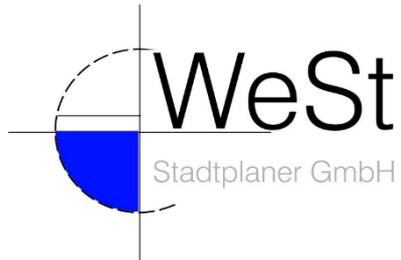


**Fachbeitrag Naturschutz  
zum  
Bebauungsplan „Freiflächen-  
Photovoltaikanlagen“  
der Ortsgemeinde Büchel**



AUFGESTELLT: Oktober 2021



WeSt Stadtplaner GmbH  
Dipl.-Ing. Rolf Weber  
Waldstr 14  
56766 Ulmen

**Bearbeiterin:**

Dipl.-Biogeogr. Sabine Kettermann  
Sprink 4  
54558 Strohn  
Tel.: 06573 64298800  
E-Mail: [sabiek@web.de](mailto:sabiek@web.de)

# Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung.....	5
1.1	Vorhaben .....	5
1.2	Rechtliche Grundlagen.....	6
1.3	Methodik .....	7
1.4	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes .....	7
2.	Vorgaben übergeordneter Planungen und Schutzgebiete .....	8
2.1	Landesentwicklungsprogramm (LEP) IV.....	9
2.2	Raumordnungsplan.....	11
2.3	Flächennutzungsplan .....	12
2.4	Planung vernetzter Biotopsysteme .....	12
2.5	Schutzgebiete, Schutzobjekte und Biotope .....	13
3	Das Plangebiet .....	16
3.1	Naturräumliche Gliederung .....	16
3.2	Geologie und Boden .....	17
3.3	Wasserhaushalt .....	17
3.4	Klima und Luft.....	18
3.5	Heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV) .....	19
3.6	Biototypen, Flora und Fauna .....	19
3.7	Kultur- und Sachgüter .....	23
3.8	Landschaftsbild und Erholung .....	23
4	Status-Quo-Prognose und unabgewogenes naturschutzfachliches Zielkonzept.....	25
5	Beschreibung des Bebauungsplans.....	25
6	Artenschutzrechtliche Potentialanalyse .....	27
6.1	Rechtliche Grundlagen Artenschutz .....	27
6.2	Datengrundlage .....	29
6.3	Betroffene Schutzgebiete .....	29
6.4	Artenschutzrechtliche Bewertung der Planung gemäß § 44 BNatSchG .....	30
6.5	Fazit der artenschutzrechtlichen Potenzialanalyse .....	38
7.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen und Möglichkeiten der Vermeidung.....	39
7.1	Beschreibung und Bewertung von Umweltauswirkungen .....	39
7.2	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	48
8.	Ermittlung des Kompensationsbedarfes und Kompensationsmaßnahmen .....	50
9.	Zusammenfassung der empfohlenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen .....	58
10.	Fazit.....	61
11.	Quellenangaben.....	62

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Das Plangebiet (blaue Markierung).....	6
Abbildung 2: Luftbildausschnitt vom Plangebiet.....	8
Abbildung 3: Das Plangebiet als rote Markierung im Ausschnitt aus dem LEP.....	10
Abbildung 4: Auszug aus dem Raumordnungsplan.....	12
Abbildung 5: Ausschnitt der Planung vernetzter Biotopsysteme. ....	13
Abbildung 6: Schutzgebiete im Umkreis des Plangebietes (rote Umrandung).....	14
Abbildung 7: Landschaftsschutzgebiete im Umkreis des Plangebietes (rote Umrandung).....	14
Abbildung 8: Biotopkataster im Umkreis des Plangebietes (rote Umrandung).....	16
Abbildung 9: Strukturgüte der Gewässer im Umkreis des Plangebietes (rote Umrandung).....	18
Abbildung 10: Heutige potenzielle natürliche Vegetation im Umkreis des Plangebietes.....	19
Abbildung 11: Blick von der Mitte der Fläche Richtung Norden.....	20
Abbildung 12: Biotoptypen rund um das Plangebiet.....	22
Abbildung 13: Blick nach Südwesten.....	23
Abbildung 14: Lage des Plangebietes (rote Umrandung) im Landschaftsraum.....	24
Abbildung 15: Einsehbarkeit des Plangebietes (Sichtachsen durch rote Pfeile markiert).....	25
Abbildung 16: Ausschnitt aus dem Vorentwurf des Bebauungsplanes „Freiflächenphotovoltaikanlage“ .....	26
Abbildung 17: Potenzielle Flächen für die CEF-Maßnahmen.....	57

