

Ortsgemeinde Geisfeld, VG Hermeskeil
Bebauungsplan Teilgebiet „Freiflächen-
Fotovoltaik“ (Auf der obersten Haide)
Umweltbericht

Stand zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 3(1) und § 4(1) BauGB

April 2023



Antragsteller:
WES Green GmbH
Europa-Allee 6
54343 Föhren



Landschaftsarchitekten bdla | Beratende Ingenieure IKRP

Geschäftsführer: Sandra Folz, Christoph Heckel | HRB 41337 | AG Wittlich

Posthof am Kornmarkt | Fleischstraße 57 | 54290 Trier

Fon +49 651 / 145 46-0 | bghplan.com | mail@bghplan.com

INHALT

1	Einleitung.....	1
1.1	Gegenstand der Umweltprüfung.....	1
1.2	Inhalt und Ziele der Planung.....	2
1.3	Gesetzliche Grundlagen	4
2	Bestand, Nutzungen, Umweltziele und betroffene Schutzgebiete	5
2.1	Bestand und Nutzungsstruktur	5
2.2	Umweltziele aus übergeordneten Planungen	6
2.3	Schutzgebiete.....	7
3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	8
3.1	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung.....	8
3.2	Allgemeine Angaben zu den Wirkungen der Planung auf die Umweltschutzgüter	8
3.3	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	10
3.3.1	Gesetzliche Grundlagen	10
3.3.2	Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit.....	10
3.3.3	Auswirkungen der Planung.....	11
3.3.4	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	12
3.4	Schutzgut Boden.....	14
3.4.1	Gesetzliche Grundlagen	14
3.4.2	Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit.....	14
3.4.3	Auswirkungen der Planung.....	15
3.4.4	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	16
3.5	Schutzgut Fläche	17
3.5.1	Gesetzliche Grundlagen	17
3.5.2	Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit.....	18
3.5.3	Auswirkungen der Planung.....	18
3.5.4	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	18
3.6	Schutzgut Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer).....	19
3.6.1	Gesetzliche Grundlagen	19
3.6.2	Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit.....	20
3.6.3	Auswirkungen der Planung.....	21
3.6.4	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	22

3.7	Schutzgut Klima/Luft	23
3.7.1	Gesetzliche Grundlagen	23
3.7.2	Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit.....	23
3.7.3	Auswirkungen der Planung.....	24
3.7.4	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	24
3.8	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung.....	25
3.8.1	Gesetzliche Grundlagen	25
3.8.2	Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit.....	25
3.8.3	Auswirkungen der Planung.....	26
3.8.4	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	28
3.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	29
3.9.1	Gesetzliche Grundlagen	29
3.9.2	Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit.....	29
3.9.3	Auswirkungen der Planung.....	29
3.9.4	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	30
3.10	Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit	31
3.10.1	Gesetzliche Grundlagen	31
3.10.2	Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit.....	31
3.10.3	Auswirkungen der Planung.....	32
3.10.4	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	32
3.11	Wechselwirkungen	32
4	Natura 2000-Gebiete / FFH-Verträglichkeit	34
5	Artenschutzrechtliche Beurteilung der Planung	35
5.1	Gesetzliche Grundlage	35
5.2	Vorkommen und Bestand geschützter Arten	37
5.3	Vermeidung-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen.....	38
5.4	Prüfung möglicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG	39
6	Weitere Belange des Umweltschutzes	42
6.1	Vermeidung von Emissionen / sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	42
6.2	Nutzung erneuerbarer Energien / Sparsame und effiziente Nutzung von Energie	42
6.3	Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten	42
6.4	Risiken durch Unfälle oder Katastrophen.....	42

6.5 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	42
7 Alternativenprüfung	43
8 Kompensation	48
8.1 Schutzgutbezogene Bewertung der Biotoptypen	48
8.2 Ermittlung Kompensationsbedarf der Integrierten Biotopbewertung	49
8.3 Schutzgutbezogene Bewertung	52
8.4 Schutzgutbezogener Kompensationsbedarf	54
8.5 Übersicht Vermeidung, Minderung und Kompensation	55
9 Zusätzliche Angaben	56
9.1 Verwendete technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	56
9.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei der Umsetzung des Bauleitplans	56
9.3 Kostenschätzung	56
10 Allgemein verständliche Zusammenfassung	57
11 Quellenverzeichnis	58

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Räumliche Lage und Übersicht des Plangebietes	1
Abb. 2: Beispiel einer Freiflächenanlage und einer Trafostation	3
Abb. 3: Biotoptypen im Plangebiet.	5
Abb. 4: Auszug aus dem Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung RLP	7
Abb. 5: Gewässer 3. Ordnung im Umfeld des Plangebiets	20
Abb. 6: Auszug aus der Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen im Plangebiet.....	21
Abb. 7: Sichtbeziehungen von der Ortslage Abtei auf die geplante Anlage	27
Abb. 8: Verortung des Feldlerchen Brutreviers im südlichen Teil des Plangebiets und aktueller Planungsstand mit der Lage der Maßnahmenfläche M1 und M2.....	39
Abb. 9: Bewertungsmatrix des Grades der Beeinträchtigung durch den Eingriff	52

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1. Biotoptypen-Flächenbilanz im Geltungsbereich	6
Tab. 2. Biotoptypen-Bilanz.....	12
Tab. 3: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	33
Tab. 4: Prüfung möglicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG	39
Tab. 5: Darstellung der Eingriffsschwere anhand der Biotopwertstufen und der Wirkstufe der Eingriffe	48
Tab. 6: Darstellung der Eingriffsschwere für die jeweiligen Schutzgüter anhand der Wirkintensität	53
Tab. 7: Zusammenfassung schutzgutbezogener Kompensationsbedarf.....	54

1 Einleitung

1.1 Gegenstand der Umweltprüfung

Die „WES Green GmbH“ (Europa-Allee 6, 54343 Föhren) beabsichtigt die Errichtung einer erdgebundenen Photovoltaikanlage (Solarpark / Freiflächenanlagen) auf der Gemarkung Geisfeld, Verbandsgemeinde Hermeskeil.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von ca. 21,6 ha.

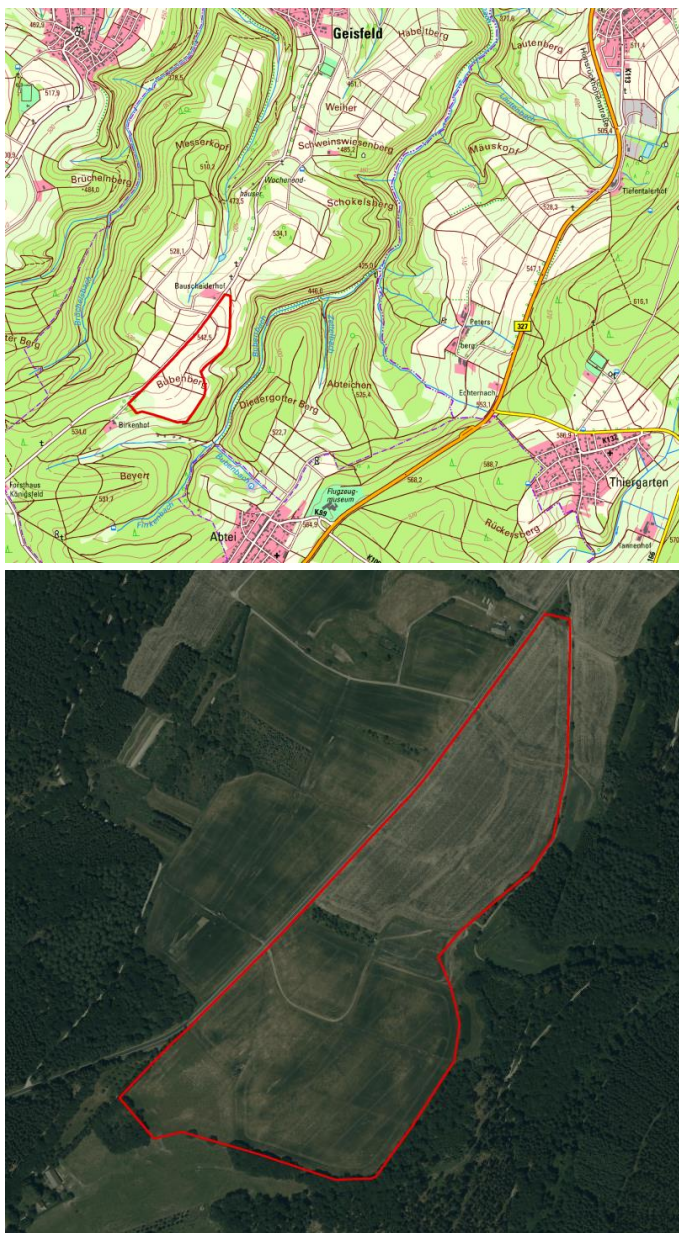


Abb. 1: Räumliche Lage und Übersicht des Plangebietes (rot dargestellt) (LANIS RLP).

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1 a BauGB ist im Aufstellungsverfahren der Entwurf des Bauleitplans einer Umweltprüfung zu unterziehen. Dabei sollen die erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden (§ 2 Abs. 4 BauGB). Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Umweltprüfung orientiert sich methodisch an der Anlage 1 zum BauGB und umfasst die Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen der Planung auf

- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche,
- Boden
- Wasser,
- Klima/Luft,
- Landschafts-, Ortsbild und Erholung,
- Menschen, einschließl. der menschlichen Gesundheit sowie Bevölkerung insgesamt,
- Kultur- und sonstige Sachgüter und
- Wechselwirkungen.

Im Umweltbericht sollen die Folgen der Planung für die oben genannten Schutzgüter zusammenfassend dargestellt werden und Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Wirkungen aufgezeigt werden.

1.2 Inhalt und Ziele der Planung

Das Plangebiet liegt auf der Gemarkung Geisfeld, nördlich der Stadt Hermeskeil (Ortsteil Abtei) zwischen der Kreisstraße K98 und dem Bubenbachtal. Es handelt sich um eine zusammenhängende Fläche von rund 21,6 ha, die folgende Flurstücke umfasst:

Gemarkung Geisfeld,

Flur 6, Flurstücke 4/1, 5-26, 90/1, 90/2, 91-94,

Flur 7, Flurstücke 1, 2/1, 3/1, 4/1, 5/1, 6/1, 7/1, 8/1, 9/1, 10-15, 16/1, 16/2, 17-31, 47-60, 94-97, 98 (teilweise), 100-102

Für den Solarpark vorgesehen sind erdgebundene, aufgeständerte Anlagen, die Solarmodule beginnen in etwa 0,70 bis 0,80 m über Geländeneiveau und haben eine Gesamthöhe bis max. 3,00 m über Geländeneiveau. Je nach Modultyp und Aufständigungsart wird bis zu 60% der Fläche mit Modulen überstellt, der Rest der Fläche bleibt zur ausreichenden Besonnung frei. Dies gewährleistet wegen der Schrägaufstellung der Modulreihen eine ausreichende Belichtung zur Entwicklung eines Grünlandunterwuchses. Der Unterwuchs unter den Modulen wird dauerhaft begrünt und als Extensivgrünland beweidet, gemäht oder gemulcht.



Abb. 2: Beispiel einer Freiflächenanlage (links) und einer Trafostation (rechts) (Foto: BGHplan Juni 2017).

Die Module werden in der Regel aufgeständert und in die Erde gerammt. Unter bestimmten Voraussetzungen kann das Aufständern auf Betonfundamente aus statischen Gründen notwendig werden, was aber nach jetzigem Planungsstand nicht zum Tragen kommt. Die Wechselrichter werden entweder als String-Wechselrichter direkt an den Modulgestellen montiert oder als sog. Zentralwechselrichter in Kompaktstationen auf der Fläche installiert. Bei den verwendeten Transformatoren handelt es sich um Kompaktstationen aus Beton mit Bauartzulassung. Die Kompaktstationen haben in der Regel eine Grundfläche von bis zu 2,50 m x 3,60 m und eine Höhe von 2,65 m. Sie werden ohne die Verwendung eines Fundamentes auf einer Schottertragschicht aufgestellt (s. Abb. 2). Alternativ können Zentrale Wechselrichter und Trafostation auch in einer baulichen Anlage vereint werden. Diese Containerstationen aus Metall mit Bauartzulassung haben in der Regel eine Grundfläche von ca. bis zu 2,90 m x 6,40 m und eine Höhe von 2,90 m. Sie werden unter Verwendung von Punkt- oder Streifenfundamenten aufgestellt.

Um auf Angebot und Nachfrage im Stromnetz reagieren zu können, ist zu erwarten, dass die PV-FFA in Zukunft mit einem Stromspeicher nachgerüstet wird. Welcher Art dieser Speicher ist und welche baulichen Auswirkungen sich daraus ergeben, ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht bekannt.

Zum Schutz gegen Vandalismus und angesichts der Nutzung als Energiegewinnungsanlage mit hohen Spannungen wird das Gelände eingezäunt.

Da der Unterwuchs unter der Photovoltaikanlage flächig als Extensivgrünland genutzt werden soll, werden damit auch die erforderlichen naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt. Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs werden nicht erforderlich.

Das Plangbiet liegt unmittelbar östlich der Kreisstraße K98. Von der Kreisstraße ausgehend führen mehrere Wirtschaftswege durch das Plangebiet. Gegebenenfalls müssen unbefestigte Wirtschaftswege für die Erschließung zusätzlich befestigt werden.

Während des späteren Betriebs beschränkt sich der Verkehr auf eine gelegentliche Kontrolle der Anlagen. Die innere Erschließung erfolgt über Erdwege zwischen den Modulreihen.

1.3 Gesetzliche Grundlagen

Die folgenden Fachgesetze, Pläne und Programme in besonderem Maße für die Umweltprüfung relevant:

- BauGB, insbes. § 1(6), § 1a, § 2a, § 202
- UVPG
- BNatSchG, insbes. § 2(1), §§ 14, 15, 30, 44 u. 45
- LNatSchG, insbes. §§ 6 – 9, 15, 17, 18 u. 22
- BBodSchG, insbes. § 2(3) und BBodSchV
- LBodSchG
- LWaldG
- WHG, insbes. §1
- LWG
- BImSchG mit 4. BImSchV (TA Luft)
- 16. BImSchV (TA Lärm) und Beiblatt 1 zur DIN 18005
- DSchG
- Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der VG Neuerburg 2011
- Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) (2008)
- Regionaler Raumordnungsplan Region Trier (ROP) (1985)
- Regionaler Raumordnungsplan Region Trier Neuaufstellung (ROPneu) (Entwurf 2014)

2 Bestand, Nutzungen, Umweltziele und betroffene Schutzgebiete

2.1 Bestand und Nutzungsstruktur

Bei dem Gebiet, auf welchem der Solarpark errichtet werden soll, handelt es sich zum Großteil um intensiv bewirtschaftete Ackerflächen, im Südosten wird eine Teilbereich als Fettweide genutzt (s. Abb. 3, Tab. 1). Im Süden bzw. Osten grenzt die Fläche zudem an einige Waldbestände (v.a. Eichen), am Westrand liegt eine Waldparzelle. Am Rand des Gebiets liegen einige Gebüsche und Feldgehölze, am Südrand stehen zwei Solitär-Eichen.

