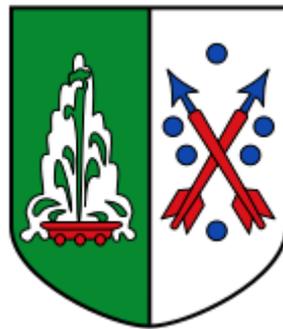


Stadt Bad Breisig



„Solarpark Oberbreisig“

Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Vorhaben- und Erschließungsplan in der Stadt Bad Breisig,

Umweltbericht

Stand: August 2024

Umweltbericht

Inhaltsverzeichnis

I.	Umweltbericht	5
1	Vorbemerkungen	5
2	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes	6
2.1	Inhalt und Ziele der Planung.....	6
2.2	Bedarf an Grund und Boden.....	6
2.3	Fachplanerische Umweltziele	7
2.4	Regionalplan	7
2.5	Flächennutzungsplan.....	7
2.6	Fachgesetze.....	7
2.7	Sonstige planerische Vorgaben und deren Berücksichtigung.....	9
3	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	10
3.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, der voraussichtlich erheblich beeinflusst werden	10
1.1.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	10
3.1.1	Schutzgut Boden und Fläche	14
3.1.2	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe	15
3.1.3	Schutzgut Wasser.....	15
3.1.4	Schutzgut Klima und Luft	16
3.1.5	Schutzgut Landschaft.....	16
3.1.6	Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung.....	16
3.1.7	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	17
3.2	Prognose bei Durchführung der Planung	17
3.2.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt.....	18
3.2.2	Schutzgut Boden und Fläche	24
3.2.3	Schutzgut Wasser.....	25
3.2.4	Schutzgut Klima und Luft	27
3.2.5	Schutzgut Landschaft.....	29
3.2.6	Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung.....	31
3.2.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	31
3.2.8	Vermeidung von Emissionen/ sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern .	31
3.2.9	Nutzung erneuerbarer Energien/ sparsamer Umgang und effiziente Nutzung von Energie von Emissionen/ sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	32
3.2.10	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	32
3.2.11	Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i	32
3.2.12	Wechselwirkungen/ Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern	32

4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Verringerung und zum Ausgleich der erheblichen nachteiligen Auswirkungen sowie ggf. geplante Überwachungsmaßnahmen bei Durchführung der Planung	34
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Verringerung	34
4.1.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	34
4.1.2	Schutzgut Boden und Fläche	37
4.1.3	Schutzgut Wasser.....	38
4.1.4	Schutzgut Klima und Luft	38
4.1.5	Schutzgut Landschaft.....	38
4.1.6	Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung.....	38
4.1.7	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	39
4.2	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	39
4.3	Artenschutzrechtliche Ausgleichsflächen und darauf aufzuführende Maßnahmen ...	44
5	Planungsalternativen.....	54
6	Zusätzliche Angaben	55
6.1	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen - Monitoring	55
6.2	Referenzliste der Quellen	57

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht Teilflächen 1-5	10
Abbildung 2: Bodenart im Plangebiet (Plangebiet schwarz umrandet)	14
Abbildung 3: Bodenfunktionsbewertung (Plangebiet schwarz umrandet)	14
Abbildung 4: Ertragsmesszahlen (Plangebiet schwarz umrandet)	15
Abbildung 5: Biotoptypenkartierung.....	42
Abbildung 6: Gesamtübersicht der Ausgleichsflächen in den Gemarkungen Oberbreisig und Gönnersdorf	45
Abbildung 7: Ausgleichsflächen Nr. 1 (rechts) und Ausgleichsfläche Nr. 2 (links)	47
Abbildung 8: Ausgleichsflächen Nr. 1 (Flur 6, F1St. 85) und Nr. 2 (Flur 6, F1St. 86) in der Gemarkung Gönnersdorf	47
Abbildung 9: Ausgleichsfläche Nr. 3	48
Abbildung 10: Ausgleichsfläche Nr. 3 (Flur 20, F1St. 14) in der Gemarkung Oberbreisig	49
Abbildung 11: Ausgleichsflächen Nr. 5 (vorne) und Nr. 5 (hinten)	49
Abbildung 12: Ausgleichsflächen Nr. 4 (Flur 20, F1St. 56/24) und Nr. 5 (Flur 20, F1St. 57/24) in der Gemarkung Oberbreisig	50
Abbildung 13: Ausgleichsfläche Nr. 6	51
Abbildung 14: Ausgleichsfläche Nr. 6 (Flur 11, F1St. 70/5) in der Gemarkung Oberbreisig.....	52
Abbildung 15: Ausgleichsfläche Nr. 7	53
Abbildung 16: Ausgleichsfläche Nr. 7 (Flur 11, F1St. 73/2) in der Gemarkung Oberbreisig.....	54
Abbildung 17: Empfohlene Zeitpunkte für Erfolgskontrollen	56

I. UMWELTBERICHT

1 VORBEMERKUNGEN

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB im Rahmen der Bauleitplanung sachgerecht zu berücksichtigen, ist die Durchführung einer Umweltprüfung notwendig. Im Rahmen der Umweltprüfung sind die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen entsprechend dem Planungsstand zu ermitteln und zu bewerten. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden gemäß § 2 Abs. 4 und § 2 a Satz 2 Nr. 2 BauGB in einem Umweltbericht zusammenfassend dargelegt. Der Umweltbericht stellt somit die Ergebnisse der Prüfung und Bewertung aller umweltrelevanten Belange dar. Er bildet einen separaten Bestandteil der Begründung des Bebauungsplanes.

Die Inhalte der Umweltprüfung werden in § 2 Abs. 4 S. 1 BauGB vorgegeben. Diese werden durch die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB konkretisiert. Der Umweltbericht hat dabei die Aufgabe, die Umweltauswirkungen konzentriert darzustellen. Sowohl in der Bestandsdarstellung als auch bei der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen ist es nicht erforderlich, dass jede Festsetzung mit ihren Umweltauswirkungen ermittelt, dargestellt und bewertet wird. Hier sind nur die nach Lage der Dinge abwägungserheblichen Umweltauswirkungen darzustellen und zu bewerten.

Nach § 2 Abs. 4 BauGB legt die Gemeinde fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Im Rahmen einer frühzeitigen Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB und eines Scopings werden die umweltrelevanten Belange der potenziell betroffenen Behörden und Träger öffentlicher Belange abgefragt. Soweit aus dieser Beteiligung Erkenntnisse bzw. relevante Sachverhalte aufgezeigt werden, werden diese im Rahmen der Untersuchungen berücksichtigt.

Aufgrund der gesetzlichen Grundlagen sind für das Vorhaben die Regelungen des BauGB zur Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach § 1a BauGB zwingend und im Verfahren die Entscheidungskaskade der Eingriffsregelung abzuarbeiten sowie Vorschläge zur Vermeidung, Minimierung und ggf. zur Kompensation der zu erwartenden Beeinträchtigungen aufzuzeigen und in die Abwägung einzustellen.

Die Bestandsaufnahme der Umweltmerkmale und des derzeitigen Zustandes erfolgt durch Erhebungen vor Ort (Nutzung, Vegetation, Umgebung) und Auswertung der vorhandenen Unterlagen (LANIS, Landschaftsplan, Bodenkarten, Geologische Karte etc.). Die Bewertung des Eingriffs in Natur und Landschaft erfolgt anhand eines flächenbezogenen Ansatzes, der vorrangig auf die neu versiegelten Flächen abzielt. Fachliche Grundlage zur Bewertung des Eingriffs bildet der diesbezügliche Praxisleitfaden des Landes. Dieser dient der Standardisierung und Nachvollziehbarkeit der Bewertung von Eingriffen und der Ermittlung des sich ergebenden naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarfs. Die Anwendung des Praxisleitfadens ist zwar für die Bauleitplanung nicht verbindlich vorgeschrieben, wird jedoch auch für Bauleitplanungen dringend empfohlen, um materiell-rechtliche Fehler in der Abwägung zu vermeiden. Daher orientieren sich die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter, die Erheblichkeitsbeurteilung sowie die Ermittlung des Kompensationsbedarfs in diesem Umweltbericht an diesem Praxisleitfaden. Die Behandlung der Eingriffsregelung wird in die Umweltprüfung integriert. Letztlich ist die Gemeinde, als planaufstellende Gemeinde verantwortlich für die Zusammenstellung der Abwägungsgrundlagen.

Gemäß Punkt 2 der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a des BauGB umfasst der Umweltbericht unter anderem eine Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile. Im Umweltbericht erfolgt diese Bewertung jeweils schutzgutspezifisch, wobei ein besonderes Gewicht auf die Herausstellung der Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung gelegt wird.

Der Umweltbericht enthält die wesentlichen umweltrelevanten Sachverhalte, die sich im Zusammenhang mit den Bauleitplanverfahren „Solarpark Oberbreisig“ in Bad Breisig ergeben und bis zum derzeitigen Zeitpunkt bekannt sind. Im Rahmen des Verfahrens werden hinzukommende Informationen in den Umweltbericht und in die Abwägung aufgenommen.

Im vorliegenden Planungsfall erfolgt die Aufstellung des Bebauungsplanes im Parallelverfahren gem. § 8 BauGB. Daher wird auf die eigenständige Erarbeitung eines Umweltberichtes für den Flächennutzungsplan verzichtet. Die Ergebnisse des Umweltberichtes für den Bebauungsplan sind somit ebenfalls Grundlage für das dazugehörige Flächennutzungsplanänderungsverfahren (Beschluss vom 30.06.2022), das von der Verbandsgemeinde Bad Breisig derzeit betrieben wird.

2 KURZDARSTELLUNG DES INHALTS UND DER WICHTIGSTEN ZIELE DES BEBAUUNGSPLANES

2.1 Inhalt und Ziele der Planung

Ziel des Bebauungsplans „Solarpark Oberbreisig“ ist es, angesichts des fortschreitenden Klimawandels und des Ausstiegs aus der Kernenergie und Kohleverstromung in Deutschland einen Beitrag zur Energiewende zu leisten und das Ziel einer klimaneutralen Energieversorgung zu verfolgen. Inhaltlich beschäftigt sich der Bebauungsplan mit der Festsetzung eines sonstigen Sondergebiets „Photovoltaik“. Eine GRZ von 0,7 und eine Höhe baulicher Anlagen von 3,5 m beschränken das Maß der baulichen Nutzung. Die GRZ beschreibt in diesem Fall die von den Solarmodulen überschirmte Fläche in senkrechter Projektion auf den Boden. Die tatsächliche Versiegelung durch Betonfundamente für Einfriedung, Masten und Technikstationen, durch offene Stahlprofile der Ramppfosten und Nebenanlagen liegt im vorliegenden Fall voraussichtlich unter 1 % der Geltungsbereichsfläche.

Das Plangebiet liegt südwestlich der Siedlung „Auf Wallers“. Bei den Grundstücken handelt es sich aktuell um Acker- und Grünflächen, die von Waldflächen und landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben sind. Mit dem Bebauungsplan „Solarpark Oberbreisig“ beabsichtigt die Stadt Bad Breisig nun die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage zu schaffen.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind ein wichtiger Baustein für die CO₂-neutrale Energiegewinnung und vereinen mehrere Vorteile in sich:

- Grundsätzlich erfolgt keine relevante Bodenversiegelung (sie schränken nur die Nutzung ein und sind problemlos rückbaufähig)
- lassen sich leichter warten als fassaden- oder dachintegrierte Anlagen - sind allerdings auch erheblich anfälliger gegen Umwelteinflüsse (Tierverschleiß oder sonstige mechanische Beschädigung der Kabel, Beschädigung der Module oder der Verkabelung beim Grasmähen, Diebstahl, Vandalismus)
- erzielen häufig ein besseres Betriebsergebnis als fassaden- oder dachintegrierte Anlagen, insbesondere weil sie optimal ausgerichtet werden können
- nutzen in energietechnischer Hinsicht die Solarstrahlung besser als jede Vegetation
- lassen Bewuchs der Fläche auch unter den Modulen mit Gras und Kräutern zu und tragen somit zur Artenvielfalt im Vergleich zu einer reinen ackerbaulichen Nutzung bei.

2.2 Bedarf an Grund und Boden

Das Plangebiet umfasst ca. 14,3 ha. Rechtlich möglich ist eine Überdeckung der Fläche durch die Module bis 70 %. Im Gegensatz zu üblichen Bebauungsplänen für Baugebiete bildet diese Überdeckung durch die Solarmodule jedoch nicht den maximal möglichen Versiegelungsgrad des Bodens ab, sondern beschreibt die von den Solarmodulen überschirmte Fläche in senkrechter Projektion auf den Boden. Die tatsächliche Versiegelung durch Betonfundamente für Einfriedung, Masten und Technikstationen, durch offene Stahlprofile der Ramppfosten und Nebenanlagen liegt voraussichtlich um 1 % der Geltungsbereichsfläche. Da die Flächen auch unterhalb der Module als Grünland gestaltet werden und ein ausreichender Abstand zwischen Modul und Vegetationsschicht verbleibt, bleiben die Bodenfunktionen auch unterhalb der Modultische noch erhalten. Die Bodenversiegelung durch Fundamente / Ramppfosten der Untergestelle, Wechselrichter, Speicher, Transformatoren, Übergabestation und Zaunpfosten darf maximal 5.000 m² betragen.

2.3 Fachplanerische Umweltziele

2.4 Regionalplan

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Regionalen Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald. Das Gebiet wird im regionalen Raumordnungsplan in Teilen als Vorbehaltsgebiet besondere Klimafunktion und Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft dargestellt.¹

2.5 Flächennutzungsplan

Im aktuell rechtskräftigen Flächennutzungsplan ist die Fläche des Plangebiets als landwirtschaftliche Nutzfläche (Acker, Grünland) sowie in Teilen als Landschaftsschutzgebiet dargestellt. Aus diesem Grund wird der Flächennutzungsplan parallel fortgeschrieben.²

2.6 Fachgesetze

Die für das Planungsvorhaben zu erbringenden Angaben gem. Nr. 1b der Anlage 1 BauGB werden im Folgenden beschrieben, welche in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen formulierten Ziele des Umweltschutzes sowie deren Berücksichtigung in der Planung dargestellt sind.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage	Berücksichtigung bei der Planaufstellung
Boden / Fläche	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bundesbodenschutzgesetz ▪ Baugesetzbuch ▪ Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Landesnaturschutzgesetz von Rheinland-Pfalz (LNatSchG) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung und Wiederherstellung der nachhaltigen Funktionen des Bodens ▪ Abwehr schädlicher Bodenveränderungen ▪ Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden ▪ Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzierung der Versiegelung auf das notwendige Maß
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wasserhaushaltsgesetz ▪ Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gewässer sind als Bestandteile des Naturhalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. ▪ Verunreinigungen sind zu vermeiden, ▪ Gebot des sparsamen Umgangs mit Wasser ▪ Beschleunigung des Wasserabflusses ist zu vermeiden. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen ▪ Begrenzung der Versiegelung auf das für das Vorhaben notwendige Maß
Klima	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Naturschutzgesetz Rheinland-Pfalz 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minderung der Eingriffe durch Minimierung zusätzlicher Flächeninanspruchnahme ▪ Erneuerbare Energien tragen zum Klimaschutz bei
Luft / Luft-hygiene	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen ▪ TA Luft 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schädliche Umwelteinwirkungen sind durch die Planung nicht zu erwarten

¹ Planungsgemeinschaft Mittelrhein-Westerwald (2017), Regionaler Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald, aufgerufen unter https://mittelrhein-westerwald.de/images/Downloads/Plankarte_web.pdf

² Verbandsgemeinde Bad Breisig, bisherige Darstellung des Flächennutzungsplans, aufgerufen unter https://www.bad-breisig.de/wp-content/uploads/2020/07/Entwurf-FNP-Solarpark-I-Stand-05_2024.pdf, Stand 28.08.2024

Schutzgut	Quelle	Zielaussage	Berücksichtigung bei der Planaufstellung
		erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen). ■ Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.	
Tiere und Pflanzen	■ Bundesnaturschutzgesetz; Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz ■ Baugesetzbuch ■ FFH-Richtlinie ■ Vogelschutzrichtlinie ■ EU- Artenschutzverordnung	■ Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln ■ die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die Nutzbarkeit der Naturgüter, die Pflanzen- und Tierwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft sind als Lebensgrundlage für den Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern. ■ Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere ■ die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, sowie ■ die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 7 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) zu berücksichtigen. ■ Ziel ist der Schutz und die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen von gemeinschaftlicher Bedeutung zur Sicherstellung einer biologischen Vielfalt. ■ Ziel ist der langfristige Schutz und die Erhaltung aller europäischen Vogelarten und ihrer Lebensräume. ■ Ziel ist der Schutz besonders oder streng geschützter Arten.	■ Formulierung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zur Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen auf Ebene der Bebauungsplanung
Landschaftsbild	■ Bundesnaturschutzgesetz; Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz	■ Schutz, Pflege und Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.	■ Es werden Maßnahmen zur Minimierung des Eingriffs festgelegt (Beschränkung der Bauhöhe, Eingrünung)
Kultur- und sonstige Sachgüter	■ Denkmalschutzgesetz Rheinland-Pfalz ■ Landeswaldgesetz	■ Aufgabe des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege ist es, die Kulturdenkmäler (§ 3) zu erhalten und zu pflegen, insbesondere deren Zustand zu überwachen, Gefahren von ihnen abzuwenden und sie zu bergen.	■ Kultur und Sachgüter werden durch die Planung nicht betroffen.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage	Berücksichtigung bei der Planaufstellung
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zweck dieses Gesetzes ist insbesondere, den Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern. 	
Energieeffizienz / erneuerbare Energie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baugesetzbuch 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ziel dieses Gesetzes ist die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern. ▪ Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Vorhaben trägt diesem Ziel umfänglich Rechnung
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baugesetzbuch ▪ Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen ▪ TA Lärm ▪ DIN 18005 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung/ Änderung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen (gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung). ▪ Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen). ▪ Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge. ▪ Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Von der Planung sind keine negativen Auswirkungen auf den Menschen zu erwarten.

2.7 Sonstige planerische Vorgaben und deren Berücksichtigung

Neben vorgenannten Fachgesetzen wurden zudem folgende zusätzliche Fachinformationen zu Grunde gelegt:

- Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (LANIS)³.
- Das Landesentwicklungsprogramm Rheinland-Pfalz (Stand 2008) inkl. Fortschreibungen
- Regionaler Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald, inkl. Fortschreibungen

³ Vgl. Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, http://www.naturschutz.rlp.de/systeminfo_start.natur.

Die auf den genannten Gesetzen, Technischen Anleitungen, DIN-Normen und Fachplanungen basierenden Vorgaben für die Untersuchungsräume werden je nach Planungsrelevanz inhaltlich bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter abgehandelt.

3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

3.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, der voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

1.1.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Plangebiet wird derzeit im südöstlichen Teil (Flurstücke 38/1 und 41/6) intensiv landwirtschaftlich als Ackerfläche und im nordwestlichen Teil (Flurstücke 70/5 und 73/2) als Grünland bewirtschaftet. Die nordwestlich gelegene Grün- und Weidefläche wird durch Hecken, jüngere und teils ältere Gehölzstreifen gesäumt und unterteilt. Die südöstliche Ackerfläche ist recht strukturarm.

Für das Plangebiet wurden, gemäß Kartierungen seit dem Jahr 2000, keine (geschützten) Biotop festgestellt. Das Gebiet befindet sich in einem Landschaftsschutzgebiet und Gentechnikfreies Gebiet.⁴

Es ist davon auszugehen, dass die intensiv ackerbaulich genutzten Flächen des Plangebiets aufgrund ihrer Offenheit Lebensraumfunktionen für Halboffen- und Offenlandarten bieten. Dies betrifft vor allem Vogelarten der Agrarlandschaft. Innerhalb des Plangebiets ist das Vorkommen der Gelbbauchunke, Wechselkröte, Knoblachkröte und Kreuzkröte nicht gänzlich auszuschließen. Im Jahr 2022 wurde das Vorkommen der Zauneidechse nachgewiesen, außerdem wurde die Haselmaus im Nordwesten des Plangebiets in den Heckenstrukturen nachgewiesen. Bei Erfassungen wurden zudem Vertreter der Wasserfledermaus, des Großen Mausohrs, des Großen Abendseglers, der Rauhaufledermaus, der Zwergfledermaus und der Mückenfledermaus nachgewiesen.⁵

Grünlandbewertung

Im Rahmen der Grünlandbewertung wurde die nordwestlich gelegene, mit Grünland bewirtschaftete Fläche in fünf Teilflächen unterteilt und bewertet. Die Grünlandflächen im Plangebiet (Flurstücke 70/5 und 73/2) erfüllen nicht die Kriterien für eine Zuordnung zu einem gesetzlich geschützten Biotop (Magerwiese, Fettwiese oder Magerweide). Die Artenzahlen sind sehr niedrig (maximal 16, teilweise nur neun Arten) und der Kräuteranteil sehr gering (immer unter 20 %, oft auch unter 5 %).



