



**Ortsgemeinde Lochum
Verbandsgemeinde Hachenburg**

Bebauungsplan „Auf dem untersten Bohnenberg“ und „Auf dem Auler“

Teil A II: Umweltbericht

Teil B: Textfestsetzungen

Teil C: Planteil

April 2024

Bearbeitung:

Freiraumplanung Diefenthal
Achtstruth 3
56424 Moschheim

Teil II Umweltbericht

INHALT:	SEITE
1. Einleitung	4
1.1 Anlass, Ziel und Inhalte der Planung	5
1.2 Angaben zum Standort und geprüfte Alternativen	6
1.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen	7
2 Grundlagen und Umweltschutzziele aus übergeordneten Planungen und Vorgaben	7
2.1 Grundlagen	7
2.2 Umweltschutzziele aus übergeordneten Planungen und Vorgaben und Schutzgebiete	9
3 Beschreibung und Bewertung der Wirkfaktoren	11
3.1 Ermittlung der zu erwartenden baubedingten Wirkfaktoren	11
3.2 Ermittlung der zu erwartenden anlagebedingten Wirkfaktoren	12
3.3 Ermittlung der zu erwartenden zusätzlichen betriebsbedingten Wirkfaktoren	14
4 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter	14
4.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen	14
4.2 Schutzgut Boden	20
4.3 Schutzgut Wasser	20
4.4 Schutzgut Klima / Luft	21
4.5 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	21
4.6 Schutzgut Menschen	21
4.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	22
5 Beschreibung zu erwartender Umweltauswirkungen	23
5.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen	23
5.2 Schutzgut Boden	24
5.3 Schutzgut Wasser	24
5.4 Schutzgut Klima / Luft	24
5.5 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	25
5.6 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	25
5.7 Schutzgut Menschen	25
6 Eingriffsermittlung - Gegenüberstellung von Bestand und Planung	26
7 Wechselwirkungen und Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	27
7.1 Wechselwirkungen zwischen Belangen des Umweltschutzes	27

7.2	Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung ...	28
8	Vermeidungs- Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	28
8.1	Vermeidungsmaßnahmen	28
8.2	Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	29
8.3	Art und Ausmaß der unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen....	30
9	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	31
10	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	31

Anlage:

I Bestands- und Konfliktplan zum Umweltbericht

M 1 : 2.000

Teil II

Umweltbericht

1. Einleitung

Die übergeordneten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind im § 1 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) benannt. Darin wird ausgeführt:

„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).“

Ausgehend von diesem Grundsatz wird das Verhältnis zwischen Natur- und Umweltschutz und Baurecht in § 18 BNatSchG geregelt. In Abs. 1 wird formuliert:

"Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Absatz 4 Satz 1 Nummer 3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden."

Insbesondere sind dabei die Kriterien nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Der Begründung zum Bebauungsplan ist gem. § 2a BauGB ein Umweltbericht beizufügen, in dem die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen sind. Im Rahmen der Verhältnismäßigkeit sind nur die voraussichtlichen erheblichen Umwelteinwirkungen zu ermitteln und zu bewerten. Die Umweltprüfung hat sich dabei zur Beachtung der Verhältnismäßigkeit nur auf das zu beziehen, *"was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann."*¹ Die Bearbeitung des Umweltberichtes erfolgt auf der Grundlage des § 2 Abs. 4 Anlage 1 BauGB und erfüllt gleichzeitig die Anforderungen und Vorgaben des UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung).

Der vorliegende Umweltbericht beinhaltet den Fachbeitrag Naturschutz und dessen fachliche Beschreibung des Bestandes mit Eingriffsermittlung sowie Ermittlung des erforderlichen Kompensationsumfanges und Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen. Der Bestand und die zu erwartenden Konflikte werden in einem Bestands-Konfliktplan dargestellt (s. Anlage).

¹ s. § 2 Abs. 4 BauGB,

Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung (vgl. Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a des BauGB).

Die Betroffenheit des Artenschutzes wird in einem gesonderten Fachbeitrag zum Artenschutz beschrieben.

1.1 Anlass, Ziel und Inhalte der Planung

Die Ortsgemeinde Lochum in der Verbandsgemeinde Hachenburg weist entsprechend den Zielvorgaben zur Förderung der Nutzung von regenerativen Energien durch den vorliegenden Bebauungsplan ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Auf dem untersten Bohnenberg“ und „Auf dem Auler“ aus. Die beiden Teilflächen werden als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ ausgewiesen.

Der Geltungsbereich beinhaltet das Flurstück 84 in Flur 2 und das Flurstück 82 in Flur 3. Die Flächen liegen im Norden der Gemarkung von Lochum und weisen eine Entfernung von ca. 800 m zur Ortslage auf. Auf den Sondergebietsflächen soll eine Freiflächen-Photovoltaik-anlage zur regenerativen Stromerzeugung errichtet werden. Die beiden Teilflächen werden aktuell landwirtschaftlich als Mähwiese (Flur 3) und als Viehweide (Flur 2) genutzt. In den Randbereichen befinden sich Gehölzbestände. Diese bleiben vollständig erhalten. Auch weiterhin soll die Fläche unterhalb der Module dauerhaft als Grünland landwirtschaftlich genutzt werden.

Im Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Hachenburg sind für den östlichen Geltungsbereich „Flächen für die Landwirtschaft“ dargestellt. Die westliche Teilfläche wird im Norden als „Sonderbaufläche“ mit der Zweckbestimmung Windenergie ausgewiesen und im südlichen Teilbereich ebenfalls als „Fläche für die Landwirtschaft“. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren an die Planungen des Bebauungsplans angepasst.

Im vorliegenden Umweltbericht werden die Auswirkungen auf Natur und Landschaft beschrieben und die voraussichtlich zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und bewertet. Daraus werden geeignete Kompensationsmaßnahmen abgeleitet und in Abstimmung mit den Fachbehörden festgelegt. Diese werden in die Festsetzungen des Bebauungsplanes übernommen.

Das Plangebiet umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 5,75 ha. Der Bebauungsplan sieht die Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ und privaten Grünflächen vor.

Das Gebiet der geplanten Solaranlage ist heute durch offene Grünlandflächen mit teilweise intensiver bis mäßig extensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Im Umfeld befinden sich Wanderwege sowie die Windenergieanlagen in der Ortsgemeinde Alpenrod.

Die Erschließung des Sondergebietes erfolgt über das bestehende Netz aus Wirtschaftswegen, die bereits zum Bau der Windenergieanlagen entsprechend ausgebaut und befestigt wurden. Da die Nutzung des Sondergebietes nur mit einem geringen Verkehrsaufkommen für

Wartungszwecke verbunden ist, ist der Ausbau zusätzlicher Erschließungsstraßen oder Zufahrten nicht erforderlich. Innerhalb des Plangebietes erfolgt eine Zuwegung über unversiegelte Graswege zu den einzelnen Modulreihen und eine geschotterte Zufahrt zum Haupt-Trafo.

In Bezug auf Planinhalte und Festsetzungen wird auf die Festsetzungen zum Bebauungsplan verwiesen.

1.2 Angaben zum Standort und geprüfte Alternativen

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans „Auf dem untersten Bohnenberg“ und „Auf dem Auler“ soll eine Nutzung der bestehenden Grünlandflächen im Norden der Gemarkung von Lochum zur Errichtung einer PV-Freiflächenanlage ermöglicht werden. Dies setzt voraus, dass die Flächen derzeit verfügbar sind und privateigentumsrechtliche Belange berücksichtigt werden. Daher ist die Zustimmung der Grundstückseigentümer erforderlich. Als weitere Standortfaktoren sind eine verkehrsgünstige Erschließung, ein ausreichender Abstand zu Strukturen mit Verschattungswirkungen (z. B. Waldbeständen), eine günstige Topographie, bestehende Schutzkriterien (z. B. Wasserschutzgebiete) und ein nahegelegener Einspeisepunkt in das überörtliche Versorgungsnetz zu berücksichtigen. Zudem sind naturschutzfachliche Belange mit Ausweisungen von Schutzgebieten und artenschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen. Auch im EEG 2023 sind Kriterien zur Nutzung von Freiflächen für die regenerative Stromerzeugung aufgeführt (s. § 37 Abs. 1 EEG 2023). Diese Kriterien gilt es bei Beantragung einer Förderung im Sinne des EEG einzuhalten. Hierzu zählen neben landwirtschaftlich benachteiligten Flächen auch Flächen entlang von Schienenwegen oder Autobahnen. Der gewählte Standort innerhalb der Gemarkung Lochum ist als landwirtschaftlich benachteiligtes Gebiet ausgewiesen und ist daher nach den Vorgaben des § 37 EEG 2023 förderfähig.