Das Gebiet wird von einigen unbefestigten landwirtschaftlichen Wegen durchquert, eine 20 kV Freileitung verläuft in SW-NO-Richtung durch die Fläche.

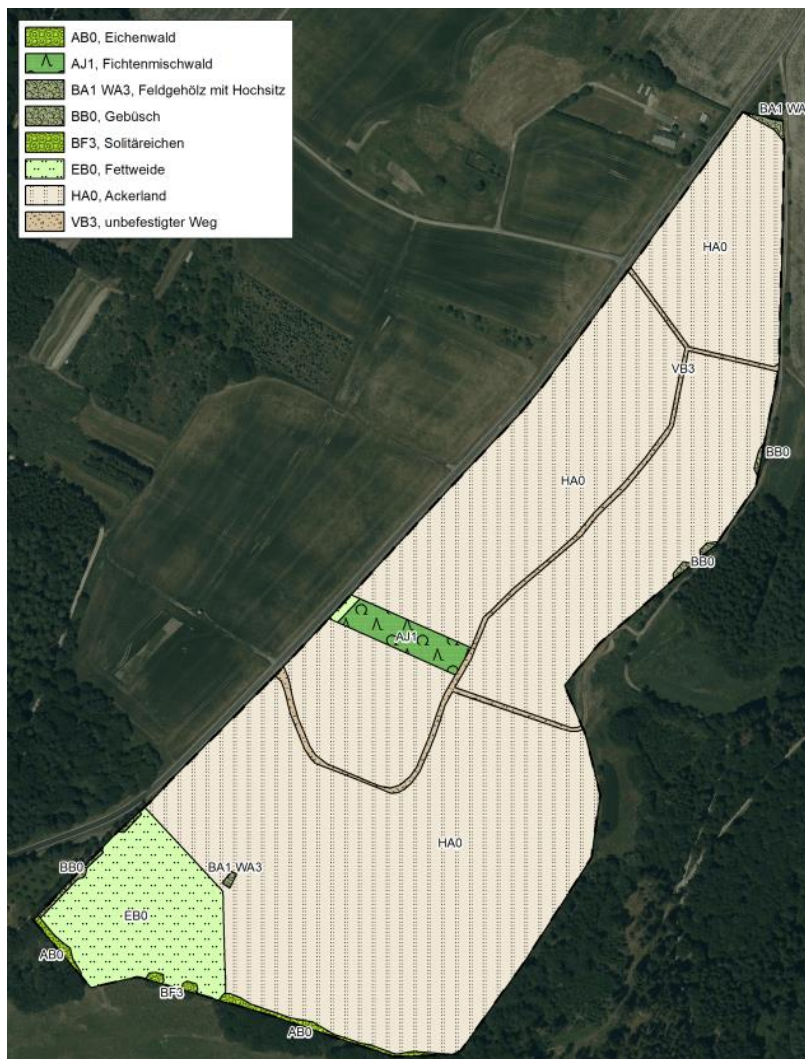


Abb. 3. Biotoptypen im Plangebiet (Kartierung BGHplan 13.04.2021).

Tab. 1. Biotoptypen-Flächenbilanz im Geltungsbereich.

Biotoptyp	Code	Fläche in m ²
Ackerland	HA0	189.330
Fettweide	EB0	17.414
landwirtschaftlicher Weg	VB3	3.845
Fichtenmischwald	AJ1	3.074
Eichenwald	AB0	1.177
Gebüsche	BB0	685
Feldgehölz, Hochsitz	BA1 WA3	341
Solitäreichen	BF3	219
		Σ 216.085

2.2 Umweltziele aus übergeordneten Planungen

Das Plangebiet liegt gem. dem **Landesentwicklungsprogramm** (LEP IV, 2008) innerhalb eines landesweit bedeutsamen Bereiches für Erholung und Tourismus.

Gemäß dem aktuell rechtsgültigen **regionalen Raumordnungsplan Trier (1985)** liegt das Plangebiet teilweise auf sehr gut bis gut geeignete landwirtschaftliche Nutzflächen, in einem Vorranggebiet für Erholung mit guter bis hervorragender Eignung für landschaftsbezogene Freizeit und Erholung (Abgrenzung nicht eindeutig) sowie innerhalb des Naturparks Saar-Hunsrück (NTP-071-003) (keine Kernzone). Östlich des Plangebiets verläuft ein offenzuhaltendes Wiesental, welches von der Planung jedoch nicht betroffen ist.

Nach dem **Entwurf des ROPneu (2014)** liegt das Plangebiet lediglich in einem Vorbehaltsgebiet Erholung und Tourismus sowie kleinräumig in einem Vorranggebiet Forstwirtschaft. Die etwa 0,5 ha große Vorrangfläche Forstwirtschaft ist jedoch seit mehreren Jahren nicht mehr mit Gehölzen bestockt ist (Auswertung älterer Luftbilder, Flur 7, Flurstücke 51, 52 und 53) und wird aktuell ackerbaulich genutzt. In der Stellungnahme der Zentralstelle der Forstverwaltung (09.03.2022) im Rahmen der vereinfachten raumordnerischen Prüfung wurde dieses Vorranggebiet nicht thematisiert.

Im **Flächennutzungsplan** der VG Hermeskeil (2003) ist das Plangebiet als Fläche für Acker, Grünland oder Sonderkulturen mit Mindestanteil naturnaher Elemente dargestellt. Der Süden ist als strukturreiches Gebiet mit höherem Anteil naturnaher Elemente dargestellt, zudem quert eine elektr. Freileitung das Gebiet. Am nördlichen Rand ist ein Aussiedlerhof dargestellt, welcher aktuell als Hundepension genutzt wird.

Im **Landschaftsplan** der Verbandsgemeinde Hermeskeil (2015) ist die betroffene Fläche im Entwicklungskonzept fast vollständig der Landwirtschaft gewidmet. Im Westen ist eine Teilfläche als Baufläche dargestellt. Im Westen und Süden soll die Acker- und Grünlandnutzung erhalten werden. Entwicklungsziel ist v.a. im Norden Grünland, in den Hanglagen im Osten

sollen auf den Äckern Erosionsschutzmaßnahmen entwickelt werden. Zudem sollen Einzelbäume v.a. am Rande des Plangebiets erhalten werden.

2.3 Schutzgebiete

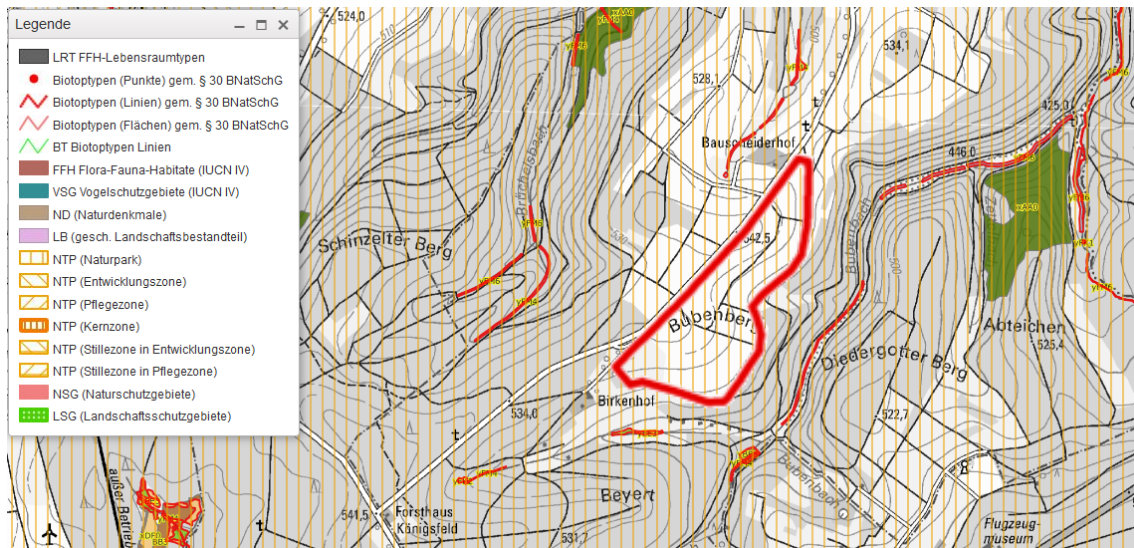


Abb. 4: Auszug aus dem Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung RLP (LANIS RLP), das Plangebiet ist rot dargestellt

Der geplante Solarpark liegt innerhalb des „**Naturpark Saar-Hunsrück**“ (07-NTP-071-003), jedoch nicht innerhalb einer der Kernzonen (s. Abb. 4).

Schutzzweck für den gesamten Naturpark ist die Erhaltung der landschaftlichen Eigenart, Schönheit und des für Langzeit- und Kurzurlaub besonderen Erholungswertes des südwestlichen Hunsrücks und des Saartales mit den begleitenden Höhenzügen von der Landesgrenze bis Kanzem.

Weitere Schutzgebiete werden von der Planung nicht berührt.

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich einige nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope (Quellbäche, Sickerquellen, Feuchtgrünland), welche von der Planung jedoch nicht betroffen sind.

Das nächste **Wasserschutzgebiet** (Rascheid „In der Bruchwies“, Zone 2) liegt etwa 1,5 km westlich des Plangebiets.

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

3.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird die aktuelle Nutzung vermutlich weitergeführt.

3.2 Allgemeine Angaben zu den Wirkungen der Planung auf die Umweltschutzgüter

Folgende Wirkungen der geplanten Bebauung können potenziell zu Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sowie des Menschen führen. Es wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren unterschieden.

Baubedingte Wirkfaktoren (durch die Vorbereitung und Durchführung der Bauarbeiten):

- Lärm- und Abgasemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr während der Bauphase
- Geräusche und Erschütterungen durch Bautätigkeiten und Rammen der Modulständer
- Bodenverdichtung durch Baumaschinen
- Umschichtung des Bodens zur Geländemodellierung
- Staubentwicklung auf Baustellen und Zufahrtswegen
- Verkehrszunahme durch Baustellenverkehr

Anlagenbedingte Wirkfaktoren (von den baulichen Anlagen selbst verursacht):

- Veränderung des Landschaftsbildes (Sichtbarkeit in einem offenen Landschaftsraum, visuelle Wirkung durch bauliche Gestaltung)
- Flächenversiegelung im Umfang von max. max. 4% der Sondergebietsfläche
- Veränderung des bodennahen Mikroklimas durch die Überstellung mit Solarmodulen
- Barrierewirkung des 2,50 m hohen, umlaufenden Zaunes für Großtiere und Menschen

Betriebsbedingte Wirkungen (dauerhaft mit der Nutzung der Anlage verbunden):

- Keine Auswirkungen, da weder Lärm noch Stoffe emittiert werden.
- elektromagnetische Strahlung in unmittelbarer Nähe zu den Modulen, Wechselrichtern und ggf. Trafostationen

Eine grundlegende Beeinträchtigung von Natur, Landschaft und Mensch durch den Bau der geplanten Anlage ist nicht auszuschließen. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass die Umsetzung regenerativer Energieerzeugungsanlagen durch den bestehenden Klimawandel und der damit einhergehenden Notwendigkeit zum Umbau des Energiesystems erforderlich ist. Neben dem Bau und Betrieb großflächiger Fotovoltaik-Freiflächenanlagen sind weitere Maßnahmen notwendig, wie die grundsätzliche Reduktion des Energieverbrauchs sowie die Ausschöpfung bestehender Potenziale zur Umsetzung von bspw. dachgebundenen Photovoltaik-Anlagen bzw. Anlagen auf bereits versiegelten Flächen und Konversionsflächen.

3.3 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

3.3.1 Gesetzliche Grundlagen

In §1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind allgemeine Anforderungen zur Sicherung des Schutzgutes benannt:

"(1) Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

- 1. die biologische Vielfalt,*
- 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie*
- 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).*

[...]

(3) Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere [...]

- 5. wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten."*

In § 20 BNatSchG ist der Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft beschrieben:

(1) Es wird ein Netz verbundener Biotope (Biotopverbund) geschaffen, das mindestens 10 Prozent der Fläche eines jeden Landes umfassen soll.

3.3.2 Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit

Das Plangebiet besteht fast vollständig aus intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen (vgl. Kap. 2.1), welchen als Lebensraum geschützte Pflanzen und Tiere keine hohe Bedeutung zuzusprechen ist. Den Feldgehölzen, Waldrändern und Säumen ist als strukturgebende Elemente und Lebensraum für Gehölz bewohnende Art ein höherer Wert zuzusprechen.

Pauschal geschützte Biotoptypen kommen innerhalb des Plangebietes nicht vor.

Im Artdatenportal RLP sind für das Plangebiet und dessen Umgebung keine aktuellen Vorkommen besonders oder streng geschützter Arten gemeldet (Stand 09.03.2022). Aufgrund der vorhandenen Biotoptypen sind im Plangebiet vor allem Vogelarten zu erwarten.

Im Zeitraum vom 04.04. bis 25.06.2021 fand eine avifaunistische Untersuchung des Plangebiets statt (Heyne 2021). Die Ergebnisse der durchgeführten faunistischen Untersuchungen sowie das potenzielle Vorkommen weiterer streng geschützter Arten werden in der artenschutzrechtlichen Beurteilung in Kap. 5 ausführlich behandelt.

Gemäß dem Bewertungsrahmen der Anlage 7.2 des *Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in RLP* wird dem Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt bzw. dessen Funktion die Wertstufe mittel (3) zugeordnet (vgl. Kap. 8.3).

Durch geplante Eingriffe beanspruchte Lebensräume sind im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen wiederherzustellen oder zu verbessern.

3.3.3 Auswirkungen der Planung

Durch die Planung wird im Gebiet eine landwirtschaftliche Acker- und Grünlandnutzung in eine extensive Grünlandnutzung umgewandelt. Die Feldgehölze werden zum Großteil erhalten, die Waldparzelle im Westen (ca. 3.100 m²) wird überplant. Der forstrechtliche Ausgleich wird im weiteren Verfahren dargelegt.

Entlang der K 98 werden im Zuge der Planung als Eingrünung auf ca. 780 m Länge und 5 m Breite Sträucher gepflanzt (vgl. Tab. 2). In den nicht überbaubaren Flächen im Sondergebiet (Waldabstandsflächen, Leitungstrasse) werden zur Steigerung der Strukturvielfalt Altgrasbereiche entwickelt. Zudem wird auf einer zentralen Fläche von ca. 3.000 m² eine Blühfläche angelegt und von Bebauung freigehalten.

Die Pflege der Fläche kann in Form einer extensiven Beweidung, oder durch Mahd oder Mulchen erfolgen. Der Einsatz von Düngemittel oder Pestiziden ist ausgeschlossen.