Abbildung 1: Übersicht Teilflächen 1-5⁶

⁴ Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität des Landes Rheinland-Pfalz, LANIS, https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienst_naturschutz/index.php, Zugriff am 29.08.2024

⁵ GDS Raum- und Umweltplanung GmbH, Solarpark "Oberbreisig" Fachbeitrag Artenschutz nach § 44 BNatSchG (o. J.), S. 6

⁶ Buß Solar GmbH (03/2023), Bewertung von Grünlandflächen (§ 15 LNatSchG RLP) – Solarpark Oberbreisig

Teilfläche 1: Hierbei handelt es sich um eine artenarme Fettwiese, die vor allem von Obergräsern geprägt wird. Der Glatthafer zeigt sich dominant, während wertgebende Kräuter nur selten bis sehr selten sind und sehr geringe Deckungsgrade erreichen. Ein Schutz nach § 15 LNatSchG liegt nicht vor, es handelt sich um keinen FFH-Lebensraumtyp.

Teilfläche 2: Hier handelt es sich um eine sehr artenarme Fettwiese, die vor allem von Obergräsern geprägt wird. Auch hier ist der Glatthafer dominant, während wertgebende Kräuter selten sind und sehr geringe Deckungsgrade erreichen. Ein Schutz nach § 15 LNatSchG liegt nicht vor, es handelt sich um keinen FFH-Lebensraumtyp.

Teilfläche 3: Es handelt sich um eine sehr artenarme Fettwiese, die vor allem von Obergräsern geprägt wird. Der Glatthafer ist dominant, während wertgebende Kräuter nur sehr selten sind und sehr geringe Deckungsgrade erreichen. Ein Schutz nach § 15 LNatSchG liegt nicht vor, es handelt sich um keinen FFH-Lebensraumtyp.

Teilfläche 4: Es handelt sich um eine sehr artenarme Fettwiese, die vor allem von Obergräsern geprägt wird. Der Glatthafer ist dominant, während wertgebende Kräuter nur sehr selten sind und sehr geringe Deckungsgrade erreichen. Ein Schutz nach § 15 LNatSchG liegt nicht vor, es handelt sich um keinen FFH-Lebensraumtyp.

Teilfläche 5: Es handelt sich um eine jüngere Einsaat, dominante Arten sind Weiß-Klee und Deutsches Weidelgras. Wertgebende Arten sind bis auf dem Glatthafer nicht in den Aufnahmen enthalten. Ein Schutz nach § 15 LNatSchG liegt nicht vor.⁷

Avifauna

Insgesamt konnte im Untersuchungsgebiet mit 73 Vogelarten eine artenreiche Avifauna festgestellt werden. 46 Arten wurden als Brutvögel eingestuft, für sieben Arten besteht Brutverdacht, weitere 20 Arten wurden als Nahrungsgäste, Rastvögel oder Durchzügler eingeordnet.

Nicht gefährdete und in Rheinland-Pfalz weit verbreitete Brutvogelarten im Plangebiet sind Dorngrasmücke, Kohl- und Blaumeise, Heckenbraunelle, Rotkehlchen, Zilp-Zalp, Grünfink, Ringeltaube, Buntspecht, Goldammer, Buchfink, Nachtigall, Mönchgrasmücke, Gartengrasmücke, Zaunkönig und Amsel, die vor allem an die vorhandenen Gehölzstrukturen (Hecken, Feldgehölze) gebunden sind.

Im Plangebiet konnten als besonders planungsrelevante Arten Neuntöter, Klappergrasmücke und Bluthänfling vor. Die Feldlerche konnte 2022 nur einmal nachgewiesen werden und wurde nicht als Brutvogel eingestuft. Der Rotmilan brütete ca. 200 m nördlich des Planungsgebietes und nutzt dies u.a. als direktes Nahrungshabitat im unmittelbaren Horstumfeld. Weitere randständige und gefährdete Brutvögel sind Mehl- und Rauchschnalbe, Star, Haus- und Feldsperling sowie weitere Revierpaare des Bluthänflings. Diese nutzten u.a. das Plangebiet regelmäßig zur Nahrungssuche.⁸

Fledermäuse

Im Rahmen der konkreten Erfassungen konnten im Untersuchungsraum im Jahr 2022 insgesamt acht Fledermausarten über die Erfassung nachgewiesen werden. Konkrete Quartiere konnten im Rahmen der akustischen Erfassung nicht gefunden werden. Das frühe Auftreten von Zwergfledermäusen, sowie das konstante Durchfliegen von Wasserfledermäusen lässt Quartiere im näheren Umfeld vermuten.

Für die nachgewiesenen Arten Großer Abendsegler und Mückenfledermaus weist das Untersuchungsgebiet nur eine untergeordnete Bedeutung auf. Es konnte im Spätsommer jeweils nur ein Tier nachgewiesen (Horchbox) werden.

Die Hecken und Baumreihen stellen Leitlinien verschiedener Fledermausarten dar, anhand derer Fledermäuse wie das Große Mausohr, Langohrfledermäuse, Rohrfledermaus, Wasserfledermaus und Bartfledermäuse das Untersuchungsgebiet queren. Für die Bartfledermäuse kann auch eine geringe Eignung als Jagdhabitat abgeleitet werden. Lediglich für die Zwergfledermaus stellt das Gebiet, und hier fast ausschließlich die Gehölze und Waldränder, ein regelmäßig genutztes Jagdhabitat mit

⁷ Buß Solar GmbH (03/2023), Bewertung von Grünlandflächen (§ 15 LNatSchG RLP) – Solarpark Oberbreisig

⁸ Buß Solar GmbH (03/2023), Ergebnisbericht faunistische Kartierungen – Bürgersolar-Park Oberbreisig

höherer Bedeutung dar. Im direkten Plangebiet gibt es keine Quartiernachweise für Fledermäuse. Das Auftreten durchfliegender Individuen der Wasserfledermaus legt ein individuenreiches Quartier im Umfeld nahe. Auch von der Zwergfledermaus ist im Siedlungsbereich (Wallers, Waldorf) ein Quartier sehr wahrscheinlich. Das direkte Plangebiet mit artenarmem Grünland und intensiv genutzten Ackerflächen hat nur sehr geringe Bedeutung für Fledermäuse.⁹

Haselmaus

Die Haselmaus lebt bevorzugt in Laub- und Laubmischwäldern, an gut strukturierten Waldrändern sowie aus gebüschrreichen Lichtungen und Kahlschlägen. Außerhalb geschlossener Waldgebiete werden auch Halboffenlandschaften mit Gebüsch, Feldgehölzen, Hecken sowie auch siedlungsnahen Bereiche (Obstgärten, Gärten) besiedelt.

Die Beurteilung der Lebensraumqualität erfolgt nach dem Anteil der für die Haselmaus geeigneten Habitate im zu betrachtenden Gebiet. Beurteilungskriterien sind:

- der Verbund zu weiteren Gehölzstrukturen (Isolationsgrad),
- der Deckungsgrad und die Vernetzung der Strauchschicht
- und der Anteil und die Diversität an Gehölzarten, die geeignete Nahrung (Pollen, Nektar, fettreiche Samen, Früchte) liefern.

Die Haselmaus konnte 2022 im Untersuchungsgebiet direkt und indirekt nachgewiesen werden. Besonders hervorzuheben ist der zweimalige Reproduktionsnachweis im Nordwesten, hier konnten jeweils am 14. Juli 2022 Nester mit Jungtieren festgestellt werden. Weiterhin konnten insgesamt fünf Tubes Alttiere nachgewiesen werden. Die belegten Tubes befanden sich vor allem in Abschnitten mit viel Brombeere.

Auch wenn ein Großteil des Plangebietes (offene Grünlandflächen, Ackerflächen) nicht für die Haselmaus geeignet ist, bestehen im Bereich der linearen Gehölzstrukturen einerseits gut geeignete Lebensräume sowie andererseits vermutlich wichtige Vernetzungsstrukturen. Die geeignete Gehölzstrukturen (Baumhecken, Strauchhecken, schmale Feldgehölze) erreichen eine Gesamtgröße von ca. 0,6 ha, die Gesamtlänge beträgt ca. 1.000 m. Mit zwei Reproduktionsnachweisen, fünf Nachweisen von Adulten und den weiteren Nestfunden besteht hinsichtlich der geringen Flächengröße bzw. der nur linearen Strukturen eine hohe Nachweisdichte.¹⁰

Reptilien

Im Untersuchungsgebiet konnte neben der besonders geschützten Blindschleiche und der Waldeidechse auch die streng geschützte Zauneidechse nachgewiesen werden.

In Rheinland-Pfalz besiedelt die streng geschützte Zauneidechse die tieferen Lagen der Mittelgebirge, in denen sie insbesondere die klimatisch begünstigten Bereiche der Flusstäler bevorzugt. Es konnten zwei adulte Männchen, ein adultes Weibchen sowie sieben subadulte bzw. juvenile Tiere erfasst werden. Die Nachweise konzentrieren sich auf das schmale Feldgehölz im Nordwesten, hier sind entsprechende Habitatrequisiten (Eiablage- oder Überwinterungsflächen, Flächen zur Thermoregulation sowie angrenzende Bereiche mit schütterer Vegetation zur Nahrungssuche, und Versteckmöglichkeiten) vorhanden. Weiterhin besteht hier ein räumlich-funktionaler Zusammenhang mit der vermutlich individuenreichen Population im Bereich der Kiesgrube. Hinsichtlich der wenigen Nachweise und gängiger Korrekturfaktoren ist von einer kleinen Population im Untersuchungsgebiet mit max. 20 Tieren auszugehen.¹¹

Tagaktive Schmetterlinge

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt 31 Tagfalter-Arten erfasst werden. Von diesen ist gemäß der rheinland-pfälzischen Roten Liste eine Art gefährdet und sechs weitere Arten stehen auf der Vorwarnliste. Bundesweit wird lediglich eine Art der Vorwarnliste zugeordnet. Alle anderen Arten

⁹ Buß Solar GmbH (03/2023), Ergebnisbericht faunistische Kartierungen – Bürgersolar-Park Oberbreisig

¹⁰ ebenda

¹¹ Buß Solar GmbH (03/2023), Ergebnisbericht faunistische Kartierungen – Bürgersolar-Park Oberbreisig

werden nach den jeweiligen Roten Listen als ungefährdet angesehen. Neun der 31 nachgewiesenen Tagfalter-Arten gelten nach dem Bundesnaturschutzgesetz als besonders geschützt. Die meisten Arten, und zwar 23, wurden während der fünf Begehungen im Sommerhalbjahr 2022 lediglich in einstelligen Individuenzahlen festgestellt. Acht dieser Arten zeigten sich sogar nur in einem einzelnen Exemplar. Am häufigsten wurde das Große Ochsenauge (71 Individuen) gefolgt von Kleinem Kohlweißling (68) und Kleinem Wiesenvögelchen (31) beobachtet.

Das im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Arteninventar besteht zum überwiegenden Teil aus Ubiquisten. Keiner der beobachteten Tagfalter ist besonders planungsrelevant. Als vergleichsweise seltene und damit wertgebende Arten wurden der Grüne Zipfelfalter und das Weißbindige Wiesenvögelchen nachgewiesen, und zwar in jeweils einem Individuum. Da sich wenig weiter westlich dieser Probeflächen eine strukturreiche Kiesgrube befindet, ist davon auszugehen, dass die beiden Arten von dort stammen, denn im Untersuchungsraum selbst finden sie keine bzw. nur unzureichende Reproduktionsmöglichkeiten. Überhaupt dürften nur wenige der nachgewiesenen Arten im Untersuchungsgebiet bodenständig sein, was aus den größtenteils sehr geringen Abundanzen abzuleiten ist. Dies verwundert kaum, denn das vorhandene Grünland ist ausgesprochen artenarm und von Gräsern dominiert. Lediglich anspruchslose Tagfalter, wie das Große Ochsenauge oder das Kleine Wiesenvögelchen werden darin noch reproduzieren. Aufgrund der hohen Gras-Dominanz und der damit einhergehenden Blumenarmut innerhalb der Grünlandbestände besitzt der Untersuchungsraum auch als Nektarhabitat eine nur geringe Eignung. In der Hauptsache stehen den Tieren lediglich die Blüten der in den Heckenstrukturen vorhandenen Brombeeren zur Verfügung. Auf diesen konnten dann auch relativ viele Tagfalter-Nachweise erbracht werden.¹²

Heuschrecken

Im bzw. in nächster Nähe zum Untersuchungsraum konnten insgesamt 14 Heuschrecken-Arten dokumentiert werden. Mit einer Ausnahme sind alle diese Arten sowohl in der rheinland-pfälzischen als auch in der bundesweiten Roten Liste als ungefährdet eingestuft. Bei der Ausnahme handelt es sich um die Blauflügelige Ödlandschrecke, die in Deutschland auf der Vorwarnliste steht. Sie ist zugleich die einzige nachgewiesene, besonders geschützte Art.

Einzig besonders geschützte Art ist die Blauflügelige Ödlandschrecke, die allerdings nicht im Bereich der Probeflächen nachgewiesen wurde. Es wurden einzelne Exemplare am Rande der Straße nahe dem Umspannwerk östlich der Probefläche 1 beobachtet, im Plangebiet selbst besteht keine Lebensraumeignung. Die Blauflügelige Ödlandschrecke ist aufgrund klimatischer Veränderungen in sehr starker Ausbreitung begriffen.

Mit Ausnahme der drei Grashüpfer erreichten alle Arten nur geringe Abundanzen pro Probefläche. Im Fall der strauch- bzw. baumbewohnenden Arten, zu denen allen voran die Punktierte Zartschrecke, die Gemeine Eichenschrecke und das Grüne Heupferd (*Tettigonia viridissima*) gehören, dürfte dies jedoch ein Artefakt sein, der der Methodik geschuldet ist. Für den quantitativen Nachweis der drei genannten Arten sind nämlich Begehungen während der Abenddämmerung oder Nacht vonnöten. Da aufgrund der im Untersuchungsraum gegebenen Biotopstrukturen keine seltenen nachtaktiven Arten zu erwarten waren, wurde auf Nachtbegehungen verzichtet.¹³

¹² Buß Solar GmbH (03/2023), Ergebnisbericht faunistische Kartierungen – Bürgersolar-Park Oberbreisig

¹³ Buß Solar GmbH (03/2023), Ergebnisbericht faunistische Kartierungen – Bürgersolar-Park Oberbreisig

3.1.1 Schutzgut Boden und Fläche

Als Bodenarten lassen sich im Plangebiet Lehm, schwerer Lehm, stark lehmiger Sand und sandiger Lehm feststellen.¹⁴

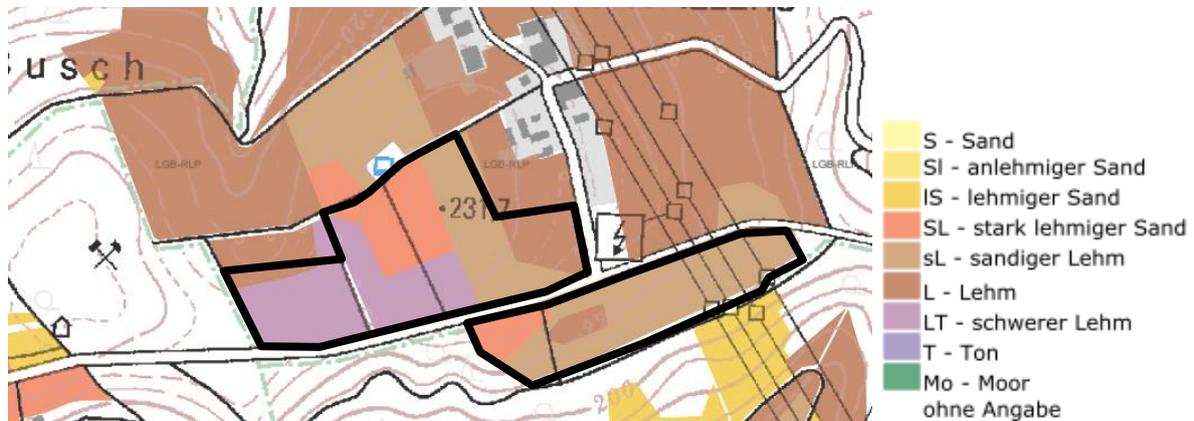


Abbildung 2: Bodenart im Plangebiet (Plangebiet schwarz umrandet)¹⁵

Die Bodenfunktionsbewertung fällt überwiegend gering bis sehr gering aus.¹⁶ Als Ergebnis der Jahrzehnte bis Jahrhunderte andauernden landwirtschaftlichen Bodennutzung sind aus diesen Bodentypen in unterschiedlichem Maße anthropogen überformte Kulturböden entstanden. Des Weiteren ist das Plangebiet als Standort mit einem potenziell geringen Bodenwasserspeichungsvermögen zu klassifizieren.¹⁷



Abbildung 3: Bodenfunktionsbewertung (Plangebiet schwarz umrandet)¹⁸

Die Ertragsmesszahlen liegen zwischen > 20 und ≤ 60 im Plangebiet und damit z.T. über der durchschnittlichen Ertragsmesszahl von Oberbreisig von insgesamt 53.

¹⁴ Landesamt für Geologie und Bergbau RLP, abrufbar unter https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=17, Stand 08/2024

¹⁵ Landesamt für Geologie und Bergbau RLP, abrufbar unter https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=17, Stand 08/2024

¹⁶ Landesamt für Geologie und Bergbau RLP, abrufbar unter https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=17, Stand 08/2024

¹⁷ Landesamt für Geologie und Bergbau RLP, abrufbar unter https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=17, Stand 08/2024

¹⁸ Landesamt für Geologie und Bergbau RLP, abrufbar unter https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=17, Stand 08/2024

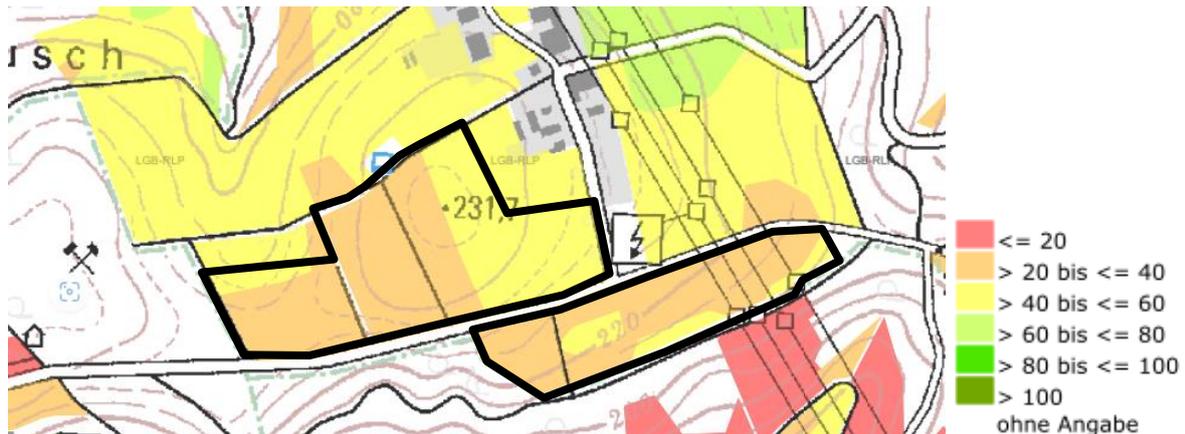


Abbildung 4: Ertragsmesszahlen (Plangebiet schwarz umrandet)

Rechtlich relevant ist die Lage des Plangebietes in einem Vorbehaltsgebiet besondere Klimafunktion sowie Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft im regionalen Raumordnungsplan.¹⁹ Da aufgrund dieser Grundsätze nach aktuellem Stand der Planung im Geltungsbereich keine Photovoltaikanlagen vorgesehen sind, ist deren Zulässigkeit in Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen im weiteren Planungsprozess zu begründen, um die Rechtmäßigkeit des Vorhabens zu sichern. Die Nutzung der Fläche durch die PV-Freiflächenanlage wird zudem befristet. Ein Abbau der Anlage ist konfliktfrei möglich, sodass eine landwirtschaftliche Nutzung weiterhin uneingeschränkt möglich ist. Auch wird die Bodengüte durch die Anlage nicht verschlechtert.

Die geplante PV-Freiflächenanlage ist daher als Zwischennutzung anzusehen.