Mögliche Alternativstandorte im Umfeld der beiden Teilflächen kommen aufgrund bestehender Schutzkriterien sowie einer fehlenden Flächenverfügbarkeit aufgrund von Eigentumsverhältnissen nicht in Betracht.

Eine weitere Alternative zur Erzeugung regenerativer Energie stellt die Errichtung von Photovoltaikmodulen auf bereits bebauten Flächen, Dächern, Konversionsflächen etc. dar. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt der Entwicklung der Gewinnung von Strom aus regenerativen Quellen sind diese allerdings eher als weitere zu verfolgende Möglichkeiten zu sehen und nicht als Alternativen zu betrachten, da der erforderliche Ausbau der regenerativen Stromerzeugung zur Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung mit einer Erzeugungsrate von 80 % bis zum Jahr 2030 aus regenerativen Quellen allein durch diese Maßnahmen nicht erreicht werden können. Weitere Quellen zur Erzeugung von regenerativer Energien bestehen innerhalb des Gemeindegebietes derzeit nördlich des Plangebietes in einer Sonderbaufläche für Windenergie (s. FNP).

1.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen

Da keine konkreten Daten zum Standort bezüglich der Hydrogeologie, des Geländeklimas und der lufthygienischen Auswirkungen aus dem Planungsraum vorliegen, wurden allgemeine Ableitungen aus übergeordneten Angaben zur Region und den gegebenen topographischen Verhältnissen vorgenommen. Diese beruhen auf grundsätzlichen Annahmen auf Basis der geologischen und hydrogeologischen Karte, Daten des Deutschen Wetterdienstes und allgemein gültigen Grundsätzen zum Geländeklima. Zusätzlich wurden die Angaben zu Boden, Klima und Wasser im Geoexplorer der Landesregierung ausgewertet.

Die weitere Entwicklung und die daraus zu erwartenden Auswirkungen auf die Umwelt werden auf der Grundlage der geplanten Flächennutzung abgeleitet.

Folgende Verfahren der Umweltprüfung werden angewendet:

- Biotopkartierung und Bestandserfassung der Lebensraumstrukturen durch örtliche Begehung und Luftbildauswertung (2022)
- Angaben zur technischen Planung des Vorhabenträgers
- Auswertung von Angaben im LANIS der Landesverwaltung zum Vorkommen von planungsrelevanten Arten (2022)
- Kartierungen der Fauna und Flora nach fachlich anerkannten Methoden im Jahr 2022
- Bewertung der Schutzgüter auf der Grundlage vorliegender Informationen und fachlich gebräuchlicher Kriterien
- Die weitere Entwicklung und die daraus zu erwartenden Auswirkungen auf die Umwelt werden auf der Grundlage der geplanten Flächennutzung abgeleitet.

Bei den oben genannten Methoden handelt es sich um allgemein anerkannte Verfahren. in der Umweltverträglichkeitsprüfung.

Technische Defizite oder Schwierigkeiten bei der Informationserfassung, die für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit bedeutsam sind, sind nicht bekannt.

2 Grundlagen und Umweltschutzziele aus übergeordneten Planungen und Vorgaben

2.1 Grundlagen

Die beiden Teilflächen der Photovoltaikanlage befinden sich im Norden der Gemarkung von Lochum und grenzen unmittelbar an die die Gemarkungsgrenze nach Alpenrod an. Das Plangebiet wird von Offenlandflächen geprägt. Die Ortslage von Lochum liegt in ca. 800 m Entfernung südlich des Plangebiets.

Naturräumliche Gliederung

Naturräumlich gehört der Untersuchungsraum zum „Dreifelder Weiherland“ (323.2). Hierbei handelt es sich um ein Plateau auf 430 bis 450 m über NHN mit leichten Wellen. Das Gebiet wird von den seit dem 13. Jahrhundert künstlich aufgestauten Weihern geprägt, die der Fischzucht dienen. Heute sind diese von ausgedehnten Röhrrieten und Seggenrieden sowie vereinzelten Bruchwäldern umgeben. Kennzeichnend für den Naturraum sind der lebhaft Wechsel von bewaldeten Kuppenlagen und Grünlandflächen.

Relief

Der Untersuchungsraum weist lediglich leichte Höhenunterschiede zwischen 485 m und 495 m über NHN auf. Die Fläche „Auf dem untersten Bohnenberg“ im Westen, fällt leicht in Richtung Osten ab. Insgesamt handelt es sich um gleichmäßig bis flach geneigten Flächen, die nicht von deutlichen Höhenunterscheiden geprägt sind.

Geologie

Großräumig befindet sich das Plangebiet im Bereich des Mittelrheinischen Schiefergebirges. Der geologische Untergrund besteht aus tertiären Basaltvorkommen im Wechsel mit pleistozänen Lößablagerungen, die sich über die devonischen Grauwacken aus den Unteremsschichten und Tonschiefern ergossen haben.

Aus den vorhandenen Gesteinen und Ablagerungen haben sich als vorherrschende Bodentypen über Tonschiefer zum Teil basenarme Parabraunerden und Pseudogleye entwickelt (Bodenübersichtskarte Rheinland-Pfalz). Es dominieren schwere Lehmböden aus der Basaltverwitterung.

Potenzielle natürliche Vegetation

Die Vegetation, die sich bei Ausbleiben aller direkten und indirekten menschlichen Eingriffe entwickeln würde, wird als potentielle natürliche Vegetation bezeichnet. Ihre Rekonstruktion vermittelt ein besseres Verständnis zu der Landschaft, liefert Aussagen über das natürliche Standortpotential des Untersuchungsgebietes, über eventuelle Entwicklungsmöglichkeiten aus der Sicht der Landschaftspflege und des Naturschutzes und ermöglicht eine Aussage über geeignete Gehölzarten für Pflanzmaßnahmen.

Ohne menschlichen Einfluss käme als potentielle, natürliche Vegetation im gesamten Plangebiet der heutigen Grünlandflächen ein Hainsimsen-Buchenwald (BA) vor. Dieser variiert von einem sehr frischen Standort auf Teilbereichen der westlichen Teilfläche (BAi) bis zu einem relativ basenreichen, frischen Standort (BAb) im Bereich der östlichen Teilfläche.

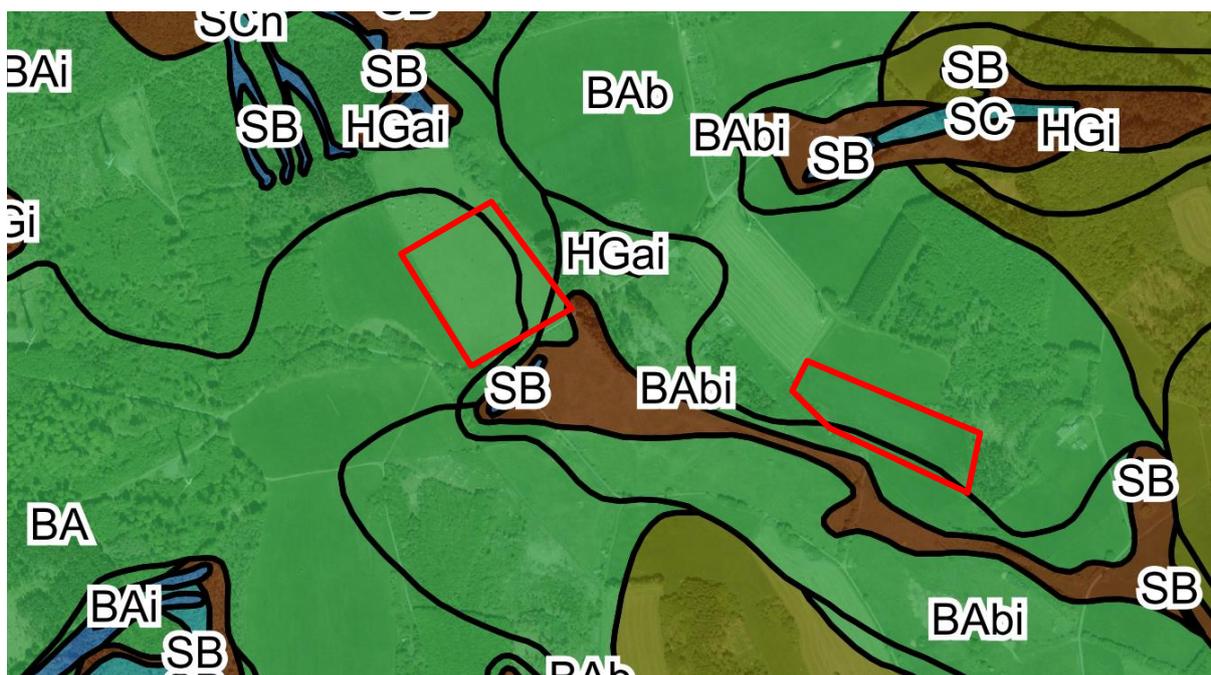


Abbildung 1: Darstellung der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation im Plangebiet (rot umrandet)

2.2 Umweltschutzziele aus übergeordneten Planungen und Vorgaben und Schutzgebiete

Der **Regionale Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald** weist die westliche Teilfläche des Plangebietes als Vorranggebiet für den Ressourcenschutz aus, die östliche Teilfläche wird als Vorranggebiet für den Arten- und Biotopschutz eingestuft. Weitere Aussagen über den Untersuchungsraum werden im RROP nicht getroffen.