Allgemein stellt die Änderung der Flächennutzung und die damit einhergehende Aufgabe der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung keine Verschlechterung des Lebensraumangebots für Arten des Offenlandes dar. Gegenüber dem aktuellen Zustand findet durch die extensive Nutzung des Unterwuchses möglicherweise eine Verbesserung der Biotopfunktionen statt.

Nach verschiedenen Untersuchungen (BMU 2007) werden bei der Beanspruchung von intensiv genutzten Agrarflächen für alle Arten der offenen Feldflur zusätzliche Lebensräume zur Verfügung gestellt, wenn die Einzäunung ausreichend durchlässig ist. Nach Untersuchungen in Baden-Württemberg fördert das jährliche ein- oder zweimalige Mulchen – ähnlich wie das Mähen – die Pflanzen des Wirtschaftsgrünlandes und stark lichtbedürftige, niedrigwüchsige, konkurrenzschwache Arten; gegenüber Intensivbewirtschaftung wird die Artenzahl der Flora erhöht (LUBW 1991).

Untersuchungen bestehender Anlagen konnten zeigen, dass die Freiflächenanlagen, insbesondere in der Agrarlandschaft, einen positiven Effekt auf das Brutvogelvorkommen haben

können. Dabei konnte eine Zunahme der Diversität bei gleichbleibender oder erhöhter Abundanz der untersuchten Brutvogelarten nachgewiesen werden (bne 2019).

Für einige bodenbrütenden Brutvogelarten wie z.B. die Feldlerche, konnten die Untersuchungen bisher nicht abschließend feststellen, ob sich die Errichtung einer Freiflächenanlage positiv auf das Habitat auswirkt oder es zu einer Verdrängung der Arten kommt (s. Kap. 5).

Damit die Fläche des Solarparks Klein- und Mittelsäuern und sonstigen, sich am Boden fortbewegenden Tieren zugänglich bleibt, wird am unteren Rand des Zaunes ein ausreichend großer Abstand zum Boden freigelassen. Hierdurch bleibt der Zugang für Arten der Feldflur wie Feldhase und Rebhuhn frei, während für die Anlage schädliche Arten wie Wildschweine und Reh- sowie Rotwild von ihr ferngehalten werden.

Tab. 2. Biotoptypen-Bilanz.

Biotoptyp	Code	Fläche in m ²	
		Bestand	Planung
Ackerland	HA0	189.330	0
Fettweide	EB0	17.414	0
landwirtschaftlicher Weg	VB3	3.845	0
Fichtenmischwald	AJ1	3.074	0
Eichenwald	AB0	1.177	1.177
Gebüsche	BB0	685	584
Feldgehölz, Hochsitz	BA1 WA3	341	249
Solitäreichen	BF3	219	219
Fettwiese	EA1	0	197.154
Gehölzstreifen (Randeingrünung an K98)	BD3a	0	4.160
Grünstreifen (zwischen K98 und Randeingrünung)	KC	0	2.204
Blühfläche (M2)	KC	0	3.000
Versiegelte Fläche (4 % der bebaubaren Fläche)	HT4	0	7.338
	Σ	216.085	216.085

3.3.4 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

- Erhalt bestehender Feldgehölze am Rand des Plangebiets
- Neupflanzung von Sträuchern entlang der K98
- Entwicklung von extensiv genutztem Grünland im Bereich der Sondergebietsfläche
- Anlage einer Blühfläche im Bereich des kartierten Feldlerchen-Brutpaars

- Zur Steigerung der Strukturvielfalt und des Artenreichtums sind größerer Freiflächen innerhalb der Sondergebietsfläche, die im Zuge der Detailplanung der Modulanordnung entstehen (z.B. Waldabstands- und Randflächen) und nicht als Wege zur inneren Erschließung genutzt werden, als Altgrasbereichen zu entwickeln.
- Ausschluss von Düngemittel und Pestiziden
- Belassen einer ausreichend großen Lücke (0,15 m) für Kleintiere zwischen Unterkante Zaun und Bodenoberfläche

3.4 Schutzgut Boden

3.4.1 Gesetzliche Grundlagen

§ 1a BauGB	<i>"Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. Möglichkeiten [...] durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung [sind] zu nutzen [...] Bodenversiegelungen [sind] auf das notwendige Maß zu begrenzen."</i>
§ 1 BBodSchG	Es ist die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens benannt. <i>"Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden."</i>
§ 1 (3) Nr.1+2 BNatSchG	In §1(3) Nr.1+2 des Bundesnaturschutzgesetzes ist benannt: <i>„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere</i> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen; Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen,</i> <i>2. Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.“</i>
§ 2 LBodSchG	<i>„Die Funktionen des Bodens sind auf der Grundlage des Bundes-Bodenschutzgesetzes, dieses Gesetzes sowie der aufgrund dieser Gesetze erlassenen Rechtsverordnungen nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Dies beinhaltet insbesondere</i> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. die Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen,</i> <i>2. den Schutz der Böden vor Erosion, Verdichtung und vor anderen nachteiligen Einwirkungen auf die Bodenstruktur,</i> <i>3. einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden, unter anderem durch Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß,</i> <i>4. die Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten sowie hierdurch verursachten Gewässerverunreinigungen.“</i>

3.4.2 Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit

Den geologischen Untergrund des Plangebietes bilden Hunsrückschiefer i.e.S. aus Ton-, Silt- und Sandstein. Die Bodenart ist vorwiegend durch (stark) lehmigen Sand geprägt. Die beanspruchten Flächen weisen ein geringes bis mittleres Ertragspotential auf, die Bodenfunktionsbewertung stuft die Flächen überwiegend als sehr gering bis gering ein (LGB RLP).

Im Geltungsbereich liegen die Ertragszahlen in einem Bereich von 24 bis 38 Bodenpunkten (Mittelwert 29). Nur ca. 22% (ca. 4,8 ha) der Fläche weisen Ertragszahlen über dem Mittelwert der Ortsgemeinde (30) auf, lediglich ca. 3,4 % (ca. 0,7 ha) liegen über dem Mittelwert der Verbandsgemeinde (32).

Nach ABAG weist die Fläche besonders in den östlichen Randbereichen hin eine mittlere bis hohe Erosionsgefährdung auf.

Innerhalb des Plangebiets sind keine Böden als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte dokumentiert. Entlang des Bubenbach östlich des Plangebiets liegen naturnahe sowie kultur- und naturhistorisch bedeutsame Böden (LGB RLP). Diese werden von der Planung nicht berührt.

Altlastenverdachtsfälle sind nicht bekannt.

Gemäß dem Bewertungsrahmen der Anlage 7.2 des *Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in RLP* wird dem Schutzgut Boden bzw. dessen Funktion die Wertstufe mittel (3) zugeordnet (vgl. Kap. 8.3).

3.4.3 Auswirkungen der Planung

Durch erforderliche Anlagen (z.B. Trafos, Modulständer u.a.) wird nur eine geringfügige Fläche versiegelt. Als Obergrenze für die Grundfläche der Nebenanlagen werden jeweils 30 m² festgesetzt. Da die Ständer der Modultische in den Boden gerammt werden, ist als Obergrenze der Versiegelung ein 4%-Anteil an der Sondergebietsfläche festgesetzt.

Die Aufstellung der Solarmodule belastet den Boden nur vorübergehend durch das erforderliche Aufgraben zur Verlegung der Stromkabel.

Positiv auf das Schutzgut Boden wirkt die mit dem Solarpark verbundene Änderung der Bodennutzung von intensiv genutztem Acker zu extensivem Grünland. Damit werden Einträge von Düngemitteln und Pestiziden beendet, sowie das Bodenleben gefördert. Durch die Bodenextensivierung wird die geringfügige Bodenversiegelung naturschutzrechtlich kompensiert. Der dauerhafte Bewuchs der Fläche und die schonende Bewirtschaftung reduziert zudem die Gefahr der Bodenerosion.

Stoffliche Beeinträchtigungen durch Photovoltaikanlagen sind nicht bekannt. Der Austrag von Transformatorenölen aus der Umspannstation wird durch bauliche Vorkehrungen ausgeschlossen. Da die Solarmodule durch das normal ablaufende Regenwasser sauber gehalten werden und keine Pflegemittel zum Einsatz kommen sind auch diesbezügliche keine Einträge zu erwarten. Es liegen keine Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen vor, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen.

Die generelle Bebaubarkeit, die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Belange des Umweltschutzes, im Sinne des § 1 BauGB, sind gewährleistet.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sind unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht zu erwarten.

3.4.4 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

- Vermeidung der Versiegelung durch Festsetzung einer Obergrenze von 4%
- Verwendung Wasserdurchlässiger Bodenbeläge für Wege, Zufahrten und Stellplätze
- Ausschluss vom Einsatz von Düngemittel oder Pestiziden
- Entwicklung von extensiv genutztem Grünland auf bisherigen Ackerflächen (Sondergebietsfläche)

3.5 Schutzgut Fläche

3.5.1 Gesetzliche Grundlagen

In §2(3) des Bundesnaturschutzgesetzes ist benannt:

„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere

- 1. die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen; Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen“*

Seit der Novellierung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) im September 2017 gehört zu den Schutzgütern gem. § 2 (1) UVPG auch das Schutzgut "Fläche". Mit dieser Änderung soll v.a. der Aspekt des „Flächenverbrauchs“ stärker ins Blickfeld genommen werden. Im Gegensatz zum Schutzgut Boden steht hier also die Erfassung und Bewertung der durch das Vorhaben bedingten **Flächenneuinanspruchnahme** im Fokus.

Die Ziele der Reduzierung der Flächenneuinanspruchnahme wurden in Deutschland zunächst in der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie (2002) formuliert und zuletzt in der „Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie 2016“ für den Indikator „Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche“ wie folgt formuliert:

„Fläche ist eine begrenzte Ressource. Um ihre Nutzung konkurrieren beispielsweise Land- und Forstwirtschaft, Siedlung und Verkehr, Naturschutz, Rohstoffabbau und Energieerzeugung. Die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke soll bis zum Jahr 2030 auf unter 30 Hektar pro Tag begrenzt werden.“

Das 30 ha-Ziel sollte ursprünglich bereits im Jahr 2020 erreicht werden; allerdings liegt der gesamtdeutsche durchschnittliche tägliche Flächenverbrauch derzeit noch bei etwa 60 ha. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht nur versiegelte Flächen, sondern u.a. auch Gebäude- und Freiflächen, Betriebsflächen (ohne Abbauland), Erholungsflächen und Friedhöfe in diese Flächenkategorie fallen und deshalb auch unbebaute, nicht versiegelte Flächen (z.B. Gärten, Hofflächen, Verkehrsbegleitgrün, Parks, Grünanlagen, Kleingärten, Gartenland in Ortslagen, Sport- und Freizeitanlagen, Campingplätze) mit erfasst werden. Datenquelle des Indikators ist die Flächenerhebung in den amtlichen Liegenschaftskatastern der Länder (Art der tatsächlichen Nutzung). Zu beachten ist außerdem, dass in der Neuauflage der Nachhaltigkeitsstrategie 2016 der Indikator „Siedlungs- und Verkehrsfläche“ um zwei weitere Indikatoren ergänzt wurde:

- Siedlungsdichte
- Freiflächenverlust

(Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie 2016; www.bundesregierung.de).

3.5.2 Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit

Das Plangebiet ist aktuell der landwirtschaftlichen Fläche zuzuordnen.

3.5.3 Auswirkungen der Planung

Durch die Planung werden formal ca. 21,6 ha an Fläche für die Landwirtschaft in Siedlungsfläche überführt.

Die beanspruchte Fläche kann jedoch in eingeschränkter Weise auch landwirtschaftlich bewirtschaftet werden (z.B. durch Beweidung mit Schafen).

3.5.4 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Nutzungsänderung stellt keine Verschlechterung der Bodenfunktion und des Naturhaushaltes dar. Es findet nur eine geringfügige Versiegelung der Fläche statt, nach Ablauf der PV Nutzung und Rückbau der Anlage kann die Fläche bei Bedarf wieder in eine landwirtschaftliche Nutzung zurückgeführt werden. Es sind daher keine Maßnahmen erforderlich.

3.6 Schutzgut Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer)

3.6.1 Gesetzliche Grundlagen

Zielvorgaben werden durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und das Landeswassergesetz (LWG) sowie das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) aufgestellt. **Leitziel** für den Wasserhaushalt ist der Erhalt bzw. die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Wasserkreisläufe, der Schutz von Grund- und Oberflächenwasser vor Verunreinigungen sowie der Erhalt bzw. die Wiederherstellung naturnaher Fließgewässer.

Europäische Wasser- rahmenrichtlinie Art. 8 (1)	Guter ökologischer und chemischer Zustand der Oberflächengewässer, guter chemischer und mengenmäßiger Zustand des Grundwassers
Europäische Grund- wasserrichtlinie	Vermeidung, Verhinderung oder Verringerung nachteiliger Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser
§ 5 (1) WHG	<p><i>"Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden,</i> <i>2. eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen,</i> <i>3. die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und</i> <i>4. eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden."</i>
§ 6 (1) WHG	<p><i>„Die Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel,</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften,</i> <i>2. Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen,</i> <i>3. Sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen,</i> <i>4.</i> <i>5. möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen,</i>

	<p>6. <i>an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen.“</i></p>
<p>§1 (3) BNatSchG</p>	<p><i>" 1. Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen ..."</i></p> <p><i>"3. ... für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags - Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen ..."</i></p>

3.6.2 Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Oberflächengewässer (Stillgewässer und Fließgewässer) oder Wasserschutzgebiete.

In der Umgebung des Plangebiets entspringen mehrere nach § 30 BNatSchG geschützte Quellbäche, diese sind von der Planung jedoch nicht betroffen (s. Abb. 5).

Entsprechend der geologischen Gegebenheiten handelt es sich im Bereich des Plangebietes um einen silikatischen Kluftgrundwasserleiter mit einer mittleren Schutzwirkung der Deckschichten (LGB RLP). Eine Vorbelastung besteht durch die Nutzung als Ackerfläche, was sich negativ auf die Schutzwirkung auswirkt. Die Grundwasserneubildung liegt mit ca. 92 mm/a in einem niedrigen bis mittleren Bereich (GDA RLP).



Abb. 5: Gewässer 3. Ordnung im Umfeld des Plangebiets (rot dargestellt) (GDA Wasser RLP)

Die Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen (MKUEM) stellt in der Tiefenlinie im Osten des Plangebiets ein potenzielles Sturzflut-Entstehungsgebiet mit einer geringen bis mäßigen Abflusskonzentration in Richtung des Bubenbach dar (s. Abb. 6).