3.1.2 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe

Während der Begriff "Kulturgüter" auch rechtlich klar umrissen ist, wird der Begriff der „sonstigen Sachgüter“ weder im UVPG noch in den relevanten Richtlinien oder dem BauGB eindeutig definiert. Hinweise ergeben sich jedoch zumindest aus Vorschriften wie der UVPG-VwV. Demnach lassen sie sich als Güter definieren, die zwar selbst nicht die Qualität von Kulturgütern haben, jedoch von gesellschaftlicher Bedeutung sind, da sie wirtschaftliche Werte darstellen, deren Nutzbarkeit durch das Vorhaben eingeschränkt werden können.

Da nach dem derzeitigen Wissensstand im Plangebiet des Bebauungsplanes „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ keine Bodendenkmäler sowie Kulturgüter vorhanden sind, sind dementsprechend keine Auswirkungen oder Beeinträchtigungen dieser Schutzgüter zu erwarten.

3.1.3 Schutzgut Wasser

Wasser tritt als Oberflächenwasser, Grundwasser und atmosphärisches Wasser in Erscheinung. Zwischen Oberflächengewässern, Grundwasserspiegel und Grundwasserfließrichtung besteht dabei ein enger funktionaler Zusammenhang.

Im Plangebiet sind keine Wasserflächen vorhanden. Der Vinxtbach, der als Gewässer dritter Ordnung klassifiziert ist, verläuft ca. 400 m südlich des Plangebiets.

Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge beträgt 654-665 mm und ist damit leicht unterdurchschnittlich im Vergleich zu Deutschland, während die durchschnittliche Grundwasserneubildungsrate von 2003 bis 2021 bei – 1 bis 76 mm/a lag und damit insgesamt gering ist.²⁰

Der überplante Bereich besitzt als offene, unversiegelte Fläche grundsätzlich eine Bedeutung für die Retention bzw. Speicherung und Versickerung von Niederschlagswasser und die Grundwasserneubil-

¹⁹ Planungsgemeinschaft Mittelrhein-Westerwald, Regionaler Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald (2017), aufgerufen unter https://mittelrhein-westerwald.de/images/Downloads/Plankarte_web.pdf

²⁰ Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität, abrufbar unter <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/1624/>, Stand 08/2024

dung, die jedoch durch die landwirtschaftliche Nutzung qualitativ beeinträchtigt wird (Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden). Zudem ist die Grundwasserneubildung vor Ort moderat. Die gegenwärtige Bedeutung für den Wasserhaushalt ist somit insgesamt gesehen eher als gering anzusehen.

3.1.4 Schutzgut Klima und Luft

Die Umweltbelange Klima und Luft sind in der Umweltprüfung eng miteinander verbunden. Während unter dem Aspekt Luft in erster Linie die stofflichen Aspekte behandelt werden (Lufthygiene), beschäftigt sich das Thema Klima vor allem mit den funktionalen Zusammenhängen des Luftaustausches und dem Strahlungshaushalt.

Innerhalb des Plangebietes und der näheren Umgebung sind keine größeren, zusammenhängenden klimatisch wirksamen Vegetationsbestände vorhanden.

Freie offene Flächen sind in der Regel klimatisch aktive Fläche, sie dienen i.d.R. der Kaltluftproduktion. Da allerdings der Stadtteil Oberbreisig sowie auch das Umfeld von Bad Breisig ländlich geprägt sind, ist mit geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu rechnen. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund zu sehen, dass die Nutzung erneuerbarer Energien generell einen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

3.1.5 Schutzgut Landschaft

Die Bewertung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion ist eher der Subjektivität des Betrachters unterworfen als die Bewertung der bereits genannten Naturraumpotenziale. Dennoch ist die besondere Berücksichtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion notwendig, da bereits das Bundesnaturschutzgesetz in § 1 die Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft als Ziel des Naturschutzes und der Landespflege nennt.

Der Geltungsbereich befindet sich in über 50 m Abstand zum südwestlichen Rand der ländlich geprägten Siedlung Auf Wallers. Die Siedlungskörper des Stadtteils Oberbreisig und der Ortsgemeinde Gönnersdorf liegen östlich bzw. südlich des Plangebietes in über 600 m Entfernung. Die Umgebung ist im Wesentlichen durch den Landwirtschaftsbetrieb und den damit verbundenen Veränderungen des Landschaftsbildes sowie durch dazwischenliegende Waldstrukturen und vereinzelte Gehölzstrukturen geprägt. Das Plangebiet selbst ist stark durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und Grünlandbewirtschaftung geprägt. Natürliche Landschaftselemente wie Feldgehölze, Hecken, Ackersäume etc. gibt es innerhalb des Plangebietes kaum.

Östlich des Planungsgebietes befindet sich ein Umspannwerk, von dem mehrere oberirdische Hoch-/Mittelspannungsleitungen, eine davon über das Plangebiet, ausgehen. Dadurch erweist sich das Landschaftsbild als bereits (technisch) vorbelastet.

Aufgrund der Strukturarmut und den Vorbelastungen durch den landwirtschaftlichen Betrieb und das Spannungswerk besitzt das Plangebiet eine geringe bis mittlere Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild.

3.1.6 Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Der Mensch kann in vielerlei Hinsicht von bauleitplanerischen Vorhaben unmittelbar oder mittelbar beeinträchtigt werden, wobei sich bei der Erfassung und Bewertung teilweise Überschneidungen mit den übrigen zu behandelnden Schutzgütern ergeben. Im Rahmen der Umweltbelange sind allein solche Auswirkungen relevant, welche sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen beziehen, nicht jedoch solche, die wirtschaftlichen oder sonstigen materiellen Grundlagen betreffen. Gesundheit und Wohlbefinden sind dabei an die im Plangebiet und dem von ihm beeinflussten benachbarten Gebieten bestehenden und geplanten Funktionen, Arbeiten und Erholung, gekoppelt. Die in den übrigen Schutzgutkapiteln gemachten Angaben (inkl. einzelner Umweltziele) dienen daher auch dem Gesundheitsschutz des Menschen.

Das Plangebiet ist durch Acker- und Waldflächen als deutliche Zäsur von den umgebenden Orten getrennt. Daher hat die Fläche keine relevante Funktion für die Naherholung. Ein Abstand von über 600

m grenzt die beiden nächstgelegenen Ortslagen von der Vorhabenfläche ab. Lediglich der Siedlungssplitter Oberbreisigs „Auf Wallers“ liegt näher am Plangebiet, dieser besteht jedoch nur aus wenigen Gebäuden und Höfen, die überwiegend der Landwirtschaft dienen.

3.1.7 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird der Bereich weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Der Umweltzustand des Basisszenarios sowie die Schutzgüter würden dementsprechend voraussichtlich unverändert bleiben.

In dem vorliegenden Planungsfall ist jedoch beachtlich, dass das Planungsrecht an die Nutzungsdauer der PV-Anlage gekoppelt ist. Dies hat zur Folge, dass die PV-Anlage nach Aufgabe der Nutzung wieder abzubauen und die Fläche voraussichtlich der Landwirtschaft zuzuführen ist. Dies ist aufgrund der zu verwendenden Gründungen der Module ohne feste Betonfundamente ohne erheblichen Aufwand leistbar. Insofern ist die Nutzung in diesem Fall nur temporär und der Boden wird sich durch die lange Schonzeit erholen und wird nicht weiter ausgelaugt.

3.2 Prognose bei Durchführung der Planung

Bei der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung sind insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 a bis i BauGB unter anderem infolge

aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,

bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,

cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,

dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle,

ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),

ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,

gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,

hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe

zu beschreiben. Diese Beschreibung soll sich auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken; die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll zudem den auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele Rechnung tragen.

Die Untersuchungstiefe der Umweltprüfung orientiert sich in Übereinstimmung mit der Formulierung in § 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB an den Festsetzungen des Bebauungsplans. Geprüft wird, welche erheblichen Auswirkungen durch die Umsetzung des Bebauungsplanes auf die Umweltbelange entstehen können und welche Einwirkungen auf die geplanten Nutzungen im Geltungsbereich aus der Umgebung erheblich einwirken können. Hierzu werden regelmäßig anzunehmende Einwirkungen geprüft, nicht jedoch außergewöhnliche und nicht vorhersehbare Ereignisse.

3.2.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

Naturschutzfachlich hochwertige Flächen sollten von einer Nutzung als PV-Freiflächenanlage ausgenommen werden. Hierzu zählen zum einen floristisch hochwertige Biototypen wie insbesondere FFH-Lebensraumtypen und gesetzlich geschützte Biotope, sofern diese durch das geplante Vorhaben maßgeblich negativ beeinträchtigt werden. Zum anderen sollte die Nutzung faunistisch bedeutsamer Lebensräume vermieden werden.

Das Vorhabengebiet umfasst Bereiche mit Grünlandbewirtschaftungsformen (Weideflächen) und intensiver landwirtschaftlicher Nutzung (Acker), so dass davon auszugehen ist, dass das floristische und faunistische Spektrum artenarm ausgeprägt ist und dem Gebiet derzeit nur eine eingeschränkte faunistische und floristische Bedeutung zukommt. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass Lebensräume planungsrelevanter Arten (Arten des Anhang IV der FFH-RL und/oder Vogelarten nach Artikel 1 VSR) Lebensräume im Gebiet nutzen. Die betrifft vornehmlich an Offenland adaptierte Arten bzw. Wiesen-/Bodenbrüter, welche das Gebiet möglicherweise zur Reproduktion nutzen.

Avifauna

Hinsichtlich der geplanten Planung (Solarpark) ist unter Berücksichtigung von artenschutzrechtlichen Maßnahmen von keinem bis sehr geringem Konfliktpotential für nicht gefährdete und in Rheinland-Pfalz weit verbreitete Brutvogelarten im Plangebiet auszugehen. Eine konkrete Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist aber nur unter Berücksichtigung etwaiger artenschutzrechtlicher Maßnahmen sowie der Vorlage einer konkreten Gestaltungsplanung möglich. U.a. sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Erhalt der linearen Gehölzstrukturen mit entsprechenden Puffer
- baubedingte Eingriffe im Umfeld der Gehölze sind auf die Zeiträume außerhalb der Brutzeiten zu beschränken
- ggf. auch Optimierung durch gezielte Entwicklung von Säumen und Waldrändern sowie Anpflanzung weiterer Heckenstrukturen
- Aufwertung des Grünlandes durch extensive Nutzung

Besonders für die planungsrelevanten Arten (Neuntöter, Klappergrasmücke, Bluthänfling, aber auch Rotmilan, Mehl- und Rauchschnalbe, Star, Haus- und Fekdsperling) ist eine konkrete artenschutzrechtliche Prüfung durchzuführen und je nach Planung entsprechende artenschutzrechtliche Maßnahmen abzuleiten. Aufgrund der unterschiedlichen Habitatansprüche der Arten ist die Beurteilung der Auswirkungen art- und einzelfallspezifisch vorzunehmen. Ist im Einzelfall von Minderungen der Habitatqualität bzw. von Habitatverlusten auszugehen und lassen sich diese nicht innerhalb der Solarparkfläche ausgleichen, sind Maßnahmen im räumlich-funktionalen Umfeld abzuleiten.

Mögliche Beeinträchtigungen sind u.a.:

- Kollisionen/Unfälle an PV-Anlagen
- Irritationen während des Fluges
- Meidung von PV-Anlagen
- Minderung der Habitatqualität
- Habitatverluste²¹

Fledermäuse

Hinsichtlich der geplanten Planung (Solarpark) ist unter Berücksichtigung von artenschutzrechtlichen Maßnahmen (Erhalt der Gehölzbestände) von keinem bis sehr geringem Konfliktpotential für die Fledermausarten auszugehen. Eine konkrete Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist aber nur unter Berücksichtigung etwaiger artenschutzrechtlicher Maßnahmen sowie der Vorlage einer konkreten Gestaltungsplanung möglich. Zur möglichen Irritation-Wirkung von Fledermausarten durch die glatte künstliche Oberfläche der Paneele sollte eine entsprechende artenschutzrechtliche

²¹ Buß Solar GmbH (03/2023), Ergebnisbericht faunistische Kartierungen – Bürgersolar-Park Oberbreisig

Bewertung erfolgen. Durch eine extensive Unternutzung und Verbesserung des Vegetationsbestandes für Insekten z.B. durch Ansaat autochthoner Kräuter oder die Entwicklung von Säumen und Kurzzeitbrachen, besteht ein Aufwertungspotential für die Fledermausfauna.²²

Haselmaus

Hinsichtlich der geplanten Planung (Solarpark) ist unter Berücksichtigung von artenschutzrechtlichen Maßnahmen von keinem bis sehr geringem Konfliktpotential für die Haselmaus auszugehen. Eine konkrete Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist aber nur unter Berücksichtigung etwaiger artenschutzrechtlicher Maßnahmen sowie der Vorlage einer konkreten Gestaltungsplanung möglich. U.a. sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Erhalt der linearen Gehölzstrukturen mit entsprechenden Puffer, ggf. auch Optimierung durch gezielte Entwicklung von Säumen und Waldrändern sowie abschnittsweise (max. bis zu 50 m) Auflichten, ggf. Optimierung der Vernetzung durch Anpflanzung weiterer Heckenstrukturen (Lückenschluss, Trittstein- und Vernetzungsbiotope).
- Keine Maßnahmen mit schweren Geräten und Bodenverdichtungen im direkt angrenzenden Pufferbereich der linearen Gehölzstrukturen zur Zeit der Winterruhe (Oktober bis April).²³

Reptilien

Hinsichtlich der geplanten Planung (Solarpark) ist unter Berücksichtigung von artenschutzrechtlichen Maßnahmen von keinem bis sehr geringem Konfliktpotential für die nachgewiesenen Arten, darunter besonders die Zauneidechse, auszugehen. Eine konkrete Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist aber nur unter Berücksichtigung etwaiger artenschutzrechtlicher Maßnahmen sowie der Vorlage einer konkreten Gestaltungsplanung möglich. U.a. sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Erhalt der linearen Gehölzstrukturen mit entsprechenden Puffer, ggf. auch Optimierung durch gezielte Entwicklung von Säumen und Waldrändern sowie abschnittsweise (max. bis zu 50 m) Auflichten, ggf. Optimierung der Vernetzung durch Anpflanzung weiterer Hecken- und Saumstrukturen (Lückenschluss, Trittstein- und Vernetzungsbiotope).
- ggf. auch Optimierung von bislang nicht besiedelten Bereichen durch die Entwicklung von Heckenstrukturen und Säumen sowie der Anlage von Totholzhaufen.²⁴

Tagaktive Schmetterlinge

Der Ist-Zustand des Untersuchungsraums besitzt zwar eine nur geringe Bedeutung für Tagfalter, jedoch könnte diese über die Zeit mit einer Extensivierung der Nutzung deutlich gesteigert werden. Hinsichtlich der geplanten Planung (Solarpark) ist von keinem Konfliktpotential für die nachgewiesenen Arten (keine streng geschützten Arten, wenige besonders geschützte Arten ohne Planungsrelevanz, Arten ohne gesetzlichen Schutz nach BAVO) auszugehen. Unter Berücksichtigung von Maßnahmen (beispielsweise Extensivierung Grünlandnutzung mit später erster Mahd und Verzicht auf Düngung und Pestiziden, Einsaat von Kräutern (autochthones Saatmaterial) in den Bestand, Entwicklung von Säumen zu den Gehölzstrukturen, Belassen von Altgrassäumen) besteht sogar ein hohes Aufwertungspotential.²⁵

Heuschrecken

Ähnlich wie bei den Schmetterlingen spiegelt die nachgewiesene Heuschrecken-Fauna die aus naturschutzfachlicher Sicht geringe Qualität des Grünlands, insbesondere der Grünland-Einsaat auf Probefläche 5, wider. Seltene und damit wertgebende Arten fehlen gänzlich. Mit einer Extensivierung der Grünlandnutzung würde man auch bei den Heuschrecken positive Effekte erzielen können.

²² Buß Solar GmbH (03/2023), Ergebnisbericht faunistische Kartierungen – Bürgersolar-Park Oberbreisig

²³ Buß Solar GmbH (03/2023), Ergebnisbericht faunistische Kartierungen – Bürgersolar-Park Oberbreisig

²⁴ Buß Solar GmbH (03/2023), Ergebnisbericht faunistische Kartierungen – Bürgersolar-Park Oberbreisig

²⁵ Buß Solar GmbH (03/2023), Ergebnisbericht faunistische Kartierungen – Bürgersolar-Park Oberbreisig

Hinsichtlich der geplanten Planung (Solarpark) ist von keinem Konfliktpotential für die nachgewiesenen Arten (keine streng geschützten Arten oder besonders geschützte Arten keine gefährdeten Arten, Arten ohne gesetzlichen Schutz nach BAVO) auszugehen. Unter Berücksichtigung von Maßnahmen (beispielsweise Extensivierung Grünlandnutzung mit später erster Mahd und Verzicht auf Düngung und Pestiziden, Einsaat von Kräutern (autochthones Saatmaterial) in den Bestand, Entwicklung von Säumen zu den Gehölzstrukturen, belassen von Altgrassäumen, Schaffung von Pionierstandorten) besteht sogar ein hohes Aufwertungspotential.²⁶

Aufgrund der stukturarmen Ausstattung weist die Fläche keine zentrale Funktion für den Biotopverbund auf. Einfriedungen in der freien Landschaft können bei Realisierung des geplanten Vorhabens vor allem für Großsäuger wie Rehwild, Rotwild und Schwarzwild sowie Prädatoren wie den Rotfuchs oder den Goldschakal unüberwindbare Barrieren darstellen. Kleinsäugerdurchlässe durch Bodenabstände von ca. 0,2 m sind lediglich für Säuger bis Feldhasengröße und bedingt für den Rotfuchs geeignet. Vor allem bei Neuplanungen können über lange Zeiträume hinweg genutzte Wildwechsel und Wanderkorridore zerschnitten oder bereits bestehende Beeinträchtigungen intensiviert werden. Großräumig kann dies gravierende Folgen bis hin zur genetischen Depression haben, wenn Populationen getrennt oder isoliert werden ein genetischer Austausch erschwert wird oder gar unterbleibt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Flächenausdehnung von Ost nach West von ca. 880 m und ca. 380 m von Nord nach Süd. Durch eine Einfriedung können Wechsel zwar unterbrochen werden, jedoch ist das geplante Vorhaben nicht geeignet, um Populationen genannter Wildgruppen zu trennen. Sofern Wechsel innerhalb der Projektfläche vorhanden sind, werden sich diese verschieben, was zur Verlegung um mehrere hundert Meter in der freien Landschaft führen kann.

Durch eine angepasste Zaungestaltung (genügend Abstand der Zaunanlage zur Geländeoberkante) kann die Durchgängigkeit für Klein- und Mittelsäuger (inkl. Feldhase, Fuchs, Wildkatze) sowie für weitere, kleinere Artengruppen gewährleistet werden.

Nicht ausgleichbare erhebliche Beeinträchtigungen von Flora und Vegetation mit einem unüberwindbaren Konfliktpotenzial, das der Anlage einer PV-Freiflächenanlage grundsätzlich entgegenstehen könnte, sind derzeit nicht erkennbar.

Durch die Belegung der Grünflächen mit einer FFPV-Anlage geht keine maßgebliche negative Beeinträchtigung der tangierten Biotopstrukturen einher. Das Ständerwerk für die Module wird durch Rammen der Pfosten hergestellt, wodurch die ökologischen Funktionen des Grünlandes weiterhin erhalten bleibt. Im Zuge der Kompensation für die zunehmende Versiegelung von max. 3 % der Fläche sollen die bestehenden Acker- und Weideflächen durch zukünftig extensive Begrünung entwickelt, dauerhaft gepflegt und erhalten werden.

Untersuchungen aus dem Jahr 2013 zeigen, dass Solaranlagen einen hohen Beitrag für die regionale Artenvielfalt erzielen können und durch die Installation eines Solarparks eine deutliche ökologische Aufwertung der Flächen im Vergleich zu Acker- oder Intensivgrünlandnutzung möglich ist.²⁷

Insgesamt zeigen sich die untersuchten Bewirtschaftungseinheiten als Folge der früheren intensiven Ackernutzung mit rezenter Acker- und Grünlandbewirtschaftung anthropogen überprägt und gestört, so dass dem Gebiet hinsichtlich des Artenspektrums und -reichtums als auch der Biotopausstattung derzeit keine besondere ökologische Bedeutung und Schutzwürdigkeit zukommt. Es ist insbesondere weder ein FFH-Lebensraumtyp noch ein gesetzlich geschütztes Biotop von einer Überplanung betroffen. Die Bedeutung der betroffenen Biotoptypen für die Biodiversität ist gering, wenngleich Grünlandbewirtschaftungsformen z.B. eine gesteigerte Bedeutung als CO₂-Speicher zukommt.

