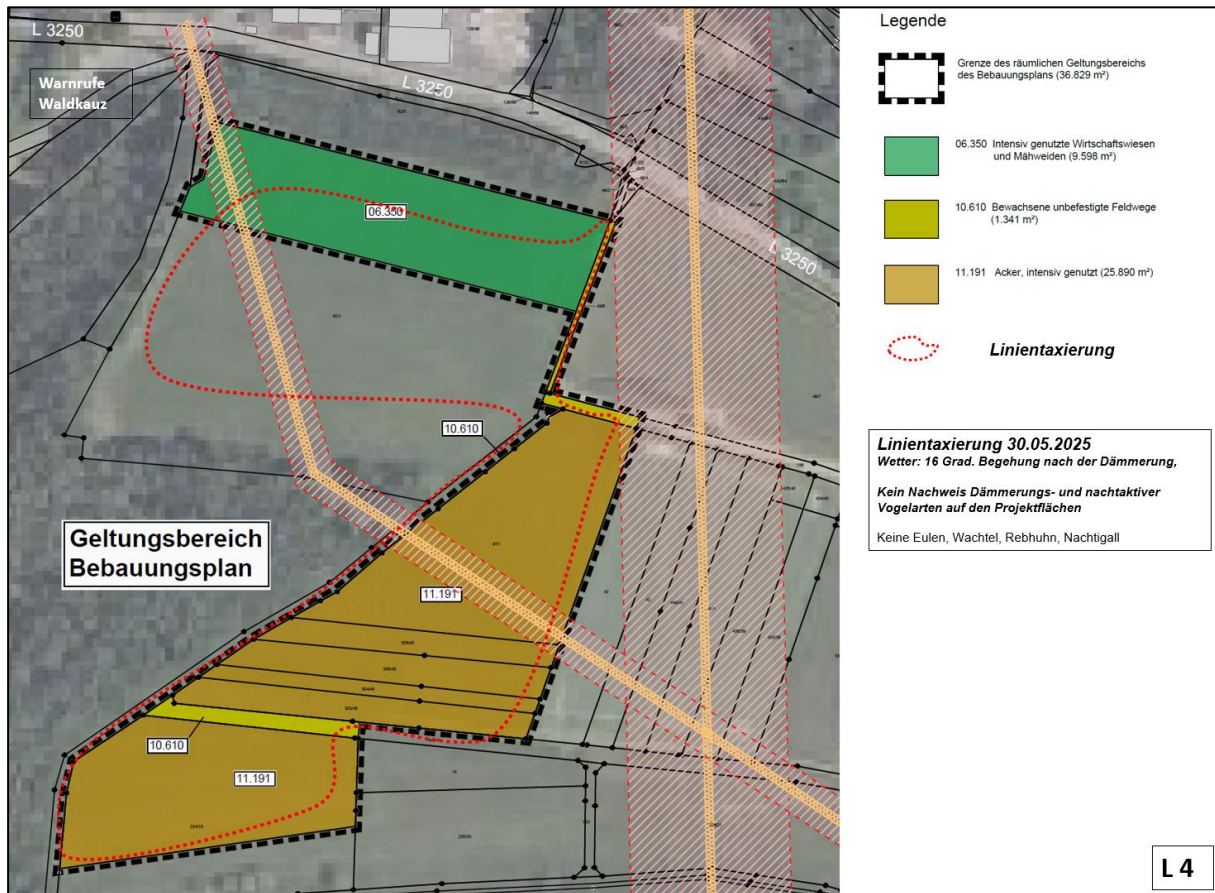
Auf den konventionell ackerbaulich genutzten Teilflächen und dem intensiv genutzten Wirtschaftsgrünland konnten außer einem Bussard keine Vögel kartiert werden. Auch die Feldlerche konnte im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden.

Sonstige relevante Arten von Säugetieren, Amphibien und Reptilien sowie Tagfalter konnten nicht nachgewiesen werden.

Am westlichen Waldrand wurde ein Hermelin bei der Mäusejagd beobachtet

Auf der südlichen Hangwiese außerhalb der geplanten PV-Freiflächenanlage konnte der Aurorafalter festgestellt werden

Linientaxierung L4 am 30.05.2025



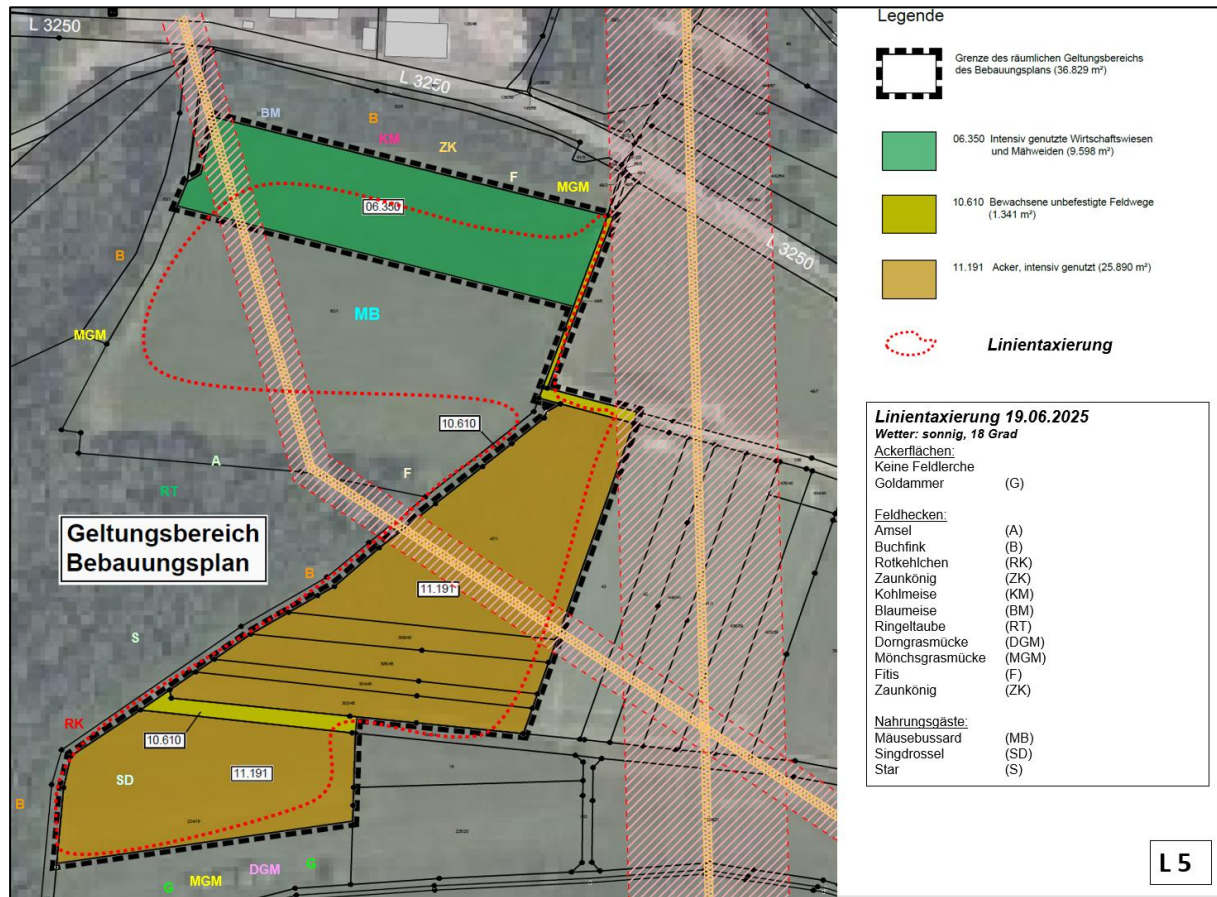
Auswertung:

Auf den konventionell ackerbaulich genutzten Teilflächen und auf der Vielschnittwiese konnten keine dämmerungs- und nachtaktiven Arten (z.B. balzende Wachteln oder Rebhühner sowie Eulenarten) nachgewiesen werden.

Sonstige relevante Arten von Säugetieren, Amphibien konnten ebenfalls nicht nachgewiesen werden.

Die Ackerflächen und das intensive genutzte Wirtschaftsgrünland hat für nachtaktive Arten nur eine geringe Bedeutung.

Linientaxierung L5 am 19.06.2025



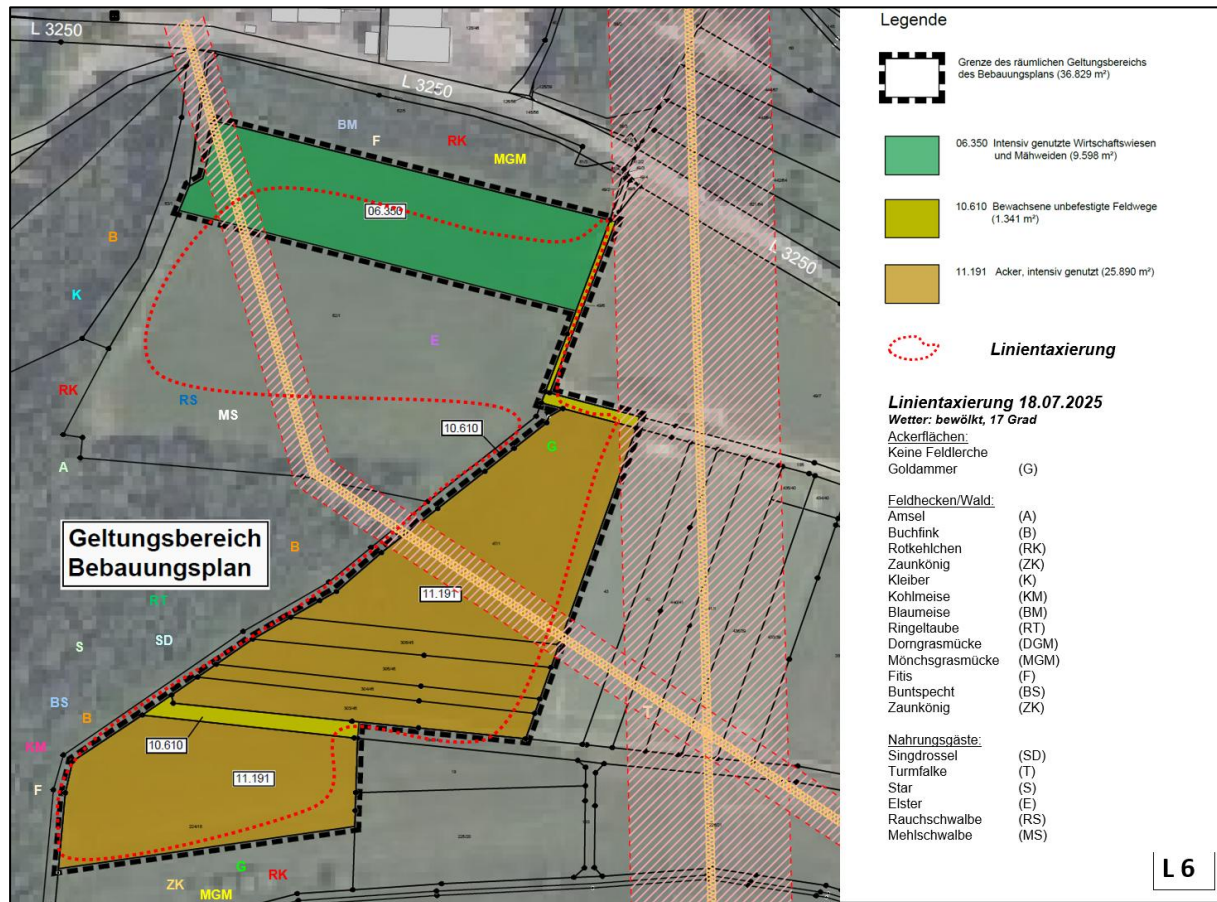
Auswertung:

Auf den konventionell ackerbaulich genutzten Teilflächen konnten bei der Begehung nur 2 Singdrosseln bei der Nahrungssuche festgestellt. Auf dem intensive genutzten Wirtschaftsgrünland konnten Vögel festgestellt. Der überwiegende Teil der Kleinvögel wurde in den angrenzenden Waldbereichen und auf der südlichen Hangwiese mit Feldgehölz festgestellt.

Sonstige relevante Arten von Säugetieren, Amphibien und Reptilien konnten nicht nachgewiesen werden.

Auf Planungsflächen konnten keine Tagfalter nachgewiesen werden.