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Biotope im Umkreis des Plangebietes.....	15
Tabelle 2: Geologische Schichten.....	17
Tabelle 3: Flächenbilanz des Plangebietes.....	51
Tabelle 4: Ermittlung des Kompensationsbedarfes.....	52
Tabelle 5: Festlegung der Flächen für die CEF-Maßnahme.....	57
Tabelle 6: Zusammenfassung der empfohlenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.....	58

---

# 1. Einführung

---

## 1.1 Vorhaben

---

Die Ortsgemeinde Büchel möchte dazu beitragen, eine bedarfsgerechte und umweltschonende Energieversorgung entsprechend dem Regionalen Raumordnungsplan zu ermöglichen. Daher möchten sie Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen ausweisen. Dazu muss der Bebauungsplan dahingehend geändert werden, dass er die Flächen der geplanten Anlage als „Sondergebiet Photovoltaik“ gemäß § 11 (2) BauNVO im jeweiligen Bebauungsplan ausweist. Die Ortsgemeinde Büchel ermittelten, welche Flächen sich für die Nutzung der Sonnenenergie mittels erdgebundener Photovoltaik-Anlagen eignen. Dabei sollten die Flächen den naturschutzrechtlichen und raumordnerischen Anforderungen genügen und etwaige Nutzungskonflikte, z.B. mit der Landwirtschaft und der Naherholung so weit wie möglich vermieden werden. Die Prüfung ergab, dass das vorliegende Plangebiet im Sondergebiet 14 für die Solarenergienutzung besonders geeignet ist.

Der Geltungsbereich erstreckt sich auf die Grundstücke 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 99 teilweise, 100 teilweise, 102, 103 teilweise der Flur 24 und der Grundstücke 8, 9, 10, 11, 12 der Flur 27 mit einer Größe von ca. 11,62 ha.

Die Erschließung für die Bauphase erfolgt über das vorhandene Wirtschaftswegenetz. Während des späteren Betriebes beschränkt sich der Verkehr auf eine gelegentliche Kontrolle der Anlage. Die Wege sind auch als Feuerwehrezufahrt geeignet und weisen grundsätzlich eine ausreichende Breite auf. Die innere Erschließung erfolgt über Erdwege zwischen den Modulreihen.

Vorgesehen sind aufgeständerte Freiflächenphotovoltaik-Module ohne Betonfundamente einschließlich der für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen (Trafo- und Übergabestation). Die Höhe der Gebäude darf maximal 3,50 m betragen. Insgesamt ist für die Aufständigung der Modultische (Ramppfosten) und Nebenanlagen eine maximale Versiegelung von 5 % der Sondergebietsfläche festgesetzt. Zudem ist geplant, dass maximal 80 % der Fläche durch Module bedeckt wird, wobei die Fläche unter den Modulen mit Gräsern etc. bewachsen ist. Das Gelände wird extensiv durch Beweiden, Mulchen oder Mähen gepflegt und an den Außengrenzen begrünt. Weiterhin ist geplant, das Gelände einzuzäunen, um die Module vor Diebstahl zu schützen.

Im vorliegenden Fachbeitrag Naturschutz wird geprüft, ob durch das Vorhaben eine Beeinträchtigung öffentlicher Belange hervorgerufen werden kann, insbesondere Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Es werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Fläche und Wasser, Flora und Fauna, Klima und Luft, Landschaftsbild, Mensch und Erholung, Kultur und Sachgüter sowie deren Wechselwirkungen untersucht, die Erheblichkeit des Eingriffs ermittelt und entsprechende Maßnahmen abgeleitet.