Planung vernetzter Biotopsysteme – Kreis Westerwald

Die **Planung vernetzter Biotopsysteme Rheinland-Pfalz** stellt für die westliche Teilfläche „Auf dem untersten Bohnenberg“ die Entwicklung von mageren Wiesen und Weiden mittlerer Standorte sowie die Entwicklung von Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden dar. Auf der östlichen Fläche „Auf dem Auler“ ist eine biotoptypenverträgliche Nutzung der vorhandenen Wiesen und Weiden mittlerer Standorte vorgegeben.

Biotopkataster von Rheinland-Pfalz / pauschal geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Die westliche Teilfläche ist als Biotopkartierte Fläche „Wiesental zwischen dem Großen Wiesenstein und dem „Welterstein“ nördlich Lochum“ (BK-5313-0478-2006) ausgewiesen. Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG sind nicht innerhalb der Teilflächen vorhanden, grenzen aber im Nordosten an die westliche Teilfläche an. Hier verläuft der „Quellbach zwischen dem Großen Wiesenstein und dem Welterstein“ (GB-5313-0769-2006).

Schutzgebiete nach Landesnaturschutzgesetz

Schutzgebiete oder Objekte nach §§ 17-23 Landesnaturschutzgesetz sind nicht im Plangebiet oder angrenzend an dieses ausgewiesen.

NATURA 2000-Gebiete

Es ist kein FFH- oder Vogelschutzgebiet im Planungsraum oder angrenzend an diesen ausgewiesen. In einer Entfernung von ca. 340 m westlich der Teilfläche in Flur 2 beginnt das Vogelschutzgebiet „Westerwald“ (DE-5312-401).

Wasserschutzgebiete

Die westliche Teilfläche liegt innerhalb der Zone III des Wasserschutzgebietes „Hachenburg-Süd“ (Nr. 403020717) ohne Rechtsverordnung.

Denkmalschutz

Denkmalschutzobjekte sind im Planungsraum nicht vorhanden.

3 Beschreibung und Bewertung der Wirkfaktoren

3.1 Ermittlung der zu erwartenden baubedingten Wirkfaktoren

Durch die Errichtung des Solarparks ist mit folgenden Auswirkungen zu rechnen:

Flächeninanspruchnahme / Bodenverdichtung

- Veränderung des belebten Bodens durch den Bau von Betriebseinrichtungen wie z. B. Trafostation, Erdkabel, Wegeflächen zur Errichtung des Solarparks
- Beeinträchtigung und Veränderung des Lebensraums von Pflanzen und Tieren durch die Bautätigkeit
- Lärm und Erschütterungen durch Baufahrzeuge während der Bauzeit.

Bodenentnahme, Abgrabungen, Aufschüttungen, Bodenverdichtung

Für die Errichtung der Betriebsgebäude (z. B. Trafostationen) und der Kabelverlegungen sind Bodenveränderungen kleinflächig erforderlich. Durch die Bautätigkeit mit Einsatz von Maschinen für die Modulrammung und den Transport von Baumaterial sowie die Verlegung von Erdkabeln werden Bodenverdichtungen und Schädigungen in der Vegetationsschicht verursacht. Die Kabelgräben werden wieder mit Oberboden abgedeckt. Während der Bauphase ist durch einen schonenden Umgang mit dem Oberboden eine Beeinträchtigung des Bodens zu reduzieren.

Abwässer

Mit dem Anfallen von baubedingten Abwässern ist nicht zu rechnen.

Erschütterungen

Erschütterungen werden durch den Bau während der Bauzeit verursacht.

Lärm

Während der Bauzeit sind beim Betrieb von Baumaschinen, dem Abtransport von Bodenmassen und der Anlieferung von Baustoffen vorübergehend Lärmentwicklungen zu erwarten.

Abfälle

Abfallstoffe unterschiedlichster Art fallen u.a. durch überschüssige Bau- und Verpackungsmaterialien an. Diese sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Visuelle Beeinträchtigungen

Die gesamte Bautätigkeit mit ihren Arbeitsflächen, Bewegungsunruhe durch Personen und die in Betrieb befindlichen Baufahrzeuge, werden das Erscheinungsbild der Landschaft während der Bauzeit verändern.

Sonstige Wirkfaktoren

Weitere baubedingte Wirkfaktoren sind nicht zu erwarten.

3.2 Ermittlung der zu erwartenden anlagebedingten Wirkfaktoren

Für die Anlage der Photovoltaikanlage werden folgende Flächeninanspruchnahmen notwendig:

- ca. 0,020 ha Versiegelung von Grünland für Trafos, Übergabestationen, Modultänder, ggf. Zentralwechselrichter
- ca. 5,645 ha Überplanung von Grünland durch Sondergebiet für die Aufstellung von Solarmodulen und Nebeneinrichtungen mit der Folge von Veränderungen in der Artenzusammensetzung der Vegetation durch Zunahme von schattenliebenden Arten und Magerkeitszeigern durch Extensivierung der Grünlandnutzung.
- Beeinträchtigung und Veränderung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere durch Veränderung der Standortfaktoren unter den Modultischen (z. B. Bodenwasserhaushalt, Geländeklima, Lichtverhältnisse, Nährstoffgehalt)

Klimatische Auswirkungen

Durch die Anlage der Solaranlage wird voraussichtlich keine erhebliche Veränderung des Geländeklimas erfolgen. Kleinflächige Veränderungen ergeben sich aber innerhalb des Standortes durch die Erhöhung der beschatteten Bereiche.

Veränderung des Grundwassers

Durch die Errichtung der Solaranlage entsteht nur eine sehr geringe Neuversiegelung auf ca. 200 m². Es werden sich daher keine nachteiligen Veränderungen des Grundwasserhaushaltes ergeben. Das Niederschlagswasser kann weiterhin innerhalb der Fläche versickern und dem Grundwasser zufließen.

Visuelle Wirkfaktoren / Licht

Durch die Photovoltaikanlage wird sich eine Veränderung des Landschaftsbildes im direkten Umfeld des Anlagenstandortes ergeben. Durch eine Abschirmung des Standortes aufgrund angrenzender Gehölze, wird die optische Wahrnehmung der Anlage stark begrenzt. Eine Sichtbarkeit der Anlage besteht vor allem aus den im direkten Umfeld verlaufenden Wanderwegen.

Beeinträchtigungen durch Licht sind nicht zu erwarten, da keine Beleuchtung der Anlage vorgesehen ist. Zu einer Lichtverschmutzung wird es daher nicht kommen.

Reflexionen auf die angrenzende Wegebeziehungen sind ebenfalls nicht zu erwarten, da eine Abschirmung der Fläche durch Gehölzpflanzungen vorhanden ist und aktuelle Module mit Antireflexbeschichtung versehen sind. Spiegelungseffekte sind daher nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen

Durch die Überstellung der Grünlandfläche mit Solarmodulen erfolgt eine Verschiebung im Artengefüge. Aus Erfahrungen an vergleichbaren Standorten ist mit der Zunahme von schattenliebenden Pflanzen unter den Solarmodulen zu rechnen. Auch im Zusammenhang mit dem Entfallen von Düngemittel- oder Pestizideinsatz ist insgesamt mit einer Erhöhung der Artenvielfalt in der Vegetation zu rechnen. Das Plangebiet kann weiterhin als Nahrungshabitat für z. B. Rotmilan und andere Greifvogelarten dienen. Die Nutzung von Flächen mit Freiflächen-Solaranlagen als Nistplatz für Bodenbrüter wurde an anderen Anlagenstandorten nachgewiesen. Die Auswirkungen auf die Fauna sind daher ausgehend vom derzeitigen Zustand der Fläche insgesamt als geringfügig zu bewerten. Es werden aber neue Standortigenschaften geschaffen, die z. B. schneefreie Flächen unter den Modulen zur Mäusejagd für Greifvögel im Winter bieten (s. Abbildung 2).