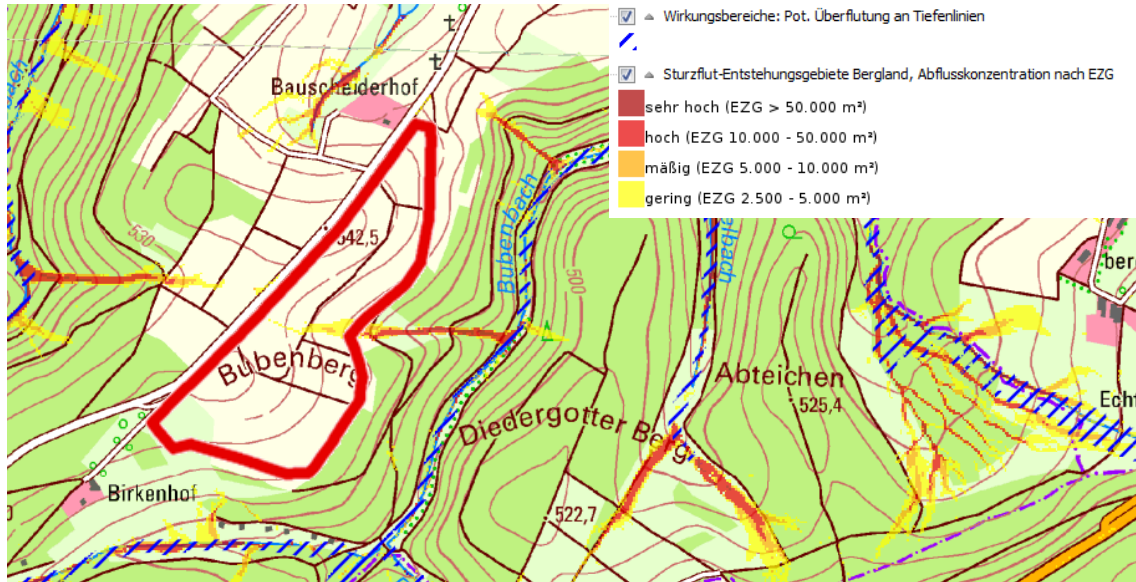


Abb. 6: Auszug aus der Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen im Plangebiet (rot dargestellt) (MKUEM Kartenviewer)

Gemäß dem Bewertungsrahmen der Anlage 7.2 des *Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in RLP* wird dem Schutzgut Wasser bzw. dessen Funktion die Wertstufe gering (2) zugeordnet (vgl. Kap. 8.3).

3.6.3 Auswirkungen der Planung

Der auf die Solarmodule auftreffende Niederschlag wird nicht gesammelt und abgeleitet und entspricht daher im Grunde nicht den Kriterien des Abwasserbegriffs gemäß WHG. § 54 WHG Abs. 1 definiert Abwasser als das von Niederschlägen aus dem Bereich von bebauten oder befestigten Flächen gesammelt abfließende Wasser (Niederschlagswasser). Die Beseitigung des Abwassers umfasst nach Abs. 2 auch das Sammeln, Fortleiten und Versickern von Abwasser.

Die Module werden als Einzelelemente auf die Modultrische aufgeschraubt, wobei zwischen den einzelnen Elementen breite Lücken verbleiben. Durch diese tropft Niederschlagswasser auf den Boden, ohne einen Schwall zu erzeugen. Dort kann es dezentral versickern, da keine Ableitung erfolgt und der als Extensivgrünland genutzte Unterwuchs nur einen geringen Abflussbeiwert hat. Somit ist kein erhöhter Ablauf von Niederschlagswasser zu erwarten. Im Vergleich zur Ackernutzung ist durch die ganzjährige Grünlandnutzung im Plangebiet eher mit

einem geringeren Oberflächenabfluss zu rechnen. Maßnahmen zur Ableitung oder Rückhaltung von Niederschlagswasser sind daher nicht notwendig.

Bezüglich der Grundwasserneubildung ist eine Zunahme zu erwarten, da durch die Modultische ein Teil der Fläche verschattet und damit die Verdunstung reduziert wird. Die Flächenversiegelung durch Gebäude und Nebenanlagen kann lt. Festsetzung bis 4% der Fläche betragen. Auf den Wasserhaushalt hat dies keine negativen Auswirkungen, weil das ablaufende Regenwasser im zu 96% unversiegelten Gelände versickern kann.

Dünge- und Pflanzenschutzmittel sind per Festsetzung ausgeschlossen. Die Sickerwasserqualität wird deshalb verbessert, da aus dem extensiv genutzten Grünland keine wasserbelastenden Stoffe freigesetzt werden. Der Austritt von Transformatorenöl o.ä. wird durch bauliche Vorkehrungen vermieden.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht zu erwarten.

3.6.4 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

- Vermeidung der Versiegelung durch Festsetzung einer Obergrenze von 4%
- Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge für Wege, Zufahrten, Stellplätze u.ä.
- Ausschluss von Düngemittel oder Pestiziden auf der Anlagenfläche

3.7 Schutzgut Klima/Luft

3.7.1 Gesetzliche Grundlagen

§ 1 (5), § 1 a (5) BauGB	<i>"a) Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschwürdige Umwelt zu sichern [...] und den Klimaschutz, insbesondere auch durch eine klimagerechte Stadtentwicklung, zu fördern."</i>
§ 50 BImSchG	<i>"Bei raumbedeutsamen Planungen [...] sind die [...] Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen [...] so weit wie möglich vermieden werden [...] ist [...] die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen."</i>
§§ 2-10 39. BImSchV	Immissionsgrenzwert für die europarechtlich regulierten Luftschadstoffe
§ 1 (3) Nr. 4 BNatSchG	<i>"Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere [...] 4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu."</i>
§ 1 (6) Nr. 7 e, h BNatSchG	<i>Vermeidung von Emissionen "Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die [...] festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden."</i>
§ 2 (1) Nr. 6 BNatSchG	<i>„Beeinträchtigungen des Klimas sind zu vermeiden; hierbei kommt dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien besondere Bedeutung zu. Auf den Schutz und die Verbesserung des Klimas, insbesondere des örtlichen Klimas, ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege hinzuwirken. Wald und sonstige Gebiete mit günstiger klimatischer Wirkung sowie Luftaustauschbahnen sind zu erhalten, zu entwickeln und wiederherzustellen.“</i>

3.7.2 Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit

Gemäß den Angaben des Landschaftsplan der VG Hermeskeil 2015 werden dem Plangebiet keine besonderen klimatischen Funktionen zugeschrieben. Den angrenzenden Waldflächen wird die Funktion als lokaler Klimaschutzwald zugeordnet.

Gemäß dem Bewertungsrahmen der Anlage 7.2 des *Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in RLP* wird dem Schutzgut Klima/Luft bzw. dessen Funktion die Wertstufe gering (2) zugeordnet (vgl. Kap. 8.3).

3.7.3 Auswirkungen der Planung

Da zugunsten der Planung v.a. Ackerflächen beansprucht werden gehen keine für das Lokalklima bedeutsamen Strukturen verloren. Im Rahmen des Klimawandels ist mit der Zunahme lokaler Starkniederschläge und anhaltenden Trockenperioden zu rechnen.

Durch die Überstellung mit Modulen wird der Boden in Bereichen beschattet. Der Boden wird sich in Folge dessen weniger stark erwärmen und vor Austrocknung geschützt. Die geschlossene Vegetationsdecke schützt den Boden bei starken Niederschlagsereignissen vor Erosion.

Großräumig betrachtet trägt eine Photovoltaikanlage dazu bei den Verbrauch fossiler Brennstoffe zu verringern und damit den Ausstoß klimaschädlicher Emissionen zu mindern. Durch die Errichtung der Photovoltaikanlagen sind keine negativen Auswirkungen auf das (lokale) Klima zu erwarten.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima sind nicht zu erwarten.

3.7.4 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Es sind keine Maßnahmen notwendig.

3.8 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

3.8.1 Gesetzliche Grundlagen

§ 1 (6) Nr. 5 BauGB	<i>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen: "die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes"</i>
§ 1 (1) BNatSchG	<i>"im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] so zu schützen, dass [...] 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz)."</i>
§ 1 (4) BNatSchG	<i>"Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere [...] 2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen."</i>
§ 1 (5) BNatSchG	<i>"Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren."</i>
2 (2) Nr. 2 ROG	<i>"Der Freiraum ist durch übergreifende Freiraum-, Siedlungs- und weitere Fachplanungen zu schützen; es ist ein großräumig übergreifendes, ökologisch wirksames Freiraumverbundsystem zu schaffen. Die weitere Zerschneidung der freien Landschaft von Waldflächen ist dabei so weit wie möglich zu vermeiden; die Flächeninanspruchnahme im Freiraum ist zu begrenzen."</i>

3.8.2 Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit

Das Plangebiet befindet sich im Landschaftsraum Hermeskeiler Mulde. Der Landschaftsraum stellt eine 450 bis 500 m ü. NN hoch gelegene, muldenförmige Hochfläche dar, die von den angrenzenden bewaldeten Quarzitrücken deutlich überragt wird und ist Teil der Großlandschaft Hunsrück. Das Landschaftsbild ist geprägt durch eine offenlandbetonte Mosaiklandschaft (LANIS RLP).

Der geplante Solarpark liegt innerhalb des „**Naturpark Saar-Hunsrück**“, jedoch nicht innerhalb einer der Kernzonen. Schutzzweck für den gesamten Naturpark ist „die Erhaltung der landschaftlichen Eigenart, Schönheit und des für Langzeit- und Kurzurlaub besonderen Erholungswertes des südwestlichen Hunsrücks und des Saartales mit den begleitenden Höhenzügen von der Landesgrenze bis Kanzem“.

Das Plangebiet liegt gemäß dem Landschaftsplan (2015) in einer offenlandbetonten Mosaiklandschaft mit geringem Anteil an landschaftstypischen, gliedernden Strukturen, welcher bzgl. des Erlebniswerts eine mittlere Bedeutung zugesprochen wird.

Durch die Sichtbarkeit der südwestlich und westlich liegenden Windparks ist das Landschaftsbild im Gebiet bereits vorbelastet.

Die Fläche selbst besitzt eine geringe Funktion für die Naherholungssuchenden von Geisfeld. Westlich des Gebiets verläuft die Traumschleife ‚Königsfeldschleife‘, welche jedoch fast komplett durch bewaldetes Gebiet ohne Sichtbezug verläuft.

Gemäß den Angaben des Landschaftsplans (2015) wird dem Plangebiet eine mittlere Bedeutung bzgl. der Erholungsfunktion zugewiesen. Der im Tal östlich des Gebiets liegende Wald ist als Erholungswald gekennzeichnet, von dem aus ebenfalls kein Sichtbezug besteht.

Etwa 650 m nordöstlich des Plangebiets liegt laut dem Landschaftsplan ein Aussichtspunkt. Dieser liegt auf einem unbefestigten Feldweg an der NO-Seite einer Kuppel und zeigt in Hauptblickrichtung nach Osten, eine Sitzbank o.ä. ist nicht zu erkennen. Aufgrund der Lage und der Abschirmung durch Gehölze auf der Kuppel ist eine Sichtbeziehung zum Plangebiet nicht bzw. nur geringfügig zu erwarten.

Gemäß dem Bewertungsrahmen der Anlage 7.2 des *Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in RLP* wird dem Schutzgut Landschaftsbild/Erholung bzw. dessen Funktion die Wertstufe mittel (3) zugeordnet (vgl. Kap. 8.3).

3.8.3 Auswirkungen der Planung

Aufgrund der flächigen Ausdehnung und der Sichtbarkeit der Solarmodule ist davon auszugehen, dass ein Solarpark das Landschaftsbild überprägen kann. Die reale Auswirkung ist dagegen in erster Linie eine Frage der Einsehbarkeit.

Aufgrund der Lage und der Topographie ist das Plangebiet nicht von Geisfeld aus einsehbar. Lediglich von der Ortschaft Abtei, ca. 700 m südwestlich des Plangebiets, sind Sichtbeziehungen zur Anlage zu erwarten. Durch die Abschirmung durch an das Plangebiet angrenzende Waldflächen sowie durch die Eingrünung der Hausgärten und umliegende Gebäude ist die Anlage von den meisten Punkten innerhalb der Ortslage Abtei nicht erheblich einsehbar. Im höhergelegenen Bereich der Wilhemstraße ist eine Einsehbarkeit größerer Bereiche gegeben (s. Abb. 7).

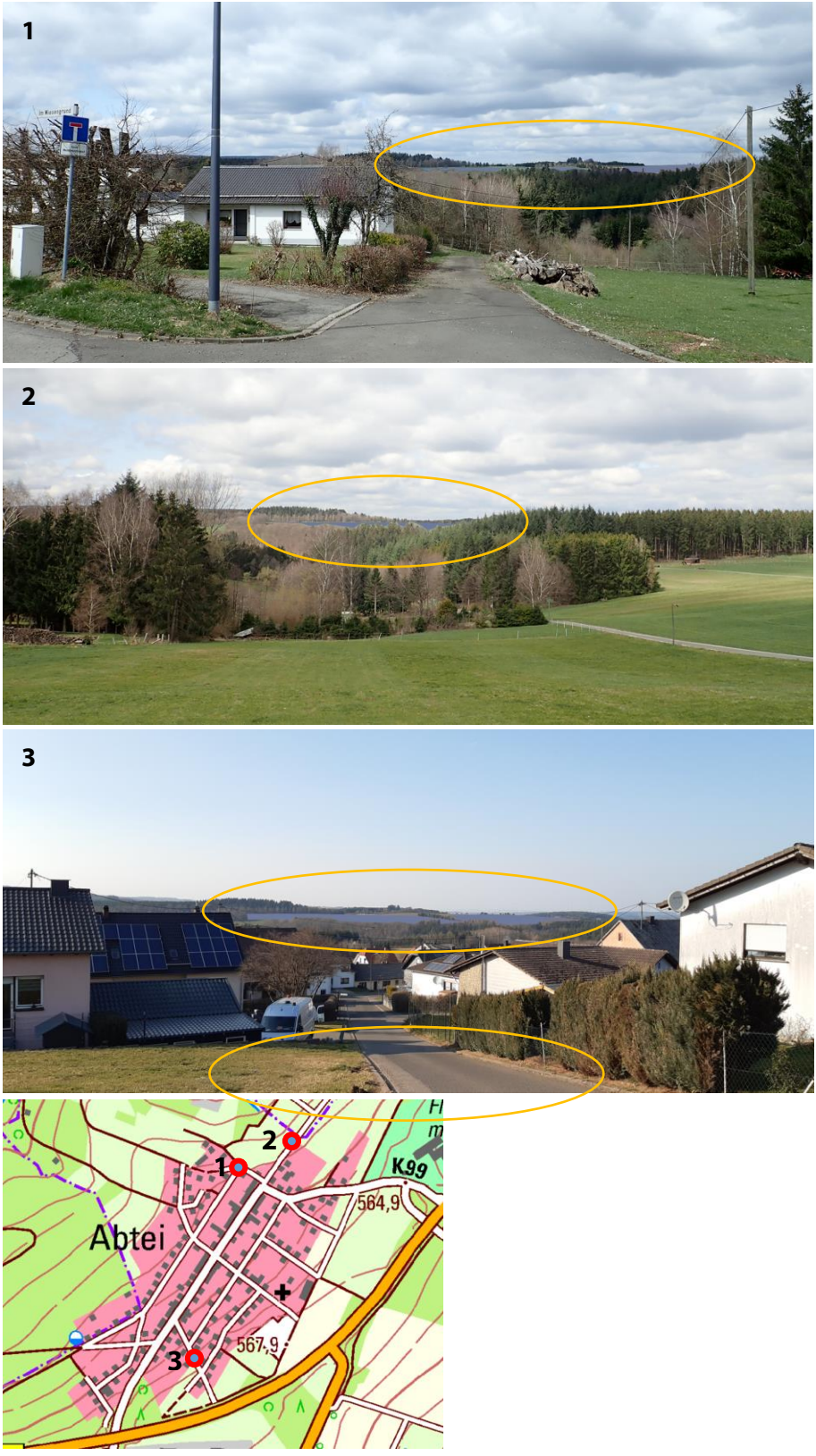


Abb. 7. Sichtbeziehungen von der Ortslage Abtei auf die geplante Anlage (blaugrau dargestellt).