Abbildung 1: Das Plangebiet (blaue Markierung).<sup>1</sup>

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Das zum 08.06.2016 in Kraft getretene reformierte „Gesetz zur Neuregelung des Rechtsrahmens für die Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien“ sieht im Interesse des Klima- und Umweltschutzes u.a. vor, eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, fossile Energieressourcen zu schonen und die technologische Weiterentwicklung erneuerbarer Energien zu fördern. Im Gegensatz zur Windenergie besitzt die Solarenergie keine Privilegierung nach § 35 BauGB im Außenbereich, sodass die Zulässigkeit eines Vorhabens dem Geltungsbereich eines Bebauungsplans gemäß § 30 BauGB unterliegt. Zur Erlangung des Baurechts über die Bebauungsplanung müssen die Belange von Klima-, Umwelt- und Artenschutz untereinander abgewogen und die Auswirkungen auf die Schutzgüter überprüft werden.

Nachfolgende Fachgesetze und gesetzliche Grundlagen sind für den Fachbeitrag Naturschutz relevant:

Baugesetzbuch (BauGB)

Landesnaturenschutzgesetz (LNatSchG)

Bundesnaturenschutzgesetz (BNatSchG)

Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie)

<sup>1</sup> Quelle: ArcGIS

Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutz-Richtlinie)

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

Landes-Bodenschutzgesetz (LBodSchG)

Landeswassergesetz (LWG)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Denkmalschutzgesetz (DSchG RLP)

Landeskompensationsverordnung RLP (LKompV)

## 1.3 Methodik

---

Im vorliegenden Fachbeitrag Naturschutz wird geprüft, ob durch das Vorhaben eine Beeinträchtigung öffentlicher Belange hervorgerufen werden kann, insbesondere Belange des Naturschutzes und der Landespflege. Es werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Fläche und Wasser, Flora und Fauna, Klima und Luft, Landschaftsbild, Mensch und Erholung, Kultur und Sachgüter sowie deren Wechselwirkungen untersucht, die Erheblichkeit des Eingriffs ermittelt und, falls notwendig, Vorsorge- und Kompensationsmaßnahmen formuliert.

Im ersten Schritt erfolgt eine Bestandserfassung und Bewertung des aktuellen Zustandes der Schutzgüter. Grundlage hierfür ist neben der Auswertung bereits vorhandener Daten eine flächendeckende Biotoptypenkartierung, die im März 2021 durchgeführt wurde. Hierbei wurden auch Habitat/Lebensraumstrukturen erfasst und bewertet, auf Grundlage derer potenzielle Artvorkommen prognostiziert werden können. Anschließend werden die grundsätzlichen Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft bzw. die einzelnen Schutzgüter aufgeführt, Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen formuliert und abschließend werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der Maßnahmen bewertet.

Die Methodik zur Durchführung der Artenschutzrechtlichen Potenzialanalyse wird in Kapitel 6 beschrieben.

## 1.4 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

---

Bei der Abgrenzung des Untersuchungsgebietes müssen alle voraussichtlich betroffenen Schutzgüter und Funktionen berücksichtigt werden. Der Gesamtuntersuchungsraum beinhaltet den Vorhabensort (alle direkt beanspruchten Flächen) und den Wirkraum (alle Flächen, die indirekt durch anlage-, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen betroffen sein können) (GÜNNEWIG et al. 2007). Der Wirkraum und damit auch die Größe des Untersuchungsgebietes hängen von der Intensität der Wirkungen ab, von der Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgüter und der Ausbreitungsfähigkeit potenziell betroffener Arten. Für die verschiedenen Schutzgüter können unterschiedliche Abgrenzungen notwendig werden, so kann die Bewertung der Bodenfunktion und der Grundwasserverhältnisse bei PV-Freiflächenplanungen auf den Ort des Vorhabens beschränkt bleiben, während beispielsweise