Abbildung 2: Schneefreie Zonen unter den Modulflächen werden häufig von Greifvögeln wie z. B. dem Mäusebussard (*Buteo buteo*) zur Nahrungssuche im Winter genutzt.

Es konnte an anderen Standorten mit hochwertiger Biotopausstattung (FFH- und Vogelschutzgebiet) im Westerwald festgestellt werden, dass sich das Lebensraumangebot für z. B. Tagfalter erhöht, da unter den Modultischen häufig Brennnessel und Disteln aufkommen, die als Wirts- und Nahrungspflanze für zahlreiche Arten dienen. Die Steigerung der Biodiversität in Abhängigkeit von der Ausgangssituation wurde inzwischen auch durch mehrere Untersuchungen belegt.²

² z. B. Bundesverband Neue Energiewirtschaft e. V. (Hrsg) 2019: Solarparks – Gewinne für die Biodiversität

3.3 Ermittlung der zu erwartenden zusätzlichen betriebsbedingten Wirkfaktoren

Durch den Betrieb der Photovoltaikanlage ist nicht mit betriebsbedingten Auswirkungen zu rechnen, da die Anlage emissionsfrei und ohne Bewegungsunruhe betrieben wird. Wartungsarbeiten sind voraussichtlich 2-mal jährlich erforderlich.

4 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter

4.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Tiere und Pflanzen

Die Biotopausstattung des Plangebietes ist überwiegend von ausgedehnten Offenlandflächen geprägt, die im Umfeld von Gehölzgruppen und kleineren Waldbeständen unterbrochen werden. Die Grünlandfläche im Bereich der westlichen Teilfläche des Geltungsbereiches ist durch eine intensive Nutzung als Weidefläche geprägt (EB2). Sie ist zudem als Biotopkartierte Fläche „Wiesental zwischen dem Großen Wiesenstein und dem „Welterstein“ nördlich Lochum“ (BK-5313-0478-2006) ausgewiesen (siehe Abbildung 3). Neben vereinzelt frischen bis feuchten Senken sind durch die intensive Beweidung auch vegetationsfreie Bereiche innerhalb der Teilfläche vorhanden. Westlich und östlich der Teilfläche grenzen intensiv genutzte Offenlandflächen (EA3) an das Plangebiet an. Zudem verläuft im nordöstlichen Randbereich der „Quellbach zwischen dem Großen Weißenstein und dem Welterstein“ (FK0). Im Südosten und Norden sind Fichtenbestände (AJ0) im direkten Umfeld des Plangebietes vorhanden. Im Süden, südlich des befestigten Wirtschaftsweges (VB1), finden sich weitere ausgedehnte Weideflächen.

Die Grünfläche im Bereich der östlichen Teilfläche des Geltungsbereichs stellt eine intensiv genutzte Fettwiese dar (EA3, stk). Aufgrund einer intensiven Düngung unterscheidet sie sich deutlich von der nördlich angrenzenden extensiv genutzten Offenlandflächen (ED1, sth). Unmittelbar östlich grenzt ein Fichtenmischwaldbestand an das Plangebiet an, im Nordwesten weitere intensiv genutzte Offenlandflächen (EA3, stk). Zudem befindet sich hier in ca. 130 m nordwestlich ein Umspannwerk (HN1) entlang der „Alten Poststraße“, die in diesem Abschnitt als unbefestigter Feldweg entlang des Plangebiets verläuft (VB2).

Im Rahmen der Projektumsetzung kommt es zur Rodung eines Einzelbaums am südlichen Rand der westlichen Teilfläche. Weitere Gehölze werden nicht gerodet oder beeinträchtigt. Im Süden und Westen der westlichen Teilfläche werden zur Radeingrünung zudem weitere Gehölze angepflanzt. Die Darstellung der Biotoptypenausstattung erfolgt in einem Bestands-/Konfliktplan (s. Anlage).

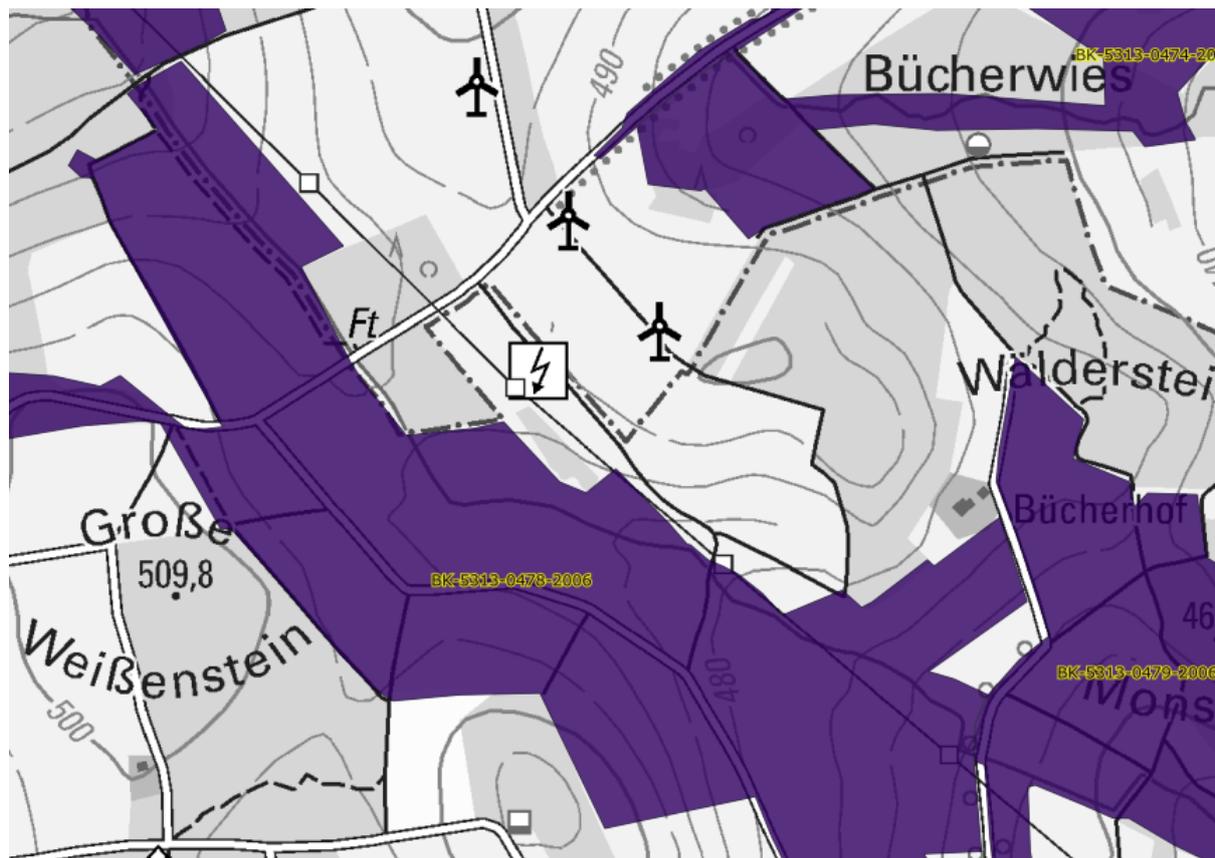


Abbildung 3: Gebietskulisse Biotopkomplex "Wiesental zwischen dem Großen Weißenstein und dem Welterstein nördlich Lochum"



Abbildung 4: Artenarmes Grünland (Fettwiese, EA3) im Bereich des östlichen Plangebietes



Abbildung 5: Durch starke Beweidung vegetationsfreie Bereiche innerhalb der westlichen Teilfläche



Abbildung 6: Feuchte bis nasse Stellen nördlich der westlichen Teilfläche (außerhalb Plan-
gebiet)



Abbildung 7: Grünlandfläche im Westen mit südöstlich angrenzenden Fichtenbeständen (AJ0)



Abbildung 8: Grünfläche mit Verbuschung und Gehölzbeständen nördlich an die westliche Teilfläche (Flur 2) angrenzend (Lebensraum des Neuntöters)

Die Offenlandflächen haben als Lebensraum für Tiere und Pflanzen aufgrund ihrer bestehenden, teilweise intensiven Nutzung lediglich eine geringe bis mittlere Bedeutung. Sie stellen ein Nahrungshabitat für verschiedene Vogelarten, wie z. B. Rotmilan, Turmfalke und Mäusebusard dar. Nistplätze für die Feldlerche sind aufgrund der Nutzung und dem teilweise fehlenden Bewuchs in der Fläche sowie der angrenzenden Kulissenstrukturen nicht im Plangebiet vorhanden. Die nordwestliche Teilfläche des westlichen Flurstücks liegt außerhalb des Plangebietes. Die Grünfläche ist aufgrund der Biotoptypenausstattung als Lebensraum für den

Neuntöter geeignet. Diese, mit einzelnen Gehölzen bestandene Teilfläche, ist daher nicht Bestandteil der Planung und bleibt als landwirtschaftliche Nutzfläche unverändert erhalten. Im Rahmen der Umsetzung kommt es lediglich zur Rodung eines Einzelbaums (Weide) im südlichen Randbereich der westlichen Teilfläche (siehe Abbildung 5).