Linientaxierung L6 am 18.07.2025



Auswertung:

Auf den Planungsflächen konnten bei der Begehung keine Vögel nachgewiesen. Bei keiner Begehung konnten Feldlerchen auf den Ackerflächen des Plangebietes bzw. im Umfeld nachgewiesen werden. Der überwiegende Teil der Kleinvögel wurde in den angrenzenden Waldbereichen und auf der südlichen Hangwiese mit Feldgehölz festgestellt.

Sonstige relevante Arten von Säugetieren, Amphibien und Reptilien konnten nicht nachgewiesen werden.

Auf Planungsflächen konnten bis auf den Rapsweißling keine Tagfalter nachgewiesen werden. Die konventionell ackerbaulich genutzten Flächen bieten nur wenigen häufigen Arten der heimischen Tagfalterfauna einen Lebensraum.

Im Bereich der angrenzenden ungenutzten Hochstaudenfluren und Heckensäumen konnten noch zahlreiche Arten festgestellt werden: Schwalbenschwanz, Kleiner Kohlweißling, Senfweißling, Admiral, Distelfalter, Tagpfauenauge, Kleiner Fuchs, C-Falter, Schachbrett, Kleines Ochsenauge, Kleiner Heufalter, und Hauhechelbläuling

Waldrand: Ochsenauge, Großer Schillerfalter, Kleiner Eisvogel, Perlmutterfalter, Zitronenfalter, Großes Ochsenauge und Kaisermantel

Zusammenfassung

Auf den konventionell ackerbaulich genutzten Teilflächen und dem intensiv genutzten Wirtschaftsgrünland gibt es keine Brutvögel. Auch die Feldlerche fehlt als Brutvögel im Untersuchungsgebiet.

Es konnten auch keine relevanten Säugetierarten (wie z.B. Haselmaus), Amphibien und Reptilien sowie Tagfalter auf den Eingriffsrelevanten Flächen nachgewiesen werden.

Die Empfindlichkeit auf den Biotop und Arten in Folge der Überbauung der landwirtschaftlichen Flächen mit aufgeständerten Solarmodulen ohne Fundamente ist als „gering“ einzustufen.

2.5 Landschaftsbild und Erholungswert

Durch die vorhandenen Hecken- und Gehölzstrukturen im Norden, Westen und teilweise im Süden, ist die Planfläche von diesen Himmelsrichtungen nicht einsehbar. Im Osten ist die Planfläche durch die Geländetopografie bei Befahrung der Landstraße nicht zu sehen. Außerdem ist sie nicht zu sehen von den am nächsten gelegenen Wohnbebauungen, wie in Kapitel 3.1.5 dargestellt.

Die Fläche ist vorbelastet durch hohe Hochspannungsmaßen, bzw. hier sogar Höchstspannungsma-
sten. Ebenfalls sind die von Mast zu Mast verlaufenden Leitungen deutlich erkennbar im Landschaftsbild. Die Reichelsdorfer Hütte, als ehemalige Kupferverhüttungsstätte mit dahinterliegender Halde, prägt ebenfalls das Landschaftsbild am westlichen Rand der Gemarkung Richelsdorf. Die Landstraße L3250 liegt nördlich der Planfläche und weist eine Landstraßenübliche Frequenz auf.

Als landwirtschaftlich geprägte Fläche hat sie eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild. Die Empfindlichkeit gegenüber der geplanten Bebauung mit aufgeständerten Solarmodulen ist als „mittel“ einzustufen.

Die Empfindlichkeit gegenüber dem Erholungswert ist als „gering“ einzustufen.

2.6 Schutzgut Mensch

Durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage werden keine Wohngebiete beeinträchtigt. Auf der Planfläche liegen zur Naherholung nutzbare Wege.

Die Einsehbarkeit der Planfläche bei der Befahrung der L3250 ist nicht möglich. Auch von den Nahege-
legenen Wohnbebauungen in Richelsdorf ist die Planfläche, wie in Kapitel 3.1.5 dargestellt, nicht ein-
sehbar.



Die Empfindlichkeit gegenüber dem Schutzgut Mensch bezogen auf die Bebauung ist als „gering“ ein-
zustufen.

2.7 Kultur- und schützenswerte Sachgüter

Im Bereich des geplanten Solarparks gibt es keine schützenswerten Kultur- und Sachgüter.

Die Empfindlichkeit gegenüber Kultur- und Sachgütern ist als „gering“ einzustufen.

3. Beschreibung der umweltrelevanten Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung bezogen auf die Schutzgüter:

3.1.1 Boden und Landnutzung

3.1.1.1 Flächenbilanzen

Die maximale Teil- Versiegelungsfläche für die Trafostationen und Batteriespeicher beträgt ca. 650 m². Auf diesen Flächen ist der Oberboden vor Baubeginn abzutragen und einer ordnungsgemäßen Wiederverwertung zu zuführen.

Die Solarmodule werden ohne Fundamente mit sogenannten Ramppfosten im Boden verankert, sodass hier keine Bodenversiegelung oder Bodenverbrauch stattfindet.



Ausschnitt Referenzen CWF GmbH – eingerammte Pfosten in Boden

3.1.1.2 Vorsorgender Bodenschutz

Im Zuge der Erarbeitung der Planungsunterlagen zur Bauumsetzung ist ein Bodenschutzkonzept i.S. der DIN 19639 zu erstellen und als Bestandteil der Planung dem Dez. 31.2 Grundwasserschutz, Wasserversorgung, Altlasten, Bodenschutz vorzulegen. Die Inhalte des Bodenschutzkonzeptes ergeben sich aus DIN 19639, Tabelle 3.

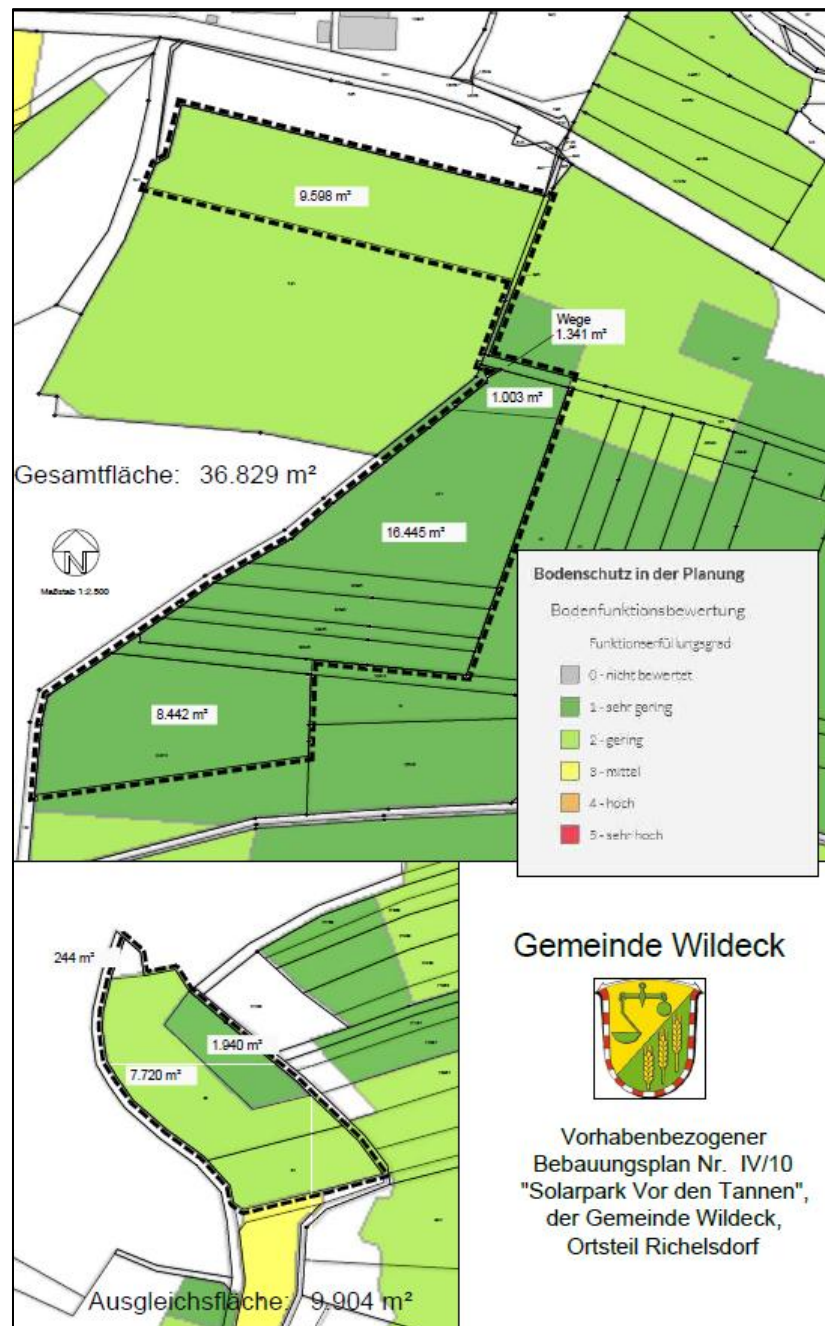
Herauszuheben sind dabei insbesondere die Massenbilanz, die vorlaufende bodenbezogene Datenerfassung und Bewertung (6.1.3 i.V.m. 5.3), die Beschreibung der vorhabenbezogen zu erwartenden Beeinträchtigungen (6.1.4), die Darstellung und Benennung konkret umzusetzender zeitlicher Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (6.1.5 i.V.m. 6.3) sowie Aussagen zum zeitlichen Bodenmanagement.

3.1.1.3 Einzelbewertung des Ertragspotenzials, Feldkapazität und Nitratrückhaltevermögen

Die Bewertung des Bodenschutzes im Bereich des Bebauungsplans erfolgt nach der Richtlinie „Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB“

Bewertung der Fläche nach der Karte Bodenschutz in der Planung

Gesamtbewertung der Bodenfunktion (BFD5L) im Vergleich zu den Alternativstandorten

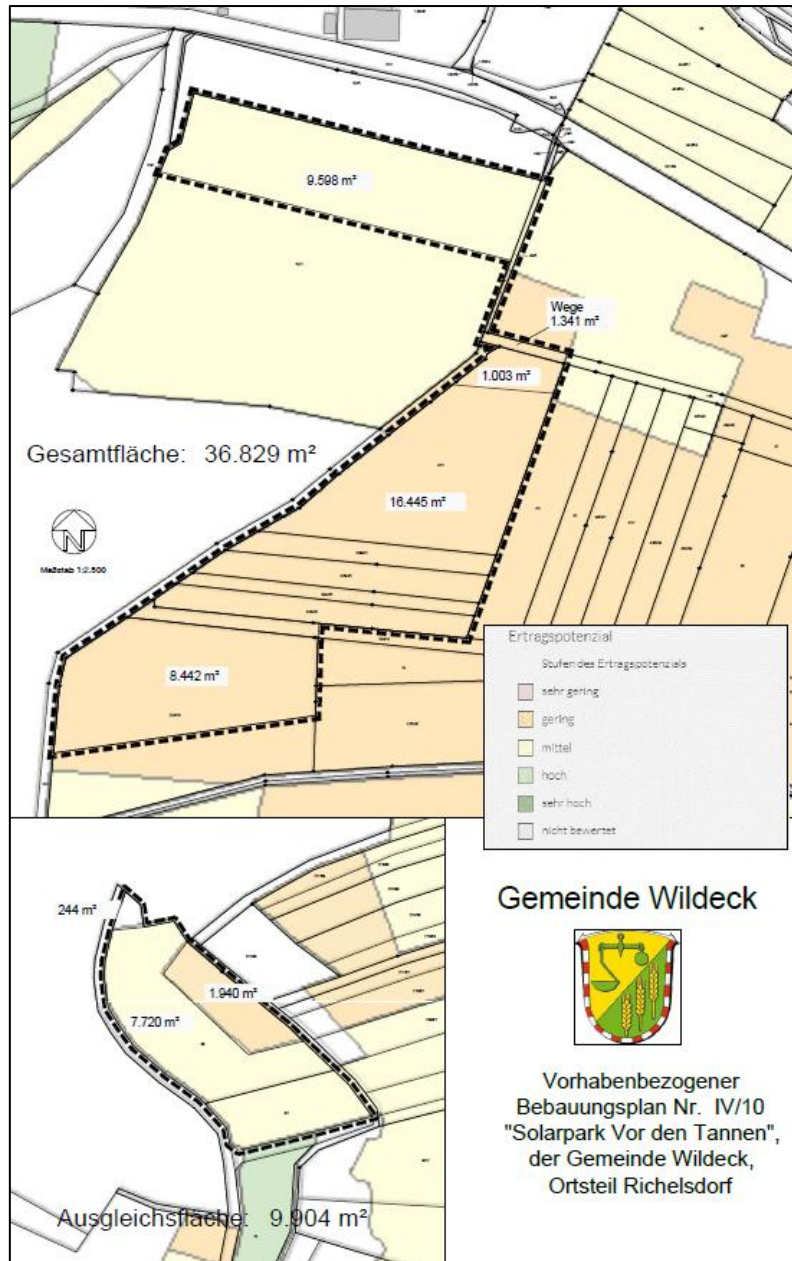


Die mit der gestrichelten Linie eingerahmte Fläche entspricht der Grenze des Geltungsbereichs Solarpark plus Ausgleichsfläche.