Der am Nordrand liegende - als Hundepension genutzte - Bauscheiderhof ist komplett mit Hecken eingegrünt, so dass hier keine Sichtbeziehungen zu erwarten ist. Von der ca. 200 m südwestlich liegenden Wohnbebauung des Birkenhofs sind aufgrund der Topographie sowie der Abschirmung durch bestehende Gehölze ebenfalls keine erheblichen Sichtbeziehungen zu erwarten.

Durch die geplante Randeingrünung entlang der K98 werden ebenfalls potenzielle Sichtbeziehungen zu der westlich verlaufenden Traumschleife, welche ohnehin fast vollständig innerhalb des Waldes verläuft, weiter minimiert.

Die geplanten statischen Anlagen sind frei von Emissionen, insbesondere auch von Bewegungsunruhe und Gerüchen. Sie stören die landschaftsbezogene Erholungsformen nur in geringem Maße. Des Weiteren wird die Anlage durch Anpflanzung von Heckenstrukturen in das Landschaftsbild eingefügt.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholung sowie der Schutzzwecke des Naturparks sind nicht zu erwarten.

3.8.4 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

- Die Freiflächenanlage ist durch die Entwicklung einer mehrreihigen Strauchhecke optisch in das Landschaftsbild einzubinden.

3.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

3.9.1 Gesetzliche Grundlagen

§ 1 (6) Nr. 5 BauGB	<i>"Bei der Aufstellung der Bauleitpläne ist zu berücksichtigen: Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege; die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung"</i>
§ 1 (4) Nr. 1 BNatSchG	<i>"Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren."</i>
§2 (3) DSchG RLP	<i>„Das Land, der Bund, die Gemeinden und Gemeindeverbände [...] haben bei ihren Maßnahmen und Planungen, insbesondere bei der Bauleitplanung, die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege [...] zu berücksichtigen [...].“</i>
§17 (1) DSchG RLP	<i>„Funde sind unverzüglich der Denkmalfachbehörde mündlich oder schriftlich anzuzeigen. Die Anzeige kann auch bei der unteren Denkmalschutzbehörde, der Verbandsgemeindeverwaltung oder der Gemeindeverwaltung erfolgen; diese leiten die Anzeige unverzüglich der Denkmalfachbehörde weiter.“</i>

3.9.2 Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit

Zur Klärung der Betroffenheit von Kultur- und Sachgütern wurde im Plangebiet im Februar 2022 von der Fa. geoFact GmbH eine geomagnetische Prospektion durchgeführt und die Ergebnisse von der GDKE, Außenstelle Trier, Direktion Landesarchäologie geprüft. Der Großteil der Fläche ist archäologisch nicht verdächtig. Zwei Bereiche wurden als Verdachtszonen für Kampfmittel ausgewiesen, ein kleiner Bereich weist auf einen Hochtemperaturbereich (z. B. einen Keramikbrennofen) hin. Zur Klärung der Ergebnisse wird im weiteren Verfahren, in Absprache mit der GDKE, in den betroffenen Flächen eine Kampfmitteluntersuchung durchgeführt.

3.9.3 Auswirkungen der Planung

Durch die Planung ist mit keinen negativen Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu rechnen. Die Ergebnisse der Magnetprospektion werden in Rücksprache mit der GDKE in der weiteren Planung berücksichtigt.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter sind nicht zu erwarten.

3.9.4 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

- Die Anzeige-, Erhaltungs- und Ablieferungspflicht für archäologische Funde bzw. Befunde (§§ 16–19 DSchG RLP) ist bei Erdbewegungen zu beachten.

3.10 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit

3.10.1 Gesetzliche Grundlagen

Der Mensch kann in vielerlei Hinsicht unmittelbar oder mittelbar beeinträchtigt werden. Dabei können Überschneidungen mit weiteren Schutzgütern entstehen. Im Rahmen der Umweltprüfung relevant sind allein solche Auswirkungen, die sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen beziehen, nicht jedoch solche, die wirtschaftliche oder sonstige materielle Grundlagen betreffen (auch wenn dies durchaus Konsequenzen für Gesundheit und Wohlbefinden hat). Gesundheit und Wohlbefinden sind dabei an die drei im Plangebiet und seiner Umgebung bestehenden und geplanten Funktionen Arbeit, Wohnen und Erholen gekoppelt. Es sind Auswirkungen auf das Wohnumfeld (visuelle Beeinträchtigungen, Lärm, Immissionen) und für die Erholungsfunktion (Barrierewirkungen, Verlärmung) anzunehmen. Auswirkungen auf die Luftqualität werden in Kapitel 3.7 „Klima, Luft“ behandelt und visuelle Beeinträchtigungen sowie Erholung in Kapitel 3.8 „Landschaft“. Im Folgenden werden deshalb nur die Auswirkungen von Lärm und Immissionen näher betrachtet.

Bezüglich des Lärmschutzes sind folgende gesetzliche Zielsetzungen zu berücksichtigen:

§ 1(6) Nr. 1 BauGB	Berücksichtigung <i>der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung</i>
§ 1 (6) Nr. 7c BauGB	Berücksichtigung <i>umweltbezogener Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt</i>
§ 41 BImSchG	Lärmschutz beim Neubau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straße
§ 50 BImSchG	Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen durch geeignete Zuordnung von Nutzungen bei der Planung
16. BImSchV	Verkehrslärmschutzverordnung
§ 1 (4) Nr. 2 BNatSchG	<i>"Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere [...] zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen."</i>
DIN 18005-1 Beiblatt 1	Schallschutz im Städtebau
TA Lärm	Berücksichtigung der Immissionsrichtwerte bei Gewerbelärm

3.10.2 Zustand, Bewertung, Schutzbedürftigkeit

Am Nordrand des Plangebiets liegt in ca. 30 m Entfernung auf der gegenüberliegenden Seite der K98 die Hundepension Bauscheiderhof, welche ggf. auch als Wohnbebauung genutzt

wird. In ca. 200 m Entfernung südwestlich des Plangebiets liegt eine Wohnbebauung des Birkenhofs.

3.10.3 Auswirkungen der Planung

Lärmbeeinträchtigungen sind mit dem Solarpark v.a. während der Bauphase verbunden. Die Wechselrichter erzeugen bei der Stromproduktion am Tage ein leichtes „Brummen“, durch einen entsprechenden Abstand zu Wohnbebauungen sind betriebsbedingte Beeinträchtigungen nicht zu erwarten. Durch die randliche Eingrünung entlang der K98 ist dort mit keinen Blendwirkungen durch die Module zu rechnen.

Die Auswirkungen auf den Menschen beschränken sich deshalb auf die Sichtbarkeit der Anlage sowie den Erholungswert des Plangebietes. Diesem Aspekt wird unter dem Schutzgut Landschaftsbild und Erholung Rechnung getragen.

3.10.4 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

3.11 Wechselwirkungen

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB auch die Wechselwirkungen zwischen diesen zu berücksichtigen. Der Begriff Wechselwirkungen umfasst die in der Umwelt ablaufenden Prozesse. Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße, wobei zwischen den Schutzgütern zum Teil enge Wechselwirkungen bestehen. So hat die Überbauung von Böden im Regelfall Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, indem der Oberflächenabfluss erhöht und die Grundwasserneubildung verringert wird. Wird ein Schutzgut nachhaltig oder erheblich verändert, so kann das über vorhandene Wechselwirkungen Auswirkungen auf andere Schutzgüter haben und somit sekundäre Effekte oder Summationswirkungen hervorrufen.

Tab. 3: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (in Anlehnung an RAMMERT et al. (1993) (zitiert in: Ministerium für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein 1994); ergänzt, zusammengefasst und verändert.

Zielfaktor	Wirkfaktoren							
	Menschen (Vorbelastung)	Tieren	Pflanzen	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kultur- / Sachgüter
Menschen	Konkurrierende Raumanprüche	Ernährung, Erholung, Naturerlebnis	Schutz, Ernährung, Erholung, Naturerlebnis	Lebensgrundlage, Lebensraum, Ertragspotenzial, Landwirtschaft, Rohstoffgewinnung	Lebensgrundlage, Trinkwasser, Brauchwasser, Erholung, Starkregen, Hochwasser	Wohlbefinden (Bioklima), Umfeldbedingungen Lebensgrundlage, Atemluft	Ästhetisches Empfinden, Erholungseignung, Wohlbefinden	Erholungswert, Sehenswürdigkeiten
Tiere	Störungen, Verdrängung	Konkurrenz, Minimalareal, Populationsdynamik, Nahrungskette	Nahrungsgrundlage, O ₂ -Produktion, Lebensraum, Schutz	Lebensraum	Lebensgrundlage, Trinkwasser, Lebensraum	Wohlbefinden, Umfeldbedingungen Lebensgrundlage, Atemluft, Lebensraum	Lebensraumstruktur	Ggf. Lebensraumstrukturen
Pflanzen	Nutzung, Pflege, Verdrängung (u.U. Neophyten etc.)	Fraß, Tritt, Düngung, Bestäubung, Verbreitung	Konkurrenz, Pflanzengesellschaft, Schutz	Lebensraum, Nährstoffversorgung, Schadstoffquelle	Lebensgrundlage, Lebensraum	Wuchsbedingungen, Umfeldbedingungen, Lebensgrundlage, z.T. Bestäubung	Lebensraumstruktur	Ggf. Lebensraumstrukturen
Boden	Bearbeitung, Düngung, Verdichtung, Versiegelung, Umlagerung	Düngung, Bodenbildung (Bodenfauna)	Durchwurzelung (Erosionsschutz), Nährstoffentzug, Schadstoffentzug, Bodenbildung	trockene Deposition, Bodeneintrag	Erosion, Stoffverlagerung, nasse Deposition, Beeinflussung Bodenart und -struktur	Bodenentwicklung, Bodenluft, Bodenklima, Erosion, Stoffeintrag	Einflussfaktor für Bodenentwicklung, ggf. Erosionsschutz	Ggf. Bodenveränderungen, Grabungen etc.
Wasser	Nutzung, (Trinkwasser, Erholung), Stoffeintrag	Nutzung, Stoffein- u. austrag (N, CO ₂ ...)	Nutzung, Stoffein- u. austrag, (O ₂ , CO ₂), Reinigung, Regulation Wasserhaushalt	Stoffeintrag, Trübung, Sedimentbildung, Filtration von Schadstoffen	Niederschlag, Stoffeintrag	Grundwasserneubildung, Gewässertemperatur, Belüftung, trockene Deposition (Trägermedium)	Gewässerverlauf, Wasserscheiden	Ggf. Störfaktor, Verschmutzungsgefahr
Klima / Luft	z.B. Treibhauseffekt, „Ozonloch“ / „städt. Wärmeinsel“, Schadstoffeintrag	Beeinflussung durch CO ₂ -Produktion etc., Atmosphärenbildung (zus. mit Pflanzen), Stoffein- u. -austrag (O ₂ , CO ₂)	Klimabildung, Beeinflussung durch O ₂ -Produktion, CO ₂ -Aufnahme, Atmosphärenbildung (zus. mit Tieren), Reinigung	Staubbildung (dadurch ggf. klimatische Beeinflussung)	Lokalklima, Wolken, Nebel etc. Temperaturausgleich Aerosole, Luftfeuchtigkeit	Lokal- und Kleinklima, chem. Reaktionen von Schadstoffen, Durchmischung / Wind, Luftqualität, O ₂ -Ausgleich	Klimabildung, Reinluftbildung, Kaltluftströmung, Luftaustausch	---
Landschaft	Nutzung z.B. Erholungssuchende, Überformung, Gestaltung, Siedlungstätigkeit, Rohstoffabbau	Gestaltende Elemente	Strukturelemente, Topographie, Höhen	Strukturelemente	Strukturelemente	Element der gesamtästhetischen Wirkung, Luftqualität, Erholungseignung	Naturlandschaft vs. Stadt-/ Kulturlandschaft	Element der landschaftlichen Eigenart
Kultur- / Sachgüter	Substanzschädigung, Zerstörungsgefahr	Ggf. Substanzschädigung	Ggf. Substanzschädigung	Ggf. Schutzwirkung (z.B. Bodendenkmale)	Einflussfaktor für die Substanz	Einflussfaktor für die Substanz	---	---

4 Natura 2000-Gebiete / FFH-Verträglichkeit

Gem. §§ 31-36 des BNatSchG wird der Schutz des zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes "Natura 2000" beschrieben:

"Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig."

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet ist ein Teil des FFH-Gebiets „Drhonhänge“ (6108-301), rund 4,6 km nördlich bei Bescheid.

Aufgrund der räumlichen Distanz und der Art des Vorhabens ist mit keiner Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes – auch nicht durch indirekte Effekte – zu rechnen.

Das Erfordernis einer Verträglichkeitsbeurteilung gem. Art. 6 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates der EG v. 21.Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) ist demnach nicht gegeben.

5 Artenschutzrechtliche Beurteilung der Planung

5.1 Gesetzliche Grundlage

Der besondere Artenschutz bezieht sich zunächst auf alle besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten, wobei die streng geschützten Arten eine Teilmenge von diesen sind. Allgemein gilt nach §44 BNatSchG:

(1) *Es ist verboten,*

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).*

(5) *Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach §17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen*

1. *das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,*
2. *das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,*
3. *das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Diese **Zugriffsverbote** gelten also für unvermeidbare Beeinträchtigungen, die auf Grundlage einer behördlichen Genehmigung nach §17 oder nach §18 (d.h. nach Baurecht) zulässig sind,

nur **eingeschränkt**. Vorausgesetzt wird dabei die Anwendung der Eingriffsregelung nach § 15. Ist dies sachgerecht erfolgt, sind nur die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, alle wildlebenden europäischen Vogelarten sowie Arten, für die die Bundesrepublik Deutschland eine besondere Verantwortung trägt¹, weiter zu betrachten. Für diese „europäisch geschützten“ Arten² gilt:

- Eine unvermeidbare Tötung von Individuen ist kein Verstoß gegen § 44, wenn das Tötungsrisiko durch das Vorhaben (bei Bau und Betrieb) nicht „signifikant“ zunimmt. Das Fangen von Tieren zum Zwecke der Umsiedlung ist kein Verstoß.
- Es dürfen keine „erheblichen Störungen“ während sensibler Phasen (Reproduktion, Winterruhe, etc.) eintreten. Erheblich sind Störungen, wenn sie den guten Erhaltungszustand der lokalen Population beeinträchtigen können (bzw. bei ungünstigem Erhaltungszustand eine Verbesserung erschweren oder unmöglich machen).
- Eine mit dem Eingriff verbundene Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist dann zulässig, wenn deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang (auch unter Berücksichtigung „vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen“, sog. CEF-Maßnahmen) weiterhin erfüllt wird. Nicht von Belang sind bloße Verschlechterungen von Nahrungshabitaten, Jagdgebieten und Wanderkorridoren, es sei denn, diese sind essentielle Habitatbestandteile (d.h. bei Beeinträchtigung dieser entfällt die Funktion der Fortpflanzungs-/Ruhestätte).