²⁶ Buß Solar GmbH (03/2023), Ergebnisbericht faunistische Kartierungen – Bürgersolar-Park Oberbreisig

²⁷ Raab (2015): Erneuerbare Energien und Naturschutz – Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten, In: ANLiegen Natur, 37(1), S. 67–76, Laufen

Da bislang keine seltenen oder an extremen Lichtbedarf gebundene Pflanzenarten im Gebiet bekannt sind, wird die Empfindlichkeit des bestehenden Vegetationsbestandes gegenüber einer lokalen Beschattung durch die zukünftigen Module als gering bewertet. Vor dem Hintergrund der zukünftigen extensiven Grünlandnutzung ist mit dem Planvorhaben eine ökologische Aufwertung insbesondere bezüglich der Biodiversität verbunden.

In Solarparks gibt es im Durchschnitt 70-95 % verfügbaren Boden, auf dem die Biodiversität gefördert werden kann, falls naturfördernde Managementpraktiken umgesetzt werden. Ein solch hoher Anteil an potenziellen Biodiversitätsförderflächen findet sich in der konventionell genutzten Kulturlandschaft nicht regelmäßig. Eine ökologisch hochwertige Biotopentwicklung, wie sie im vorliegenden Planfall vorgesehen ist, kann in Solarparks zu einer Aufwertung der Lebensraumfunktionen für störungsempfindliche Arten der Fauna führen, auch wenn baubedingte Störungen eine zeitweise Meidung wahrscheinlich machen.

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt infolge	
aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten	
Baubedingt:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beeinträchtigungen der Fauna durch die Baumaßnahmen in Form von Lärm und Abgasen und durch erhöhtes Verkehrsaufkommen (z.B. LKWs). ▪ Die während der Bauphase entstehenden Emissionen können Vergrämungseffekte bezüglich bestimmter Tierarten haben. Im direkt angrenzenden Umfeld der Maßnahme befinden sich jedoch ausreichende Ausweichhabitate.
Anlage- und betriebsbedingt:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Im Hinblick auf die betriebsbedingte Wirkung besteht kein erhöhtes Verkehrsaufkommen. Lediglich Wartungsarbeiten. ▪ Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen (temporär) ▪ Es ist aufgrund der bisherigen Nutzung von geringen Beeinträchtigungen für Flora und Fauna auszugehen. Die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG wurde geprüft und mögliche Betroffenheiten von Bodenbrütern erfasst. ▪ Überdeckung von Boden und Lebensraum durch PV-Module. Dies führt zu einer Beschattung und Veränderung der Lichtverhältnisse, wodurch lichtbedürftige Arten beeinträchtigt werden können. Beschattungseffekte durch die tiefstehende Sonne (frühe Morgen- und späte Abendstunden) führen zu Unterschieden bezüglich der Wuchshöhe, der Blühhäufigkeit oder der erreichten Deckungsgrade einzelner Arten von Pflanzengesellschaften, sodass mit einer Änderung der Zusammensetzung der jeweiligen Pflanzengesellschaften auf den Grünlandflächen, insbesondere in Form einer Verringerung des Anteils von Blütenpflanzen, zu rechnen ist. ▪ Evtl. Meideverhalten durch Vögel durch die Unterbrechung der Horizontlinie.
bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,	
Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ temporärer Verlust von Fläche und Vegetation, Beeinträchtigung des Bodengefüges durch temporäre Versiegelung / Verdichtung, temporär Verringerung der Versickerung
Anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ geringfügige Flächenneuanspruchnahme, da die Module kein Fundament benötigen. Lediglich untergeordnete Versiegelung durch Nebengebäude. ▪ Teilweise geringer Verlust von Lebensraum für die Fauna. ▪ Durch Modulüberdeckung Veränderung des Bodenwasserhaushaltes, da das anfallende Regenwasser auf den darunterliegenden Flächen reduziert wird. Das gesammelte Regenwasser der Module kann in den ablaufenden Bereichen zu Bodenerosion und Erosionsrinnen führen.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auf Grund des geringen Umfangs der Planung und Neuinanspruchnahme der Schutzgüter wird die nachhaltige Verfügbarkeit der Ressourcen nicht beeinträchtigt. ▪ Ökologische Aufwertung der Fläche durch das Anlegen von extensiven Grünland
cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,	
Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temporäre Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahmen in Form von Lärm und Abgasen, Erschütterungen.
Anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lichtreflexionen können durch die Neigung der Module vermindert werden. ▪ Anlagebedingte Mortalität oder Verletzung von Tieren durch Lockwirkung der Moduloberfläche (Verwechslung der Module mit Wasserflächen)
dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Art und Menge der erzeugten Abfälle zu rechnen.
ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch Unfälle oder Katastrophen zu rechnen.
ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Kumulation benachbarter Plangebiete zu rechnen.
gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Klima / Klimawandel durch die Nutzungen im Plangebiete zu rechnen. Das Vorhaben steigert den Anteil an erneuerbaren Energien.
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf durch die eingesetzten Techniken und Stoffe zu rechnen.

Bewertung

Das Plangebiet stellt sich derzeit als intensiv genutzte Ackerfläche sowie Grünlandbewirtschaftung in mehreren Bewirtschaftungseinheiten dar. Diese landwirtschaftlichen Acker- und Grünlandbewirtschaftungsformen sind überwiegend durch eine stark verringerte Biodiversität gekennzeichnet. Die vorgesehene Grünlandnutzung stellt gesamtheitlich eine deutliche Verbesserung hinsichtlich der Biodiversität dar und des Biotopverbundes dar.

Durch die Einzäunung des Plangebiets kommt es zu Barrierewirkungen und Lebensraumverlusten für größere Säugetiere wie Rehwild, Rotwild und Schwarzwild sowie für empfindliche Arten der Avifauna. Aufgrund der bisherigen intensiven Weidenutzung inkl. Einfriedung mit elektrisch beschickten Weidebändern ist jedoch von keiner relevanten Beeinträchtigung auszugehen. Barrierewirkungen für bodengebundene Kleintiere lassen sich durch entsprechende Bodenabstände (ca. 0,2 m) und den Verzicht auf einen Sockel vermeiden.

Transektzählungen in bestehenden Photovoltaik-Freiflächenanlagen haben gezeigt, dass die erfassten Heuschreckenarten tagsüber beschattete Bereiche unter den Modulen weitgehend meiden und sich bevorzugt in besonnten Bereichen aufhalten. Für Tierarten, die das Gebiet der PV-Freiflächenanlage

erst nach der Bauphase besiedeln, stellt die Beschattung keine Einschränkung dar, da sie den aufgrund der Überschildung unterschiedlich beschatteten Lebensraum bereits so auffinden.²⁸

Beschattungseffekte unter den Modulen durch die tiefstehende Sonne (frühe Morgen- und späte Abendstunden) führen zu Unterschieden hinsichtlich der Wuchshöhe, Blühhäufigkeit und der erreichten Deckungsgrade einzelner Pflanzenarten. Dadurch ist mit Unterschieden in der Zusammensetzung der jeweiligen Pflanzengesellschaften auf den Grünlandflächen innerhalb der Anlage zu rechnen. Durch die zukünftige Entwicklung als Magergrünland wird die Fläche insgesamt einen höheren Anteil an Blühpflanzen aufweisen.

Die im Winter schneefreien Bereiche unter den Modulen werden insbesondere von Vogelarten häufig als Nahrungsraum aufgesucht.

Spiegelnde Oberflächen reflektieren Umgebungsbilder, die Habitatstrukturen darstellen können und Vögeln einen Lebensraum vortäuschen, der sie zum Anflug verleitet. Ein großes Risiko, wie es beispielsweise bei senkrechten Spiegelglasfronten im Siedlungsbereich besteht, bei denen sich Gehölze widerspiegeln können, ist im vorliegenden Fall, bei dem die Module in einem Winkel von ca. 20° aufgestellt werden, jedoch nicht gegeben. Das diesbezügliche Risiko ist daher sehr gering.

Die Bildung von polarisiertem Licht durch Reflexion kann auftreten, wenn eine großflächige Beleuchtung der Betriebsflächen durch künstliche Lichtquellen erfolgt. Natürliches Licht ist unpolarisiert, d.h. es „schwingt“ in alle Richtungen, während polarisiertes Licht nur in eine bestimmte Richtung „schwingt“. Das von der Sonne bzw. von künstlichen Lichtquellen wie Leuchten oder Scheinwerfern kommende Licht wird durch Reflexion und Streuung an Luftmolekülen oder durch Reflexion an glatten, glänzenden Oberflächen (wie den Modulen) polarisiert. Vögel können diese Polarisationsrichtung erkennen und daraus die verschiedenen Himmelsrichtungen auch noch einige Zeit nach Sonnenuntergang bestimmen. Auch einige Insekten (z.B. Bienen, Hummeln, Ameisen, einige flugfähige Wasserinsekten) haben die Fähigkeit, polarisiertes Licht am Himmel wahrzunehmen und danach zu navigieren. Da die Reflexion von Licht an den Moduloberflächen die Polarisations Ebenen des reflektierten Lichtes ändern kann, besteht die Vermutung, dass es zu anlagebedingten Irritationen von Insekten oder Vögeln kommen könnte.

Die Solarmodule selbst werden, wie Verhaltensbeobachtungen zeigen, regelmäßig als Ansitz- oder Singwarten genutzt. Hinweise auf eine allgemeine Störung der Vögel durch Lichtreflexe oder Blendwirkungen liegen nicht vor.²⁹

Im Rahmen einer überschlägigen Habitatpotenzialanalyse wurde das Gebiet hinsichtlich zu erwartender artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG eingestuft.

Entsprechend § 44 Abs. 5 S. 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 S. 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie die heimischen europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt bzw. können nicht ausgeschlossen werden, müssen für eine Projektzulassung die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

Unter Berücksichtigung des Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie bedeutet dies bei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie:

²⁸ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen (2007), https://www.bauberufe.eu/images/doks/pv_leitfaden.pdf

²⁹ Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Arge: Monitoring PV – Anlagen, Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Stand 11.2007

Das Vorhaben darf zu keiner Verschlechterung des derzeitigen Erhaltungszustandes der lokalen Population führen und das Vorhaben darf bei Arten, die sich derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, diesen nicht weiter verschlechtern und eine Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindern. Bei europäischen Vogelarten darf das Vorhaben den aktuellen Erhaltungszustand nicht verschlechtern (Aufrechterhaltung des Status Quo).

3.2.2 Schutzgut Boden und Fläche

Da Boden nicht vermehrbar ist, ist mit dem Schutzgut Boden besonders sorgsam umzugehen. In dem Fachbeitrag zur Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB wird dem Schutzgut Boden entsprechend eine besondere Wertigkeit zugewiesen, die separat zum naturschutzfachlichen Ausgleich zu erbringen ist. Ziel der Kompensationsmaßnahmen ist es, die Bodenfunktionen zu erhalten bzw. nach Bauabschluss im räumlichen Zusammenhang möglichst umfassend wiederherzustellen. Mit dem Bau, Betrieb und Rückbau können folgende Beeinträchtigungen auf Böden stattfinden:

- Verdichtung
- Vernässung
- Stoffeintrag
- Erosion

Die wesentliche Wirkung des Vorhabens auf den Boden geht von der anlagebedingten Versiegelung aus, was einen dauerhaften Verlust des bestehenden Oberbodens mit allen Regelungs-, Lebensraum-, Produktions- und Nutzungsfunktionen nach sich zieht. Es kann pauschal festgehalten werden, dass alle Böden gegen diese Wirkfaktoren in gleichem Maße empfindlich sind und jede Form der Versiegelung grundsätzlich eine deutliche Beeinträchtigung des gesamten Bodenpotenzials darstellt. Die Versiegelung des Bodens stellt allgemein eine Beeinträchtigung besonderer Schwere dar.

Im konkreten Fall des Solarparkvorhabens kommt es faktisch nur zu einer geringfügigen Versiegelung des Bodens. Die Versiegelungen beschränken sich auf die Verankerungen für die Modulhalterungen (Rampfpfosten der Untergestelle) sowie den Bau von kleinflächigen Betriebsgebäuden/baulichen Anlagen (Trafogebäude, Wechselrichter, Zaunpfosten, ggf. Speicheranlagen), d.h. sie treten kleinflächig und punktuell auf. Davon betroffen ist moderat anthropogen überprägten Boden.

Zu einem dauerhaften Bodenverlust kommt es im Rahmen des Solarparkvorhabens jedoch nicht, da nach Aufgabe der Photovoltaiknutzung eine Rückbauverpflichtung besteht, d.h. die komplette PV-Anlage zurückgebaut werden muss.

Auf dem weitaus größten Teil des Eingriffsgebietes bleiben die Bodenfunktionen erhalten. Aufgrund der vorhandenen Feldwirtschaftswege sowohl innerhalb des Vorhabengebietes als auch im direkten Umfeld sind keine zusätzlichen externen Erschließungsmaßnahmen notwendig. Im Allgemeinen wird das Schutzgut Boden bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen nur geringfügig beeinträchtigt.

Neben den Versiegelungen kann auf den unversiegelten Flächen - insbesondere bei Starkregenereignissen - das an den Modulkanten ablaufende Wasser zu Bodenerosion und zur Ausbildung von Erosionsrinnen führen. Daher wird der vorsorgende Bodenschutz bei den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowohl während der Bauphase als auch bei der Bauausführung speziell berücksichtigt (siehe späteres Kapitel). Die Fläche birgt mit der aktuellen Nutzung durch intensive Beweidung bereits ein sehr hohes Erosionsrisiko, welches sich mit der geplanten Nutzung durch Photovoltaikanlagen geringfügig erhöhen kann. Allerdings wird durch die Planung eine extensive Begrünung etabliert und die Grasnarbe geschlossen, was das Risiko für Erosionsrinnen senkt.

Erhebliche baubedingte Bodenbeeinträchtigungen (inkl. Bodenverdichtung) können bei Beachtung des Bodenschutzes vermieden werden. Bei Einhaltung des vorsorgenden Bodenschutzes liegen das Konfliktpotenzial und die Wirkintensität sowohl bezüglich Bodenerosion als auch baubedingter Beeinträchtigungen insgesamt im geringen Bereich.

Daneben können sich Beeinträchtigungen in den von den Modulen überdeckten Bereichen infolge von Beschattung und eventuell einer Veränderung des Bodenwasserhaushalts ergeben. Der Bodenwasserhaushalt wird sich nur geringfügig ändern, da das auf den Modulen anfallende Regenwasser unmittelbar vor Ort zur Versickerung gebracht wird. Die Wirkintensität zusätzlicher Beschattungseffekte liegt ebenfalls im geringen Bereich. Die Mindesthöhe der zukünftigen Module über der Geländeoberkante von ca. 0,8 m lässt von einer ausreichenden Lichtversorgung der unter den Modulen liegenden Flächen ausgehen, so dass sich flächig eine geschlossene Vegetationsdecke bilden kann. Mit größeren Veränderungen oder Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen infolge von Beschattung ist nicht zu rechnen.

Ein spezielles, dem Planvorhaben grundsätzlich entgegenstehendes Konfliktpotenzial besteht bei Beachtung des vorsorgenden Bodenschutzes bezüglich des Schutzgutes Boden nicht.

Im überwiegenden Teil des Solarparkgebietes finden keine größeren und daher im Speziellen zu kompensierenden Beeinträchtigungen statt. Aufgrund der nur mittleren/allgemeinen Bedeutung des Bodens und der bestehenden Vorbelastungen durch die agrarische Nutzung sowie der verhältnismäßig geringen Flächengröße der Versiegelungen und damit der grundsätzlich geringen Wirkintensität einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf den Boden ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung mit nachhaltigen Folgen für den Naturhaushalt zu rechnen. Zudem handelt es sich um eine lediglich temporäre Bodeninanspruchnahme, da nach Aufgabe der photovoltaischen Nutzung ein kompletter Rückbau der Versiegelungen erfolgen wird.

Die zukünftige extensive Grünlandnutzung auf aktuellen intensiv genutzten Weideflächen wird positive Wirkungen für das Schutzgut Boden haben, da - neben der deutlichen Verringerung der Erosionsgefährdung infolge der zukünftig ganzjährig geschlossenen Bodenbedeckung - die regelmäßigen Störungen des natürlichen oberen Bodengefüges durch Beweidung und Befahren wegfallen. Bei den betroffenen Weideflächen wird die langjährige Bodenruhe dem Boden die Möglichkeit zur Regeneration schaffen.

3.2.3 Schutzgut Wasser

Die Bedeutung der Planflächen für das Grundwasser ist gering und liegt im allgemeinen Bereich. Spezielle Funktionen werden nicht übernommen. Die Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Beeinträchtigungen ist gering. Die geringfügige Verringerung der für die Infiltration von Regenwasser vorhandenen Fläche infolge der kleinflächigen Versiegelungen ist weder für den Oberflächenabfluss noch die Grundwasserneubildung von Bedeutung. Die Stärke der Niederschlagsabschirmung kann, abhängig von der Aufbauhöhe und Großflächigkeit der Modultische, auf Teilflächen beispielsweise zur Ausdünnung der Vegetationsdecke und Austrocknung des Oberbodens führen, an anderer Stelle durch Abflusskonzentration die Erosionsgefahr erhöhen oder selten auch eine lokale Vernässung bewirken. Neben der Größe der gesamten Modultische ist hier auch die Anschlussdichte der einzelnen Solarpaneele zu berücksichtigen. Eine Installation mit Lücken kann die Austrocknung der überschirmten Bodenbereiche sowie die Konzentration von Niederschlagswasser am unteren Rand der Modultische verringern.

Da das anfallende Regenwasser über die schräg stehenden Module abläuft und vor Ort vollständig und ungehindert im Boden versickert, bleibt die Grundwasserneubildungsrate trotz punktueller Versiegelungen und der Überdeckung mit Modulen im Vergleich zur Ausgangssituation unverändert.

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser infolge	
aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten	
Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bodenverdichtung mit einhergehender Reduzierung der Sickerwassermenge. ▪ Die bereits beschriebene, mögliche Bodenverdichtung hat Einfluss auf den Wasserhaushalt innerhalb des Plangebiets und der näheren Umgebung. Hierbei ist insbesondere die Reduzierung der Sickerwassermenge von Bedeutung.
Anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geringfügige Versiegelung, da die Solarmodule mittels Beschwerungssteinen oder Pfahlgründungen gesichert werden und somit kein Fundament benötigt wird. Lediglich durch die Errichtung von notwendigen Nebengebäuden wird eine Versiegelung erzielt. ▪ Keine Veränderung der Grundwasserneubildung und des Wasserrückhaltevermögens. ▪ Durch Modulüberdeckung Veränderung des Bodenwasserhaushaltes, da das anfallende Regenwasser auf den darunterliegenden Flächen reduziert wird. Das gesammelte Regenwasser der Module kann in den ablaufenden Bereichen zu Bodenerosion und Erosionsrinnen führen.
bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,	
Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beeinträchtigung des Bodengefüges durch temporäre Versiegelung / Verdichtung, temporär Verringerung der Versickerung.
Anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Veränderung der Versickerung und der Grundwasserneubildung.
cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,	
Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temporäre Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahmen in Form von Lärm und Abgasen, Erschütterungen.
Anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch Emissionen, Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht sowie Wärme- oder Strahlungsemission bei der Umsetzung der Planung zu rechnen.
dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Art und Menge der erzeugten Abfälle zu rechnen.
ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch Unfälle oder Katastrophen zu rechnen.
ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Kumulation benachbarter Plangebiete zu rechnen.
gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch Klima / Klimawandel auf die Nutzungen im Plangebiete zu rechnen. Das Vorhaben steigert den Anteil an erneuerbaren Energien.
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf Flora und Fauna durch die eingesetzten Techniken und Stoffe zu rechnen.

Bewertung

Aus der Planung resultiert aufgrund der geringfügigen Versiegelung kein bedeutsamer Verlust an Infiltrationsflächen und keine Verringerung der Grundwasserneubildung. Entlang der Unterkante der Modultische können sich durch den konzentrierten Ablauf von Niederschlägen Erosionsrinnen ausbilden. Die Wasserbelastung an der Abtropfkante der Modultische hängt von der Fläche ab. Neben der Abtropfhöhe und der Menge des auf den Boden auftreffenden Wassers sind auch die Bodenart und die Neigung des Geländes Einflussfaktoren für die Ausbildung von Erosionsrinnen. Im vorliegenden Fall ist zu berücksichtigen, dass es sich um relativ bindige Böden mit nur geringem Gefälle handelt.