Die Einstufung Bodenschutz in der Planung liegt für die Fläche im Funktionserfüllungsgrad „sehr gering“ und „gering“.

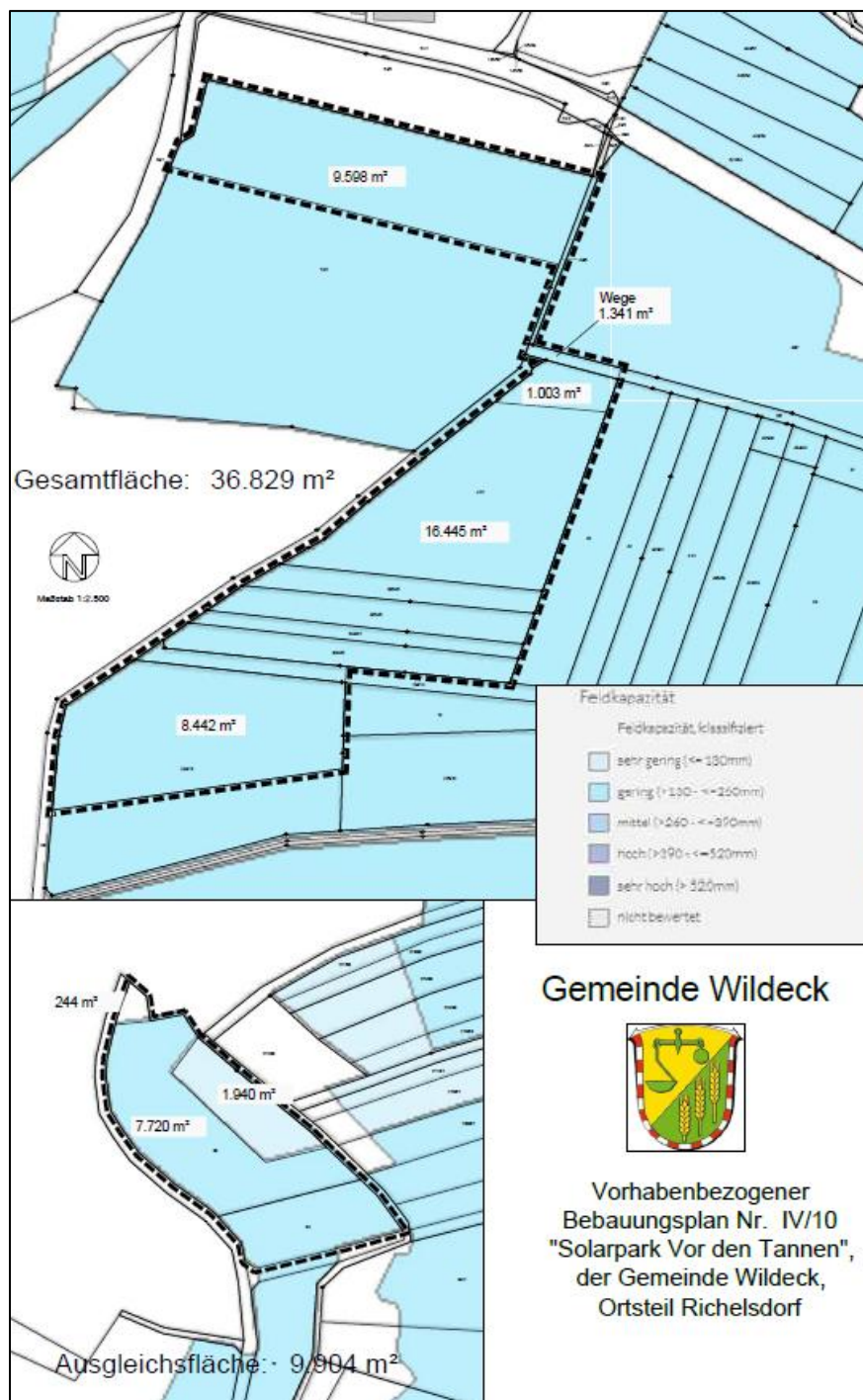
Bestandserfassung

1.) Ertragspotenzial



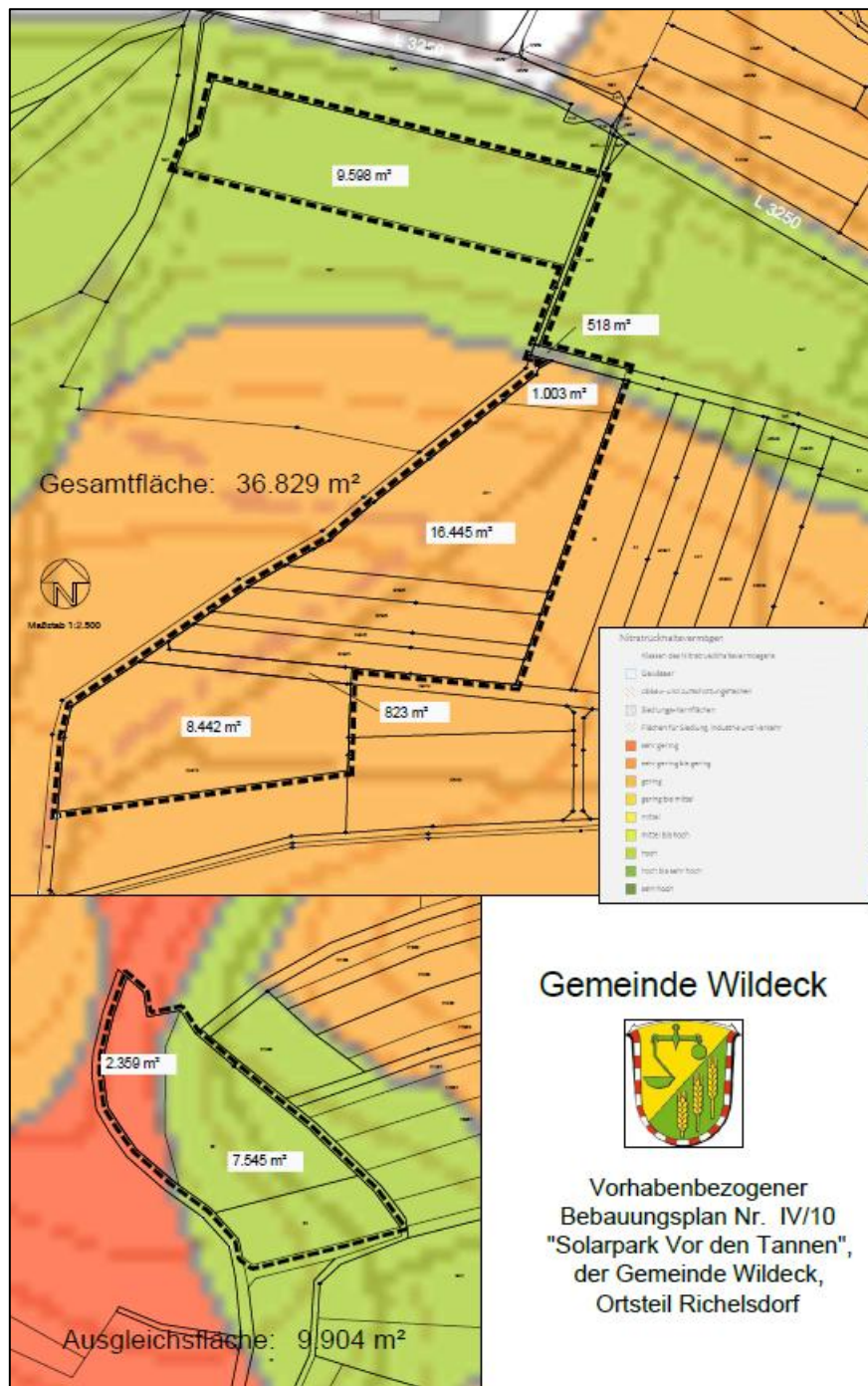
Die Eingangsbewertung des **Ertragspotenzials** liegt bei der Wertstufe „gering“ und „mittel“. Durch die aufgeständerte Bauweise ohne Betonfundamente kommt es zu einer geringfügigen Minderung des Ertragspotenzials bei Rückbau der Anlagen. Durch bodenverbessernde Maßnahmen nach Rückbau der Anlage kann diese Wertminderung ausgeglichen werden.

2.) Feldkapazität



Die Eingangsbewertung der **Feldkapazität** liegt bei der Wertstufe „gering“.

3.) Nitratrückhaltevermögen



Die Eingangsbewertung des **Nitratrückhaltevermögens** liegen die Wertstufen „gering“ und „gering bis mittel“ vor. Durch die Einsatz der Solarparkfläche nach Aufbau der Solarmodule mit einer standortgerechten autochthonen Grünlandmischung und der nachfolgenden extensiven Grünlandbewirtschaftung ohne Pestizideinsatz und ohne mineralische und organische Düngung wird die Gefahr der Nitratauswaschung im Gegensatz zur heute konventionellen landwirtschaftlichen Nutzung deutlich reduziert. Dies entspricht dem Ziel des Vorbehaltsgebiets Grundwasserschutz.

3.1.1.4 Ermittlung der Wertstufendifferenz der Bodenfunktionen vor und nach dem Eingriff durch die zulässigen baulichen Anlagen des Bebauungsplans

1. Solarparkfläche (Mittelwertberechnung)

Ausgangszustand:

1.1 Biotopentwicklungspotenzial

Wertstufe 2 fließt nicht in die Berechnung ein.

1.2 Ertragspotenzial

Bestand:

mittel (3):

9.598 m² (28 %)

gering (2):

24.929 m² (72 %)

Um den gewichteten Mittelwert der Wertstufe zu berechnen, wird die Formel: Mittelwert= (Wertstufe x Fläche) / Gesamtfläche

Gegeben:

Wertstufe 3: 9.598 qm

Wertstufe 2: 24.929 qm

Schritt 1: Multiplizieren

$$3 \times 9.598 = 28.794$$

$$2 \times 24.929 = 49.858$$

Schritt 2: Summen berechnen

$$\text{Summe der gewichteten Werte: } 28.794 + 49.858 = 78.652$$

$$\text{Summe der Flächen: } 9.598 + 24.929 = 34.527$$

Schritt 3: Mittelwert berechnen

$$\{\text{Mittelwert}\} = \{78.652\} / \{34.527\} = 2,28$$

Ergebnis:

Der gewichtete Mittelwert der Wertstufen beträgt 2,28 für die Fläche von 34.527 m².

1.3 Feldkapazität

gering (2):

34.527 m² (100 %)

1.4 Nitratrückhaltevermögen

Bestand:

mittel (3):

9.598 m² (28 %)

gering (2):

24.929 m² (72 %)

Um den gewichteten Mittelwert der Wertstufe zu berechnen, wird die Formel: Mittelwert= (Wertstufe x Fläche) / Gesamtfläche

Gegeben:

Wertstufe 4: 9.598 qm

Wertstufe 2: 24.929 qm

Schritt 1: Multiplizieren

$$4 \times 9.598 = 38.392$$

$$2 \times 24.929 = 49.858$$

Schritt 2: Summen berechnen

$$\text{Summe der gewichteten Werte: } 38.392 + 49.858 = 88.250$$

$$\text{Summe der Flächen: } 9.598 + 24.929 = 34.527$$

Schritt 3: Mittelwert berechnen

$$\{\text{Mittelwert}\} = \{88.250\} / \{34.527\} = 2,56$$

Ergebnis:

Der gewichtete Mittelwert der Wertstufen beträgt 2,56 für die Fläche von 34.527 m².

2. Übergabestation und Batteriespeicher (Mittelwertberechnung)

Ausgangszustand:

2.1 Biotopentwicklungspotenzial

Wertstufe 2 fließt nicht in die Berechnung ein.