Tierarten ggf. über den Vorhabensort hinausgehend betrachtet werden müssen (GÜNNEWIG et al. 2007). Für die geplante Freiflächen-PV-Anlage wurde das Plangebiet mit einem Pufferbereich von 50 m als Untersuchungsgebiet festgesetzt (s. Abb. 2). Dieser Puffer begründet sich unter Berücksichtigung des bereits beschlossenen Bauzeitenfensters im Winterhalbjahr aus den Abstandsempfehlungen von RUNGE et al. (2010) zu Fledermauswinterquartieren (50 m) und Haselmausnestern (20 m). Das festgelegte Untersuchungsgebiet umfasst das rund 11,62 ha große Plangebiet (= geplante Stellfläche für die Solarmodule, angrenzende Feldwege, die als Zuwegung genutzt werden, auf und im Randbereich der Fläche befindliche Gehölzbestände). Das Untersuchungsgebiet weist eine Größe von rund 21 ha auf. Davon abweichend wird die visuelle Wirkung großräumiger und in Abhängigkeit vom Relief beurteilt, ebenso erfolgt die Literaturrecherche zu Artvorkommen in einem größeren Umkreis (TK-25-Raster).

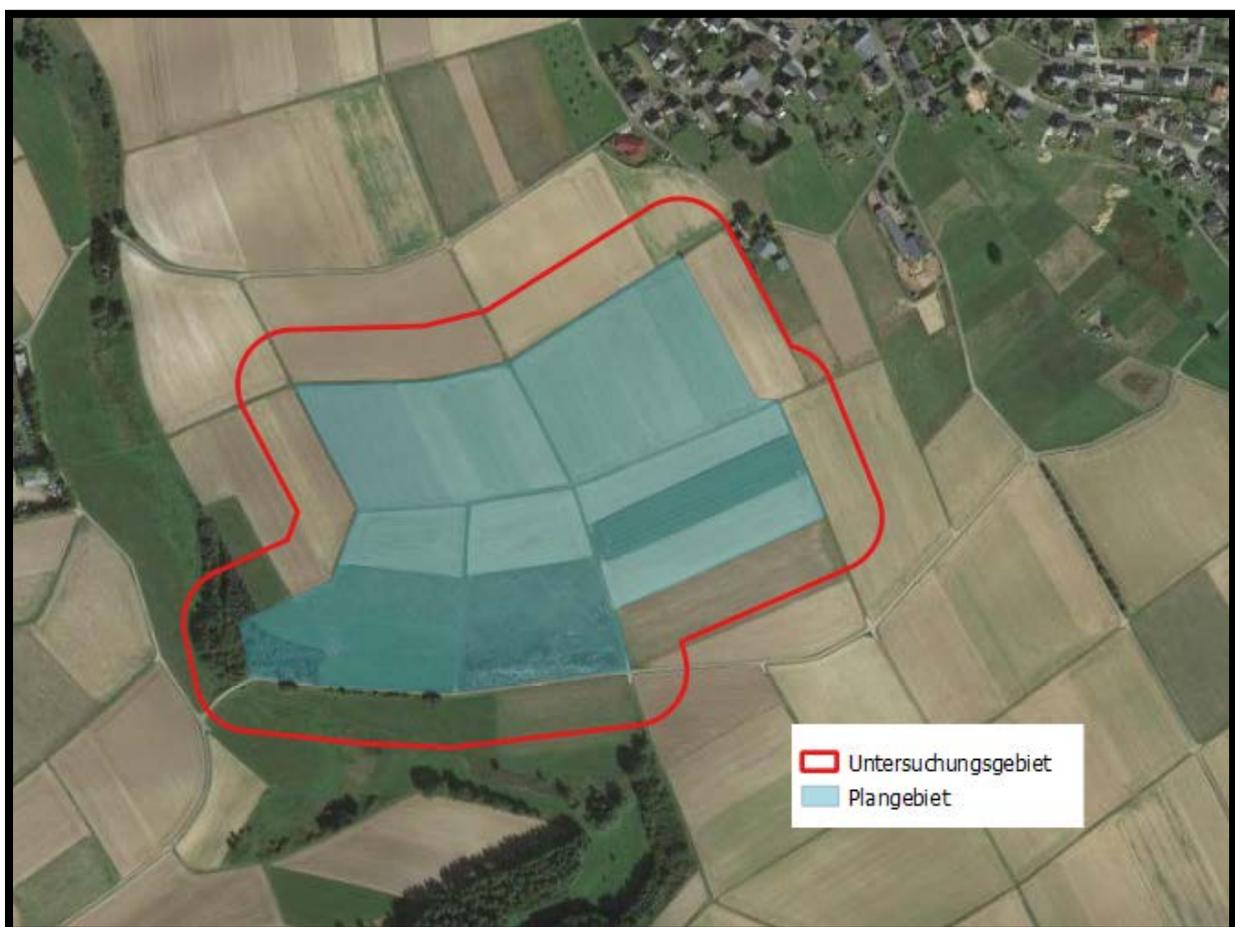


Abbildung 2: Luftbildausschnitt vom Plangebiet (Stellfläche für die Solarmodule inklusive der von der Planung ausgeschlossenen Bereiche) und Untersuchungsgebiet (Plangebiet + 50 m Puffer).<sup>2</sup>

## 2. Vorgaben übergeordneter Planungen und Schutzgebiete

Nachfolgend werden die übergeordneten regionalen Planungen und Schutzgebiete im näheren und weiteren Umfeld des Projektgebietes dargestellt.

<sup>2</sup> Quelle: Google Maps

## 2.1 Landesentwicklungsprogramm (LEP) IV

Das Landesentwicklungsprogramm LEP IV trat am 25. November 2008 in Kraft. Es setzt Ziele und Grundsätze für die räumliche Entwicklung des Landes und seiner Teilräume. Das Plangebiet liegt in einem bedeutsamen Bereich für die Landwirtschaft (siehe Abbildung 3).

Um nationale und internationale Energie- und Klimaschutzziele umzusetzen, strebt das Land Rheinland-Pfalz eine nachhaltige Energieversorgung an. Im Rahmen der Energiewende soll auch die Energiegewinnung aus Solarenergie ausgebaut werden.

Das Landesentwicklungsprogramm mit seinen drei Teilfortschreibungen formuliert für die Bereiche Landwirtschaft und für die Errichtung von Photovoltaikanlagen folgende wesentlichen Grundsätze (G) und Ziele (Z):