Die Entsorgung des anfallenden Oberflächenwassers erfolgt über eine breitflächige Versickerung auf dem Gelände. Da die Fläche jedoch nur punktuell und sehr kleinflächig versiegelt wird, kann das auf der Fläche auftreffende Niederschlagswasser weiterhin vollständig und ungehindert im Boden versickern. Bei sachgemäßem Umfang und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen besteht keine Gefahr für das Grundwasser oder Oberflächenwasser durch das Einbringen von Schadstoffen, sodass Beeinträchtigungen durch eine potenzielle Schadstoffbelastung auszuschließen sind.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind für das Schutzgut keine maßgeblichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. Die Umwandlung der aktuellen Nutzung als intensiv genutzte Weidefläche in extensive Grünlandnutzung kann sich sogar positiv auf das Schutzgut Wasser auswirken.

3.2.4 Schutzgut Klima und Luft

Das komplette Plangebiet zählt mit seinen Offenlandflächen zu den Freiland-Klimatopen, die durch extremere Tagesgänge der Temperatur und nächtliche Kaltluftproduktion geprägt sind. Infolge des Planvorhabens kommt es daher zu einem geringfügigen Verlust an Fläche für die Kaltluftproduktion. Die im Gebiet produzierte Kaltluft fließt der Geländeneigung entsprechend ab.

Um eine besonders zu beachtende Abflussleitbahn handelt es sich aufgrund der topografischen Situation und der umgebenden Waldbestände im Süden und Norden nicht.

Von der geplanten PV-Freiflächenanlage gehen weder lufthygienische Belastungen aus, noch sind großräumigere klimarelevante Auswirkungen zu erwarten, da dem Plangebiet keine besondere geländeklimatische oder lufthygienischen Ausgleichsfunktion zukommt.

Durch die Überbauung mit PV-Modulen können allerdings lokalklimatische Veränderungen auftreten, da zum einen tagsüber unter den Modulreihen durch die Überdeckungs- und Beschattungseffekte niedrigere Temperaturen auftreten und zum anderen in den Nachtstunden infolge der Verhinderung der Abstrahlung durch die überdeckenden Modultische eine verminderte Kaltluftproduktion erfolgt. Im Regelfall erhitzen sich die Module im Sommer auf Temperaturen bis 50°C. Im Gegensatz zu Dachlagen weisen Freiflächenanlagen in der Regel eine bessere Hinterlüftung auf, sodass diese sich geringer erwärmen. Durch den Abstand der Solarmodule zum Boden sind weiterhin thermische Austauschprozesse möglich, kein erhöhter Kaltluftstau. So belegen Studien nachts regelmäßig 3-4 °C höhere Temperaturen als in der freien Natur.³⁰

Der Einwirkungsbereich ist auf den unmittelbaren Umgebungsbereich beschränkt. Die Wirkintensität ist als gering zu bezeichnen. Hinweise auf erhebliche klimaökologische und lufthygienische Beeinträchtigungen durch das Planvorhaben liegen insgesamt nicht vor.

Die Photovoltaiknutzung bildet einen wichtigen Beitrag zur Reduktion des CO²-Ausstoßes und ist daher als wichtiger Bestandteil des Klimaschutzes zu sehen.

Ein relevantes Konfliktpotenzial mit dem Schutzgut Klima und Lufthygiene ist nicht erkennbar. Die Auslösung erheblicher Beeinträchtigungen kann ausgeschlossen werden.

³⁰ Barron-Gafford et al. (2016)

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft infolge	
aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten	
Baubedingt:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beeinträchtigungen der Luft durch die Baumaßnahmen in Form von Abgasen und durch erhöhtes Verkehrsaufkommen (z.B. LKWs).
Anlage- und betriebsbedingt:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Großräumige klimarelevante Auswirkungen sind in der geplanten Größenordnung nicht zu erwarten. Lokalklimatische Auswirkungen sind durch die Überdeckungs- und Beschattungseffekte und daraus resultierenden niedrigeren Temperaturen unter den Solarmodulen zu erwarten. ▪ Durch den Abstand der Solarmodule zum Boden sind weiterhin thermische Austauschprozesse möglich, kein erhöhter Kaltluftstau. ▪ Im Regelfall erhitzen sich die Module auf Temperaturen bis 50°C. Im Gegensatz zu Dachlagen weisen Freiflächenanlagen in der Regel eine bessere Hinterlüftung auf, sodass diese sich geringer erwärmen. ▪ Das Vorhaben steigert den Anteil an erneuerbaren Energien und trägt somit zur CO₂-Reduktion bei.
bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Klima und die Luft durch die Nutzung natürlicher Ressourcen zu rechnen.
cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,	
Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temporäre Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahmen in Form von Lärm und Abgasen, Erschütterungen.
Anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veränderung der Strahlungsverhältnisse.
dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Art und Menge der erzeugten Abfälle zu rechnen.
ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch Unfälle oder Katastrophen zu rechnen.
ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Kumulation benachbarter Plangebiete zu rechnen.
gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siehe aa)
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf Flora und Fauna durch die eingesetzten Techniken und Stoffe zu rechnen.

Bewertung

Großräumige klimarelevante Auswirkungen sind mit der Freiflächen-PV-Anlage nicht verbunden.

Lokalklimatische Auswirkungen sind möglich, da durch die Überdeckungs- und Beschattungseffekte niedrigere Temperaturen unter den Solarmodulen auftreten sowie in den Nachtstunden die Abstrahlung der Flächen unter den Solarmodulen verhindert wird. Das Aufheizen der Solarmodule wirkt sich lediglich auf das Kleinklima des Plangebiets aus. Insgesamt sind jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen ersichtlich.

Folglich sind auch im Umfeld keine klimatischen Veränderungen zu erwarten. Somit wird das Schutzgut nur gering beeinträchtigt. Ferner liefert die PV-Anlage CO₂ neutrale Energie und stellt einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz dar. Somit ist die Errichtung der Anlage mit positiven Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.

3.2.5 Schutzgut Landschaft

Die Bewertung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion unterliegt eher der Subjektivität des Betrachters als die Bewertung der bereits genannten Naturraumpotenziale. Dennoch ist die besondere Berücksichtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion notwendig, da das Bundesnaturschutzgesetz in § 1 die Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft als Ziel des Naturschutzes und der Landschaftspflege nennt.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen bergen verschiedene Konfliktpotenziale, darunter die Zerschneidung und Veränderung der Landschaft, Störwirkungen durch Lichteffekte und Reflexionen sowie die Unterbrechung von Wegenetzen. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird bei der Errichtung eines Solarparks durch die (fortdauernde) Überprägung mit landschaftsfremden, technischen Objekten ausgelöst. Besonders hohe Empfindlichkeiten hinsichtlich des Landschaftsbildes sind im Umfeld von Ortslagen, der direkten Umgebung von Wanderwegen, im Sichtfeld von besonderen Aussichtspunkten oder im Umfeld von charakteristischen Merkmalen und Denkmälern festzustellen. In diesen Bereichen bestehen besonders hohe Anforderungen hinsichtlich der Einsehbarkeit der Photovoltaik-Freiflächenanlagen, weshalb gegebenenfalls der Denkmalschutz einbezogen und Maßnahmen zur Minimierung der entstehenden Wirkungen getroffen werden müssen.

Der Geltungsbereich befindet sich in größerem Abstand zu den Ortslagen von Bad Breisig und Gönnersdorf, beeinträchtigt diese also nicht. Aufgrund der Strukturarmut und den Vorbelastungen durch die Acker- und Grünlandbewirtschaftung besitzt das Plangebiet eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild. Der visuelle Einwirkungsbereich des geplanten Solarparks wird unter Berücksichtigung der überschaubaren Höhe von Photovoltaik-Modulen von maximal 3,5 m aufgrund der Topografie sowie der teilweise umgebenden, sichtsverschattenden Wald- und Gehölzbestände mäßig eingeschränkt. Zudem wird das Landschaftsbild bereits stark eingeschränkt durch das neben dem Plangebiet befindliche Umspannungswerk samt den zugehörigen Hoch- und Mittelspannungsleitungen.

Die Empfindlichkeit des im visuellen Einwirkungsbereich liegenden Gebietes gegenüber potenziellen Beeinträchtigungen wird als gering bewertet. Ein besonderes Konfliktpotenzial ist nicht erkennbar.

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft infolge	
aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten	
Baubedingt:	<ul style="list-style-type: none">Temporär kann es im Umfeld des Plangebiets zu einem erhöhten Lärmaufkommen kommen. Ggf. auftretende Belastungen sind temporär.
Anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none">Technische Überprägung der Landschaftsbildräume, die bereits durch das Umspannwerk vorbelastet sind.

bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,	
Baubedingt:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temporärer Verlust von Fläche und Vegetation, Beeinträchtigung des Bodengefüges durch temporäre Versiegelung / Verdichtung, temporär Verringerung der Versickerung.
Anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flächeninanspruchnahme durch Freiflächen-Photovoltaikanlage.
cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Art und Menge an Emissionen zu rechnen.
dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Art und Menge der erzeugten Abfälle zu rechnen.
ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch Unfälle oder Katastrophen zu rechnen.
ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Kumulation benachbarter Plangebiete zu rechnen.
gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch Klima / Klimawandel auf die Nutzungen im Plangebiete zu rechnen. Das Vorhaben steigert den Anteil an erneuerbaren Energien.
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	
bau- /anlage- und betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf Flora und Fauna durch die eingesetzten Techniken und Stoffe zu rechnen.

Bewertung

Für die Auswirkungen auf das Landschaftsbild ist es entscheidend, welche Arten von Anlagen in Abhängigkeit von ihrer Modulform, ihrer Lage oder ihrer Größe Veränderungen im Landschaftsbild hervorrufen. Eine FFPV-Anlage, die in der Offenlandschaft weithin sichtbar ist, gilt grundsätzlich als erhebliche Beeinträchtigung.³¹ Im vorliegenden Fall ist die Anlage durch die Wald- und Gehölzbestände visuell abgeschirmt.

Durch die maximal festgesetzte Höhe der Modultische wird eine Verminderung der visuellen Störung erreicht. Zudem sind empfindlichen Nutzungen im näheren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden. Das Plangebiet wird hinsichtlich seines Erscheinungsbildes durch die intensive Acker- und Grünlandbewirtschaftung dominiert. Wertgebende Landschaftselemente finden sich kaum.

Einerseits um den Aufwand bei der Verkabelung zu minimieren, andererseits um eine optimale Flächenausnutzung zu erreichen, werden die Module einer Photovoltaik - Freiflächenanlage in der Regel räumlich konzentriert auf kompakten Flächen errichtet.

Da die Verkabelung der Module sowie die Verlegung der Anschlussleitungen zum Einspeisepunkt in das Netz unterirdisch erfolgen soll, und sich das Spannungswerk, an das der Solarpark angeschlossen

³¹ Urteil OVG Niedersachsen, Beschluss vom 30.04.2024 - 1 MN 161/23

werden soll, direkt neben dem Solarpark befindet, ist mit visuellen Beeinträchtigungen durch Freileitungen des Solarparks nicht zu rechnen. Die Landschaft ist durch die bereits bestehenden Freileitungen und das Umspannungswerk technisch stark überprägt.

Das Planungsgebiet ist von den bebauten Ortslagen aus kaum einsehbar. Da sich die Siedlungskörper von Bad Breisig bzw. Gönnersdorf nordöstlich bzw. südlich der Anlage mit ausreichend Abstand befinden und durch die Waldstrukturen nicht direkt einsehbar sind, ist eine Blendwirkung durch die diese ausgeschlossen. Weiterhin besteht hinsichtlich des Landschaftsbildes eine relevante Vorbelastung durch die Kreisstraße (K 48).

3.2.6 Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Der Mensch kann in vielerlei Hinsicht von bauleitplanerischen Vorhaben unmittelbar oder mittelbar beeinträchtigt werden, wobei sich bei der Erfassung und Bewertung teilweise Überschneidungen mit den übrigen zu behandelnden Schutzgütern ergeben. Im Rahmen der Umweltbelange sind ausschließlich solche Auswirkungen relevant, die sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen beziehen, nicht jedoch solche, die die wirtschaftlichen oder sonstigen materiellen Grundlagen betreffen. Gesundheit und Wohlbefinden sind dabei an die im Plangebiet und den benachbarten, durch das Vorhaben beeinflussten Gebieten bestehenden und geplanten Funktionen, Arbeiten und Erholung, gekoppelt. Die in den übrigen Schutzgutkapiteln gemachten Angaben (inklusive einzelner Umweltziele) dienen daher auch dem Gesundheitsschutz des Menschen.

Das Plangebiet liegt zwischen zwei Siedlungskörpern, ist jedoch aufgrund der Waldstrukturen nicht von den Ortslagen aus einsehbar und zudem ist die Anlage in Richtung Süden ausgerichtet. Durch das Gebiet verlaufen keine relevanten Fußwege- bzw. Wanderwegeverbindung und die Fläche weist keine Möglichkeit zum Aufenthalt auf und hat somit keine relevante Funktion für die Naherholung

Generell stellt der Bau der großflächigen Photovoltaik-Freiflächenanlage im Außenbereich eine technische Nutzung bislang nicht technisch überprägter Flächen dar, allerdings befindet sich direkt östlich angrenzend mit dem Umspannungswerk und den damit verbundenen Hoch- und Mittelspannungsleitungen bereits eine große technische Anlage. Daher kommt es mit dem Vorhaben zu keiner weiteren erheblichen visuellen Beeinträchtigung der Landschaft.

Mit zunehmender Entfernung nimmt die Wirkung aufgrund der relativ geringen Höhe der Module in der Regel deutlich ab. Eine besonders intensive visuelle Wirkung geht von PV-Freiflächenanlagen aus, wenn diese in weit einsehbaren Ebenen oder in Hanglage bzw. auf exponierten Flächen errichtet werden. Die visuelle Wirkung einer PV-Freiflächenanlage ist jedoch aufgrund der geringen Höhe der PV-Module und der Trennflächen zwischen den einzelnen Modulreihen nicht mit der typischen Wirkung eines Baukörpers (z.B. eines Gebäudes) vergleichbar.

3.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Es ist mit keinen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter zu rechnen.

3.2.8 Vermeidung von Emissionen/ sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Durch die Planung sind keine Emissionen zu erwarten. Durch den Betrieb der Anlage wird ein relevanter Beitrag zur CO₂-Reduzierung erwartet.

Von der Anlage gehen nur tagsüber, beim Einfall von Sonnenlicht sowie ganztägig von den Trafos und den Wechselrichtern geringe Schallemissionen aus. Trafos sind in Gebäuden untergebracht, so dass die Emissionen bereits an der Entstehungsquelle reduziert werden.

Durch den Betrieb einer Photovoltaikfreiflächenanlage ist mit dem Anfall von Abfällen in relevantem Umfang nicht zu rechnen. Es wird davon ausgegangen, dass mit Abfällen und Abwässern sachgerecht umgegangen wird. Über die üblichen, zu erwartenden Abfälle hinausgehend, sind derzeit keine aus der künftigen Nutzung entstehenden Sonderabfallformen absehbar.

3.2.9 Nutzung erneuerbarer Energien/ sparsamer Umgang und effiziente Nutzung von Energie von Emissionen/ sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Durch die Festsetzung eines Sondergebiets mit der Zweckbestimmung Photovoltaikanlage werden die regenerativen Energien gefördert. Die Errichtung der Photovoltaikanlage dient der allgemeinen Sicherstellung einer zuverlässigen, wirtschaftlichen und umweltverträglichen Energiegewinnung mit Strom.

Die Anlage liefert somit einen wichtigen Beitrag für eine nachhaltige klimaneutrale Energieversorgung.

3.2.10 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Es bestehen keine derartigen Gebiete.

3.2.11 Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i

Durch den Betrieb und die Unterhaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen bestehen aufgrund der vorangegangenen Ausführungen zu den einschlägigen Projektmerkmalen und -wirkungen kaum Risiken von Betriebsstörungen. Umweltrelevante Gefahrenpotenziale aus Betriebsstörungen bei Photovoltaikanlagen sind daher nicht zu erwarten.

3.2.12 Wechselwirkungen/ Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind mit Umsetzung der Planung möglich. Die nachfolgende Tabelle führt potenzielle Wechselwirkungen auf.

Wirkung auf von	Mensch	Tiere/ Pflanzen	Fläche / Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
Mensch	Emissionen (Schall, optische Wirkungen) Konkurrierende Raumanprüche	Störungen (Schall, Licht, Verdrängung, Nutzung)	Inanspruchnahme / Versiegelung, Verdichtung, Bearbeitung, Düngung, Umlagerung	Nutzung als Trinkwasser, Brauchwasser, Erholung Stoffeintrag	Kaltluftentstehungsgebiete u. Frischluftschneisen beeinflussen Siedlungsklima	Schadstoffeintrag, Aufheizung, Veränderung der Beschaffenheit und Eigenart der Landschaft und somit der Erholungseignung / des Landschaftsbildes	wirtschaftliche Bedeutung und regionale Identität
Tiere/ Pflanzen	Nahrungsgrundlage, Erholung, Naturerlebnis	Gegenseitige Wechselwirkungen in den einzelnen Habitaten	Bodenbildung, Erosionsschutz	Nutzung, Stoffeintrag, Reinigung, Vegetation als Wasserspeicher	Vegetationseinfluss auf Kalt- und Frischluftentstehung, Einfluss auf Mikroklima	Artenreichtum und Vegetationsbestand beeinflusst strukturelle Vielfalt und Eigenart	Substanzschädigung
Fläche / Boden	Lebensgrundlage, Lebensraum, Ertragspotenzial, Rohstoffgewinnung	Lebensraum, Standortfaktor	Bodeneintrag	Stoffeintrag, Trübung, Sedimentation, Schadstofffiltration, Wasserspeicher	Erwärmung u. Austrocknung beeinflussen Bodenleben u. Erosionsgefahr	Staubbildung, Einfluss auf Mikroklima	Archivfunktion, Veränderung durch Intensivnutzung oder Abgrabungen
Wasser	Lebensgrundlage, Trink-,	Lebensgrundlage, Trinkwasser, Lebensraum	Stoffverlagerung, Beeinflussung	Niederschlag, Stoffeintrag	Mikroklima, Nebel-, Wolkenbildung	Gewässer als Strukturelemente, Veränderung bei Extremereignissen	Substanzschädigung

Wirkung auf von	Mensch	Tiere/ Pflanzen	Fläche / Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
	Brauchwasser, Erholung		der Bodenart und -struktur			(Hochwasser, Erosion)	
Klima/ Luft	Lebensgrundlage Atemluft, Wohlbefinden	Vegetation beeinflusst Kaltluftentstehung und -transport, dient der Reinigung und beeinflusst die Luftfeuchte	Winderosion	Gewässertemperatur, Wasserbilanz (Grundwasserneubildung), Belüftung	Strömung, Wind, Luftqualität, Durchmischung, O ₂ -Ausgleich, Lokal- und Kleinklima, Beeinflussung von Klimazonen	Wachstumsbedingungen, Ausprägung Landschaft	Substanzschädigung
Landschaft	Erholungseignung, Wohlbefinden, Lebensraum	Lebensraumstruktur	Erosionsschutz	Gewässerlauf, -scheiden	Einflussfaktor auf Mikroklima	Unterschiedliche Stadt-/Kulturlandschaften (ggf. Konkurrenz)	Häufig charakteristische landschaftsbildprägende Elemente

Auf Grund der geringen Eingriffsintensität in die einzelnen Schutzgüter, sowie der geringen Konflikintensität in den jeweiligen Schutzgütern ist davon auszugehen, dass die Wechselwirkungen nicht wesentlich über die beschriebenen Wirkungen in den einzelnen Schutzgütern hinausgehen.

4 GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER ERHEBLICHEN NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN SOWIE GGF. GEPLANTE ÜBERWACHUNGSMÄßNAHMEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Verringerung

Die dargelegten Maßnahmen zielen zunächst auf eine möglichst umfassende Vermeidung und/oder Minimierung der absehbaren Beeinträchtigungen ab. Unter Beachtung der möglichen Schutzmaßnahmen erfolgt dann auf Grundlage der Art und der Schwere des Eingriffs die Prüfung der Ausgleichbarkeit und die Entwicklung und Festsetzung von Maßnahmen zur Kompensation. Nicht vermeidbare Eingriffe sind durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren.

4.1.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Flächeninanspruchnahme erfolgt auf bislang intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen sowie Grünland. Insofern sind die Möglichkeiten zur Minimierung begrenzt. Folgende Maßnahmen sind im Bebauungsplan vorgesehen:

- Durchgängigkeit der Einfriedung bis Kleinsäugergröße durch Bodenabstände von min. 0,15 m.
- Initiierung eines extensiv bewirtschafteten Grünlandes zur Schaffung artenreichen Magergrünlandes. Es ist geeignetes Saatgut (zertifiziert und standortgerecht) zu verwenden.
- Anlage artenreicher, autochthoner Blühstreifen von mind. 0,2 ha je Teilfläche für die Fauna sowie zur Minderung negativer Auswirkungen auf das Landschaftsbild
- Erstellung eines Artenschutzgutachtens sowie Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Fauna.