2.2 Ertragspotenzial

gering (2):

1.003 m² (100 %)

2.3 Feldkapazität

gering (2):

1.003 m² (100 %)

2.4 Nitratrückhaltevermögen

gering (2):
1.003 m² (100 %)

3. Bepflanzter Erdwall aus Oberboden um Trafostation (Mittelwertberechnung)

Ausgangszustand:

3.1 Biotopentwicklungspotenzial

Wertstufe 2 fließt nicht in die Berechnung ein.

3.2 Ertragspotenzial

gering (2):
313 m² (100 %)

3.3 Feldkapazität

gering (2):
313 m² (100 %)

3.4 Nitratrückhaltevermögen

gering (2):
313 m² (100 %)

4. Ausgleichsfläche (Mittelwertberechnung)

Ausgangszustand:

4.1 Biotopentwicklungspotenzial

Wertstufe 2 fließt nicht in die Berechnung ein.

4.2 Ertragspotenzial

mittel (3):
7.720 m² (78 %)

gering (2):
1.940 m² (20 %)

nicht bewertet 244 m² (2 %)

Um den gewichteten Mittelwert der Wertstufe zu berechnen, wird die Formel: Mittelwert= (Wertstufe x Fläche) / Gesamtfläche

Gegeben:

Wertstufe 3: 7.720 qm

Wertstufe 2: 1.940 qm

Schritt 1: Multiplizieren

$$3 \times 7.720 = 23.160$$

$$2 \times 1.940 = 3.880$$

Schritt 2: Summen berechnen

$$\text{Summe der gewichteten Werte: } 23.160 + 3.880 = 27.040$$

$$\text{Summe der Flächen: } 7.720 + 1.940 + 244 = 9.904$$

Schritt 3: Mittelwert berechnen

$$\{\text{Mittelwert}\} = \{27.040\} / \{9.904\} = 2,73$$

Ergebnis:

Der gewichtete Mittelwert der Wertstufen beträgt 2,73 für die Fläche von 9.904 m².

4.3 Feldkapazität

gering (2):

7.720 m² (78 %)

sehr gering (1):

1.940 m² (20 %)

nicht bewertet 244 m² (2 %)

Um den gewichteten Mittelwert der Wertstufe zu berechnen, wird die Formel: Mittelwert= (Wertstufe x Fläche) / Gesamtfläche

Gegeben:

Wertstufe 2: 7.720 qm

Wertstufe 1: 1.940 qm

Schritt 1: Multiplizieren

$$2 \times 7.720 = 15.440$$

$$1 \times 1.940 = 1.940$$

Schritt 2: Summen berechnen

$$\text{Summe der gewichteten Werte: } 15.440 + 1.940 = 17.380$$

$$\text{Summe der Flächen: } 7.720 + 1.940 + 244 = 9.904$$

Schritt 3: Mittelwert berechnen

$$\{\text{Mittelwert}\} = \{17.380\} / \{9.904\} = 1,75$$

Ergebnis:

Der gewichtete Mittelwert der Wertstufen beträgt 1,75 für die Fläche von 9.904 m².

4.4 Nitratrückhaltevermögen

Mittel-hoch (4):

7.545 m² (76 %)

Sehr gering (1):
2.359 m² (24 %)

Um den gewichteten Mittelwert der Wertstufe zu berechnen, wird die Formel: $\text{Mittelwert} = (\text{Wertstufe} \times \text{Fläche}) / \text{Gesamtfläche}$

Gegeben:

Wertstufe 4: 7.545 qm

Wertstufe 1: 2.359 qm

Schritt 1: Multiplizieren

$4 \times 7.545 = 30.180$

$1 \times 2.359 = 2.359$

Schritt 2: Summen berechnen

Summe der gewichteten Werte: $30.180 + 2.359 = 32.539$

Summe der Flächen: $7.545 + 2.359 = 9.904$

Schritt 3: Mittelwert berechnen

$\{\text{Mittelwert}\} = \{32.539\} / \{9.904\} = 3,29$

Ergebnis:

Der gewichtete Mittelwert der Wertstufen beträgt 3,29 für die Fläche von 9.904 m².

Ermittlung des bodenfunktionalen IST-Zustandes (Basisszenario)

Bodenfunktion	Standort- typisierung; Biotop- entwicklungs- potenzial (m241)	Ertrags- potenzial (m238)	Feldkapazität (m239)	Nitratrückhalte- vermögen (m244)	Boden- funktionale Gesamt- bewertung (m242)	m²	ha				
Stufe	0	2,28	2	2,56	1,8	34.527,00	3,45	Solarparkfläche			
Stufe	0	2	2	2	1	648,00	0,06	Schotterfläche mit Trafostation			
Stufe	0	2	2	2	1	313,00	0,03	Bepflanzter Erdwall aus Oberboden um Trafostation			
Stufe	0	2,73	1,75	3,29	1,7	9.904,00	0,99	Ausgleichsfläche			
Stufe											
Summe						45.392,00	4,53				
Erläuterung:											
Eintragen der Flächensummen je Bodenfunktion und Wertstufe für das Plangebiet											
WS: Wertstufe der Bodenfunktionsbewertung nach BFD5L											
http://bodenviewer.hessen.de											
BFD5L-Layer "Bodenfunktionsbewertung", Rubrik "Bodenschutz in der Planung":											
http://bodenviewer.hessen.de											
https://www.hlnug.de/static/medien/boden/fisbo/bs/methoden/m242.html											
m241: Bodenfunktion: Lebensraum für Pflanzen, Kriterium Standorttypisierung für die Biotopentwicklung											
m238: Bodenfunktion: Lebensraum für Pflanzen, Kriterium Ertragspotenzial											
m239: Bodenfunktion: Funktion des Bodens im Wasserhaushalt, Kriterium Wasserspeicherfähigkeit (Feldkapazität FK)											
m244: Bodenfunktion: Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium, Kriterium Nitratrückhaltevermögen											
m242: Bodenfunktion: Gesamtbewertung für die Raum- und Bauleitplanung											
Bewertung in den Wertstufen (WS) von 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)											

Ermittlung der Wertstufen und der Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsanalyse)

Ermittlung der Wertstufen und der Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)														
Teilflächen der Planung nach Wertstufen vor dem Eingriff	Fläche m²	Fläche ha	Wertstufen vor Eingriff				Wertstufen nach Eingriff				Wertstufendifferenz des Eingriffs			
			Standort- typisierung: Biotop- entwicklung- potenzial (m231)*	Ertrags- potenzial (m238)	Feld- kapazität (m239)	Nitratrück- halte- vermögen (m244)	Standort- typisierung: Biotop- entwicklung- potenzial**	Ertrags- potenzial	Feld- kapazität	Nitratrück- halte- vermögen	Standort- typisierung: Biotop- entwicklung- potenzial**	Ertrags- potenzial	Feld- kapazität	Nitratrück- halte- vermögen
Solarparkfläche (pauschal -15 % baubedingte Bodenbeeinträchtigungen z.B. Kabelgräben)	34.527,00	3,453		2,28	2	2,56	0,00	1,94	1,70	2,18	0,00	0,34	0,30	0,38
Schotterfläche mit Trafostation	649,00	0,065		2	2	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00
Bepflanzter Erdwall aus Oberboden um Trafostation	313,00	0,031		2	2	2	0,00	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ausgleichsfläche	9.904,00	0,990		2,73	1,75	3,29	0,00	2,73	1,75	3,29	0,00	0,00	0,00	0,00
		4,53												

Anmerkung: Pauschal werden bei dem Bau der PV-Freiflächenanlage -15 % baubedingte Bodenbeeinträchtigungen z.B. für Kabelgräben eingerechnet.

Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen und Ermittlung des Kompensationsbedarfs																
Teilflächen der Planung	Minderungsmaßnahmen (MM)	Fläche	Wertstufendifferenz des Eingriffs					Wertstufendifferenz nach Berücksichtigung der MM					Kompensationsbedarf			
			ha	Standort- typisierung; Biotop- entwick- lungs- potenzial ^a	Ertrags- potenzial	Feld- kapazität	Nitrat- rückhalte- vermögen	Standort- typisierung; Biotop- entwick- lungs- potenzial ^a	Ertrags- potenzial	Feld- kapazität	Nitrat- rückhalte- vermögen	Standort- typisierung; Biotop- entwick- lungs- potenzial ^a	Ertrags- potenzial	Feld- kapazität	Nitrat- rückhalte- vermögen	
Solarparkfläche		3,45	0,00	0,34	0,30	0,38	0,00	0,34	0,30	0,38	0,00	1,17	1,04	1,31		
Schotterfläche mit Trafostation	D 101 Wiederverwertung Boden auf benachbarter Ausgleichsfläche 15%	0,06	0,00	2,00	2,00	2,00	0,00	1,70	1,70	1,70	0,00	0,10	0,10	0,10		
Bepflanzter Erdwall aus Oberboden um Trafostation		0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Ausgleichsfläche		0,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Summe Ausgleichsbedarf nach Bodenfunktionen (BWE)											0,00	1,27	1,14	1,41		
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden (BWE)												3,82		5,00		
Erläuterung: Eintragen der geplanten Minderungsmaßnahmen (MM) sowie deren Wirkung auf die WS (vgl. Anhang 3 in der Arbeitshilfe)																
Anmerkung: Der Bau des Linksaabiegers erfolgt auf der vorhandenen bereits versiegelten Panzerstraße und fließt aus diesem Grund nicht in die Bodenbewertung ein, da keine neuen Eingriffe in die Bodenfunktionen erfolgen. Die neuen Zufahrten bis zu den Erschließungsstraßen sind bereits bei den Bauflächen der Baufelder 1 und 2 berücksichtigt.																

Herleitung der ID 101 Wiederverwertung Boden auf benachbarter Ausgleichsfläche

Der Oberboden von der künftigen Versiegelungsflächen des Batteriespeichers und der Trafostationen wird einer Wiederverwertung vor Ort zugeführt ID 101.

3.1.1.5 Ermittlung des bodenbezogenen Kompensationsbedarfs

Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs und der Maßnahmenbewertung für die Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen (AM)	Fläche ha	Wertstufendifferenz der Ausgleichsmaßnahme(n)				Kompensations- wirkung (BWE)
		Standort- typisierung; Biotopentwicklung- potenzial*	Ertrags- potenzial	Feldkapazität	Nitratrückhalte- vermögen	
ID 15 Nutzungsextensivierung	2,5	1	0	0	0,5	1,25
						0
						0
Summe Ausgleichs nach Bodenfunktionen (BWE)						1,25
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden (BWE)						3,82
Verbleibende Beeinträchtigungen						-2,57
Summe ha	2,5					
2,57 BWE x 2000 Biotopwertpunkte = 5.140 BWP						
<i>Erläuterung:</i> Eintragen der geplanten AM sowie deren Wirkung auf die WS (vgl. Anhang 4 in der Arbeitshilfe)						

Bei dem Schutzgut Boden verbleiben nach Abzug der geplanten Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen ein Defizit von 2,57 BWE (Bodenwertseinheiten). Weitere Maßnahmen zur bodenschutzrechtlichen Kompensation stehen derzeit im Gemeindegebiet von Wildeck nicht zu Verfügung.

Aus diesem Grund erfolgt eine Umrechnung in Biotopwertpunkte

2,57 BWE x 2.000 BWP = 5.140 BWP.

Diese Biotopwertpunkte stehen auf der externen Ausgleichsfläche zur Verfügung.

3.1.2 Wasserhaushalt und Grundwasser

Oberflächengewässer nicht vorhanden, somit nicht direkt betroffen.

Wechselwirkungen mit dem Grundwasser im Bereich des geplanten Solarparks sind nicht zu erwarten.

Die Ackerfläche wurde bisher konventionell und intensiv bewirtschaftet. Das heißt, dass diese Fläche entsprechend gedüngt und zusätzlich mit Pflanzenschutzmitteln behandelt wurde.

Diese Nutzung der Fläche entfällt künftig und wird durch eine extensive Nutzung ersetzt. Das heißt eine mögliche Belastung des Grundwassers wird künftig deutlich verringert.

Die Beweidung der Modulflächen erfolgt erst nach Herstellung einer geschlossenen Grasnarbe. Zudem erfolgt die Beweidung nur kurzfristig und stellt keine Dauerbeweidung dar. Durch die extensive Beweidung über wenige Wochen (ohne Zufütterung, ohne Düngung und ohne Pestizideinsatz wie bisher auf dem Acker) kommt es zu einem Nährstoffentzug auf der Fläche. Hierbei ist es insbesondere wichtig, dass die Schafbeweidung großflächig erfolgt. Eine Auszäunung der Tropfkanten ist nicht möglich und wäre gleichbedeutend mit einer Nichtumsetzbarkeit der extensiven Schafbeweidung.