Da sich unter den europäisch geschützten Arten auch eine Vielzahl weit verbreiteter, ungefährdeter Vogelarten befindet, deren Erhaltungszustand sich durch ein Vorhaben i.d.R. nicht verschlechtern wird, können diese pauschal als Gruppe betrachtet werden. Nur die „vollzugsrelevanten“ Arten sind im Einzelnen zu betrachten. Dabei handelt es sich um die streng geschützten Arten (insbesondere Arten des Anh. 1 der Vogelschutz-Richtlinie und des Anh. IV der FFH-Richtlinie), sowie um Vogelarten der Roten Liste inkl. Vorwarnstufe. Alle anderen wildlebenden Vogelarten können in Gruppen (bezogen auf „ökologische Gilden“, z.B. alle ungefährdeten Heckenbrüter oder Waldvögel) abgehandelt werden.

Alle nur auf nationaler Ebene (BArtSchVO) besonders geschützten Arten sind beim Schutzgut „Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt“ mit zu berücksichtigen.

¹ Derzeit noch nicht relevant, weil noch keine entsprechende Verordnung erlassen wurde.

² Gemeint sind derzeit die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und alle wildlebenden europäischen Vogelarten (ohne Einschränkung). Die in der EU-Artenschutz-Verordnung enthaltenen Arten zählen nicht dazu.

5.2 Vorkommen und Bestand geschützter Arten

Im Artdatenportal RLP sind für das Plangebiet und dessen Umgebung keine aktuellen Vorkommen streng geschützter Arten gemeldet (lagegenaue Punkte, Linien oder Polygone, 1000 m Puffer, Meldungen ab 2010, Stand 09.03.2022).

Aufgrund der Biotoptypenausstattung ist das Vorkommen streng geschützter Arten im Plangebiet zudem nicht zu erwarten.

Am 13.04.2021 fand im Bereich des Plangebietes eine Vegetationsaufnahme durch BGHplan statt. In den von Eingriffen betroffenen Bereichen wurden dabei keine besonders geschützten Pflanzenarten bzw. Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie festgestellt. Aufgrund der Biotopstruktur (v.a. intensiv genutzte Ackerflächen) sind solche weiterhin nicht zu erwarten.

Zur Ermittlung der im Plangebiet vorkommenden Brutvogelarten wurde im Jahr 2021 eine **avifaunistische Untersuchung** durchgeführt (Heyne 2021). Die Erfassung erfolgte im Zeitraum 04.04. bis 25.06.2021 mit 6 Begehungen. Das Gutachten ist dem Anhang beigelegt.

Im Rahmen der Untersuchung wurden 13 Arten festgestellt, darunter mit Feldsperling (2 Brutpaare), Feldlerche und Baumpieper (jeweils 1 Brutpaar) 3 planungsrelevante Rote-Liste-Arten. Die übrigen erfassten Vogelarten sind Amsel, Goldammer, Zilpzalp, Buchfink, Ringeltaube, Kohlmeise, Sumpfmeise, Rotkehlchen, Dorngrasmücke und Zaunkönig.

Gemäß dem avifaunistischen Gutachten ist für die planungsrelevanten Arten mit keinen erheblichen negativen Beeinträchtigungen der lokalen Populationen zu rechnen. Die Feldsperlinge brüten in den Traversen der Niederspannungsleitung und sind bei Erhalt der Traversen von der Bebauung nicht betroffen. Das Baumpieper-Vorkommen in dem südlichen Eichenbestand wurde aus dem Geltungsbereich ausgeklammert, selbst bei einer Beeinträchtigung des Brutplatzes gibt es im Umfeld zahlreiche alternative Brutmöglichkeiten. Gemäß Gutachten lässt sich das einzelne Feldlerchenvorkommen auch nach Fertigstellung des Solarparks erhalten (Heyne 2021). Durch die Verlegung der Freileitung unter die Erde werden die Traversen der Niederspannungsleitung zurückgebaut, in denen die 2 Feldsperlingsbrutpaare brüten. Somit gehen potenzielle Brutplätze für die Art verloren.

Zur Eignung von Photovoltaikanlagen als Bruthabitat für Feldlerchen gibt es in der Literatur keine abschließende Aussage. Untersuchungen haben jedoch gezeigt, dass die Feldlerche auch in Freiflächenanlagen zu beobachten ist und diese auch als Bruthabitat nutzen kann (bne 2019). Voraussetzungen hierfür sind jedoch große Modulreihenanstände (5-6 m), zudem sind Freiflächen innerhalb der Anlage von Bedeutung (bne 2019, Tröltzsch & Neuling 2013). Durch die Schaffung bzw. den Erhalt offener, nicht mit Modulen überstellter Bereiche kann die Attraktivität für diese Art zudem erhöht werden.

Die übrigen Arten sind auf Gehölzstrukturen angewiesen, welche im Plangebiet erhalten und zudem neu angelegt werden. Für viele Vogelarten stellen Saum- und Heckenstrukturen wichtige Habitatstrukturen dar. Die Neupflanzung von Hecken, die Schaffung von Blühfläche und Altgrasbereichen sowie die Umwandlung der Ackerflächen in Extensivgrünland wirken sich generell positiv auf diese Arten aus.

5.3 Vermeidung-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen

Feldlerche

Bauarbeiten während der Hauptbrutzeit der Feldlerche vom 15. März bis 31. Mai sind nicht zulässig. Abweichend kann die Bauzeitenregelung im Rahmen einer Umweltbaubegleitung festgelegt werden. Dazu ist das Baufeld vor Baubeginn auf mögliche Brutvorkommen zu kontrollieren. Nach längeren Pausen der Bauarbeiten erfolgt eine erneute Kontrolle des Baufelds durch die Umweltbaubegleitung.

Zur Schaffung offener Bereiche werden die Modulreihenabstände auf der Maßnahmenfläche M1 (ca. 1 ha) zum Erhalt des betroffenen Feldlerchenbrutpaars auf 6 m erhöht.

Zudem wird angrenzend auf ca. 100 m Länge eine 30 m breite Blühfläche angelegt (ca. 0,3 ha, s. Abb. 8).

Die Einsaat der Blühfläche erfolgt mit einer Saatgutmischung für Ackerrandstreifen / Blühstreifen (regionales Saatgut der Herkunftsregion 7, Kräuteranteil von min. 30 %). Die Anlage und Pflege der Blühfläche orientiert sich an den Vorgaben der „EULLa Grundsätze des Landes RLP für die Saum- und Bandstrukturen im Ackerbau“ (MWVLW RLP 2020).

Die Maßnahmenfläche ist alle vier Jahre umzubrechen und neu einzusäen. Die Blühfläche ist extensiv ohne Dünger- und Pestizid-Einsatz zu pflegen.

Feldsperling

Zur Vermeidung des Verlusts von Brutplätzen sind die beiden besetzten Masten (s. Abb. 8) zu erhalten bzw. in die Blühfläche M2 zu versetzen. Als Alternative zum Erhalt der Masten können 6 geeignete Nistkästen (3 pro Nistplatz) in der Umgebung der Fläche M2 angebracht werden (Mindesthöhe 2,50, geschützt vor Prädatoren). Der Rückbau bzw. die Versetzung der Masten darf nur nach negativer Besatzkontrolle bzw. ohne Kontrolle vom 01.10. bis 29.02. (außerhalb der Vogelbrutzeit) durchgeführt werden.

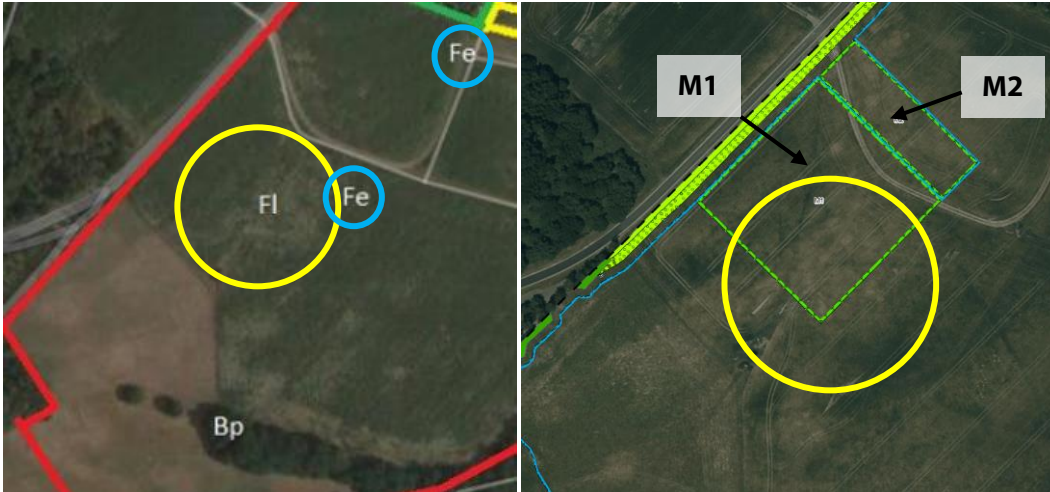


Abb. 8. Verortung des Feldlerchen Brutreviers im südlichen Teil des Plangebiets (FI, gelber Kreis) (links, Heyne 2021) und aktueller Planungsstand (rechts) mit der Lage der Maßnahmenfläche M1 (Modulabstand 6 m) und M2 (Blühfläche). Im linken Bild sind zudem die beiden Masten mit den Feldsperlingsbrutpaaren (Fe, blaue Kreise) verortet.

5.4 Prüfung möglicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

Tab. 4: Prüfung möglicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	
<u>Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet?</u> <i>Es werden keine Tiere gefangen, verletzt oder getötet.</i>	nein
<u>Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?</u> <i>Es werden keine Tiere gefangen, verletzt oder getötet.</i>	nein
Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen	
<u>Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?</u> <i>keine erforderlich</i>	-
Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	
<u>Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?</u> <i>Während der Bauphase könnte es zu einer Störung des Brutgeschäftes der Feldlerche kommen.</i>	ja

Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen	
<p><u>Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?</u></p> <p><i>Bauarbeiten während der Hauptbrutzeit der Feldlerche vom 15. März bis 31. Mai sind nicht zulässig. Abweichend kann die Bauzeitenregelung im Rahmen einer Umweltbaubegleitung festgelegt werden. Dazu ist das Baufeld vor Baubeginn auf mögliche Brutvorkommen zu kontrollieren. Nach längeren Pausen der Bauarbeiten erfolgt eine erneute Kontrolle des Baufelds durch die Umweltbaubegleitung.</i></p>	ja
Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
<p><u>Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?</u></p> <p><i>Ohne die Umsetzung geeigneter Maßnahmen, kann die Funktionsfähigkeit der betroffenen Feldlerchen-Brutreviere durch den Bau der Anlage verloren gehen und zukünftig nichtmehr zur Verfügung stehen.</i></p>	ja
<p><u>Werden Nahrungs- und / oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beeinträchtigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt?</u></p>	nein
<p><u>Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenswirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?</u></p> <p><i>Potentielle Fortpflanzungs- oder Ruhestätten in den angrenzenden Bereichen werden ggf. vorübergehend, während der Bauphase durch den Maschinenlärm beeinträchtigt. Nach der Bauphase können die umliegenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten wieder uneingeschränkt genutzt werden. Bei Umsetzung des Vorhabens wird die derzeitige Störung durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung, Befahrung und Begehung der Fläche stark minimiert, so dass die Fläche zukünftig einen stark beruhigten Bereich als Fortpflanzungs- und Ruhestätten darstellt.</i></p>	nein
Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen	
<p><u>Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?</u></p> <p><i>Die Beeinträchtigung des Feldlerchen-Brutreviers wird durch die lokale Erhöhung der Modulreihenabstände auf 6 m sowie die Anlage der Blühfläche vermieden.</i></p>	ja

Fazit

Bei Beachtung der vorgeschlagenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen ergibt sich für keine der vorkommenden Arten ein Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG.

6 Weitere Belange des Umweltschutzes

6.1 Vermeidung von Emissionen / sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Durch Photovoltaikmodule, Wechselrichter und Trafostation wird in geringem Maße elektromagnetische Strahlung erzeugt. Die elektrischen Felder beschränken sich jedoch auf den unmittelbaren Bereich der Anlage und sind weiterhin unbedenklich für die menschliche Gesundheit. Sie sind vergleichbar mit den Emissionen üblicher elektrischer Haushaltsgeräte. Anderweitige Emissionen, Abfälle oder Abwasser fallen nicht an.

6.2 Nutzung erneuerbarer Energien / Sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Das Vorhaben dient explizit der Herstellung von elektrischem Strom aus erneuerbaren Energien.

6.3 Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten

Der geplante Solarpark emittiert keinerlei Luftschadstoffe wie Stickoxide, Kohlenstoffmonoxid oder Feinstaub.

6.4 Risiken durch Unfälle oder Katastrophen

Von einem Solarpark gehen keine besonderen Risiken durch Unfälle oder Katastrophen aus.

6.5 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets sind keine weiteren Planungen bekannt. Am 24.11.2020 wurde von der Stadt Hermeskeil der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Teilgebiet „Freiflächen-Fotovoltaik“ (Im Kleegarten/Auf der Hild) gefasst, dessen Geltungsbe-
reich in ca. 4,5 km Entfernung von dem Plangebiet südöstlich von Hermeskeil liegt. Aufgrund der Lage und Entfernung ist hier mit keinen kumulierten Umweltauswirkungen zu rechnen.

7 Alternativenprüfung

Rechtliche Anforderungen an eine Alternativenprüfung

Gemäß Beschluss des OVG Schleswig-Holstein vom 05.07.2012 (Az: 1 LA 30/12) hat bei der vorbereitenden Bauleitplanung sowohl die Standortsuche als auch die Flächenauswahl im gesamten Gebiet der Verbandsgemeinde nach objektiven Kriterien zu erfolgen. Dies umfasst insbesondere die allgemeinen Belange der Siedlungsentwicklung, der Bau- und Bodendenkmäler, des Landschaftsbildes sowie des Umwelt- und Naturschutzes. Im Rahmen der Alternativenprüfung ist demnach die Vorzugswürdigkeit des Plangebietes gegenüber anderer ggf. in Betracht kommender und ebenfalls als sehr gut geeignet bewerteter Flächen, darzulegen.