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung werden durchgeführt, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-2 BNatSchG zu vermeiden:

V1: Amphibienschutzmaßnahmen für die Gelbbauchunke

Im Rahmen der Rodungsarbeiten und Bautätigkeiten während der Fortpflanzungszeit (April bis August) ist darauf zu achten, dass keine für die Art geeigneten Habitatstrukturen wie tiefe, wassergefüllte Fahrspuren oder Senken auf den Eingriffsflächen entstehen, die eine Ansiedlung der Art begünstigen könnten. Sollten solche Strukturen während der Aktivitäts- und Fortpflanzungsphase auf den Eingriffsflächen vorhanden sein und in Anspruch genommen werden müssen, sind diese im Vorfeld auf Besatz bzw. vorhandenem Laich zu kontrollieren. Bei positivem Befund sind die Individuen bzw. der Laich in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde ein anderes geeignetes Gewässer im näheren Umfeld zu verbringen.

V2: Amphibienschutzzaun

Um das Einwandern von Amphibien, insbesondere von Gelbbauchunke, Kreuzkröte und Wechselkröte zu verhindern, ist die Errichtung eines Amphibienschutzzauns zwischen Eingriffsbereich und entsprechenden Habitaten notwendig (insbesondere in Richtung Westen). Dazu sind vor Beginn der Bauaufreimung und vor Beginn der Aktivitätszeiten von Gelbbauchunke, Kreuzkröte und Wechselkröte (bis Ende Februar) geeignete Amphibienschutzzäune (i. d. R. glatte Folien, kein Polyestergewebe, 50 cm hoch) entlang der für Amphibienarten kritischen Bereiche zu errichten. Gegebenenfalls sind nach Einschätzung einer ökologischen Bauaufsicht auf Seiten der Vorhabenfläche in regelmäßigem Abstand geeignete Fanggefäße auszubringen, um ein Abwandern aus dem Vorhabenbereich zu ermöglichen. Diese sind während der Frühjahrswanderung im März zweimal täglich (morgens / abends) zu kontrollieren. Zur Wahrung der Funktion sind die Zäune bis zum Ende der Bautätigkeit regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit hin zu überprüfen. Eine Kombination mit der Vermeidungsmaßnahme *V3: Reptilienschutzmaßnahmen für die Zauneidechse* ist zielführend.

V3: Reptilienschutzmaßnahmen für die Zauneidechse

Bei Eingriffen im 20 m-Radius von Heckenstrukturen, müssen Individuen von Zauneidechse aus den Eingriffsflächen vergrämt werden. Dazu ist im Zeitraum der Winterruhe die Vegetation bodennah per Hand und ohne schweres Gerät zu schneiden und abzuräumen. Eine Befahrung der potenziellen Reptilienhabitate durch schwere Maschinen ist während der Wintermonate nicht zulässig, dadurch eine Verdichtung der Böden Reptilien in ihren Überwinterungshabitaten getötet werden können. Durch die Entfernung der Vegetation wird der Lebensraum für Reptilien möglichst unattraktiv gestaltet, sodass die Tiere nach Ende der Winterruhe aus den Eingriffsbereichen abwandern. Um sicherzustellen, dass sich keine Tiere mehr auf der Fläche befinden, ist der Bereich ab Ende März durch eine Umweltbaubegleitung zu kontrollieren. Sollten auf der Fläche keine Tiere mehr nachgewiesen werden, gilt die Fläche als geräumt und es kann ab dem 15. April mit den Bauarbeiten begonnen werden.

Zusätzlich zur Vergrämung ist die Errichtung eines Reptilienschutzzauns zwischen Eingriffsbereich und entsprechenden Habitaten entlang der Heckenstrukturen zu errichten. Dazu sind vor Beginn der Bauarbeiten und vor Beginn der Aktivitätszeiten von Zauneidechse (bis Ende Februar) geeignete Reptilienschutzzäune (i. d. R. glatte Folien, kein Polyestergewebe, 50 cm hoch) entlang der für Reptilienarten kritischen Bereiche zu errichten. Diese sind wahlweise 10 cm in das Erdreich einzugraben oder von der Seite, von der das Einwandern verhindert werden soll, umzuschlagen und mit Sand / Erdreich niedrig abzudecken. Es ist zu gewährleisten, dass die Zäune von Seiten der Eingriffsfläche durch Reptilien überquert werden können, um zu gewährleisten, dass sie den Gefahrenbereich bei Bedarf verlassen können. Hierfür eignen sich beispielsweise die Errichtung kegelförmiger Erdwälle bis zu Zaunoberkante oder das Anlegen von Brettern. Zur Wahrung der Funktion sind die Zäune bis zum Ende der Bautätigkeit regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit hin zu überprüfen. Eine Kombination mit der Vermeidungsmaßnahme V2: *Amphibienschutzzaun* ist zielführend.

V4: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme

Die Flächeninanspruchnahme ist insbesondere in Richtung der Heckenstrukturen der Teilfläche 1 sowie der Waldränder auf ein nötiges Minimum zu begrenzen. Das Lagern von Materialien in diesem Bereich ist zu vermeiden. Eine Flächeninanspruchnahme, die über den eigentlichen Vorhabenbereich hinausgeht, ist nach Möglichkeit zu vermeiden.

V5: Vermeidung unnötiger Lichtemissionen

Die Beleuchtung des Baustellenbereichs ist auf ein notwendiges Maß zu beschränken. Um Störungen brütender, ruhender oder schlafender Tierarten sowie jagender Fledermäuse zu vermeiden beziehungsweise zu minimieren, ist eine potenzielle Ausleuchtung des Baustellenbereichs gering zu halten. Eine Beleuchtung sollte nur wenn nötig und in zielgerichteter Form erfolgen. Die Lichtkegel sind entsprechend so einzustellen, dass die Beleuchtung von oben herab, möglichst punktgenau und wenig diffus erfolgt. Dabei ist auf Beleuchtungsmittel zurückzugreifen, die eine geringe Auswirkung auf Insekten haben. Ein Abstrahlen in den Himmel oder die angrenzenden Waldbereiche ist zu unterlassen.

V6: Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit

Zur Vermeidung der Tötung von Kuckuck sowie ubiquitären und ungefährdeten Vogelarten des Offenlandes- und Halboffenlandes ist eine Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit im Zeitraum zwischen 1. Oktober und 1. März durchzuführen. Alternativ ist eine ökologische Baubegleitung einzurichten, die sicherstellt, dass Individuen sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten von 37 europäischen Vogelarten rechtzeitig identifiziert und geschützt werden können. Sollte auf den Bauflächen eine Brut nachgewiesen werden, muss der Baubeginn auf die Zeit nach der Brut verschoben werden.

V7: Attraktive Gestaltung der Offenlandbereiche der Photovoltaikanlage für Rauchschwalbe, Neuntöter, Star und Klappergrasmücke:

Um einen Verlust essenzieller Nahrungshabitate für Rauchschwalbe, Neuntöter, Star und Klappergrasmücke zu vermeiden ist die Fläche als Nahrungshabitat für die Arten zu optimieren (in Anlehnung an LBM Rheinland-Pfalz, 2021 beziehungsweise MKUNLV, 2013a). Durch Anlage von Extensivgrünland

werden für die Arten günstige Habitatbedingungen geschaffen. Dabei ist auf Düngung und Biozide zu verzichten. Je nach Ausgangslage ist zu prüfen, ob zuvor eine Ausmagerungsphase durchzuführen ist. Bei der Maßnahmenumsetzung kann sich grundsätzlich am Maßnahmenblatt Grünlandnutzung (MKUNLV, 2013b) orientiert werden.

Die Grünlandentwicklung kann in verschiedenen Varianten umgesetzt werden, wobei Maßnahmen in Kombination mit Mahd oder Beweidung möglich sind. Bei einer Mahd ist für den Neuntöter zielartenspezifisch ein Wechsel aus regelmäßig gemähten „Kurzgrasstreifen und höherwüchsigen, abschnittsweise im mehrjährigen Rhythmus gemähten Altgrasstreifen beziehungsweise Krautsäumen zu bevorzugen. Die Mindestbreite einzelner Streifen sollte dabei 6 m, idealerweise mehr als 10 m betragen. Bei einer Beweidung sollte die Beweidungsintensität so gewählt werden, dass ein Muster von kurzrasigen und langrasigen Strukturen entsteht. Auch die restlichen Zielarten (Rauchschwalbe, Star und Klappergrasmücke) profitieren von dieser Nutzungsart.

Um den Insektenreichtum weiter zu fördern sind in den Randbereichen der 3 Teilflächen jeweils artenreiche, autochthone Blühstreifen mit einer Mindestgröße von insgesamt 0,2 ha anzulegen. Hierbei ist eine dünne Einsaat mit geeignetem Saatgut (zertifiziertes, standortgerechtes Saatgut) vorzunehmen. Mehrjährige Arten sind zu bevorzugen und die Fläche entsprechend in 2 bis 3-jährigem Turnus zwischen 1. Oktober und 1. März (außerhalb der Brutsaison von Bodenbrütern) umzubereiten und neu zu begrünen. Um potenzielle Kollisionen zu vermeiden, sollten die Blühstreifen nicht unmittelbar angrenzend an die im Plangebiet verlaufenden K 48 angelegt werden.

V8: Bauzeitenregelung für den Neuntöter:

Zur Vermeidung einer störungsinduzierten Brutaufgabe des Neuntötters sind die Bauarbeiten im Abstand von 30 m um die Heckenstrukturen außerhalb der Revierbesetzungsphase und der Brutzeit des Neuntötters im Zeitraum Anfang August bis Ende März durchzuführen. Alternativ ist eine Umweltbaubegleitung einzurichten, die sicherstellt, dass Individuen sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Neuntötters rechtzeitig identifiziert werden können. Sollte innerhalb der artspezifischen planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz nach GASSNER et al. (2010) eine Brut des Neuntötters nachgewiesen werden, muss der Baubeginn auf die Zeit nach der Brut verschoben werden.

V9: Bauzeitenregelung für Schwarzmilan und Rotmilan:

Zur Vermeidung einer störungsinduzierten Brutaufgabe von Schwarzmilan und Rotmilan sind die Bauarbeiten im Abstand von 300 m um nicht auf Groß- und Greifvogelvorkommen untersuchte Waldbereiche sowie den bekannten Rotmilanhorst im Norden des Plangebiets außerhalb der Revierbesetzungsphase und der Brutzeit der Arten im Zeitraum Mitte August bis Ende Februar durchzuführen. Alternativ ist eine Umweltbaubegleitung einzurichten, die sicherstellt, dass Horste, Brutplätze und Reviere rechtzeitig identifiziert werden können. Hierfür ist vorab eine Horstsuche während der laubfreien Zeit im 300 m-Radius um die Planung durchzuführen. Sollte innerhalb der artspezifischen planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz nach GASSNER et al. (2010) eine Ruhe- und Fortpflanzungsstätte von Rot- und Schwarzmilan nachgewiesen werden, muss der Baubeginn auf die Zeit nach der Brut verschoben werden.

Folgende vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahmen) wird durchgeführt, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden:

CEF1: Schaffung attraktiver Nahrungshabitate für den Rotmilan:

Für die betroffenen essenziellen Nahrungshabitate des Rotmilans in Form der Grünlandbereiche sind Nahrungshabitate als CEF-Maßnahme anzulegen beziehungsweise zu optimieren (in Anlehnung an LBM Rheinland-Pfalz, 2021 beziehungsweise MKUNLV, 2013a). Die Maßnahmenflächen sollten aufgrund der hohen Bedeutung geeigneter Nahrungshabitate im direkten Horstumfeld nach Möglichkeit im 500 m-Radius, jedoch in keinem Fall außerhalb des 2.000 m-Radius des bekannten Brutplatzes liegen. In Abhängigkeit der Lage der CEF-Maßnahme ergibt sich folgender Ausgleichsbedarf:

Bei einer Lage im 1.500 m-Radius des Rotmilanhorstes sind 50 % des Grünlandanteil des Geltungsgebietes (Teilfläche 1) auszugleichen, woraus sich ein Flächenbedarf von 3,1 ha ergibt.

Geeignet sind hierfür Maßnahmen im Grün- sowie im Ackerland, die auch in Kombination umgesetzt werden können. Dabei sind keine Flächen in direkter Nachbarschaft zu viel befahrenen Straßen auszuwählen. Sollten die Flächen in Form von Streifen angelegt werden, muss ein einzelner Streifen eine Mindestbreite von 6 m aufweisen, sollte nach Möglichkeit jedoch breiter als 10 m sein. Je nach Flächenverfügbarkeit, sind folgende Maßnahmen möglich:

- **Entwicklungsmaßnahme im Grünland:** Grundsätzlich gelten die allgemeinen Vorgaben zur Herstellung und Pflege von Extensivgrünland (siehe Maßnahmenblatt Extensivgrünland im Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz). Dies beinhaltet auch einen Verzicht auf Düngemittel und Biozide. Bei Mahd sollten die Grünlandflächen je nach Wüchsigkeit regelmäßig neu gemähte „Kurzgrasstreifen“ und höherwüchsige, abschnittsweise im mehrjährigen Rhythmus gemähte Altgrasstreifen/Krautsäume aufweisen. Die Form von Alt- und Kurzgrasstreifen richtet sich dabei nach den lokalen Bedingungen (gerade oder geschwungene Streifen). Die Streifenform ist wegen des hohen Grenzlinieneffekts wichtig. Die Mindestbreite einzelner Streifen soll mindestens 6 m betragen, idealerweise > 10 m. Die „Altgrasstreifen“ sollen als Kleinsäuger- und Insektenhabitat dienen, während die „Kurzgrasstreifen“ für die Zugriffsmöglichkeit auf Kleinsäuger wichtig sind. Da in den ersten Tagen nach der Mahd die Nutzungsfrequenz und der Jagderfolg von Greifvögeln besonders hoch sind, sollen die Flächen in der Vegetationsperiode ca. alle zwei bis vier Wochen (Anpassung an die Wüchsigkeit erforderlich) gemäht werden, möglich ist auch eine Staffelmahd innerhalb einer Fläche oder über verschiedene Flächen hinweg. Bei einer Beweidung ist die Beweidungsintensität so zu wählen, dass der Fraß ein Muster von kurzrasigen und langrasigen Strukturen gewährleistet. Unbefestigte Feldwege können in die Maßnahme einbezogen werden. Bei gering befahrenen Wegen, die im Laufe der Vegetationsperiode zuwachsen, sollen dann die Fahrspuren o. a. Streifen offen/kurzrasig gehalten werden.
- **Entwicklungsmaßnahme im Acker:** Zur Aufwertung von Nahrungshabitaten im Ackerland sind Ackerbrachen anzulegen, wobei die Anlage von Ackerstreifen und Parzellen durch Selbstbegrünung oder die Anlage von Ackerstreifen und -flächen durch dünne Einsaat mit geeignetem Saatgut möglich ist. Die Maßnahmen führen zu besseren Jagdmöglichkeiten für Mäusejäger. Sie werden idealerweise in Kombination untereinander durchgeführt. Die Anlage von selbstbegrünenden Ackerbrachen ist der Einsaat in der Regel allerdings vorzuziehen. Dabei ist der Verzicht auf Düngemittel, Biozide und mechanische Beikrautregulierung jedoch unabdingbar. Weitere Details einer wirksamen Maßnahmenumsetzung können den Paketen 5041 und 5042 des Anwenderhandbuchs Vertragsnaturschutz (LANUV, 2023) entnommen werden. Dabei ist eine regelmäßige Pflege entsprechend den Ausführungen im Anwenderhandbuch Naturschutz (LANUV, 2023) entscheidend, insbesondere, dass die Ackerfrüchte Brachen nicht zu hoch und dicht aufwachsen. Ggf. sind über Mahd oder Umbruch Strukturen herzustellen, so dass eine Zugriffsmöglichkeit auf Beutetiere für den Rotmilan bestehen bleibt.

Wenn keine geeigneten, freistehenden Ansitzwarten im Umfeld der Maßnahmenflächen vorhanden sind, sollten mindestens zwei zusätzlich angelegt werden, zum Beispiel in Form von Pfählen.

4.1.2 Schutzgut Boden und Fläche

Im Zuge des Bebauungsplanes wird es zu der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage kommen. Die Bodenfunktionen werden nur in einem geringen Maße beeinträchtigt, da die Solarmodule ohne Fundament und lediglich mit Beschwerungssteinen errichtet werden. Im Rahmen der Festsetzungen werden entsprechende Maßnahmen festgelegt:

- Begrenzung der überbaubaren Fläche durch Baugrenzen und GRZ.
- Gründung der Solarmodule ohne Betonfundament.

Des Weiteren werden folgende Maßnahmen für das Plangebiet empfohlen, die im Rahmen der Bau-
maßnahmen zu berücksichtigen sind:

- Maßnahmen nach § 202 BauGB zur Wiederverwendung des Bodenaushubes vor Ort und Verbot der Überdeckung der verbleibenden belebten Bodenschicht.
- Verlegung von Baggermatratzen während der Bauphase.
- Auflockerung verdichteter Bodenbereiche.
- Bewirtschaftung der Fläche als Grünland.

4.1.3 Schutzgut Wasser

Die gesetzliche Grundlage für ein naturverträgliches Regenwasserbewirtschaftungskonzept bildet das Landeswassergesetz, wonach eine grundsätzliche Verpflichtung zur dezentralen Niederschlagwasserbeseitigung besteht. Danach soll Niederschlagwasser von Grundstücken durch Rückhaltung, Versickerung oder ortsnahe Einleitung in ein oberirdisches Gewässer beseitigt werden, sofern dies mit vertretbarem Aufwand und schadlos möglich ist.

Im Rahmen des Bebauungsplanes werden folgende Maßnahmen, die zu einer Reduzierung der Eingriffsintensität in das Schutzgut Wasser führen, umgesetzt:

- Erhaltung der Grundwasserneubildung durch Versickerung des abgeführten Oberflächenwassers wie bisher auf der Fläche

4.1.4 Schutzgut Klima und Luft

Im Rahmen des Bebauungsplanes werden folgende Maßnahmen, die zu einer Reduzierung der Eingriffsintensität in das Schutzgut Klima führen, umgesetzt:

- Verminderung des CO₂-Ausstoßes durch die emissionsfreie Erzeugung von Strom aus Sonnenenergie als Beitrag für den Klimaschutz

4.1.5 Schutzgut Landschaft

Die visuelle Einbindung der Solarmodule wird die Lage des Plangebiets und Festsetzungen zu den maximalen Höhen erreicht. Folgende Maßnahmen können als Minderungen der Eingriffe betrachtet werden:

- Festsetzung einer maximalen Höhe für die Photovoltaikmodule (Oberkante der schräggestellten Module bei max. 3,5 m Höhe).
- Festsetzung einer maximalen Höhe für Zäune (bis zu einer Höhe von 2,5 m zulässig)
- Festsetzung der maximalen Höhe aller sonstigen Anlagen (bis zu einer Höhe von 3,5 m zulässig)
- Festsetzung der maximalen Höhe von Anlagen für den Blitzschutz und Kameramasten zur Überwachung des Geländes (bis zu einer Höhe von 3,5 m zulässig)
- Anlage von Blühstreifen am Rande der Anlage mit einer Mindestgesamtgröße von 0,2 ha als aufwertende Maßnahme für das Landschaftsbild und Positivbeitrag zur Biodiversität.

4.1.6 Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Hinsichtlich einer möglichen Blendwirkung kritisch sind Immissionsorte, die vorwiegend west- bis südwestlich und östlich bis südöstlich einer PV-Anlage liegen und nicht weiter als 100 m von dieser entfernt sind. Aufgrund der ausreichend großen Entfernung zu den nächsten immissionsrelevanten Nutzungen (Wohngebiete) sind schädliche Umwelteinwirkungen durch die Neigung, Stellung und Lage der Module sowie davon ausgehenden Lichtimmissionen und deren Blendwirkungen daher nicht zu erwarten.

4.1.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Plangebietes befinden sich zum derzeitigen Kenntnisstand keine Kultur- oder sonstigen Sachgüter. Dementsprechend erfolgt durch das Vorhaben auch keine Beeinträchtigung und es werden keine Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich getroffen.