Um die extensive Schafbeweidung sicherzustellen, wird die Besatzdichte für die temporäre Beweidung auf 0,6-1 (GV/ha) festgesetzt. Diese Besatzdichte entspricht der Vorgabe der hessischen Kompensationsverordnung für extensiv genutzte halboffene Weidelandschaften. Eine Großvieheinheit entspricht 5 Schafen.

Bei einer Beweidungsfläche von ca. 3,5 ha und einem Mittelwert von 6 Schafen wird die maximale Besatzdichte pro Weidegang mit 21 Schafen festgelegt.

Eine Zufütterung auf der Fläche ist verboten. Hierdurch wird sichergestellt, dass die Beweidung insgesamt zum Nährstoffentzug auf der Fläche führt, es zu keiner Überbeweidung kommen kann und die Grasnarbe die gesamten Nährstoffe durch Ausscheidung der Schafe wieder aufnimmt. Eine Belastung des Grundwassers kann damit ausgeschlossen werden. Es wird aber eine artenreiche und stabile Grasnarbe erzeugt, die Erosionsschäden verhindert.

3.1.3 Klima und Luft

Durch die geplante Solaranlage kommt es zu keiner Luftverschmutzung. Die bisherige Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet bleibt erhalten.

3.1.4 Arten- und Biotope

3.1.4.1 Vermeidungsmaßnahmen

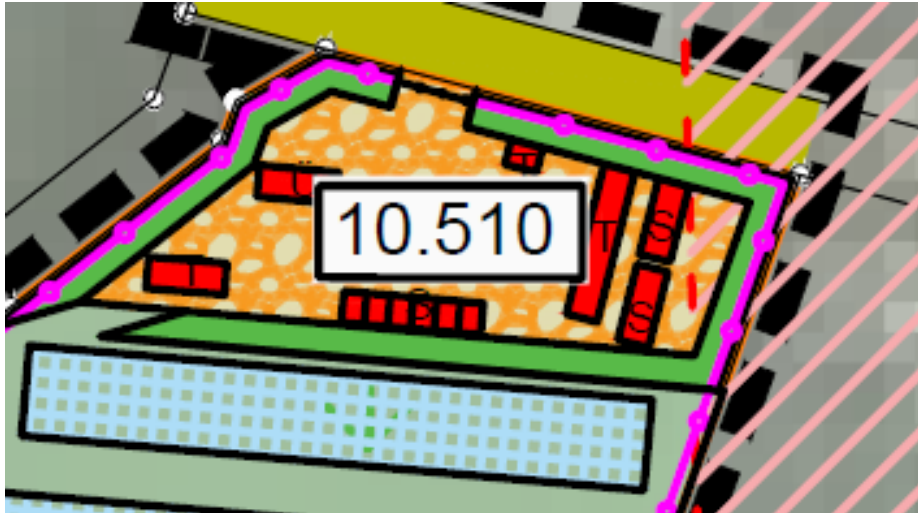
Durch die Auswahl der Fläche werden Konflikte mit Arten und Biotopen vermieden.

Begründung: Der geplante Solarpark beschränkt sich auf eine artenarme, offene, landwirtschaftlich genutzte Fläche. Auf der Projektfläche kommen keine Brutvögel vor. Auch die Feldlerche kommt wahrscheinlich aufgrund der Vorbelastungen durch Hochspannungsfreileitungen und der Nähe zum Wald im Projektgebiet nicht vor. Biotope befinden sich ebenfalls nicht im Projektgebiet.

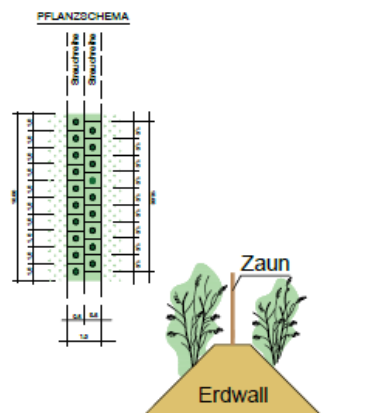
3.1.4.2 Minimierungsmaßnahmen

Im Bereich der Trafostationen

- Abtrag des Oberbodens auf Flächen für technische Einrichtungen (Trafostation siehe Planausschnitt unten).
- Wiederverwertung als seitlich als Verwallung mit Bepflanzung der Zaunanlage.



- 06.370/ 10.715 Solarmodulfläche mit extensive Schafbeweidung (34.527 m²)
- 10.510 Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Schotterfläche mit technischer Einrichtung) (648 m²)
- Bepflanzter Erdwall aus Oberboden, ca. 1 m hoch (313 m²)
- 10.610 Bewachsene unbefestigte Feldwege (1.341 m²)
- Zaunanlage



ARTENAUSWAHLLISTE Heckenpflanzung

Sträucher:

Schlehe	(Prunus spinosa)
Weißdorn	(Crataegus monogyna und laevigata)
Schwarzer Holunder	(Sambucus nigra)
Wildrose	(Rosa canina und arvensis)
Gemeiner und Wolliger Schneeball	(Viburnum opulus und lantana)
Roter Hartriegel	(Cornus sanguinea)
Cornel-Kirsche	(Cornus mas)
Rote Heckenkirsche	(Lonicera xylosteum)
Pfaffenhütchen	(Euonymus europaeus)

Pro Art nicht mehr als 20% Anteil an der Gesamtpflanzung.
Pflanzqualität leichte Sträucher: IStr., 1xv., 60-100 h,
2-reihig, Pflanzabstand 1m, Reihenabstand 0,5m versetzt

Erdwall aus Oberboden: Grundbreite 2,5 m, Höhe ca. 1 m und Kronenbreite ca. 0,5 m

Im Bereich der geplanten PV-Freiflächenanlage

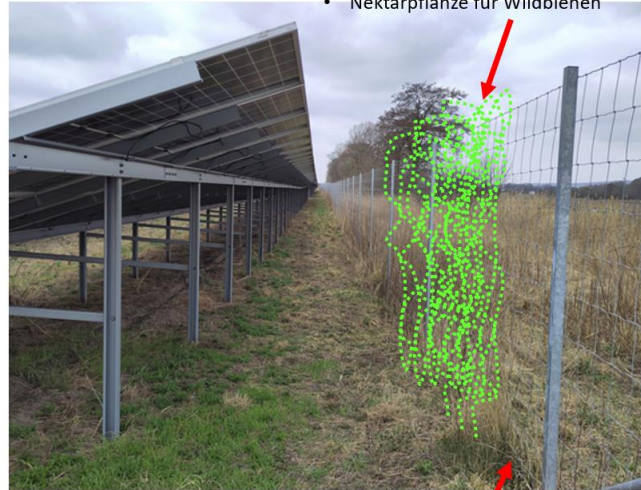
- Zaunanlage wird für Kleinsäuger durchgängig gestaltet
- Zaunanlage wird begrünt.

Beispiel für eine Zaunbegrünung mit *Clematis vitalba* zur Einbindung in das Landschaftsbild



Zauneingrünung mit *Clematis vitalba*

- Brutplatz für viele Kleinvögel (z.B. Grasmücken, Zaunkönig, Rotkehlchen)
- Lebensraum für Zwergmäuse
- Nektarpflanze für Wildbienen

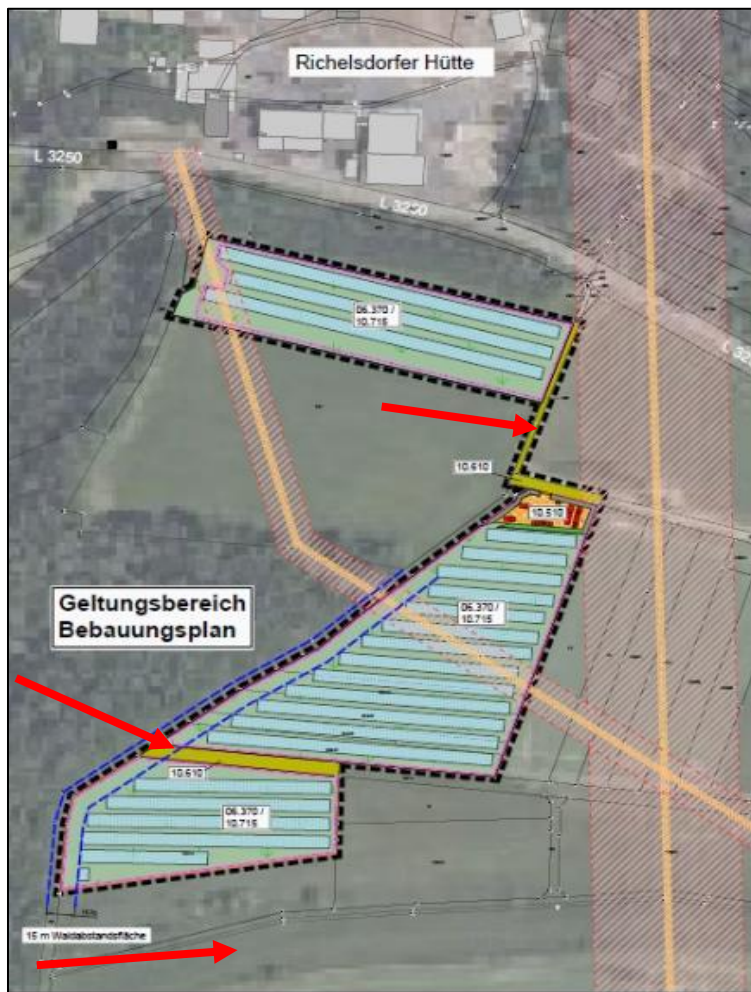


Untere Maschenweite 150 x 200 mm ist durchgängig für Kleinsäuger bis zur Größe von für Fuchs, Hase und Igel



Zaunbegrünung: Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba* L.)
Zwei Kletterpflanze pro laufender Meter am Außenrand der Zaunanlage.
Pflanzqualität: Topfballen, Höhe 40 – 50 cm

- Teilflächen werden jeweils für sich umzäunt, um Wildwechsel (rote Pfeile) zu erhalten



- Einsaat der Ackerflächen und aller baubedingten Rohbodenflächen im Solarpark mit einer Regiosaatgutmischung. Durch die Herstellung einer festen und stabilen Grasnarbe mit einer Regiosaatgutmischung (z.B. der Firma Rieger Hofmann) mit spezieller Zusammensetzung für eine Solarparkbegrünung wird eine höhere Artenvielfalt erreicht. Siehe Kapitel 3.1.1 Boden und Landnutzung.



Ausschnitt Produktkatalog Rieger-Hofmann GmbH – Bewuchs nach Saatausbringung

Die artenreiche Wiesenmischung aus 30 % Wildblumen und 70% Wildgräsern bietet zahlreichen Insekten einen langen Blühaspekt und trägt durch die flächenhafte Bedeckung zum Erosionsschutz bei.

Nr. 24 Solarpark 2024
Ursprungsgebiet (UG) 21
 Hessisches Bergland und angrenzende
 Ansaatzstärke: 3 g/m² (30 kg/ha)
Im Fall von abweichenden Herkünften:
Ansaatz in der freien Landschaft nur mit Genehmigung der Naturschutzbehörde!