Die Offenlandflächen im Plangebiet sind artenarm und werden überwiegend von Wirtschaftsgräsern geprägt. Im Bereich der westlichen Teilfläche dominieren neben Wirtschaftsgräsern wie Weidelgras, Glatthafer, Wolliges Honiggras, Lolch, Rot-Schwingel und Knäuelgras auch Disteln, Löwenzahn, Scharfer Hahnenfuß, Beifuß, Zaunwicke und Labkraut das Plangebiet. Im Bereich feuchterer Stellen sind auch Binsenbestände (Flutterbinse) vorhanden. Auf beiden Teilflächen lassen sich zudem nur wenige Blütenpflanzen wie Sauerampfer, Weißer Klee, Ackerkratzdistel oder Spitzwegerich finden. Insgesamt sind die Grünlandflächen beider Teilgeltungsbereiche artenarm ausgeprägt.



Abbildung 9: Grünfläche mit starkem Beweidungsdruck die der westlichen Teilfläche (Flur 2, Aufnahme: 13.04.2022)



Abbildung 10: Grünfläche mit Weißklee und Sauerampfer-Beständen die der östlichen Teilfläche (Flur 3, Aufnahme: 29.06.2022)

Fauna

Die Avifauna des Untersuchungsraums wurde an insgesamt 6 Begehungen (31.03.2022, 13.04.2022, 11.05.2022, 29.06.2022, 19.07.2022 und 12.08.2022) zwischen Frühjahr und Sommer 2022 erfasst. Die Ergebnisse sind im Fachbeitrag Artenschutz zusammengefasst und beschrieben.

Die Gehölzbestände entlang des Grabens im Randbereich des Plangebietes mit Schwarzerle und Ohrweide bleiben vollständig erhalten und werden durch die Planung nicht negativ beeinträchtigt. Lediglich eine Salweide im Süden der westlichen Teilfläche wird im Rahmen der Umsetzung des Projektes gerodet. Es konnten überwiegend ungefährdete Arten wie die Amsel, Buchfink, Goldammer, Ringeltaube, Zilpzalp, Blaumeise und Kohlmeise nachgewiesen werden. Diese hielten sich überwiegend in den unmittelbar angrenzenden Gehölzbeständen auf. Die westliche Teilfläche wurde zudem als Nahrungshabitat durch den Neuntöter genutzt, der nördlich der Fläche seinen Brutplatz besitzt. Die Gehölze und Waldflächen im Randbereich der Planung stehen den genannten Arten als Niststandorte zur Verfügung. Auch Greifvögel wie der Turmfalke oder der Rotmilan konnten auf Nahrungssuche im Plangebiet nachgewiesen werden.

Im Rahmen von 2 Begehungen im Juli und August 2022 wurde das Plangebiet auf Vorkommen der beiden Moorbläulingarten (*M. teleius* und *nausithous*) überprüft. Aufgrund der fehlenden Wirtspflanze Gr. Wiesenknopf und der teilweise intensiven Nutzung der Flächen mit Mahd und Beweidung, konnten keine Vorkommen der beiden Arten festgestellt werden.

4.2 Schutzgut Boden

Die Bodenart im Untersuchungsraum wird von einem frischen Lehmboden mit einem ausschließlich geringem Ertragspotential gebildet. Die Ackerzahl, die die natürliche Ertragsfähigkeit eines Standortes beschreibt, ist in beiden Teilflächen als gering (20-40) eingestuft. Die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen in Bezug auf die Ertragsleistung im Projektraum wird daher überwiegend als gering bewertet.

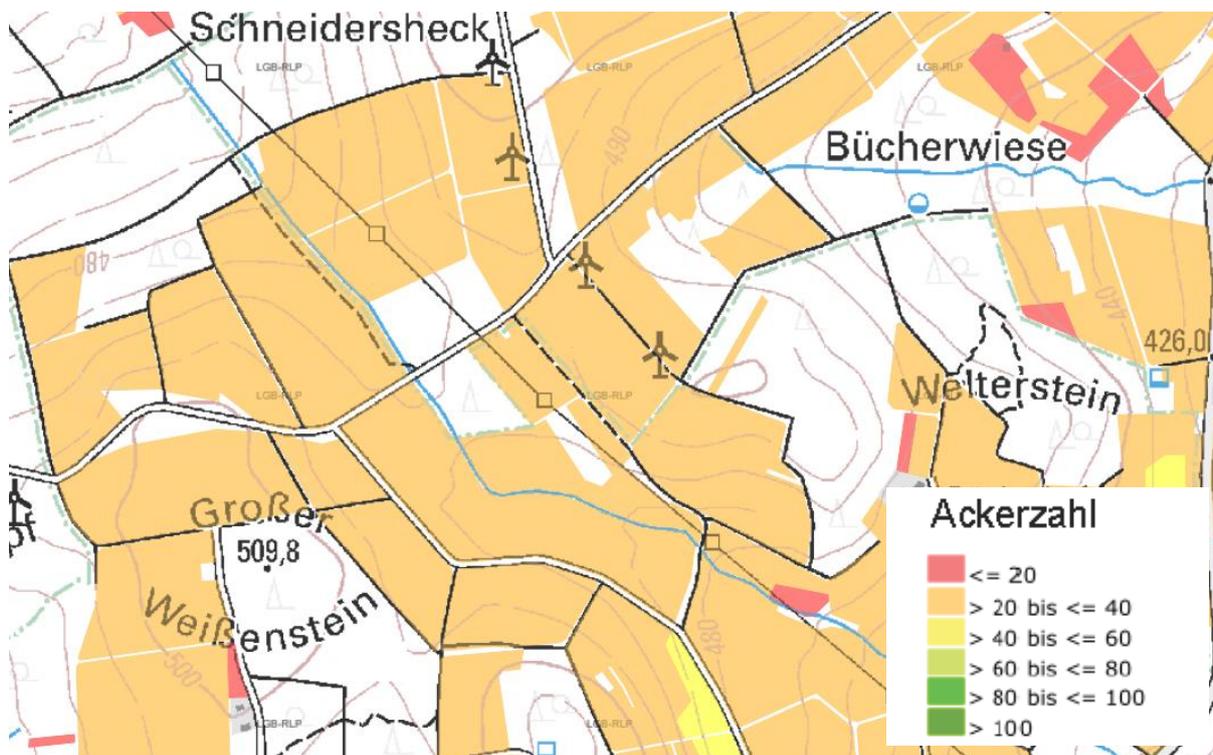


Abbildung 11: Darstellung der Ackerzahl im Plangebiet (Quelle: Landesamt für Geologie und Bergbau RLP)

4.3 Schutzgut Wasser

Das Grundwasservorkommen im devonischen Grundgebirge ist als wenig ergiebig zu bezeichnen und spielt für die Grundwasserneubildung und Weiterleitung nur eine untergeordnete Rolle.

Oberflächengewässer sind nicht innerhalb der Geltungsbereiche vorhanden. Die westliche Teilfläche grenzt jedoch an den Verlauf des Gehlerter Baches an. Dieser bleibt unverändert erhalten. Die westliche Teilfläche liegt zudem vollständig innerhalb der Zone III des Trinkwasserschutzgebietes „Hachenburg-Süd“ (Nr. 403020717) ohne Rechtsverordnung. Die Teilfläche im Osten liegt in ca. 20 m Entfernung südlich der Zone III des Trinkwasserschutzgebietes „Quelle Enspel / Kuhbästcheswies“ (Nr. 403876971).

Bedeutsame Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind unter Beachtung der geltenden Vorschriften zur Vermeidung von Boden- und Gewässerverunreinigungen sowie der bestehenden Vorbelastungen durch die landwirtschaftliche Nutzung nicht zu erwarten, da es sich nicht um einen bedeutsamen Bereich für die Grund- oder Oberflächenwassernutzung handelt und nur eine geringflächige Neuversiegelung mit maximal ca. 0,020 ha erfolgt. Es werden

keine Oberflächengewässer verändert oder beeinträchtigt. Das anfallende Oberflächenwasser kann weiterhin innerhalb der Fläche versickern. Eine erhebliche Veränderung des Grundwasserregimes ist durch die Ausweisung des Bebauungsplanes nicht zu erwarten.