Sollten bei der Baumaßnahme bisher unbekannte Funde entdeckt werden, sind diese unverzüglich bei der zuständigen Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

Es gilt allgemein die Anzeige-, Erhaltungs- und Ablieferungspflicht für archäologische Funde bzw. Befunde gem. § 16 - 21 DSchG Rheinland-Pfalz

4.2 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Mit Inkrafttreten des rheinland-pfälzischen Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG) am 16. Oktober 2015 wurde die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach § 14 Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) für das Land Rheinland-Pfalz ausgestaltet und teils abweichend geregelt. Gemäß § 7 Abs. 1 und 2 LNatSchG wird die Kompensation – mit Ausnahme von Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen zur dauerhaften Aufwertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie der ökologischen Aufwertung von Waldbeständen – auf den in Abs. 1 bestimmten Flächen festgelegt.

Konkretisiert werden diese Regelungen in der Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (nachfolgend Landeskompensationsverordnung oder LKompVO) vom 12. Juni 2018. Sie bestimmt das Nähere zum Vollzug der Eingriffsregelung und zur Erhebung von Ersatzzahlungen für nicht kompensierbare erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie zur Verwendung von Ersatzzahlungen. Die LKompVO zielt auf ein landesweit einheitliches Vorgehen im Vollzug der Eingriffsregelung. In § 2 Abs. 5 nennt sie daher explizit die Möglichkeit zur Einführung eines Bewertungsverfahrens.

Mit Einführung des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“ (05/2021) soll der Vollzug der Eingriffsregelung harmonisiert und nachvollziehbar dargestellt werden.

Der Praxisleitfaden wurde ebenso wie die LKompVO in enger Anlehnung an den Entwurf der Bundeskompensationsverordnung entwickelt, die nur für Vorhaben gilt, die ausschließlich durch die Bundesverwaltung ausgeführt werden (z.B. Bundesnetzausbau). Das anzuwendende Verfahren der integrierten Biotopbewertung beruht auf einem Wertpunktesystem. Hierfür ist für jedes betroffene Biotop das Produkt aus der Differenz zwischen den Biotopwerten des zu erwartenden Zustandes nach dem Eingriff (Biotopwert nach Eingriff) und des Zustandes vor dem Eingriff (Biotopwert vor Eingriff) und der voraussichtlich beeinträchtigten Fläche in Quadratmeter zu ermitteln. Zusätzlich sind etwaige Zu- bzw. Abschläge zu berücksichtigen, die sich aus bestehenden Beeinträchtigungen der Biotope oder deren verhältnismäßig langen Entwicklungsdauer (Time-lag-Effekt) ergeben können.

Darüber hinaus ist bei Feststellung einer „*erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere*“ ist zusätzlich eine schutzgutbezogene Kompensation erforderlich. Diese wird anhand nachfolgend dargestellter Matrixtabelle ermittelt.

Bei Bodenversiegelungen ist gem. Praxisleitfadens grundsätzlich von einer „*erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere*“ (eBS) auszugehen, womit zusätzlich eine funktionsspezifische bzw. schutzgutbezogene Kompensation erforderlich wird. Deshalb müssen Bodenversiegelungen explizit ausgeglichen werden, was durch die Verbesserung und Wiederherstellung verloren gegangener Bodenfunktionen erreicht werden kann.

Für alle übrigen Schutzgüter ergeben sich max. „*erhebliche Beeinträchtigungen*“ (eB), für die keine funktionsspezifische Kompensation erforderlich wird.

Bedeutung der Funktion des jeweiligen Schutzgutes nach Wertstufen	Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen / Wirkungsstufe		
	I gering	II mittel	III hoch
Sehr gering	--	--	eB
Gering	--	eB	eB
Mittel	eB	eB	eBS
Hoch	eB	eBS	eBS
Sehr hoch	eBS	eBS	eBS
Hervorragend	eBS	eBS	eBS

Tabelle 1: Bewertungsmatrix zur Feststellung der Eingriffsschwere

Alle Eingriffe, Kompensationsflächen und -maßnahmen - auch solche, die der vorgezogenen Kompensation dienen (Ökokonto) - sind gemäß der Landeskompensationsverzeichnisverordnung (LKompVzVO) zur Führung des Kompensationsverzeichnisses abschließend in der Fachanwendung „KSP“ bereitzustellen.

Bei Freiflächenphotovoltaikanlagen ist generell von einem sehr geringen Flächenverbrauch durch Bodenversiegelungen auszugehen. Die reelle Flächenversiegelung betrifft lediglich die in das Erreich gerammten Metallprofile für das Ständerwerk der Module. Die anzunehmende Versiegelung beträgt hierbei ca. 1 % der Fläche.³² Für weitere bauliche Anlagen wie Einfriedung (Pfosten), Nebengebäude (Trafostation) und ggf. Erschließungswege ergeben sich Versiegelungsgrade in max. gleicher Größenordnung. Pauschal kann somit von einem max. Versiegelungsgrad von 1 bis 2 % ausgegangen werden.

Für das Plangebiet wird sicherheitshalber eine Gesamtversiegelung von 3 % des Geltungsbereichs angenommen.

Das Plangebiet wurde 2022 einer Biotoptypenkartierung unterzogen.³³ Im Jahr 2024 wurden die Ergebnisse nochmals im Zuge einer zweiten Kartierung verifiziert.³⁴ Derzeit stellt die das Untersuchungsgebiet in nachfolgenden Biotoptypen dar:

BT-Code	Biotoptyp	Fläche [m ²]
HA0	Acker, intensiv genutzt	50.451
EA3	Fettwiese, artenarm	92.585
BA1	Feldgehölz, autochthon, mittlere Ausprägung	818
BF3	Einzelbaum (Winterlinde, StU 69 cm) / Obsthochstamm (Apfel, BHD StU 25 cm)	2 Stk.

Tabelle 2: Biotoptypen im Plangebiet

³² Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH (04/2021): Rahmenbedingungen für PV-Freiflächenanlagen – Die Rolle der Kommune als Träger und Gestalter, S. 8.

³³ Planungsbüro Hilgers (03/2023)

³⁴ WSW & Partner (08/2024)

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Vegetationsaufnahmen hinsichtlich der maßgeblichen bzw. häufigsten Arten in den als Grünland bewirtschafteten Teilflächen detailliert dargelegt:

Westliche Teilfläche		
Deutscher Name	Botanischer Name	Häufigkeit
Glatthafer	<i>Arrhenaterum elatius</i>	d
Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Alopecurus pratensis</i>	f
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>	fl
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>	s
Pastinak	<i>Pastinaca sativa</i>	s
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>	s
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>	s
Gemeiner Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>	s
Weißklee	<i>Trifolium repens</i>	fl
Rotklee	<i>Trifolium pratense</i>	fl
Löwenzahn	<i>Taraxacum</i> sect. Ruderalia	f

Tabelle 3: Vegetationsaufnahmen Plangebiet (westliche Teilfläche)

Hinweis: Da der Kräuteranteil deutlich unter 20 % liegt, ist das Biotop nicht als fette Flachland-Mähwiese „Glatthaferwiese“ (EA1) zu erfassen. Darüber hinaus dominiert die Weißklee-Einsaat den Biotoptyp.

Östliche Teilfläche		
Deutscher Name	Botanischer Name	Häufigkeit
Glatthafer	<i>Arrhenaterum elatius</i>	f
Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Alopecurus pratensis</i>	f
Deutsches Weidelgras	<i>Lolium perenne</i>	f
Rotschwingel	<i>Festuca rubra</i>	fl
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>	s
Weißklee	<i>Trifolium repens</i>	fl
Rotklee	<i>Trifolium pratense</i>	fl
Stumpfbblätteriger Sauerampfer	<i>Rumex obtusifolius</i>	fl
Löwenzahn	<i>Taraxacum</i> sect. Ruderalia	f

Tabelle 4: Vegetationsaufnahmen Plangebiet (östliche Teilfläche)

Hinweis: Da der Kräuteranteil deutlich unter 20 % liegt, ist das Biotop nicht als fette Flachland-Mähwiese „Glatthaferwiese“ (EA1) zu erfassen. Darüber hinaus dominiert die Weißklee-Einsaat den Biotoptyp.



Abbildung 5: Biotoptypenkartierung³⁵

³⁵ WSW & Partner GmbH (08/2024)

Biotopwert des Plangebiets vor und nach Realisierung des geplanten Vorhabens:

Plangebiet <u>vor</u> dem Eingriff					Plangebiet <u>nach</u> dem Eingriff				
BT-Code	Biotoptyp	Fläche [m ²]	GW/m ²	BW	BT-Code	Biotoptyp	Fläche [m ²]	GW/m ²	BW
HA0	Acker, intensiv genutzt	50.451	6	302.706	ED1	Magere Flachland-Mähwiese, mäßig artenreich,	133.538	17	2.270.146
EA3	Fettwiese, artenarm	92.585	8	740.680	V	Versiegelung (max. 3 %)	4.316	0	0
BA1	Feldgehölz, autochthon, mittlere Ausprägung	818	14	11.452	KC3	Blühstreifen	6.000	16	96.000
BF3	Einzelbaum (Winterlinde, StU 69 cm)	1 Stk.	11	693					
BF3	Obsthochstamm (Apfel, StU 25 cm)	1 Stk.	11	275					
Summe		143.854		1.055.806			143.854		2.366.146
Kompensationsüberschuss		+ 1.310.340							

Tabelle 5: Bilanzierung nach LKompVO („Praxisleitfaden“)

Die Differenz zwischen Bestandswert und Planwert beträgt + 1.310.340 Wertpunkte, womit der Eingriff mit der geplanten Maßnahme umfänglich kompensiert werden kann.

Zur Kompensation ist die Entwicklung einer mäßig artenreichen Magerwiese auf den bisher intensiv genutzten Ackerflächen und artenarmen Fettwiesen vorgesehen. Aufgrund des geringen Versiegelungsgrades, der mit dem geplanten Vorhaben einhergeht, kann der erforderliche Kompensationsbedarf vollständig innerhalb des Plangebiets realisiert werden und führt sogar zu einem deutlichen Kompensationsüberschuss.

Durch die zu erwartenden Bodenversiegelungen (z.B. Metallprofile, Zaunpfosten, Trafogebäude, Zuwegung etc.) wird aufgrund der teils „erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere“ eine funktionspezifische Kompensation der Bodenfunktionen erforderlich, welche verbal-argumentativ und überschlägig darzulegen ist.

Für die Neuversiegelung von max. 3 % der Plangebietsfläche wird die Kompensation planintern bereits zu Genüge erbracht, da diese durch die Neuanlage von mäßig artenreichen Magerwiesen auf bisher intensiv genutzten Ackerflächen sowie artenarmen Fettwiesen generiert wird. Dadurch kann die Kompensation für das Schutzgut Boden von insgesamt 4.316 m² zu versiegelnder Fläche multifunktional durch Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen realisiert werden.

BT-Code	Biotop	Fläche [m ²]
ED1	Magere Flachland-Mähwiese, mäßig artenreich	133.538
KC3	Blühstreifen	6.000
SUMME		139.538

Tabelle 6: Darlegung der Bodenkompensation

Da sowohl der naturschutzfachliche als auch der bodenbezogene Kompensationsbedarf umfänglich innerhalb des Plangebiets erbracht werden kann, werden keine weiteren Maßnahmen zur naturschutzfachlichen Kompensation gem. „Praxisleitfaden“ erforderlich.

4.3 Artenschutzrechtliche Ausgleichsflächen und darauf aufzuführende Maßnahmen

Die nachstehenden Flächen sind als Ausgleichsflächen zur Umsetzung der CEF-Maßnahmen für den Rotmilan vorgesehen. Es stehen 3,45 ha landwirtschaftliche Grünlandflächen als Ausgleichsflächen zur Verfügung.



Abbildung 6: Gesamtübersicht der Ausgleichsflächen in den Gemarkungen Oberbreisig und Gönnersdorf

Die Ausgleichsfläche Nr. 1 auf dem Flurstück 85 in Flur 6 (Gemarkung Gönnersdorf) liegt ca. 850 m süd-östlich des Plangebiets und stellt sich in Teilen als nach § 30 Abs. 3 Nr. 7 BNatSchG i. V. m. § 15 Abs. 1 Nr. 3 LNatSchG pauschal geschütztes Grünlandbiotop (Fette Flachland-Mähwiese (teils) im Brachestadium, „Glatthaferwiesenbrache“) dar. Die Restfläche ist bewaldet und zum Ausgleich für den Rotmilan nicht geeignet. Der zu entwickelnde Bereich hat eine Flächengröße von 0,38 ha.

Auszuführende Maßnahmen Ausgleichsfläche Nr.1:

Die Fläche ist von einer Fettwiesenbrache (zEE4) alternierend in eine Magere Flachland-Mähwiese (zED1) zu überführen, womit eine qualitative Aufwertung und ein dauerhafter Erhalt des geschützten Biotops sichergestellt wird. Zugleich wird die Fläche als Jagdhabitat für den Rotmilan optimiert.

Die Fläche ist extensiv zu mähen (ein- bis zweischürig). Die erste Mahd hat zum Schutz von Bodenbrütern und zur Samenreife nicht vor dem 15. Juli und die letzte Mahd nicht nach dem 15. November eines Jahres zu erfolgen. Das Mahdgut ist abzuräumen und ordnungsgemäß zu verwerten oder zu entsorgen. Im Folgejahr einer Mahd ist die Fläche nicht zu mähen und sukzessiv als artenreiche Magerwiesenbrache (EE1) zu entwickeln. Das Mahdregime ist mit der nördlich anschließenden Ausgleichsfläche Nr. 2 alternierend zu koordinieren, sodass sich jährlich Mahd und Brache beider Flächen abwechseln. Mit zunehmender Auslagerung geht die Fettwiese überwiegend durch Anemochorie, Zoochorie und Hemerochorie zunehmend in eine artenreiche Magerwiese über. Zahlreiche lebensraumtypische Pflanzenarten sind bereits im Gebiet vorhanden.

Das Ausbringen von Düngemitteln, Gülle oder Pestiziden ist nicht erlaubt.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Vegetationsaufnahmen detailliert dargelegt:

Deutscher Name	Botanischer Name	Häufigkeit
Glatthafer	<i>Arrhenaterum elatius</i>	f
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>	f
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>	f
Wiesen-Witwenblume	<i>Centaurea jacea</i>	fl

Deutscher Name	Botanischer Name	Häufigkeit
Zaun-Wicke	<i>Vicia sepium</i>	fl
Wiesen-Labkraut	<i>Galium album</i>	fl
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>	fl

Tabelle 7: Vegetationsaufnahmen Ausgleichsfläche Nr. 1

Die Ausgleichsfläche Nr. 2 auf dem Flurstück 86 in Flur 6 (Gemarkung Gönnersdorf) liegt ca. 800 m süd-östlich des Plangebiets und stellt sich als nach § 30 Abs. 3 Nr. 7 BNatSchG i. V. m. § 15 Abs. 1 Nr. 3 LNatSchG pauschal geschütztes Grünlandbiotop (Fette Flachland-Mähwiese, „Glatthaferwiesenbrache“) und FFH-Lebensraumtyp 6510 dar. Die zu entwickelnde Parzelle hat eine Flächengröße von 0,18 ha.

Auszuführende Maßnahmen Ausgleichsfläche Nr.2:

Die Fläche ist von einer Fette Flachland-Mähwiese (zEA1) alternierend in eine Magere Flachland-Mähwiese (zED1) zu überführen, womit eine qualitative Aufwertung und ein dauerhafter Erhalt des geschützten Biotops sichergestellt wird. Zugleich wird die Fläche als Jagdhabitat für den Rotmilan optimiert.

Die Fläche ist extensiv zu mähen (ein- bis zweischürig). Die erste Mahd hat zum Schutz von Bodenbrütern und zur Samenreife nicht vor dem 15. Juli und die letzte Mahd nicht nach dem 15. November eines Jahres zu erfolgen. Das Mahdgut ist abzuräumen und ordnungsgemäß zu verwerten oder zu entsorgen. Im Folgejahr einer Mahd ist die Fläche nicht zu mähen und sukzessiv als artenreiche Magerwiesenbrache (EE1) zu entwickeln. Das Mahdregime ist mit der südlich anschließenden Ausgleichsfläche Nr. 1 alternierend zu koordinieren, sodass sich jährlich Mahd und Brache beider Flächen abwechseln. Mit zunehmender Auslagerung geht die Fettwiese überwiegend durch Anemochorie, Zoochorie und Hemerochorie zunehmend in eine artenreiche Magerwiese über. Zahlreiche lebensraumtypische Pflanzenarten sind bereits im Gebiet vorhanden.

Das Ausbringen von Düngemitteln, Gülle oder Pestiziden ist nicht erlaubt.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Vegetationsaufnahmen detailliert dargelegt:

Deutscher Name	Botanischer Name	Häufigkeit
Glatthafer	<i>Arrhenaterum elatius</i>	f
Deutsches Weidelgras	<i>Lolium perenne</i>	f
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>	fl
Wiesen-Witwenblume	<i>Centaurea jacea</i>	f
Acker-Witwenblume	<i>Knautia arvensis</i>	s
Zaun-Wicke	<i>Vicia sepium</i>	fl
Wiesen-Labkraut	<i>Galium album</i>	fl
Gewöhnlicher Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>	fl

Tabelle 8: Vegetationsaufnahmen Ausgleichsfläche Nr. 2



Abbildung 7: Ausgleichsflächen Nr. 1 (rechts) und Ausgleichsfläche Nr. 2 (links)



Abbildung 8: Ausgleichsflächen Nr. 1 (Flur 6, FSt. 85) und Nr. 2 (Flur 6, FSt. 86) in der Gemarkung Gönnersdorf

Die Ausgleichsfläche Nr. 3 auf dem Flurstück 14 in Flur 20 (Gemarkung Oberbreisig) liegt ca. 950 m östlich des Plangebiets und stellt sich als artenarme Fettwiese (EA3) dar. Die zu entwickelnde Parzelle hat eine Flächengröße von 0,39 ha.



Abbildung 9: Ausgleichsfläche Nr. 3

Auszuführende Maßnahmen Ausgleichsfläche Nr.3:

Die Fläche ist in eine mehrjährige Ackerbrache (HBn2) zu überführen. Hierzu ist die Fettwiese umzubrechen, sukzessiv selbstzubegrünen und in 3-jährigem Turnus umzubrechen und erneut verbrachen zu lassen. Durch Anreicherung von Kleinsäugern und Großinsekten in Brachestadien entstehen im räumlichen Zusammenhang günstige Jagdhabitats für den Rotmilan.

Das Ausbringen von Düngemitteln, Gülle oder Pestiziden ist nicht erlaubt.

Hinweis: Aufgrund der Grünlandnutzung zuvor intensiv genutzten Ackerlandes ist der Umbruch gem. § 6 GAPKondG nicht genehmigungspflichtig.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Vegetationsaufnahmen detailliert dargelegt:

Deutscher Name	Botanischer Name	Häufigkeit
Glatthafer	<i>Arrhenaterum elatius</i>	f
Deutsches Weidelgras	<i>Lolium perenne</i>	f
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lantus</i>	f
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>	s
Rapunzel-Glockenblume	<i>Campanula rapunculus</i>	s
Wiesen-Labkraut	<i>Galium album</i>	s
Stumpfbblätteriger Sauerampfer	<i>Rumex obtusifolus</i>	s
Löwenzahn	<i>Taraxacum</i> sect. Ruderalia	f

Tabelle 9: Vegetationsaufnahmen Ausgleichsfläche Nr. 3



Abbildung 10: Ausgleichsfläche Nr. 3 (Flur 20, FlSt. 14) in der Gemarkung Oberbreisig

Die Ausgleichsflächen Nr. 4 und 5 auf den Flurstücken 56/24 und 57/24 in Flur 20 (Gemarkung Oberbreisig) liegen ca. 1.050 m bzw. 1.150 m südöstlich des Plangebiets und stellen sich als artenarme Fettwiesen (EA3) dar. Die zu entwickelnde Parzelle Nr. 56/24 hat eine Flächengröße von 0,38 ha; die Parzelle Nr. 57/24 umfasst 0,6 ha.



Abbildung 11: Ausgleichsflächen Nr. 5 (vorne) und Nr. 5 (hinten)

Auszuführende Maßnahmen Ausgleichsflächen Nr. 4 und 5:

Die Flächen sind jährlich alternierend in eine artenarme Magerwiese (ED0) bzw. sukzessiv in eine artenarme Magerwiesenbrache (EE5) zu überführen. Im Folgejahr einer Mahd ist die Fläche nicht zu mähen und sukzessiv bis zum Folgejahr als artenarme Magerwiesenbrache (EE5) zu entwickeln. Zur Mahdzeit einer Fläche ist diese intensiv zu mähen (alle 2 bis 4 Wochen) und dauerhaft kursrasig zu halten. Das Mahdgut ist abzuräumen und ordnungsgemäß zu verwerten oder zu entsorgen. Das beider Ausgleichsflächen ist alternierend zu koordinieren, sodass sich jährlich Mahd und Brache beider Flächen abwechseln. Durch Anreicherung von Kleinsäugetern und Großinsekten in Brachestadien sowie angrenzender Mähwiesen entstehen im räumlichen Zusammenhang günstige Jagdhabitats für den Rotmilan.