Der Verbandsgemeinderat der VG Hermeskeil wird einen Steuerungsrahmen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen mit entsprechenden Leitlinien und Kriterien zur Ausweisung geeigneter Flächen beschließen. Ziel ist es, die weitere Ansiedlung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf dem Gebiet der VG Hermeskeil vorbereitend zu steuern und eine Suchkulisse für weitere PV-Flächen aufzuzeigen. Die Prüfung möglicher Standorte wird somit auf Verbandsgemeindeebene durchgeführt werden.

Allgemeine Anforderungen

Zu berücksichtigen ist, dass die Belegung von Dachflächen sowie bereits versiegelten Flächen mit Photovoltaikmodulen einen wesentlichen Baustein zum Ausbau der erneuerbaren Energien darstellt und auf Ebene der bauleitplanerischen Steuerung soweit wie möglich umzusetzen ist. Hierdurch soll der Bedarf an Freiflächenanlagen reduziert werden.

Waldflächen werden aus naturschutzfachlicher Sicht als Ausschluss für die Photovoltaik betrachtet. Neben weiteren naturschutzfachlichen Kriterien stellen die Hangneigung sowie die Exposition der Fläche, Kriterien zur Auswahl möglicher Standorte für PV-Freiflächenanlagen dar. Darüber hinaus spielen die Ertragsfähigkeit landwirtschaftlicher Böden, agrarstrukturelle Gegebenheiten sowie landschaftsbildprägende Aspekte eine Rolle bei der Alternativenprüfung.

Betroffenheit landwirtschaftlicher Belange

Gesetzesentwurf Landesgesetz zur Installation von Solaranlagen (Landessolargesetz - LSolarG) Drucksache 18/555; 08.07.2021

„Ein Ausbau von 500 MW installierter Solarenergieleistung soll jährlich erfolgen. Auch nach 2030 wird zur Deckung zusätzlicher Stromverbräuche der Zubau weiterer installierter Leistung Erneuerbarer Energien notwendig bleiben. Der derzeitige Zubau der Solarenergie reicht nicht aus,

um den Beitrag der Photovoltaik zum Ziel der regenerativen Vollversorgung zu erreichen und diese zu halten. Die neu installierte Leistung stieg von 2018 auf 2019 um 134 MW und von 2019 auf 2020 um 201 MW. Trotz zahlreicher Förder- und Informationsangebote des Landes und des Bundes bleibt somit eine Lücke zur Zielerreichung.“

Landesverordnung über Gebote für Solaranlagen auf Ackerland- oder Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten vom 21. November 2018

Als Folge der oben genannten Ziele wurde in der letzten Änderung der Landesverordnung vom 22.12.2021 die Obergrenze für Zuschlagsverfahren auf 200 MW zu installierender Leistung pro Kalenderjahr erweitert. Zudem wurden auch ertragsschwache Ackerlandflächen in benachteiligten Gebieten in die Verordnung aufgenommen.

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2021)

Gemäß § 37 Abs. 1 Nr. 2 Buchst. h und i EEG dürfen Gebote bei den Ausschreibungen für Solaranlagen u.a. für Anlagen abgegeben werden, deren Flurstücke zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans als Acker- oder Grünland genutzt worden sind und in einem benachteiligten Gebiet lagen. Die Gemarkung Geisfeld zählt gemäß den Angaben des Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau zu den benachteiligten Gebieten. Das Plangebiet erfüllt demnach die Anforderungen des EEG und ist folglich förderfähig.

Anforderungen des LEP IV an die Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen hinsichtlich der Standortbedingungen

Gemäß G166 sollen „von baulichen Anlagen unabhängige Photovoltaikanlagen [...] flächenschonend, insbesondere auf zivilen und militärischen Konversionsflächen sowie auf ertragsschwachen, artenarmen oder vorbelasteten Acker- und Grünlandflächen errichtet werden.“

Zivile Konversionsflächen, die für PV-FFA geeignet sind, gibt es in der VG Hermeskeil keine. Mit der ca. 180 ha großen Hochwald-Kaserne ist in der VG Hermeskeil jedoch eine militärische Konversionsfläche vorhanden, die kleinteilig auch bereits für PV genutzt wird. Für die Windenergie ist im südwestlichen Bereich der Konversionsfläche das Sondergebiet SO-GU1 im FNP (2018) der VG Hermeskeil dargestellt. Der überwiegende Teil der Kaserne ist allerdings wegen der Siedlungsabstände von der Nutzung durch Windenergie ausgeschlossen. Inwiefern weitere Flächen für die PV-Nutzung zur Verfügung stehen, ist in der Prüfung. Da Waldflächen nicht mit PV-Modulen überstellt werden sollen und allgemein auf brachliegenden Konversionsflächen der Natur- und Artenschutz eine große Rolle spielt, wird der Anteil der Fläche mit Potenzial für PV-FFA entsprechend kleiner ausfallen. Der Suchraum für PV-FFA sollte deshalb auch weiterhin noch auf den Acker- und Grünlandflächen verbleiben.

Ein Anhaltspunkt zur Ertragschwäche des Standortes ergibt sich dabei über die Ertragszahl (EZ).

Bei dem Gebiet, auf welchem der Solarpark errichtet werden soll, handelt es sich zum Großteil um intensiv bewirtschaftete Ackerflächen, im Südosten wird eine Teilbereich als Fettweide genutzt.

Die EZ liegen im landesweiten Mittel bei 35 Punkten. Auf Ebene der Verbandsgemeinde liegt das gewichtete Mittel bei 31,7 Punkten, auf Ebene der Ortsgemeinde bei 30 Punkten und im Plangebiet bei 29 Punkten. Die mittlere Ertragszahl liegt im Plangebiet daher unter dem landesweiten Mittel, dem Mittel der Verbandsgemeinde und dem Mittel der Ortsgemeinde. Betrachtet man die Übersicht der mittleren Ertragsmesszahlen aller Gemarkungen der VG ist zu erkennen, dass sich die Gemarkung Geisfeld (unter dem 1. Quartil) am unteren Ende bewegt. Im Bezug auf das Gebiet der Verbandsgemeinde kann man folglich von ertragschwachen Böden sprechen.

Nur rund 0,73 ha (ca. 3,5 %) der Planfläche weist eine Ertragszahl größer 31 Punkten und somit über dem Durchschnitt der Verbandsgemeinde auf. Da die überplanten Acker- und Grünlandflächen als artenarm zu bezeichnen sind und im Vergleich zu den landesweiten, regionalen und lokalen EZ nicht als ertragsstarke Standorte zu betrachten sind, werden die Anforderungen des LEP IV an die Standortwahl erfüllt. Es zeigt sich eine Vorzugswürdigkeit des Vorhabensgebiets ggü. möglicher Alternativflächen in Gemarkungen mit entsprechend höheren landwirtschaftlichen Ertragszahlen.

Vorgaben des neuen regionalen Raumordnungsplan Entwurf 2014

*„Mit der Freigabe des **Planentwurfs zur Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsplanes Region Trier** für das Anhörungs- und Beteiligungsverfahren durch die Regionalvertretung stellen die Ziele des RROPneu-E sonstige Erfordernisse der Raumordnung im Sinne des § 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG dar. Sie sind damit nach § 4 ROG bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen. An die zu treffenden Abwägungsentscheidungen werden insoweit höhere Anforderungen gestellt, als die künftigen Ziele des RROPneu in die Abwägung eingestellt werden müssen.“*

Durch die Planung sind weder Vorrang- noch Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft betroffen.

Zahlen die der Bewertung zugrunde gelegt wurden (Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, MKUEM RLP, ALKIS):

Flächen der VG Hermeskeil

Bodenfläche insgesamt 14.558 ha

Landwirtschaftliche Nutzfläche 4.067 ha

Flächen der OG Geisfeld

Bodenfläche insgesamt 887 ha

Landwirtschaftliche Nutzfläche 310 ha

Ertragszahlen

EZ_Ø der VG 31,7

EZ_Ø der OG 30

EZ_ØPlangebiet 29

Die landwirtschaftliche Fläche im Plangebiet (20,8 ha) nimmt rund 0,5 % der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche der VG und 6,7 % der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche der OG in Anspruch.

Durchschnittliche Ertragszahlen der Gemarkungen in der VG Hermeskeil (MKUEM RLP):

Gemarkung	EZ
Neuhütten	24
Züsch	28
Damflos	30
Geisfeld	30
Reinsfeld	31
Grimburg	32
Naurath/Wald	32
Bescheid	33
Beuren	33
Gusenburg	33
Hermeskeil	33
Hinzert	33
Rascheid	33
Pölerth	35
Prosterath	36

Landschaftsbildpägende Aspekte und Erholungsfunktion

Die VG Hermeskeil weist ein hohes touristisches Potenzial sowie großräumige Bereiche zur Erholung mit einer guten bis hervorragenden Eignung für landschaftsbezogene Freizeit und

Erholung auf. Im Entwurf des ROP2014 ist bis auf Bereiche der *Keller Mulde*, fast die gesamte VG als Vorbehaltsgebiet für Erholung und Tourismus ausgewiesen (*Keller Mulde, Hermeskeiler Mulde, Zübscher Mulde, Malborner Hochwald, Osburger Hochwald, Dollberge und Herrsteiner Forst*). Das Plangebiet liegt am Rand des Vorbehaltsgebiets in der Hermeskeiler Mulde im Übergang zur Keller Mulde.

Nahezu die gesamte VG-Fläche ist außerdem Teil des *Naturparks Saar-Hunsrück*. Teilweise befinden sich auch Naturparkkernzonen in der VG.

Aufgrund der Lage und der Topographie ist Plangebiet von seiner Umgebung aus nur wenig sichtbar (s. Umweltbericht Kap. 3.8) außerdem ist das Landschaftsbild durch die Sichtbarkeit der ca. 3 km südwestlich und westlich liegenden Windparks bereits vorbelastet. Die Fläche selbst besitzt eine geringe Funktion für die Naherholungssuchenden von Geisfeld. Westlich des Gebiets verläuft die Traumschleife ‚Königsfeldschleife‘, welche jedoch fast komplett durch bewaldetes Gebiet ohne Sichtbezug verläuft.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Erholungsfunktion und das Landschaftsbild ergibt sich eine Vorzugswürdigkeit des Standortes ggü. sonstigen Flächen innerhalb der VG Hermeskeil, die eine höhere Betroffenheit aufweisen.

Fazit

Unter Anwendung der betrachteten Kriterien verbleiben unterschiedliche potenzielle Flächen im Gebiet der Verbandsgemeinde Hermeskeil, die sich als sehr gut geeignete Standorte für den Bau einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zeigen.

Das vorliegende Plangebiet erfüllt die grundlegenden Kriterien für den Betrieb einer PV-Anlage (Flächengröße, Flächenzuschnitt, Exposition). Gleichzeitig zeigen sich keine grundlegenden Konflikte mit raumordnerischen, naturschutzfachlichen und anderweitigen Kriterien. Ein eindeutig vorzugswürdigerer Standort drängt sich unter Beachtung der genannten Kriterien nicht auf.

8 Kompensation

Bearbeitung anhand „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“, Stand Mai 2021.

8.1 Schutzgutbezogene Bewertung der Biotoptypen

Als Grundlage zur Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs muss in einem ersten Schritt geprüft werden für welche Biotoptypen durch die Planung mindestens mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen ist (s. Tab. 5, vgl. Kap 8.3). Für diese Biotoptypen ist die integrierte Biotopbewertung durchzuführen.

Tab. 5: Darstellung der Eingriffsschwere (erwartete Beeinträchtigungen) anhand der Biotopwertstufen und der Wirkstufe der Eingriffe. Bei einer Änderung des Biotoptyps ist immer die Wirkstufe ‚hoch‘ anzusetzen, auch wenn die Änderung einer Aufwertung entspricht. Nicht überplante Biotoptypen (Eichenwald, Solitär-Eichen) sind nicht dargestellt, da für diese Wirkstufe ‚gering‘ nicht zutreffend ist).

Code	Biotoptyp	Biotopwert	Wertstufe	Wirkstufe	Erwartete Beeinträchtigung
AJ1	Fichtenwald mit Anteil standortheimischer Baumarten über 20 %	8	gering (2)	hoch	eB
BA1	Feldgehölze einheimischer Baumarten (mittlere Ausprägung)	14	hoch (4)	hoch	eBS
BB0	Gebüsch, Strauchgruppe (auf stickstoffreichen, ruderalen Standorten)	12	mittel (3)	hoch	eBS
EB1	Fettweide, Neueinsaat (intensiv genutztes, frisches Grünland)	8	gering (2)	hoch	eB
HA0	Acker (intensiv bewirtschafteter Acker mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation)	6	gering (2)	hoch	eB
VB3	land-, forstwirtschaftlicher Weg (unbefestigt (Sand-, Erd und Graswege))	9	mittel (3)	hoch	eBS

8.2 Ermittlung Kompensationsbedarf der Integrierten Biotopbewertung

Der Kompensationsbedarf wird für die in Kap. 8.1 identifizierten Biototypen automatisiert durch den ‚Kalkulator zur Berechnung von Kompensationsbedarf und Kompensationswert in der integrierten Biotopbewertung‘ (BWKalk) berechnet.

Zur Bestimmung des Biotopwerts (BW) nach dem Eingriff ist der prognostizierte Biototyp zu bewerten. Da im Praxisleitfaden erst ab 5 Jahren Entwicklungszeit ein time-lag Faktor angesetzt wird, wird dieser Zeitraum von 5 Jahren auch als Prognosezeitraum der Biototypen nach dem Eingriff angesetzt.

Der gewünschte Zielzustand des Grünlands im Sondergebiet ist eine artenreiche Fettwiese. Statt den Biotopwert dieses Biototyps anzusetzen (BW 19) und aufgrund der Überstellung und Beschattung abzuwerten (-2) wurde in der Bilanz – analog zum Beispiel der PV-Anlage im Praxisleitfaden – die artenärmere Ausprägung der mäßig artenreichen Fettwiese (BW 15) ohne Abzüge angesetzt.

Durch die Planung **erhöht** sich der Biotopwert des Plangebiets von 1.347.483 auf 3.096.828 Biotopwertpunkte, der Eingriff wird um **1.749.345** BW-Punkte überkompensiert. Externe Kompensationsmaßnahmen werden nicht erforderlich. Nicht überplante Biototypen (Eichenwald, Solitär-Eichen) wurden der Einfachheit halber im Kalkulator nicht berücksichtigt.