4.4 Schutzgut Klima / Luft

Das Plangebiet ist derzeit als Offenland gut durchlüftet und befindet sich nicht im Bereich einer regional bedeutsamen Kaltluft-Abflussbahn. Die Grünlandnutzung auf den Offenlandflächen trägt zur Kaltluftbildung bei, die über das weiter östlich gelegene Nistertal nach Norden abfließt.

Der Bebauungsplan erlaubt nur eine geringe Neuversiegelung für Nebenanlagen, wodurch keine erheblichen Auswirkungen auf das Geländeklima zu erwarten sind. Durch die Beschattung unter den Modulflächen wird ein kühleres Mikroklima in diesen Bereichen entstehen. Es wird aber insgesamt wieder durch die höheren Temperaturen auf den Moduloberflächen ausgeglichen. Unter den aufgeständerten Modulflächen kann weiterhin die entstehende Kaltluft abfließen. Insgesamt ist daher nicht mit einer Veränderung des Geländeklimas zu rechnen.

4.5 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

Das Plangebiet befindet sich nördlich der Ortslage von Lochum im Bereich der Gemarkungsgrenze zu Alpenrod. Landschaftsschutzgebiete sind nicht im Planungsraum vorhanden oder an diesen angrenzend.

Durch die Planung gehen keine Wegeverbindungen verloren, die von Spaziergängern zur Naherholung genutzt werden könnten. Die an den Plangebieten entlanglaufenden Wegeverbindungen bleiben unverändert erhalten.

Entlang der westlichen Teilfläche verläuft eine Teilstrecke des Westerwaldsteigs.

Insgesamt wird das Landschaftsbild im Planbereich als lokal typisch und durch die landwirtschaftliche Grünlandnutzung als für die Region charakteristisch wahrgenommen. Durch die angrenzenden Wirtschaftswege wirkt der Raum untergliedert, ebenso wie durch die Gehölzgruppen und Waldbestände im direkten Umfeld. Eine Vorbelastung des Landschaftsbildes besteht durch die bestehenden Windenergieanlagen der Gemeinde Alpenrod im direkten Umfeld.

4.6 Schutzgut Menschen

Für das Leben, die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen sind sowohl wohnumfeldabhängige Faktoren wie die soziale Kommunikation, die Wohn-, Erholungs- und Freizeitfunktion, als auch die Schadstoff- und Lärmbelastung relevant.

Das Plangebiet liegt in ca. 800 m nördlich der Ortslage von Lochum. Die im Umfeld der Teilgeltungsbereiche verlaufenden Wirtschaftswege können weiterhin von Spaziergängern genutzt werden. Nachhaltige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch in Bezug auf gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind durch die Errichtung des Solarparks nicht zu erwarten, da durch die Anlage keine Schadstoffe emittiert werden und sie nahezu geräuschlos betrieben wird.

4.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Kulturgüter im Sinne von denkmalwerter Bausubstanz sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sowie im näheren Umfeld nicht bekannt. Ebenso sind bislang keine kulturgeschichtlichen Bodendenkmäler und archäologischen Funde bekannt geworden. Dies schließt jedoch nicht aus, dass kulturgeschichtliche Artefakte im Boden noch vorhanden sein könnten. Als „sonstige Sachgüter“ werden Objekte bezeichnet, die in markanter Weise Zeugnis geben von der Wirtschafts- und Sozialgeschichte einer Region. Objekte in diesem Sinne sind im Plangebiet nicht vorhanden.

5 Beschreibung zu erwartender Umweltauswirkungen

5.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Durch die vorgesehene Ausweisung eines Sondergebietes für die Errichtung einer Photovoltaikanlage wird eine Neuversiegelung von maximal ca. 200 m² für Nebenanlagen verursacht. Zudem werden teilweise intensiv genutzte Grünlandflächen mit Solarmodulen auf einer Fläche von ca. 5,645 ha überstellt. Es erfolgt eine geringfügige Erhöhung der Barrierewirkung für Großwild wie Rehe durch die Einzäunung des Anlagenstandortes. Die Barrierewirkung wird jedoch für Kleinsäuger (z.B. Wildkatze, Fuchs, Wiesel, Marder, Mäuse) durch die vorgeschriebene Bodenfreiheit des Zaunes von mindestens 15 cm vermieden.

Durch die oben genannten Faktoren werden Lebensraumfunktionen des Offenlandes für Tiere und Pflanzen teilweise beeinträchtigt.

Beeinträchtigungen können sich ebenfalls durch die Errichtung von baulichen Anlagen (Modultische) für Bodenbrüter wie z. B. die Feldlerche ergeben. Vorkommen dieser Arten bestehen aber nicht im Plangebiet. Zudem erfolgt eine Entwicklung zu mäßig artenreichem Extensivgrünland.

Die westliche Teilfläche ist als Biotopkartierte Fläche „Wiesental zwischen dem Großen Wiesenstein und dem „Welterstein“ nördlich Lochum“ (BK-5313-0478-2006) ausgewiesen. Als Schutzziel sind in diesem Komplex die Erhaltung von artenreichen Frisch- und feuchtwiesen durch extensive Bewirtschaftung sowie die Erhaltung und Renaturierung von Quellbereichen und Fließgewässern aufgeführt. Im Rahmen der Ausweisung einer Freiflächenanlage kommt es zu einer Extensivierung der vorhandenen Weidefläche. Die durch Viehtritt im Rahmen der Beweidung verursachten vegetationsfreien Standorte können sich erholen und es erfolgt im Gesamten eine Aufwertung im Vergleich zur aktuellen Situation. Quellbereiche oder Fließgewässer werden durch die Ausweisung nicht berührt. Es erfolgt zudem keine flächenhafte Versiegelung und die Offenlandflächen bleiben weiterhin erhalten.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass durch die Veränderung der Standortfaktoren (Extensivierung, Beschattung, Wasserversorgung, Schneedecke) mit einem Anstieg der Artenvielfalt in der Vegetation und der Diversität gegenüber dem heutigen Zustand zu rechnen ist.

Artenschutz

Zur Ermittlung der Auswirkungen in Bezug auf die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG wurde ein gesonderter Fachbeitrag Artenschutz erstellt. Dieser kommt zu dem Ergebnis, dass unter der Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen kein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die Umsetzung des Bauvorhabens ausgelöst wird.

5.2 Schutzgut Boden

Durch die Bauflächenausweisung und die damit einhergehende Neuversiegelung von Bodenfläche gehen maximal ca. 200 m² belebter Oberboden verloren. Insgesamt wird daher durch die Ausweisungen keine höhere Bodenbeeinträchtigung verursacht. Durch die Kleinflächigkeit der Neuversiegelung und der Erhaltung der derzeitigen Grünlandnutzung unter den Modulflächen sowie die Herstellung der Wege als Gras- oder Schotterwege, ist keine erhebliche Betroffenheit des Schutzgutes Boden zu erwarten. Zudem werden langfristige Beeinträchtigungen durch Pestizid- und Düngemittelsatz, wie er derzeit teilweise besteht und in Form von Düngung erfolgt, vermieden. Die Bodenfunktionen als Vegetationsstandort und in seinen Bedeutungen für den Wasserhaushalt und das Klima bleiben erhalten.

5.3 Schutzgut Wasser

Durch die Neuversiegelung von maximal 200 m² Bodenfläche wird die Grundwasserneubildung auf dieser Fläche teilweise und kleinflächig reduziert.

Im Hinblick auf die geringe Neuversiegelung und den damit verbundenen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sind für das Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser keine erheblichen Auswirkungen durch den Bau und den Betrieb der Photovoltaikanlage zu erwarten. Die Modulfläche ist nicht als geschlossene „Dachfläche“ zu betrachten, sondern ermöglicht durch die Spalten zwischen den einzelnen Modulen mit einer Breite von ca. 2 cm ein Abfließen des Regenwassers auch unter die Modultische. Das anfallende Oberflächenwasser kann daher weiterhin innerhalb der Fläche versickern. Oberflächengewässer sind nicht im Plangebiet vorhanden.