Rieger-Hofmann® GmbH
 Samen und Pflanzen gebietseigener
 Wildblumen und Wildgräser
 Rieger-Hofmann GmbH In den Wildblumen 7-13
 74572 Blaubeuren-Raboldshausen
 Tel. 07952 / 921 889-0 Fax 07952 / 921 889-99
 info@rieger-hofmann.de / www.rieger-hofmann.de

Blumen 30%		%	Herkunft	Gräser 70%			
Botanischer Name							
Achillea millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe	0,80	UG 21	Agrostis capillaris	Rotes Straußgras	1,00	UG 21
Agmonia eupatoria	Kleiner Odermennig	1,50	UG 21	Anthoxanthum odoratum	Gewöhnliches Ruchgras	4,00	UG 21
Betonica officinalis	Heilzest	0,30	UG 07	Bromus hordeaceus	Weiche Trespse	5,00	UG 11
Campanula rotundifolia	Rundblättrige Glockenblume	0,10	UG 21	Cynosurus crstatus	Weide-Kammgras	4,00	UG 21
Campanula trachelium	Nesselblättrige Glockenblume	0,20	UG 21	Festuca ovina	Echter Schafschwingel	18,00	UG 09
Canum carvi	Wiesen-Kümmel	1,90	UG 11	Festuca rubra	Horst-Rotschwingel	15,00	UG 21
Centaurea cyanus	Kornblume	1,50	UG 21	Lolium perenne	Deutsches Weidelgras	7,00	UG 11
Centaurea jacea	Wiesen-Flockenblume	0,50	UG 21	Poa angustifolia	Schmalblättriges Rispengras	7,00	UG 05
Cichorium intybus	Gewöhnliche Wegwarte	0,40	UG 21	Poa compressa	Plattthalm-Rispengras	4,00	UG 11
Cinopodium vulgare	Gewöhnlicher Wirbeldost	0,20	UG 21	Poa nemoralis	Hain-Rispengras	5,00	UG 11
Dianthus carthusianorum	Kartäusernelke	0,80	UG 11				
Echium vulgare	Gewöhnlicher Natternkopf	1,00	UG 21				
Galium album	Weißes Labkraut	0,30	UG 21				
Galium verum	Echtes Labkraut	0,20	UG 11				
Hypericum hirsutum	Behaartes Johanniskraut	0,20	UG 07				
Hypericum perforatum	Echtes Johanniskraut	0,30	UG 07				
Hypochaeris radicata	Gewöhnliches Ferkelkraut	0,50	UG 07				
Leontodon hispidus	Rauer Löwenzahn	2,20	UG 21				
Leucanthemum vulgare	Wiesen-Margente	0,20	UG 11				
Linaria vulgaris	Gewöhnliches Leimkraut	1,00	UG 21				
Lotus corniculatus	Hornschotenklee	0,40	UG 21				
Lychnis flos-cuculi	Kuckucks-Lichtnelke	0,80	UG 21				
Malva moschata	Moschus-Malve	1,10	UG 11				
Medicago lupulina	Gelbklee	0,30	UG 21				
Origanum vulgare	Gewöhnlicher Dost	1,00	UG 21				
Papaver rhoeas	Klatschmohn	0,40	UG 21				
Picris hieracioides	Gewöhnliches Bitterkraut	1,70	UG 21				
Pimpinella saxifraga	Kleine Bibernelle	0,40	UG 21				
Plantago lanceolata	Spitzwegerich	1,50	UG 21				
Plantago media	Mittlerer Wegerich	0,40	UG 21				
Prunella vulgaris	Gewöhnliche Braunelle	0,40	UG 11				
Ranunculus bulbosus	Knolliger Hahnenfuß	0,20	UG 11				
Reseda lutea	Gelbe Resede	1,20	UG 21				
Salvia pratensis	Wiesen-Salbei	2,00	UG 21				
Sanguisorba minor	Kleiner Wiesenknopf	0,30	UG 11				
Saponaria officinalis	Echtes Seifenkraut	1,40	UG 21				
Scorzoneroidees autumnalis	Herbst-Löwenzahn	0,20	UG 11				
Silene vulgaris	Gewöhnliches Leimkraut	0,20	UG 11				
Stachys recta	Aufrechter Ziest	0,20	UG 11				
Stellaria graminea	Gras-Sternmiere	0,20	UG 11				
Trifolium campestre	Feldklee	0,20	UG 11				
Verbascum nigrum	Schwarze Königskeze	30,00					

Flächenpflege innerhalb der PV-Freiflächenanlage

- Einsaat mit einer Regiosaatzgutmischung für Solarparks, die Pflegehinweise zur Entwicklung der Regiosaatzgutmischung sind zu beachten.
- Die Umstellung auf eine extensive Schafbeweidung darf erst nach Herstellung einer geschlossenen,

Damit zwischen und unter den Modulflächen die geplante Grünlandentwicklung entsprechend des angenommenen Mittelwertes der Kompensationsberechnung erreicht wird, ist innerhalb des Solarparks eine extensive Schafbeweidung mit folgenden Nutzungseinschränkungen erforderlich:

Folgende Nutzungseinschränkungen werden festgelegt:

- Keine organische und mineralische Düngung
- Kein Pestizideinsatz
- Niedrigste Besatzdichte für eine extensive Beweidung beträgt 0,6 Großvieheinheiten (6 Schafe) pro Hektar und Jahr. Bezogen auf die Gesamtfläche der eingezäunten PV-Freiflächenanlage bedeutet dies: 3,5 ha x 6 Schafe = 21 Schafe
- Besatzstärke und Beweidungsdauer richten sich nach dem zur Verfügung stehenden Aufwuchs, Zufütterung ist nicht zulässig.
- Zwei Beweidungszyklen pro Jahr. Erster Beweidungsgang erfolgt im Frühjahr. Nach Abweidung des Aufwuchses sind die Tiere von der Fläche zu entnehmen. Eine zweite Beweidungsperiode erfolgt ab dem 01.08. eines Jahres mit den gleichen einschränkenden Bedingungen wie oben.
- Eine Weidepflege durch Nachmulchen der Fläche ist nur im März eines Jahres zulässig.

3.1.4.3 Externe Ausgleichsmaßnahmen

Die externe Ausgleichsmaßnahme ist geeignet verbleibende Defizite, nach Umsetzung aller Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durch Eingriffe in das Schutzgut Boden und Natur im Bereich der Bauflächen) auszugleichen.

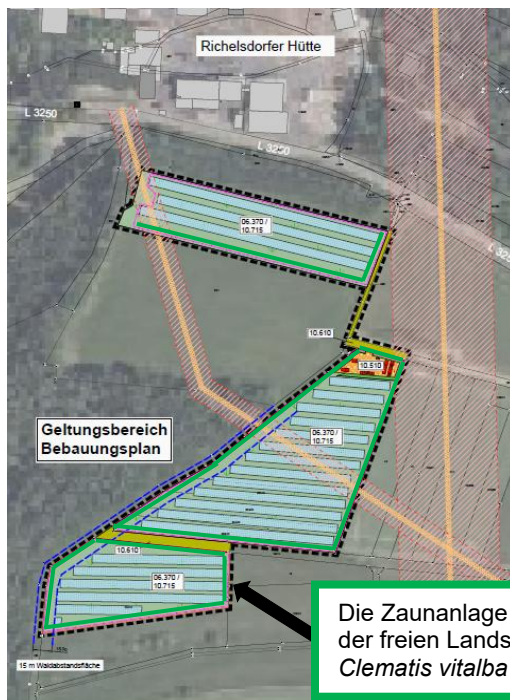
Begründung:

- Die Fläche liegt in räumlicher Nähe zur Eingriffsfläche
- Die Fläche ist für eine intensive landwirtschaftliche Nutzung aufgrund der geringen Größe und des dreiseitig angrenzenden Waldes von geringer Bedeutung
- Die Fläche besitzt durch die Lage und die derzeitige Entwicklung ein naturschutzfachliches Aufwertungspotenzial

3.1.5 Landschaftsbild und Erholungswert

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage ist durch die Topografie und die weite Entfernung von der nächstgelegenen Wohnsiedlung in ca. einem halben Kilometer Entfernung nicht zu sehen. Ebenfalls ist die Photovoltaik-Freiflächenanlage nicht bei der Befahrung der L3250 zu sehen.

Um die Planfläche der Photovoltaik-Freiflächenanlage wird zudem eine Begrünung mit *Clematis vitalba* L. festgesetzt, um den derzeit noch nicht mit Pflanzen eingefriedeten Teil zu ergänzen und somit das Einfügen in die dortige Landschaft zu verbessern.



Die Zaunanlage am Solarpark ist in Richtung der freien Landschaft und des Weges mit *Clematis vitalba* L. (1 Pfl/lfm) zu bepflanzen

Beispiel für eine Zaunbegrünung mit *Clematis vitalba* zur Einbindung in das Landschaftsbild zur Offenlandfläche



Zaunanlage ohne Begrünung mit *Clematis vitalba*



Zaunanlage:
Nach Begrünung mit
Clematis vitalba



Blick vom nächstgelegenen Wohngebiet (östlich) zur Planfläche



Blick vom Wohngebiet am nord-östlich liegenden Berg zur Planfläche



Blick von L3250 Fahrtrichtung Süß auf Projektfläche

3.1.6 Schutzgut Mensch

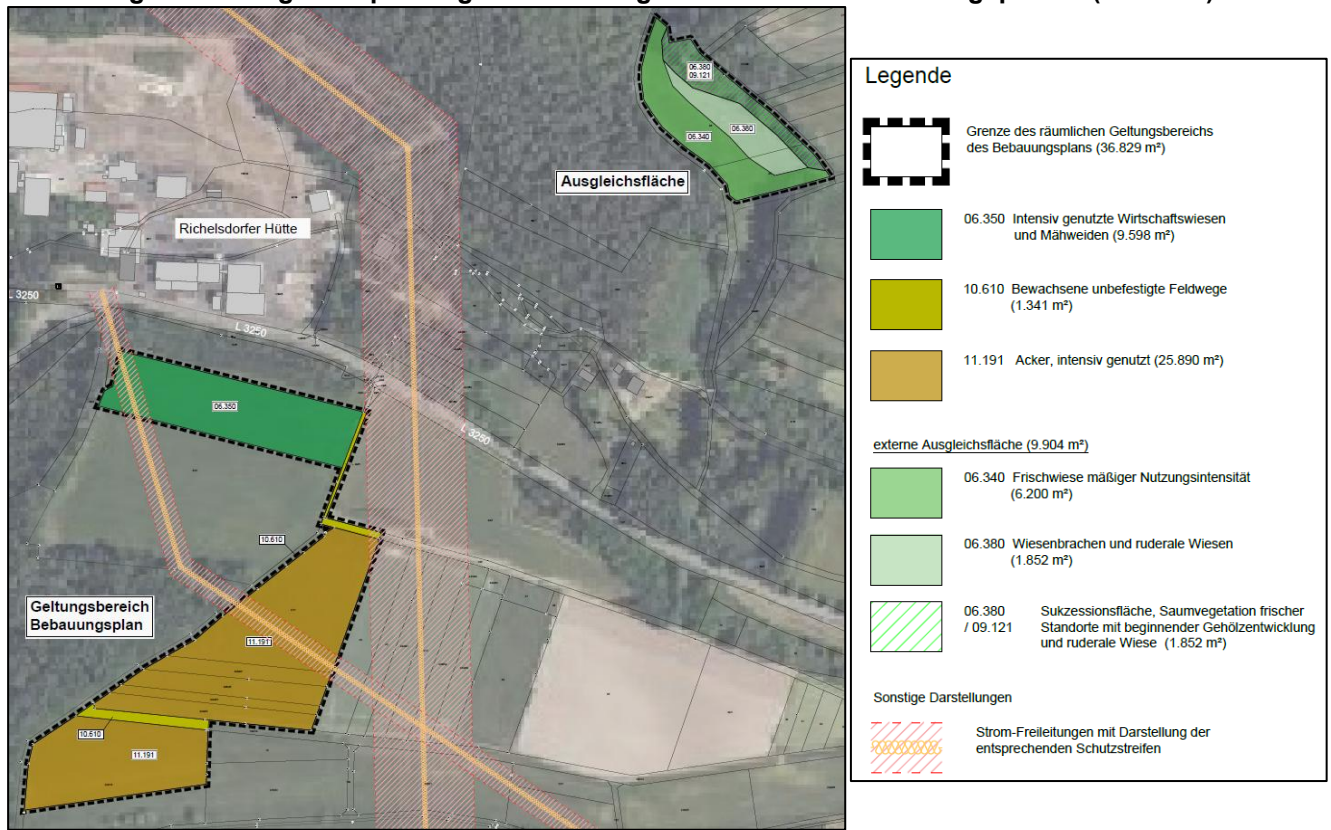
Wohnsiedlungsbereiche in Richelsdorf sind aufgrund der Lage, Größe und Nutzung der Solarfläche nicht betroffen. Beim Befahren der L3250 sind keine Reflexionen des Sonnenlichts zu erwarten. Außerdem haben moderne Solarmodule eine werkseitig aufgebrachte Antireflexionsschicht auf dem Frontglas sowie zusätzlich oberflächenstrukturierte Solarzellen, durch die ein Großteil des einfallenden Lichts absorbiert und nur ein sehr geringer Anteil reflektiert wird. Der Reflexionsgrad moderner Module liegt damit deutlich unter dem von herkömmlichem Glas und ist in der Regel geringer als bei Wasserflächen oder Glasfassaden. Die Module sind auf eine maximale Lichtaufnahme ausgelegt und nicht auf spiegelnde Reflexionen. Im Geltungsbereich liegende, zur Naherholung dienende, Wege werden nicht bebaut und sind weiterhin für die Bevölkerung nutzbar. Zur optischen Aufwertung werden die in Sichtweite liegenden Zaunelemente mit *Clematis vitalba* L. begrünt (s. Kapitel 3.1.5).