Das Ausbringen von Düngemitteln, Gülle oder Pestiziden ist nicht erlaubt.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Vegetationsaufnahmen detailliert dargelegt:

Deutscher Name	Botanischer Name	Häufigkeit
Glatthafer	<i>Arrhenaterum elatius</i>	f
Deutsches Weidelgras	<i>Lolium perenne</i>	f
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lantus</i>	f
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>	s
Rapunzel-Glockenblume	<i>Campanula rapunculus</i>	s
Wiesen-Labkraut	<i>Galium album</i>	s
Stumpfbblätteriger Sauerampfer	<i>Rumex obtusifolus</i>	s
Löwenzahn	<i>Taraxacum</i> sect. Ruderalia	f

Tabelle 10: Vegetationsaufnahmen Ausgleichsflächen Nr. 4 und 5

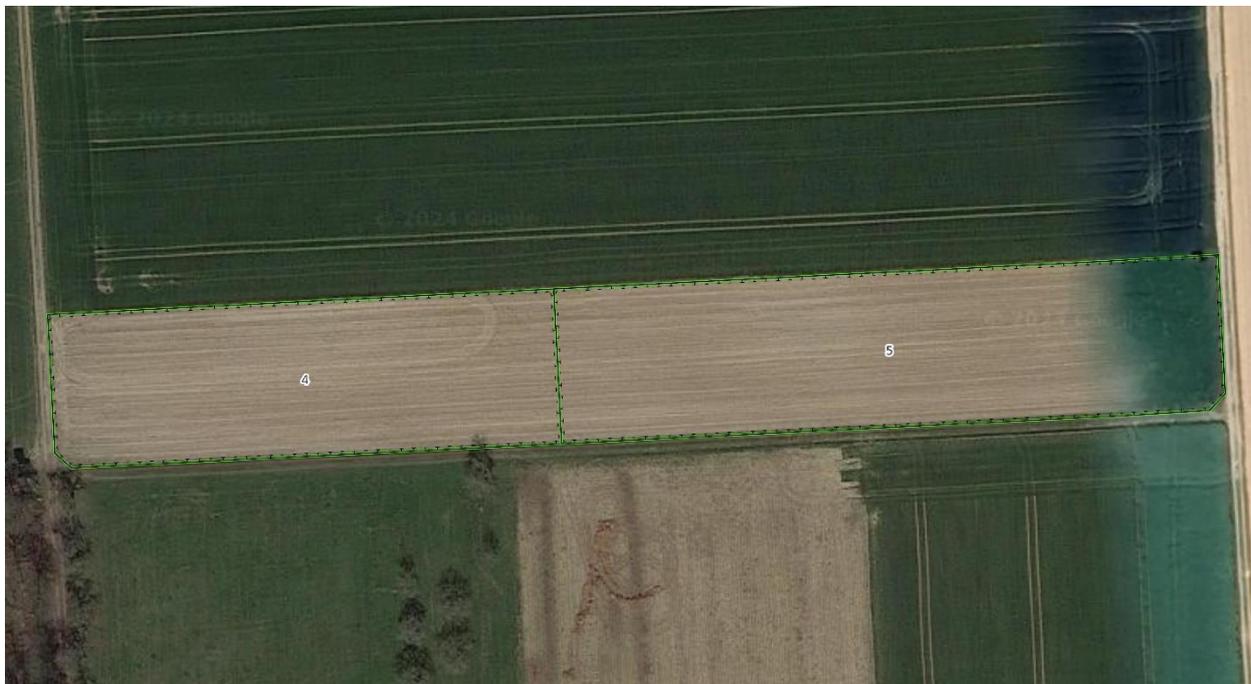


Abbildung 12: Ausgleichsflächen Nr. 4 (Flur 20, FlSt. 56/24) und Nr. 5 (Flur 20, FlSt. 57/24) in der Gemarkung Oberbreisig

Die Ausgleichsfläche Nr. 6 auf dem Flurstück 70/5 in Flur 11 (Gemarkung Oberbreisig) grenzt unmittelbar nördlich an den nordöstlichen Bereich des Plangebiets an und stellt sich als artenarme Fettwiese (EA3) mit einer Hochstamm-Streuobstreihe (BF6), bestehend aus 9 jungen Obsthochstämmen, dar. Die zu entwickelnde Teilfläche hat eine Flächengröße von 0,44 ha.



Abbildung 13: Ausgleichsfläche Nr. 6

Auszuführende Maßnahmen Ausgleichsfläche Nr. 6:

Die Fläche ist in eine Magere Flachland-Mähwiese (zED1) unter Erhalt der Hochstamm-Streuobstreihe (BF6) zu überführen. Die Fläche ist extensiv zu mähen (ein- bis zweischürig). Die erste Mahd hat zum Schutz von Bodenbrütern und zur Samenreife nicht vor dem 15. Juli und die letzte Mahd nicht nach dem 15. November eines Jahres zu erfolgen. Das Mahdgut ist abzuräumen und ordnungsgemäß zu verwerten oder zu entsorgen. Mit zunehmender Aushagerung geht die Fettwiese überwiegend durch Anemochorie, Zoochorie und Hemerochorie zunehmend in eine artenreiche Magerwiese über. Lebensraumtypische Pflanzenarten sind bereits in geringer Zahl im Gebiet oder zumindest entlang der Straßenböschungen vorhanden, sodass eine Übertragung als gesichert gilt. Die Fläche wird dadurch als Jagdhabitat für den Rotmilan optimiert und zugleich ökologisch aufgewertet.

Das Ausbringen von Düngemitteln, Gülle oder Pestiziden ist nicht erlaubt.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Vegetationsaufnahmen detailliert dargelegt:

Deutscher Name	Botanischer Name	Häufigkeit
Glatthafer	<i>Arrhenaterum elatius</i>	f
Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Alopecurus pratensis</i>	f
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>	fl
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>	s
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>	s
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>	s
Weißklee	<i>Trifolium repens</i>	fl

Deutscher Name	Botanischer Name	Häufigkeit
Löwenzahn	<i>Taraxacum</i> sect. Ruderalia	f

Tabelle 11: Vegetationsaufnahmen Ausgleichsfläche Nr. 6

Hinweis: Da der Kräuteranteil deutlich unter 20 % liegt, ist das Biotop nicht als fette Flachland-Mähwiese „Glatthaferwiese“ (EA1) zu erfassen.

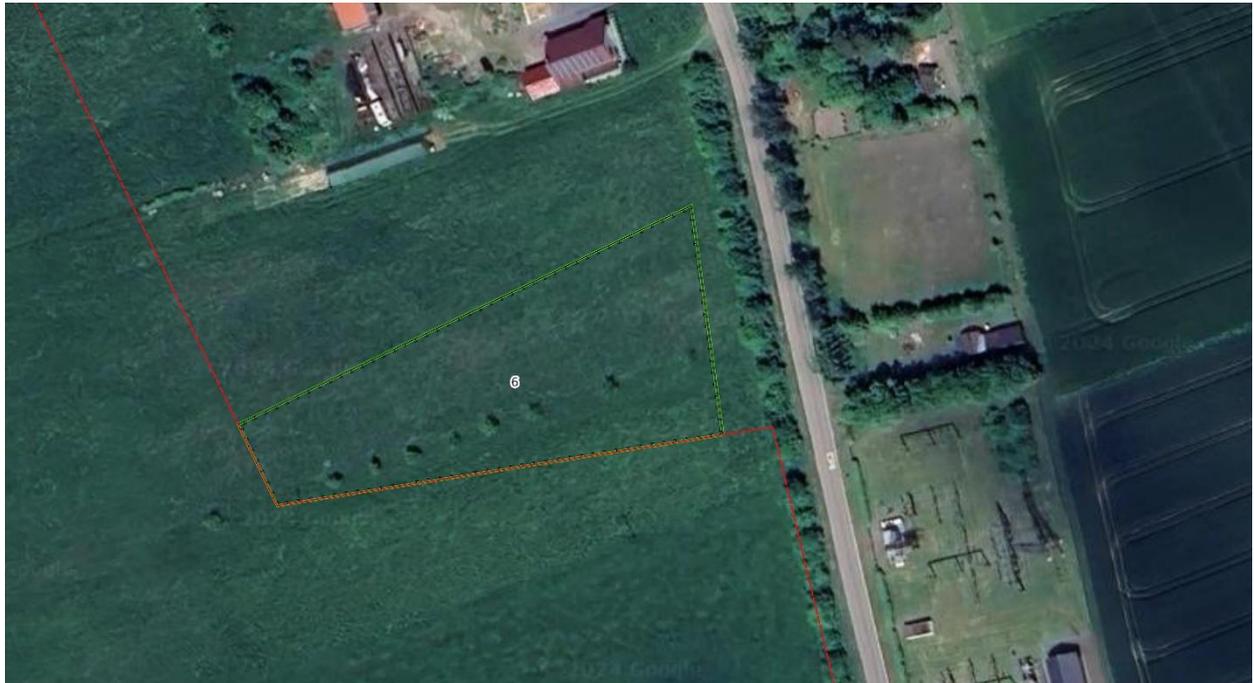


Abbildung 14: Ausgleichsfläche Nr. 6 (Flur 11, FlSt. 70/5) in der Gemarkung Oberbreisig

Die Ausgleichsfläche Nr. 7 auf dem Flurstück 73/2 in Flur 11 (Gemarkung Oberbreisig) grenzt unmittelbar nördlich an den nordwestlichen Bereich des Plangebiets an und stellt sich überwiegend als artenarme Fettwiese (EA3) dar. Eine Teilfläche mit einem Feldgehölzriegel liegt zwischen Plangebiet und Ausgleichsfläche. Die zu entwickelnde Teilfläche hat eine Flächengröße von 1,0 ha.



Abbildung 15: Ausgleichsfläche Nr. 7

Auszuführende Maßnahmen Ausgleichsfläche Nr. 7:

Die Fläche ist in eine Magere Flachland-Mähwiese (zED1) zu überführen. Die Fläche ist extensiv zu mähen (ein- bis zweischürig). Die erste Mahd hat zum Schutz von Bodenbrütern und zur Samenreife nicht vor dem 15. Juli und die letzte Mahd nicht nach dem 15. November eines Jahres zu erfolgen. Das Mahdgut ist abzuräumen und ordnungsgemäß zu verwerten oder zu entsorgen. Mit zunehmender Aushagerung geht die Fettwiese überwiegend durch Anemochorie, Zoochorie und Hemerochorie zunehmend in eine artenreiche Magerwiese über. Lebensraumtypische Pflanzenarten sind bereits in geringer Zahl im Gebiet oder zumindest entlang der Straßenböschungen vorhanden, sodass eine Übertragung als gesichert gilt. Die Fläche wird dadurch als Jagdhabitat für den Rotmilan optimiert und zugleich ökologisch aufgewertet.

Das Ausbringen von Düngemitteln, Gülle oder Pestiziden ist nicht erlaubt.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Vegetationsaufnahmen detailliert dargelegt:

Deutscher Name	Botanischer Name	Häufigkeit
Glatthafer	<i>Arrhenaterum elatius</i>	f
Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Alopecurus pratensis</i>	l
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>	fl
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>	s
Stumpfbblätteriger Sauerampfer	<i>Rumex obtusifolius</i>	fl
Geflecktes Johanniskraut	<i>Hypericum maculatum</i>	s

Tabelle 12: Vegetationsaufnahmen Ausgleichsfläche Nr. 7



Abbildung 16: Ausgleichsfläche Nr. 7 (Flur 11, FlSt. 73/2) in der Gemarkung Oberbreisig

5 PLANUNGALTERNATIVEN

Grundsätzlich steht die geplante Nutzung in Konkurrenz zu der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung. Die übergeordneten Planungsebenen (Regional- und Flächennutzungsplan) kennzeichnen im Allgemeinen lediglich Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktion und Landwirtschaft³⁶ bzw. landwirtschaftliche Nutzfläche³⁷. Ein Äquivalent für Freiflächen-PV-Anlagen gibt es hierbei nicht, weshalb eine selbstständige Ausweisung stattfinden muss. Die vorliegende Fläche bietet optimale Voraussetzungen für die Errichtung und Nutzung von Freiflächen-PV-Anlagen im Gegensatz zu Flächen in der näheren Umgebung.

Alternativen wurden im Rahmen der Standortsuche sowie der Erstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit Vorhaben- und Erschließungsplan geprüft.

Der gewählte Standort in Nähe der Siedlung „Auf Wallers“ überzeugt besonders aufgrund der Lage an einer Umspannanlage, welche eine direkte Einspeisung in das Übertragungsnetz ermöglicht, ohne lange Kabeltrassen zum Netzanschluss mit Übertragungsverlusten in Kauf nehmen zu müssen. Das Umspannwerk grenzt an mehrere Übertragungsleitungen, überdies finden sich auch Mittelspannungsleitungen des Versorgungsnetzes in unmittelbarer Umgebung, wodurch eine erhebliche Vorbelastung des Landschaftsbildes gegeben ist. In Ermangelung überzeugender Alternativen und da die lokalen Entwicklungsziele an anderen Stellen nicht besser umgesetzt werden können, handelt es sich nach Würdigung offensichtlicher Planungsvarianten bei der vorgesehenen Planung um eine ausgewogene Lösung.

Um einen Beitrag zum Klimaschutz und zur nachhaltigen Stromgewinnung zu leisten, wird hier die Schaffung eines Sondergebiets „Photovoltaik“ innerhalb der Gemarkung von Bad Breisig notwendig.

³⁶ Planungsgemeinschaft Mittelrhein-Westerwald (2017), Regionaler Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald, aufgerufen unter https://mittelrhein-westerwald.de/images/Downloads/Plankarte_web.pdf

³⁷ Verbandsgemeinde Bad Breisig, bisherige Darstellung des Flächennutzungsplans, aufgerufen unter https://www.bad-breisig.de/wp-content/uploads/2020/07/Entwurf-FNP-Solarpark-I-Stand-05_2024.pdf, Stand 28.08.2024

6 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

6.1 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen - Monitoring

Gemäß § 4c BauGB ist es die Aufgabe der Gemeinde, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen, um nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Überwachung erfolgt über geeignete Darstellungen und Festsetzungen (§ 1a Abs. 3, S. 2 BauGB), über vertragliche Vereinbarungen oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen (§ 1a Abs. 3, S. 4 BauGB).

Um ein Monitoring durchführen zu können, ist es wichtig den Ausgangszustand der Biodiversität im Untersuchungsgebiet zu erfassen, so dass es eine Grundlage gibt, um in der Zukunft Vergleiche ziehen zu können. Die Ausgangssituation wird im Umweltbericht festgehalten. Welche Bewertungsmethoden hierfür genutzt werden, ist von der geplanten Zielnutzung und der Monitoring-Methode abhängig.³⁸

Im Rahmen des Monitorings werden Indikatoren der Biodiversität (Zielarten und -biotope) und der Entwicklungszustand der Natur im Sinne eines Monitorings der Flora (Indikator- und Zeigerpflanzen), der Fauna (Zielarten und Nist-, Nahrungs- oder Überwinterungsstrukturen) sowie der Strukturen und Bewirtschaftung geprüft.³⁹

Bezüglich des Monitorings sollten folgende Schritte beachtet und festgelegt werden:⁴⁰

- Ermittlung von Ausgangszustand, Zielarten, Zielbiotopen, flächenscharfe Maßnahmendarstellung,
- Festlegung der Kartier- und Bewertungsmethoden für das Monitoring,
- Festlegung der Zeitpunkte der Überwachung bis zur Erreichung des vollständigen Zielzustands,
- Festlegung der Verpflichtung zur Nachbesserung in Abhängigkeit vom Ergebnis der Durchführungs- und Funktionskontrollen,
- Festlegung einer behördlichen Abnahme nach Durchführung der vereinbarten Ausgleichsmaßnahmen und Ökokontomaßnahmen,
- Erstellung von Monitoringberichten und Weiterleitung der Ergebnisse an Behörden bzw. Veröffentlichung auf entsprechenden Internetplattformen

Bei den Kontrollen wird zwischen der Durchführungskontrolle (sachgerechte Durchführung) und Funktionskontrolle (Wirksamkeit der Maßnahmen) unterschieden. Im Monitoringkonzept werden die Zeitpunkte der Kontrollen festgelegt.⁴¹

³⁸ Hietel, E., Reichling, T. und Lenz, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks – Maßnahmensteckbriefe und Checklisten, S. 34

³⁹ ebenda

⁴⁰ ebenda

⁴¹ ebenda

Durchführungskontrolle (Monitoringphase 1)	
<ul style="list-style-type: none"> • im Jahr nach Bau der Solaranlage • vorgezogene artenschutzrechtliche Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) bereits vor Baubeginn und im Jahr nach dem Bau 	
Funktionskontrolle (Überprüfen der Wirksamkeit durch weitere Monitoringphasen)	
Fauna:	
Monitoringphase 2: 2 Jahre nach Bau der Solaranlage	
Monitoringphase 3: 4 Jahre nach Bau der Solaranlage	
Monitoringphase 4: nach Erreichen der vollständigen Wirksamkeit der Habitatbiotope (vgl. Flora/ Biotope)	
Flora / Biotope:	
Monitoringphase 2: 2 Jahre nach Bau der Solaranlage	
Monitoringphase 3: 4 Jahre nach Bau der Solaranlage	
Monitoringphase 4: nach Erreichen der vollständigen Wirksamkeit, diese ist für verschiedene Biotoptypen nachfolgend angegeben (Zeiträume verlängern sich evtl. bei Nachbesserungen):	
Gehölzbestände (Wälder, Feldgehölze, Gebüsche, Hecken, Obstbäume)	10-15 Jahre nach Pflanzung
Magerwiesen und -weiden	6-12 Jahre nach Anlage
Nass- und Feuchtgrünland	6-12 Jahre nach Anlage
Uferhochstauden, Gras- und Staudensäume frischer bis trockener Standorte, Hochstaudenfluren und Brachestreifen	6-12 Jahre nach Anlage

Abbildung 17: Empfohlene Zeitpunkte für Erfolgskontrollen ⁴²

⁴² Hietel, E., Reichling, T. und Lenz, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks – Maßnahmensteckbriefe und Checklisten, S. 35

6.2 Referenzliste der Quellen

- Barron-Gafford et al. (2016): The Photovoltaic Heat Island Effect: Larger solar power plants increase local temperatures <https://www.nature.com/articles/srep35070>
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen (2007), https://www.bauberufe.eu/images/doks/pv_leitfaden.pdf
- Buß Solar GmbH (03/2023), Bewertung von Grünlandflächen (§ 15 LNatSchG RLP) – Solarpark Oberbreisig
- Buß Solar GmbH (03/2023), Ergebnisbericht faunistische Kartierungen – Bürgersolar-Park Oberbreisig
- GDS Raum- und Umweltplanung GmbH, Solarpark “Oberbreisig“ Fachbeitrag Artenschutz nach § 44 BNatSchG (o. J.), S. 6
- Hietel, E., Reichling, T. und Lenz, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks – Maßnahmensteckbriefe und Checklisten, S. 34 ff., 41
- Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Arge: Monitoring PV – Anlagen, Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Stand 11/2007
- Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH (04/2021): Rahmenbedingungen für PV-Freiflächenanlagen – Die Rolle der Kommune als Träger und Gestalter, S. 8.
- Landesamt für Geologie und Bergbau RLP, abrufbar unter https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=17, Zugriff 08/2024
- Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, http://www.naturschutz.rlp.de/systeminfo_start.natur.
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität, abrufbar unter <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/1624/>, Zugriff 08/2024
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität des Landes Rheinland-Pfalz, LANIS, https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php, Zugriff am 29.08.2024
- Planungsbüro Hilgers (03/2023)
- Planungsgemeinschaft Mittelrhein-Westerwald (2017), Regionaler Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald, aufgerufen unter https://mittelrhein-westerwald.de/images/Downloads/Plankarte_web.pdf
- Raab (2015): Erneuerbare Energien und Naturschutz – Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten, In: ANLiegen Natur, 37(1), S. 67–76, Laufen.
- Urteil OVG Niedersachsen, Beschluss vom 30.04.2024 - 1 MN 161/23
- Verbandsgemeinde Bad Breisig, bisherige Darstellung des Flächennutzungsplans, aufgerufen unter https://www.bad-breisig.de/wp-content/uploads/2020/07/Entwurf-FNP-Solarpark-I-Stand-05_2024.pdf, Stand 28.08.2024
- WSW & Partner GmbH (08/2024)