5.4 Schutzgut Klima / Luft

Veränderungen im Bereich des Lokalklimas ergeben sich durch die Aufstellung von Solarmodulen. Die geplante Errichtung der Solarmodule bewirkt eine geringfügige Veränderung des Geländeklimas durch eine zu erwartende Temperaturerhöhung bei sommerlichen Wetterlagen auf den Moduloberflächen. Diesem wirkt die reduzierte Erwärmung unter den Modultischen entgegen. Der Eingriff auf das Schutzgut Klima kann aufgrund der guten Durchlüftung des Plangebietes sowie der weiteren Nutzung des Anlagenstandortes als Grünland insgesamt als geringfügig eingestuft werden. Auch durch die Beschränkung der maximal zulässigen Bauhöhe ist eine Beeinträchtigung der Durchlüftung des Plangebietes nicht zu erwarten. Da insgesamt im Plangebiet eine gute Durchlüftung besteht, sind die Auswirkungen auf das Klima lokal begrenzt und als geringfügig zu bewerten.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Kaltluftabflussbahnen und Kaltluftentstehungsgebieten werden nicht verursacht.

5.5 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

Durch die Errichtung der Modulflächen wird das Landschaftsbild lokal verändert. Die Wahrnehmbarkeit ist aber sehr begrenzt, da bedingt durch die Geländetopographie des Plangebietes und die Entfernung zur Ortslage, der Planungsraum lediglich aus dem direkten Umfeld, z. B. den dort verlaufenden Wanderwegen, einsehbar ist. Aufgrund der angrenzenden Gehölzgruppen und Waldbestände beschränkt sich die Wahrnehmbarkeit zusätzlich. Durch die randliche Eingrünung der Teilfläche im Westen, erfolgt zudem eine optische Abschirmung der technischen Elemente. Dadurch besteht nur eine geringe Betroffenheit des Schutzgutes Landschaftsbild.

Die Anlage kann im Gegensatz zu Baugebieten (z. B. Gewerbegebiet) nach Ende der Nutzungsdauer (ca. 20-30 Jahre) schadlos und ohne bleibende Veränderungen im Landschaftsbild vollständig beseitigt werden. Eine dauerhafte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist daher nicht gegeben.

Die Erholungsnutzung des Gebietes bleibt durch die angrenzenden Wirtschaftswege weiterhin möglich.

5.6 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine Kulturgüter oder sonstige Sachgüter vorhanden. Es sind daher keine negativen Veränderungen an Kultur- und Sachgütern zu erwarten.

5.7 Schutzgut Menschen

Aufgrund der Lage des Plangebietes sind negative Auswirkungen auf den Menschen und die ca. 800 m entfernte Wohnnutzung innerhalb der Ortslage von Lochum durch die Ausweisung des Sondergebietes und durch den Betrieb der Photovoltaikanlage nicht zu erwarten. Eine Überschreitung der zulässigen Lärmgrenzwerte nach den Richtlinien ist nicht zu erwarten, da durch den Betrieb der Anlage keine erheblichen Lärmemissionen verursacht werden. Schadstoffemissionen werden durch den Betrieb der Anlage ebenfalls nicht verursacht. Es wird auch keine wesentliche Erhöhung des Verkehrsaufkommens verursacht, da nur gelegentliche Wartungsarbeiten erforderlich sind. Daher sind die Auswirkungen in Bezug auf die Wohnnutzung in der Ortslage von Lochum als gering einzustufen. Eine Beeinträchtigung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse, die nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB zu berücksichtigen ist, wird durch das Projekt nicht verursacht.

6 Eingriffsermittlung - Gegenüberstellung von Bestand und Planung

Die Eingriffsermittlung erfolgt nach den Vorgaben des Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz, der im Mai 2021 vom Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität veröffentlicht wurde.

Kompensationsermittlung

Für die Errichtung der Photovoltaikanlage werden folgende Biotopflächen mit zugehörigen Biotopwerten in Anspruch genommen und wie folgt überplant, beziehungsweise im Rahmen des Maßnahmenkonzeptes aufgewertet:

Bestand					Planung				
Aktuelle Nutzung	Biotop-typ	Fläche	Biotop-wert	Summe	Geplante Nutzung	Biotop-typ	Fläche	Biotop-wert	Summe
Fettwiese, intensiv genutzt	EA3	20465	8	163720	Magerwiese, mäßig artenreich (M1) Ziel-Biotopwert 17 Abzüglich Time-lag (9:1,5) Abzüglich tech. Überprägung (-1)	ED1	20365	13	264745
					Vollversiegelung Nebenanlagen	HT4	100	0	0
Frische bis mäßig trockene Mähweide, mäßig artenreich	EB2	37004	13	481052	Magerwiese, mäßig artenreich (M1) Ziel-Biotopwert 17 Abzüglich Time-lag (4:1,5) Abzüglich tech. Überprägung (-1)	ED1	35850	14,5	519825
					Strauchhecke, mittlere Ausprägung (M2) Ziel-Biotopwert 15 Abzüglich Time-lag (15:1,2)	BD2	1054	12,5	13175
					Vollversiegelung Nebenanlagen	HT4	100	0	0
Einzelbaum	BF3	36	15	540	Magerwiese, mäßig artenreich (M1) Ziel-Biotopwert 17 Abzüglich Time-lag (17:1,5) Abzüglich tech. Überprägung (-1)	ED1	36	11,5	414
Summe		57505		645312	Summe		57505		798159
Überschuss:									152847

Der Biotopwert der Ausgangssituation vor dem Eingriff beträgt insgesamt **645.312 Biotopwertpunkte**. Durch den Bau der Photovoltaikanlage werden ca. 5,645 ha Biotopfläche mit Solarmodulen überstellt und lediglich 200 m² vollständig versiegelt. Die bisher teilweise intensiv genutzten beziehungsweise mäßig extensiv genutzten Grünlandflächen werden durch die

Umnutzung extensiviert. Durch die Baumaßnahme erfolgt kein Verlust von kleinflächigen Biotopstrukturen wie z.B. Tümpeln, Gräben oder Altbäumen.

Durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen M1 und M2 werden die Eingriffe der Neuplanung mit einem Biotopwert nach Umsetzung der Planung von **798.159 Bio-topwert-punkten** vollständig gemäß den Vorgaben des § 2 Abs. 5 der Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskom-pensationsverordnung (LKompV)) kompensiert. Dabei wird die Wirkstufe des Eingriffs mit II (mittel) eingestuft und die Bedeutung der Funktion der Schutzgüter Klima/Luft, Wasser, Pflanzen und Tiere sowie Landschaftsbild am Standort des Eingriffs mit 2 (gering) eingestuft. Das Schutzgut Boden wird durch die Vollversiegelung zwar beeinträchtigt, da es sich jedoch lediglich um eine kleinflächige Versiegelung von ca. 200 m² handelt und der Boden aufgrund der intensiven Nutzung bereits in seinem ursprünglichen Aufbau gestört ist, kann hier von einer mittleren (3) bis geringen (2) Wertigkeit des Schutzgutes ausgegangen werden. Für das Plangebiet ergeben sich daher keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere für die Schutzgüter. Es ergibt sich eine vollständige Kompensationsmöglichkeit über die integrierte Biotopbewertung gemäß Praxisleitfaden.

Insgesamt errechnet sich ein Kompensationsüberschuss von **152.847 Biotopwertpunkten**.

7 Wechselwirkungen und Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

7.1 Wechselwirkungen zwischen Belangen des Umweltschutzes

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern auch die Wechselwirkungen zwischen diesen zu berücksichtigen. Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Im Zusammenspiel der einzelnen Wirkungsfaktoren können sich daher grundsätzlich neue Wirkungseffekte ergeben. Diese Wirkungsgeflechte sind bei der Bewertung des Eingriffs zu berücksichtigen, um Sekundäreffekte und Summationswirkungen einschätzen zu können.

In der vorliegenden Planung, sind keine erheblichen Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern, die aus der Planung resultieren können, zu erkennen. Die einzelnen Schutzgüter sind nur gering oder nicht erheblich betroffen und auch im Zusammenwirken den einzelnen Betroffenen ergibt sich keine zusätzliche erhebliche Betroffenheit der einzelnen Schutzgüter.

7.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung

Ohne die Nutzung des Standortes für die Errichtung einer Photovoltaikanlage ist von einer Beibehaltung der bisher bestehenden und intensiven Grünlandnutzung mit Düngung und Beweidung auszugehen. Aufgrund der Ertragsfähigkeit des Standortes ist ein Grünlandumbruch in Ackerfläche nicht zu erwarten.

Weiterhin wäre daher mit einem Verlust der Bedeutung der Flächen für den Biotop- und Artenschutz zu rechnen und einer Nutzung, die den Zielvorgaben der Biotopkartierung, die eine extensive Grünlandnutzung in der westlichen Teilfläche vorsieht, nicht entspricht.

8 Vermeidungs- Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

8.1 Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahme (V1)

Um eine dauerhafte Vegetationsentwicklung unterhalb der Modulflächen und den dafür notwendigen ausreichenden Einfall von Streulicht zu gewährleisten, ist zwischen der Modulunterkante und der natürlichen Geländeoberfläche ein Mindestabstand von 0,8 m einzuhalten. Bei Bodenunebenheiten kann dieser Wert stellenweise unterschritten werden.