3.1.7 Kultur- und Sachgüter

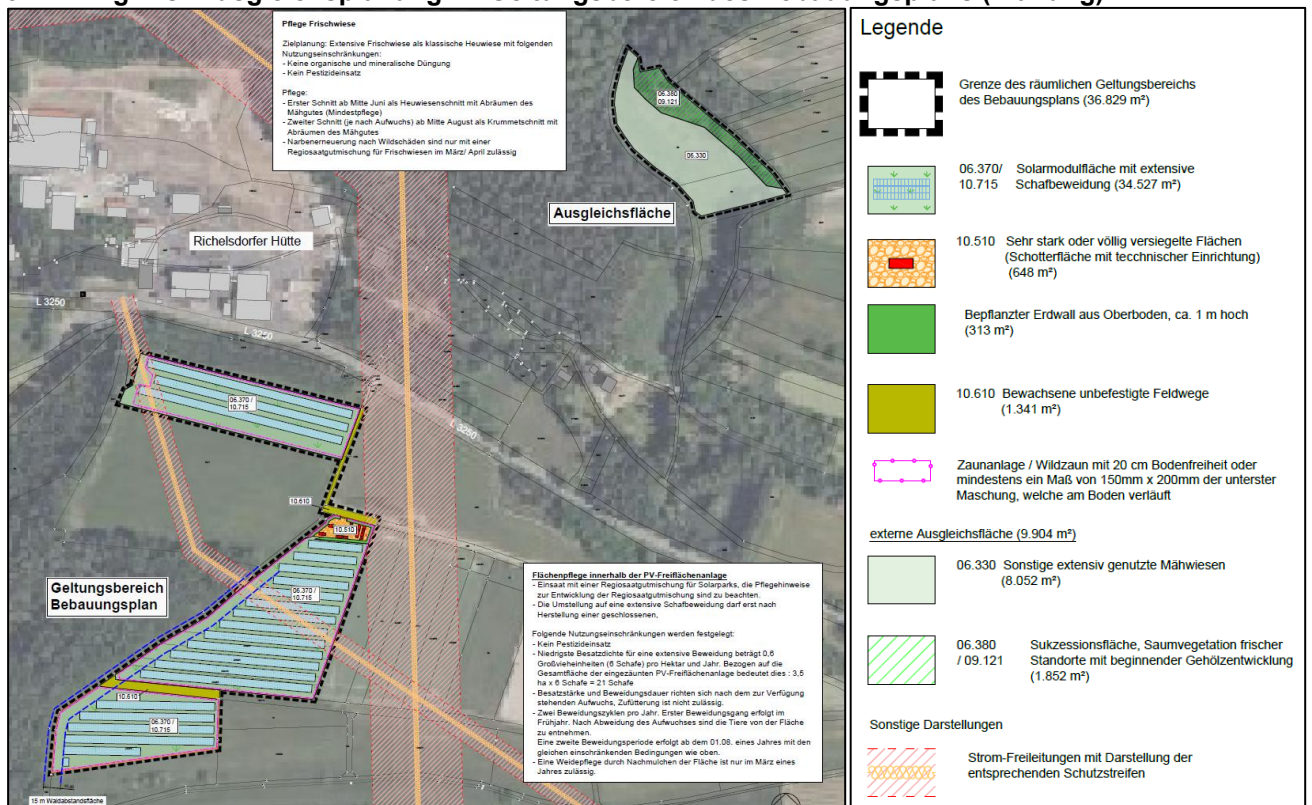
Da sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes keine Kultur- und Sachgüter befinden, ergibt sich keine direkte Betroffenheit für das Schutzgut Kultur und Sachgüter.

3.2 Maßnahmen zum Ausgleich (nach der hessischen Kompensationsverordnung)

3.2.1 Eingriffs- Ausgleichsplanung im Geltungsbereich des Bebauungsplans (Bestand)



3.2.2 Eingriffs- Ausgleichsplanung im Geltungsbereich des Bebauungsplans (Planung)



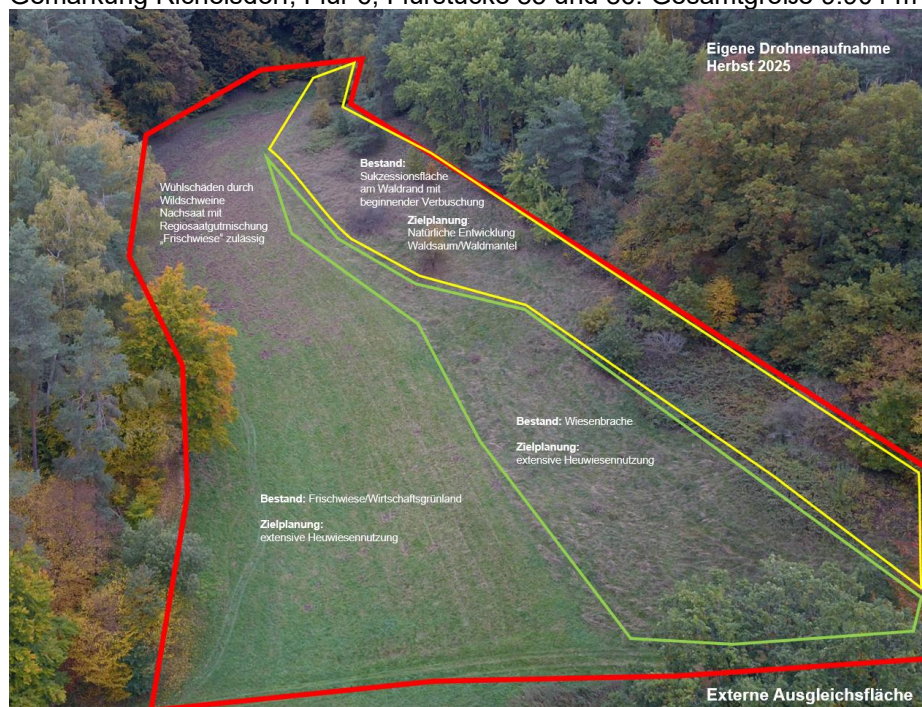
Biotopwertberechnung nach der hessischen Kompensationsverordnung

Typ-Nr.	Standard-Nutzungstypen	WP je m ²	Bestand m ² /BWP	Planung m ² /BWP
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	25.890 m ² 414.240	
06.350	Intensiv genutzte Wirtschaftswiese	21	9.598 m ² 239.950	
10.610	Feldwege	25	1.341 m ² 33.525	1.341 m ² 33.525
10.715 06.370/ Aufwertung Abzug	Dachfläche mit Regenwasser- versickerung unter den Modulen und naturnahe Grünlandanlage zwischen den Modulreihen mit extensiver Schafbeweidung. Landschaftsbild	6 25 1 -1 = 32 Mittelwert 15,5		34.527 m ² 535.168
10.510	Sehr stark bis völlig versiegelt Flächen (Traflofläche auf Schot- terflächen)	3		648 m ² 1.944
06.370	Naturnahe Grünlandanlage (auf Erdwall mit heimischen Sträuchern)	25		313 m ² 7.825
	Gesamtfläche		36.829 m²	36.829 m²
	Gesamtbiotopwertpunkte		687.715	578.462

Aufgrund Eingriffs auf den beiden Flächen kommt es zu einem Defizit von 109.253 Biotopwertpunkten. Dieser Verlust muss auf einer anderen Fläche ausgeglichen werden.

3.3.3 Externe Ausgleichsfläche

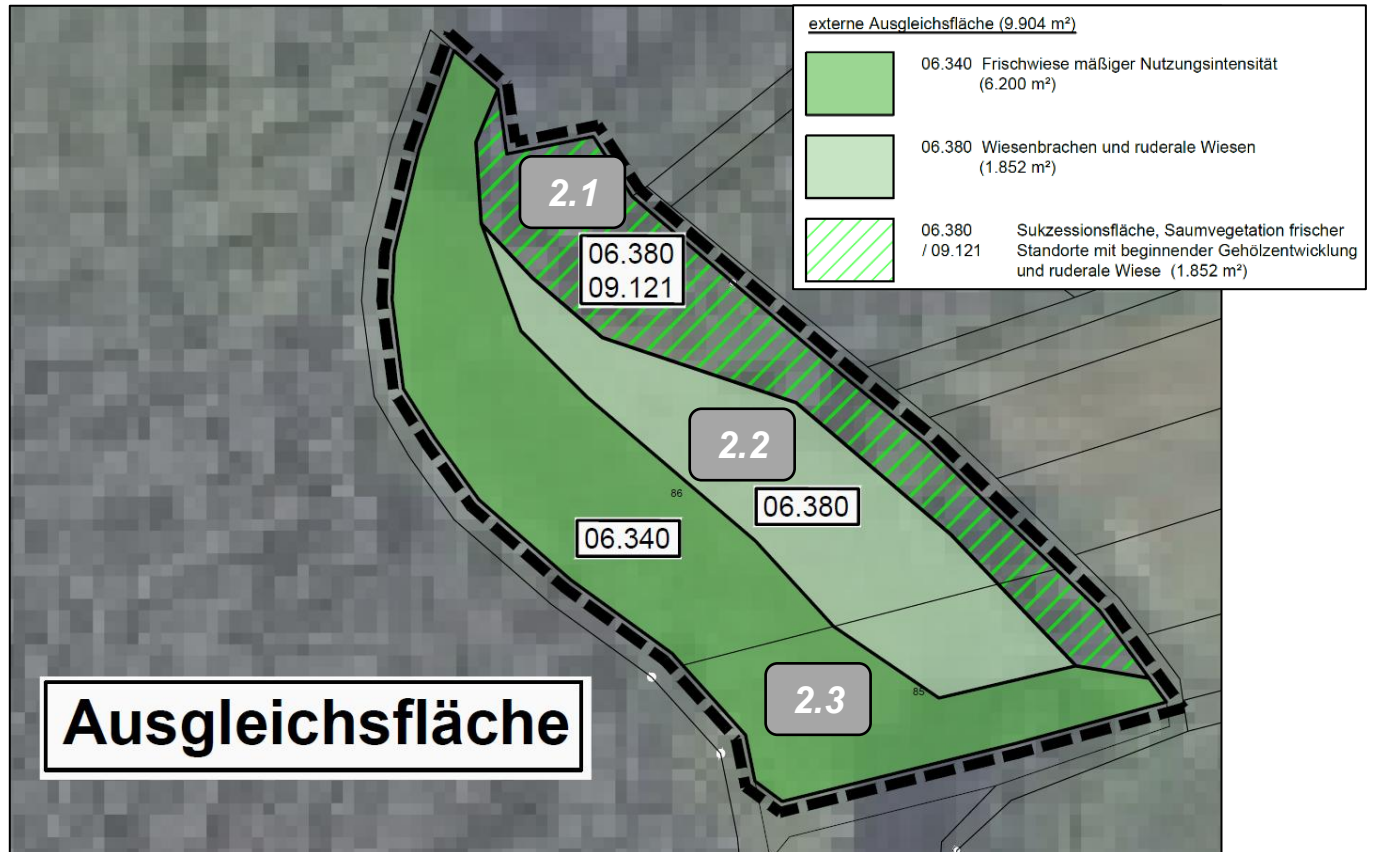
Gemarkung Richelsdorf, Flur 6, Flurstücke 85 und 86. Gesamtgröße 9.904 m²



Als Ausgleichsfläche steht eine mäßig genutzte Wirtschaftswiese in ca. 500 m Entfernung nordöstlich von der PV-Freiflächenanlage zur Verfügung.

Bestandsbeschreibung

Ursprünglich wurde die gesamte Fläche als Grünland genutzt. Zwischenzeitlich sind 2 Teilflächen aus der Nutzung herausgefallen



Ausschnitt aus dem Eingriffs-Ausgleichsplan „Bestand“

Teilfläche 2.1: Sukzessionsfläche

Diese Teilfläche wird bereits länger nicht als Grünland genutzt. Auf der Sukzessionsfläche haben sich bereits einzelne Gehölze entwickelt.