Auswertung Biotopwert (BWKalk)

Auswertung Eingriff

Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff

Grundwert

Biototyp	Eigenschaft	Wert [BW/m²]	Fläche [m²]	Biotopwert gesamt [BW]
AJ – Fichtenwald (Bewertung gilt für alle Biototypen der Gruppe AJ)	Anteil standortheimischer Baumarten über 20%	8	3.074	24.592
BA1 – Feldgehölz aus einheimischen Baumarten	mittlere Ausprägung	14	341	4.774
BB0 – Gebüsch, Strauchgruppe	auf stickstoffreichen, ruderalen Standorten	12	685	8.220
EB1 – Fettweide, Neueinsaat	intensiv genutztes, frisches Grünland	8	17.414	139.312
HA0 – Acker	intensiv bewirtschafteter Acker mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation	6	189.330	1135.980
VB3 – land-, forstwirtschaftlicher Weg	unbefestigt (Sand-, Erd- und Graswege)	9	3.845	34.605
		Summe	214.689	1.347.483

Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff

Grundwert

Biototyp	Eigenschaft	Wert [BW/m²]	Fläche [m²]	Biotopwert gesamt [BW]
BA1 – Feldgehölz aus einheimischen Baumarten	mittlere Ausprägung	14	249	3.486
BB0 – Gebüsch, Strauchgruppe	auf stickstoffreichen, ruderalen Standorten	12	584	7.008
BD3a – Gehölzstreifen (aus überwiegend autochthonen Arten)	junge Ausprägung (ohne Überhälter)	11	4.160	45.760
EA1 – Fettwiese, Flachlandausbildung (Glatthaferwiese)	mäßig artenreich (mit Modulen überstellt / beschattet)	15	197.154	2.957.310
HT4 – Versiegelte Fläche (4 % der bebaubaren Fläche)		0	7.338	0
KC –Saumstreifen (zwischen K98 und Randeingrünung)	naturnah oder mit wertgebenden Merkmalen z. B. struktur oder artenreich	16	2.204	35.264
KC – Blühfläche (M2)	naturnah oder mit wertgebenden Merkmalen z. B. struktur oder artenreich	16	3.000	48.000
		Summe	214.689	3.096.828

Gesamtbilanz

Kompensationswert (KW) [BW]	Kompensationsbedarf (KB) [BW]	Gesamtbilanz [BW]
0	-1.749.345	1.749.345

8.3 Schutzgutbezogene Bewertung

Die Bestimmung, ob eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) auf einzelne Schutzgüter vorliegt und sich damit ein enger funktionsbezogener Kompensationsbedarf ergibt, erfolgt anhand der Bewertungsmatrix der Tabelle II in Kap. 2.3 des *Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in RLP* (s. Abb. 9).

Im Kapitel 3 werden die Schutzwürdigkeit sowie die Auswirkungen der planungsbedingten Eingriffe auf die Schutzgüter dargestellt, wobei auf erforderliche Vermeidungsmaßnahmen sowie ggf. erforderliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen eingegangen wird. Auf Grundlage dieser Bewertung werden in Tab. 6 die Schutzgüter bzw. ihre Funktionen den Wertstufen anhand der Kriterien und des Bewertungsrahmens der Anlage 7.2 (ebd.) zugeordnet.

Bedeutung der Funktionen des jeweiligen Schutzgutes nach Wertstufen	Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen / Wirkungsstufe		
	I gering	II mittel	III hoch
1 Sehr gering	--	--	eB
2 Gering	--	eB	eB
3 Mittel	eB	eB	eBS
4 Hoch	eB	eBS	eBS
5 Sehr hoch	eBS	eBS	eBS
6 Hervorragend	eBS	eBS	eBS

-- : keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten, d. h. kein Eingriff

eB : erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten, d. h. Kompensation durch Integrierte Biotopbewertung

eBS : erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten, d. h. ggf. weitere, schutzgutbezogene Kompensation erforderlich

Abb. 9: Bewertungsmatrix des Grades der Beeinträchtigung durch den Eingriff.

Bei Eingriffen, bei denen aufgrund der Schutzgutanalyse eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) zu erwarten ist, wird im Kap. 8.4 verbal-argumentativ dargelegt, inwieweit die im integrierten Biotopwertverfahren erbrachte Kompensation auch durch die schutzgutbezogene Kompensation abgedeckt wird und welche weiteren schutzgutbezogenen Maßnahmen gegebenenfalls erforderlich sind.

Tab. 6: Darstellung der Eingriffsschwere (erwartete Beeinträchtigungen, vgl. Kap. 3 u. 5) für die jeweiligen Schutzgüter anhand der Wirkintensität. *-Bewertung der Eingriffsschwere unter Berücksichtigung der in Kap. 3 und 5 dargestellten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Schutzgut	Beschreibung	Wertstufe	Intensität vorhabenbezog. Wirkungen	Erwartete Beeinträchtigung	Erwartete Beeinträchtigung*
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Standorte von Tier- und Pflanzenarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine geringe Bedeutung haben; Aufwertung durch Vogelarten	mittel (3)	mittel (II)	eB	--
Boden	geringes bis mittleres Ertragspotential, Bodenfunktionsbewertung sehr gering bis gering, z.T. erosionsgefährdet	mittel (3)	mittel (II)	eBS	--
Wasser	Keine Oberflächengewässer betroffen, niedrige bis mittlere Grundwasserneubildung, mittlere Schutzwirkung der Deckschichten	gering (2)	gering (I)	--	--
Klima / Luft	weniger leistungsfähige Kalt- oder Frischluft entstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss oder Luftleitbahnen, kein Bezug zu einem Siedlungsraum	gering (2)	gering (I)	--	--
Landschaftsbild / Erholung	Landschaftsbildeinheit mit mittlerer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft	mittel (3)	mittel (II)	eB	--

8.4 Schutzgutbezogener Kompensationsbedarf

In Tab. 7 sind die Schutzgüter dargestellt, für die aufgrund der erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) (vgl. Kap. 8.1 und 8.3) geprüft werden muss, inwieweit die im integrierten Biotopwertverfahren erbrachte Kompensation auch die schutzgutbezogene Kompensation abdeckt. Ist dies nicht der Fall sind weitere schutzgutbezogene Maßnahmen erforderlich.

Tab. 7: Zusammenfassung schutzgutbezogener Kompensationsbedarf

Schutzgut	Eingriff	Kompensation
Boden	Teilversiegelung von max. 4 % (ca. 7.350 m ²) der überbaubaren Fläche durch Modulständer und Nebenanlagen	Aufwertung der Bodenfunktionen vor Ort durch Umwandlung intensiv genutzter landwirtschaftlichen Flächen in extensives Grünland mit Anlage eines Gehölzstreifens (ca. 20 ha)
Biotope (BA1, BB0, VB3)	Rodung von Gebüsch und Feldgehölzen (ca. 190 m ²), Überplanung von landwirtschaftlichen unbefestigten Wegen	Die Gehölzverluste werden vor Ort durch die Anlage der Randbegrünung (ca. 4.160 m ²) ausgeglichen, der Biotopwert der unbefestigten Wege wird durch die Planung (Umwandlung in Fettwiese) erhöht

Über die im integrierten Biotopwertverfahren erbrachte Kompensation hinaus sind **keine** weiteren schutzgutbezogenen Maßnahmen erforderlich.

8.5 Übersicht Vermeidung, Minderung und Kompensation

- Entwicklung von extensiv genutztem Grünland im Bereich der Sondergebietsfläche
- Ausschluss von Düngemittel und Pestiziden
- Erhöhung der Modulreihenabstände auf 6 m im Bereich des kartierten Feldlerchen-Brutpaars
- Anlage einer Blühfläche im Bereich des kartierten Feldlerchen-Brutpaars
- Zur Steigerung der Strukturvielfalt und des Artenreichtums sind größerer Freiflächen innerhalb der Sondergebietsfläche, die im Zuge der Detailplanung der Modulanordnung entstehen (z.B. Waldabstands- und Randflächen) und nicht als Wege zur inneren Erschließung genutzt werden, als Altgrasbereichen zu entwickeln (ausgenommen Blühfläche)
- Neupflanzung von Sträuchern entlang der K98
- Erhalt bestehender Waldbereiche und Feldgehölze am Rand des Plangebiets
- Belassen einer ausreichend großen Lücke (0,15 m) für Kleintiere zwischen Unterkante Zaun und Bodenoberfläche
- Vermeidung der Versiegelung durch Festsetzung einer Obergrenze von 4%
- Verwendung Wasserdurchlässiger Bodenbeläge für Wege, Zufahrten und Stellplätze

9 Zusätzliche Angaben

9.1 Verwendete technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Umweltprüfung nutzt ein verbal-argumentatives Verfahren, wie es in der naturschutzrechtlichen Beurteilung von Bauleitplänen und Eingriffen geübte Praxis in Rheinland-Pfalz ist. Das Verfahren wurde durch die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)“ im Dez. 1998 vom Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz eingeführt. Die diesbezüglichen Methoden werden vergleichbar auf die nicht dem Naturschutzrecht unterliegenden Umwelt-Schutzgüter übertragen.

Es wird versucht alle direkten und etwaigen, indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der Planung zu erörtern. Eine vollständige Beschreibung aller Auswirkungen, auf allen Ebenen, würde jedoch in keinem Verhältnis stehen und kann mit diesem Bericht nicht geleistet werden.

9.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei der Umsetzung des Bauleitplans

Nach §17 (7) BNatSchG prüft die zuständige Behörde die frist- und sachgerechte Durchführung der Vermeidungs- sowie der festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen. Hierzu kann sie vom Verursacher des Eingriffs die Vorlage eines Berichts verlangen.

9.3 Kostenschätzung

Die entstehenden Verfahrenskosten werden durch den Auftraggeber übernommen.

10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

11 Quellenverzeichnis

ARTDATENPORTAL RLP

<https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=artdatenportal>

BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (BMU) (2007) Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen

BUNDESVERBAND NEUE ENERGIEWIRTSCHAFT (BNE) E.V. (2019) Solarparks – Gewinne für die Biodiversität

BWKALK (MKUEM) Kalkulator zur Berechnung von Kompensationsbedarf und Kompensationswert in der integrierten Biotopbewertung
(<https://dienste.naturschutz.rlp.de/tools/bwkalk/>)

Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Hermeskeil (2003)

GDA (GEODATENARCHITEKTUR) WASSER RLP

<https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=12588>

HEYNE (2021) Kurzbericht zur Brutvogelkartierung für den geplanten Solarpark Geisfeld

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (HRSG.) (1991) Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht.- Praktische Anleitung zur Erkennung, Nutzung und Pflege von Grünlandgesellschaften

Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) (2008)

Landschaftsplan der VG Hermeskeil (2015)

LANIS RLP (Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, © GeoBasis-DE / LVerGeoRP <2022>) https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/

LGB RLP (KARTENVIEWER)

<https://mapclient.lgb-rlp.de/>

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT (MKUEM) Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen (Kartenviewer)

<https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=85577>

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT (MKUEM) (2021) Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz – standardisiertes Bewertungsverfahren zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs gemäß § 2 Abs. 5

Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft
(Landeskompensationsverordnung -LKompVO)

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR, LANDWIRTSCHAFT UND WEINBAU RHEINLAND-PFALZ (MWVLW
RLP) (2020) EULLa Grundsätze des Landes Rheinland-Pfalz für die Saum- und Band-
strukturen im Ackerbau

Regionaler Raumordnungsplan Region Trier (ROP) (1985)

Regionaler Raumordnungsplan Region Trier Neuaufstellung (ROPneu) (Entwurf 2014)

TRÖLTZSCH, P. & NEULING, E. (2013) Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Bran-
denburg. Vogelwelt 134: 155–179.

PLANUNGSRELEVANTE FACHGESETZE, FACHPLANUNGEN UND RICHTLI-
NIEN

1. Raumordnungsgesetz (**ROG**) in der zur Zeit geltenden Fassung der Bekanntmachung vom 22.12.2008 (BGBl. IS. 2986), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert worden ist.
2. Baugesetzbuch (**BauGB**) in der zur Zeit geltenden Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. IS. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 26. April 2022 (BGBl. I S. 674).
3. Verordnung über die bauliche Nutzung von Grundstücken (**BauNVO**) in der zur Zeit geltenden Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.
4. Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (**PlanZV**) in der zur Zeit geltenden Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I 1991 S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).
5. Landesbauordnung für Rheinland-Pfalz (**LBauO**) in der zur Zeit geltenden Fassung der Bekanntmachung vom 24. November 1998 (GVBl. S. 365), zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.12.2022 (GVBl. S. 403).
6. Landesnachbarrechtsgesetz für Rheinland-Pfalz (**LNRG**) in der zur Zeit geltenden Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juni 1970 (GVBl. 1970, 198), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21.07.2003 (GVBl. S. 209).
7. Landesplanungsgesetz für Rheinland-Pfalz (**LPIG**) in der zur Zeit geltenden Fassung der Bekanntmachung vom 30. November 2000 (GVBl. 2000, 504), zuletzt geändert durch Artikel 3 vom 8. Juli 2022 (BGBl. I S. 1054).
8. Bundesimmissionsschutzgesetz (**BImSchG**) in der zur Zeit geltenden Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792).
9. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - **TA Lärm**) vom 26. August 1998 (GMBI S. 503), zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 B5)

10. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – **BNatSchG**) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) in der zur Zeit geltenden Fassung, zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 8.12.2022 (GVBl. S. 2240).
11. Landesgesetz zur nachhaltigen Entwicklung von Natur und Landschaft (Landesnaturschutzgesetz - **LNatSchG**) in der zur Zeit geltenden Fassung der Bekanntmachung vom 06. Oktober 2015 (GVBl. S. 283), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 26. Juni 2020 (GVBl. S. 287).
12. Wassergesetz das Land Rheinland-Pfalz (Landeswassergesetz **LWG**) in der zur Zeit geltenden Fassung der Bekanntmachung vom 14. Juli 2015 (GVBl. 2015, 127), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08.04.2022 (GVBl. S. 118).
13. Wasserhaushaltsgesetz (**WHG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237).
14. Gemeindeordnung Rheinland-Pfalz (**GemO**) in der zur Zeit geltenden Fassung vom 31. Januar 1994 (GVBl. Seite 153), zuletzt geändert Artikel 1 des Gesetzes vom 27.01.2022 (GVBl. S. 21).
15. Denkmalschutzgesetz (**DSchG**) in der zur Zeit geltenden Fassung vom 23. März 1978 (GVBl. S. 159), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 28.09.2021 (GVBl. S. 543).
16. Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (**UVPG**) in der zur Zeit geltenden Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I, S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147).
17. Landesstraßengesetz Rheinland-Pfalz (**LStrG**) in der zur Zeit geltenden Fassung vom 01. August 1977 (GVBl. S. 273), zuletzt geändert durch § 84 des Gesetzes vom 07.12.2022 (GVBl. S. 413).
18. Bundesfernstraßengesetz (**FStrG**) in der Fassung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I, S. 1206), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2022 (BGBl. I S. 922).
19. Landeswaldgesetz (**LWaldG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. November 2000, zuletzt geändert durch Gesetz vom 27.03.2020 (GVBl. S. 98).
20. Bundes-Bodenschutzgesetz (**BBodSchG**) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).
21. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (**BBodSchV**) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).
22. Landesbodenschutzgesetz (**LBodSchG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juli .2005, verkündet als Artikel 1 des Landesgesetzes zur Einführung des Landesbodenschutzgesetzes und zur Änderung des Landesabfallwirtschafts- und Altlastengesetzes vom 25.7.2005 (GVBl. S. 302), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 26.06.2020 (GVBl. S. 287).