Vermeidungsmaßnahme (V2)

Um die Barrierewirkung für Kleinsäuger aufzuheben ist bei der Einzäunung eine Bodenfreiheit von mindestens 15 cm einzuhalten.

Vermeidungsmaßnahme (V3)

Zur Vermeidung von Nistplatzverlusten ist eine Errichtung der Anlage außerhalb der Brutzeit von Bodenbrütern (September bis März) durchzuführen oder zu beginnen. Bei einer Bautätigkeit außerhalb dieser Zeit, ist eine Prüfung des Standortes auf Nistplatzvorkommen vor Baubeginn durchzuführen.

Vermeidungsmaßnahme (V4)

Gehölze dürfen in der Zeit vom 1. März bis 30 September gemäß § 39 BNatSchG nicht beseitigt werden. Die Maßnahme dient zur Vermeidung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG mit Beeinträchtigung der im Untersuchungsraum vorhandenen Vogelarten während der Brutzeiten. Das Baufeld ist außerhalb dieser Zeit zu räumen.

8.2 Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

M 1

Die gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzte Fläche dient dem Ausgleich der mit der Ausweisung des Sondergebietes verbundenen Eingriffe.

Die Flächen zwischen und unter den Solarmodulen innerhalb des Sondergebietes sind durch geeignete Pflegemaßnahmen als artenreiches Extensivgrünland dauerhaft zu entwickeln. Dabei ist eine weitere Nutzung als Mähwiese, oder auch eine extensive Beweidung mit Schafen umzusetzen. Es sind folgende Auflagen zu beachten:

- Die Fläche ist mindestens einmal jährlich ab dem 01. Juli und vor dem 14. November zu mähen.
- Das Mahdgut ist spätestens nach 14 Tagen aus der Fläche zu entfernen.
- Vorzugsweise sollte ab dem 15. Juni eine Beweidung (z. B. mit Schafen) anstelle der Mahd erfolgen.
- Die Anwendung von Pestiziden, Herbiziden, Fungiziden und Düngemitteln ist nicht zulässig.
- Entwässerungsmaßnahmen oder Beregnungen sind nicht zulässig.

Abweichende Sonderregelungen sind aus naturschutzfachlichen Gründen in Abstimmung mit der Naturschutzverwaltung möglich.

Flächengröße: 5,6450 ha

M 2

Die gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzte Fläche dient dem Ausgleich der mit der Ausweisung des Sondergebietes verbundenen Eingriffe.

Die öffentlichen Grünflächen im Westen und Süden der westlichen Teilfläche sind mit standortgerechten, einheimischen Sträuchern (keine Bäume) zu bepflanzen. Es ist eine 1-reihige Heckenpflanzung den genannten Straucharten der Textfestsetzungen anzulegen. Die Gehölze sind gegen Verbiss zu schützen. Die umgebenden Flächen sind als Extensivgrünland zu erhalten und jährlich ab 15. September zu mähen. Die Wuchshöhe der zu pflanzenden Gehölze ist auf maximal 4 m zu beschränken, um eine Verschattung der Solarmodule zu vermeiden. Die Gehölze sind regelmäßig und abschnittsweise auf den Stock zu setzen. Die Herstellung und Unterhaltung der Fläche erfolgt durch den Anlagenbetreiber.

Zu bepflanzende Fläche: 0,1054 ha

8.3 Art und Ausmaß der unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen

Schutzgut Mensch

Nachteilige Auswirkungen auf die Erholungsfunktion sind durch die Flächenausweisung nicht zu erwarten.

Beeinträchtigungen ergeben sich während der Bauzeit durch die Bautätigkeit. Durch die prognostizierte betriebsbedingte Lärmbelastung ergeben sich keine nachteiligen Auswirkungen auf die angrenzenden Wohngebiete.

Schutzgut Tiere/Pflanzen

Für die Tiere und Pflanzen ergeben sich unvermeidbare Auswirkungen durch die Beeinträchtigung von Lebensräumen, die aus der Überstellung mit Solarmodulen resultieren. Diese Auswirkungen werden durch die beschriebenen Kompensationsmaßnahmen nach der Eingriffsregelung kompensiert und im Bebauungsplan festgesetzt. Durch die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen können Auswirkungen auf den Artenschutz gemäß den Bestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG vermeiden werden.

Schutzgut Boden

Durch die geplante Ausweisung eines Sondergebietes erfolgt keine nachteilige Auswirkung auf die Bodenfunktion. Die Bodenfunktion bleibt bis auf die kleinen Teilflächen für die Standorte der Nebenanlagen (ca. 200 m²) erhalten.

Schutzgut Wasser

Durch die geplante Ausweisung des Sondergebietes erfolgen keine nachteiligen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, da der Einsatz von Pestiziden, Fungiziden und Herbiziden nicht zulässig ist und nur eine sehr geringe Neuversiegelung erfolgt. Insgesamt ist daher von einer Verbesserung der derzeitigen Situation durch Reduzierung der Düngung auszugehen. Oberflächengewässer sind nicht betroffen.

Schutzgut Klima/Luft

Durch die geplante Errichtung der Photovoltaikanlage ist keine erhebliche Beeinträchtigung der klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse zu erwarten.

Schutzgut Landschaft / Erholungsnutzung

Durch die geplanten baulichen Anlagen (Solarmodule, technische Einrichtungen, Einzäunung) wird das Landschaftsbild lokal verändert. Bedingt durch die Abschirmung des Standortes durch umgebende Gehölzpflanzungen und angrenzende Waldflächen ist die Veränderung nur lokal begrenzt wahrnehmbar. Zudem ist nach Nutzungsaufgabe ein vollständiger Rückbau möglich. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist daher nicht zu erwarten. Auch ist weiterhin eine Erholungsnutzung des Gebietes möglich, da alle Wegeverbindungen erhalten bleiben. Es verbleibt aber eine Veränderung des Landschaftsbildes für die Nutzungsdauer, durch die aus dem weiteren Umfeld einsehbare Anlage.

9 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und um in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Zielrichtung des Monitorings ist es insbesondere die unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen nachhaltig zu erfassen.

Zur Kontrolle der geplanten Kompensationsmaßnahmen sollte ein Monitoring unter Berücksichtigung der Entwicklungsziele erfolgen.

10 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Ortsgemeinde Enspel hat die Aufstellung des Bebauungsplanes "Photovoltaikanlage Mühlwiese" beschlossen. Die Gesamtgröße des Geltungsbereiches beträgt insgesamt ca. 5,75 ha. Der Geltungsbereich für das Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Solarpark“ erstreckt sich über Offenlandflächen nördlich von Lochum.

Das Planungsziel ist die Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien durch die Ausweisung eines Sondergebietes im Sinne des EEG 2023.

Für die Ausweisung des Sondergebietes werden intensiv genutzte Grünlandflächen mit Solarmodulen überstellt. Zusätzlich sind Neuversiegelungen von ca. 200 m² für Nebenanlagen geplant. Der Anlagenstandort wird mit einem ca. 2,20 m hohen und an die Umgebung farblich angepassten Zaun mit einer Bodenfreiheit von mindestens 15 cm eingezäunt.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation können negative Auswirkungen auf die Umweltbelange im Plangebiet reduzieren oder vermeiden bzw. kompensieren. Auswirkungen auf die Bewohner der umgebenden Ortslagen durch Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität des Gebietes, sind aufgrund der Entfernung zum Anlagenstandort und der Projektwirkungen nicht zu erwarten.

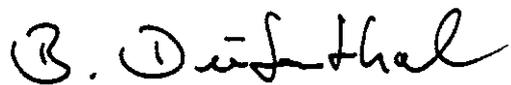
Die Eingriffe in die Umweltbelange Tiere/Pflanzen können durch den Erhalt und die Pflege der Grünlandflächen sowie eine extensive Bewirtschaftung der Grünlandflächen vollständig kompensiert werden.

Ein Verlust von Boden mit allen seinen Funktionen wird durch die geringfügige Neuversiegelung nur in sehr geringem Umfang verursacht (ca. 200 m²).

In einem gesonderten Fachbeitrag Artenschutz wird die Betroffenheit von besonders geschützten Arten im Zusammenhang mit den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG überprüft. Das Ergebnis wurde in die Planung aufgenommen und die erforderlichen Maßnahmen werden berücksichtigt.

Aufgestellt:

Moschheim, April 2024



Dipl. Bio-Geogr. B. Diefenthal
Freiraumplanung Diefenthal