- Einstufung als Sukzessionsfläche, Saumvegetation frischer Standorte mit beginnender Gehölzentwicklung und ruderal Wiese.
- Mittelwert aus 06.380 und 09.121 $(39 + 50) : 2 = 44,5$ BWP

Teilfläche 2.2 Wiesenbrache

Die Fläche ist erst später als die Teilfläche 1 aus der Nutzung gefallen. Gehölze haben sich auf dieser Fläche noch nicht entwickelt

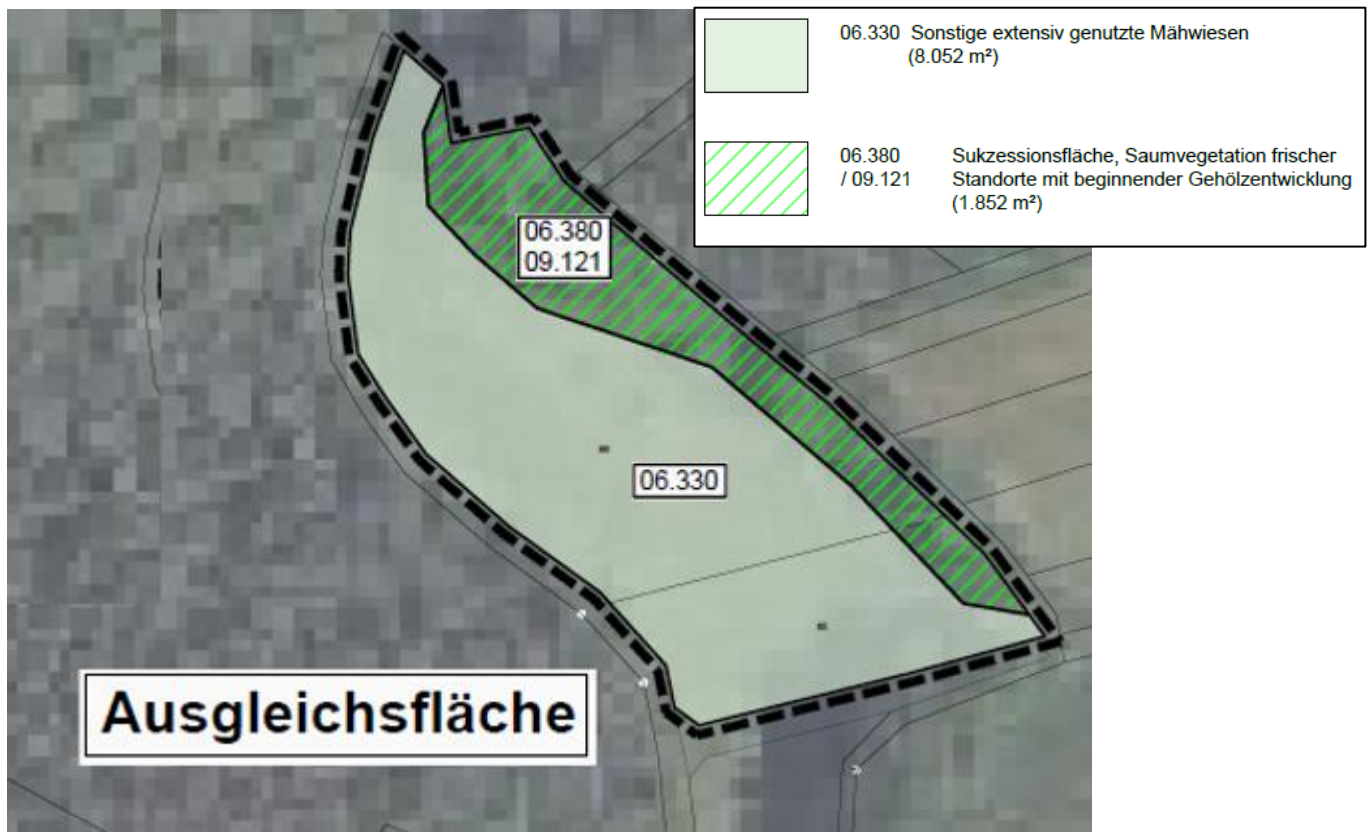
- Einstufung als Wiesenbrache, ruderal Wiese mit unterbleiben mehrere Schnitte 39 BWP

Teilfläche 2.3 Wirtschaftsgrünland

Der größte Teil der Fläche wird derzeit als Wirtschaftsgrünland als Frischwiese mit mäßiger Nutzungsintensität genutzt. Die Wühlschäden durch Wildschweine (siehe Drohnenaufnahme) erschweren die Grünlandnutzung.

- Einstufung als Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität 35 BWP

Entwicklungsplanung und Zielplanung der externen Ausgleichsmaßnahme



Ausschnitt aus dem Eingriffs-Ausgleichsplan „Planung“

Teilfläche 2.1: Sukzessionsfläche

Die Fläche eignet sich zur Entwicklung eines naturnahen Waldrandes mit Waldsaum und Waldmantel. Aus diesem Grund soll dieser Teil der ehemaligen Grünlandnutzung der natürlichen Entwicklung überlassen werden. Für die besondere Lage am Waldrand und Weiterentwicklung als Waldsaum/Waldmantel erfolgte eine Zusatzbewertung von + 3 BWP/ m²

Teilfläche 2.2 Wiesenbrache

Diese Fläche soll in die extensive Grünlandpflege aufgenommen werden.

Teilfläche 2.3 Wirtschaftsgrünland

Zielplanung: Extensive Frischwiese als klassische Heuwiese mit folgenden Nutzungseinschränkungen

- Keine organische und mineralische Düngung
- Kein Pestizideinsatz

Pflege:

- Erster Schnitt ab Mitte Juni als Heuwiesenschnitt mit Abräumen des Mähgutes (Mindestpflege)
- Zweiter Schnitt (je nach Aufwuchs) ab Mitte August als Krummetschnitt mit Abräumen des Mähgutes
- Narbenerneuerung nach Wildschäden sind nur mit einer Regiosaatgutmischung für Frischwiesen im März/ April zulässig

Typ-Nr.	Standard-Nutzungstypen	WP je m ²	Bestand m ² /BWP	Planung m ² /BWP
06.340	Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität	35	6.200 m ² 217.000	
06.380	Wiesenbrachen und ruderalen Wiesen	39	1.852 m ² 72.228	
Mittelwert aus 06.380 und 09.121	Sukzessionsfläche, Saumvegetation frischer Standorte mit beginnender Gehölzentwicklung und ruderalen Wiese	(39 + 50) : 2 44,5	1.852 m ² 82.414	
Mittelwert aus 06.380 und 09.121	Sukzessionsfläche, Saumvegetation frischer Standorte mit beginnender Gehölzentwicklung. Besondere Lage am Waldrand und Weiterentwicklung Waldsaum/Waldmantel + 3 BWP	(39 + 50) : 2 44,5 + 3 = 47,5		1.852 m ² 87.970
06.330	Sonstige extensiv genutzte Mähwiesen Zielerreichung – 6 BWP Sonstige Randwirkungen -2 Besondere örtliche Situation -3	55-5 = 50		8.052 m ² 402.600
	Gesamtfläche		9.904m ²	9.904 m ²
	Gesamtbiotopwertpunkte		371.642	490.570
	Differenz			+ 118.928

Zusammenfassung Eingriffsbewertung

Folgende Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Natur können trotz Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht innerhalb der Eingriffsfläche im geplanten Solarpark vollständig ausgeglichen werden

Restdefizit in das Schutzgut Boden

Bei dem Schutzgut Boden verbleiben nach Abzug der geplanten Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen ein Defizit von 2,57 BWE (Bodenwerteinheiten). Weitere Maßnahmen zur bodenschutzrechtlichen Kompensation stehen derzeit im Gemeindegebiet von Wildeck nicht zu Verfügung.

Aus diesem Grund erfolgt eine Umrechnung in Biotopwertpunkte

2,57 BWE x 2.000 BWP = **5.140 BWP**

Restdefizit im Bereich Natur laut Kompensationsberechnung Boden

Nach Umsetzung möglicher Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des geplanten Solarparks verbleibt ein Defizit von **109.253** Biotopwertpunkten.

(- 5.140 BWP) + (-109.253) + 118.928 = +4.535

In der Gesamtbilanz sind die Eingriffe vollständig kompensiert.

4. Prognose für die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche weiterhin konventionell ackerbaulich genutzt. Es würde weiterhin eine intensive landwirtschaftliche Nutzung mit Dünge- und Pestizideinsatz stattfinden. Die Artenvielfalt auf den Flächen würde sehr gering bleiben.

Der Boden wird immer weiter verdichtet durch das Befahren von schweren Traktoren und Mähdeschern. Außerdem werden die Nährstoffe des Bodens weiterhin Stück für Stück ausgeschwemmt, da kein dauerhafter Erosionsschutz auf der Fläche verbleibt.

Der minimale Eingriff in das Landschaftsbild würde unterbleiben.

Das sehr gute Potenzial der Fläche zur regenerativen Energiegewinnung könnte nicht genutzt werden.

5. Alternativenprüfung

Im Rahmen der parallel verlaufenden Flächennutzungsplanänderung wurde eine umfangreiche Alternativenprüfung durchgeführt.

6. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, z. B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse

Die Bestandserfassung zum Biotop- und Artenschutz wurde mittels Linientaxierung und Biotoptypenerfassung nach hessischer Kompensationsverordnung durchgeführt.

7. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Von der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage gehen keine Gefahren für die Umwelt aus. Da die Anlage ohne Betonfundamente gebaut wird, ist der Eingriff in den Boden gering und ein Rückbau bautechnisch einfach umsetzbar. Bei einem Rückbau sind die Solarmodule und die Ständerkonstruktion einer ordnungsgemäßen Wiederverwertung zuzuführen.

Von der Anlage selbst gehen keine Emissionen aus.

Eine ökologische Baubegleitung soll bei der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage die Umweltbeeinträchtigungen mindern.

Die Entwicklung des Grünlands im Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage in Verbindung mit der extensiven Schafbeweidung ist nach drei Jahren im Rahmen eines Monitoringberichts der Oberen Naturschutzbehörde vorzulegen.

8. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Bei der vorliegenden Planung handelt es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan auf zwei Teilflächen, der parallel mit einer Änderung des Flächennutzungsplans durchgeführt wird. Die konkrete Ausgestaltung des Projekts wird verbindlich im Vorhaben- und Erschließungsplan festgesetzt.

Teilfläche 1

Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf ca. 3,6 Hektar. Die Anlage erreicht eine Leistung von etwa 4 Megawatt. Die jährliche Stromerzeugung beträgt voraussichtlich rund 4.000 Megawattstunden, was rechnerisch dem Strombedarf von etwa 1.000 Drei-Personen-Haushalten entspricht.

Teilfläche 2

Externe Ausgleichsfläche für nicht vermeidbare Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Natur und Landschaftsbild. Geplant ist hier die Umwandlung einer intensiv genutzten Wirtschaftswiese am Waldrand in eine nur noch extensiv genutzten Wiese mit zum Teil als Schlagflur ausgewiesenen Randbereichen, um hier eine Entwicklung zum Biototyp „Typischer voll entwickelter Waldrand, Schwerpunkt Laubholz, gestuft inkl. Krautsaum“, zu ermöglichen.

Die Auswahl der Flächen erfolgte auf Grundlage eines von der Gemeinde Wildeck beschlossenen Kriterienkatalogs. Die Prüfung möglicher Alternativstandorte und die Begründung für die Flächenauswahl sind detailliert in der Alternativenprüfung des Umweltberichts dargestellt.

Die Erschließung der Anlage erfolgt über die L3250, zusätzliche neue Verkehrsflächen sind nicht erforderlich. Die Anlage wird eingefriedet und umzäunt. Innerhalb des Solarparks ist eine extensive Schafbeweidung vorgesehen, die der Pflege der Flächen sowie dem Naturschutz dient.

Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf Boden, Wasser, Klima, Natur, Landschaftsbild, den Menschen und Kulturgüter untersucht. Es wurden alle möglichen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Solarparks umgesetzt. Das nicht ausgleichbare Restdefizit im Schutzgut Boden und im Schutzgut Natur im Bereich des geplanten Solarparks, wurde durch entsprechende Aufwertungsmaßnahmen auf einer externen Fläche in räumlicher Nähe, welche Bestandteil der Planung ist, vollständig ausgeglichen. Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen zu erwarten sind. Eine bodenkundliche und ökologische Baubegleitung begleitet die Umsetzung. Nach Ende der Nutzungsdauer ist eine Rückführung der Fläche in eine landwirtschaftliche Nutzung vertraglich vorgesehen, soweit die dann geltende Rechtslage dies zulässt.

10. Anlagen

- Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. IV/10 „Solarpark Vor den Tannen“ in der Gemarkung Richelsdorf
- Bestandsplan Eingriffs- Ausgleichsplanung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr.IV/10
- Planungsplan Eingriffs- Ausgleichsplanung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr.IV/10
- Vorhaben- und Erschließungsplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. IV/10
- Berechnung der Wertstufendifferenz der Bodenfunktionen
- Umweltrelevante Stellungnahmen der frühzeitigen Beteiligung