### Landwirtschaft

G 119: „Landwirtschaft und Weinbau sollen als wichtiger Wirtschaftsfaktor für die Wertschöpfung der ländlich strukturierten Räume gesichert werden. Landwirtschaftliche Flächen sollen folgende Aufgaben übernehmen:

- die Erzeugung hochwertiger Lebensmittel,
- die Produktion nachwachsender Rohstoffe,
- die Erhaltung der intakten abwechslungsreichen Kulturlandschaft und der natürlichen Lebensgrundlagen
- und die Erzielung eines angemessenen Einkommens für landwirtschaftliche Unternehmerfamilien einschließlich einer zeitgemäßen sozialen Absicherung.“

Z 120: „Die landesweit bedeutsamen Bereiche für die Landwirtschaft werden durch die Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten in den regionalen Raumordnungsplänen konkretisiert und gesichert.“

G 121: „Die dauerhafte Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen für außerlandwirtschaftliche Zwecke soll auf ein Mindestmaß reduziert werden.“

G 122: „Für die unterschiedlichen Typen der Landbewirtschaftung (zum Beispiel Sonderkulturen, Marktfruchtbau, Futterbau) sollen standortgerechte Entwicklungsperspektiven verfolgt werden.“

G 123: „Für Landwirtschaft und Weinbau gilt es, die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen als Basis für eine unternehmerische und marktorientierte Landwirtschaft und Weinbau zu verbessern.“

### Errichtung von Photovoltaikanlagen

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

- Begründung: „Auch bei der Errichtung von selbstständigen Photovoltaikanlagen soll dem Gedanken des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden sowie der Berücksichtigung von Schutzaspekten Rechnung getragen werden. Daher kommen insoweit insbesondere zivile und militärische Konversionsflächen sowie ertragsschwache, artenarme oder vorbelastete Ackerflächen, Grünlandflächen als Standorte in Betracht. Hinweise zur Ertragsschwäche lassen sich z. B. auch aus der Bodenwertzahl ableiten, die jedoch regional zu differenzieren ist.“

und „Großflächige Photovoltaikanlagen, die im Außenbereich als selbstständige Anlagen errichtet werden sollen, sind nach dem geltenden Baugesetzbuch grundsätzlich nur im Rahmen der gemeindlichen Bauleitplanung zulässig.“

Z166a: „Die Errichtung von baulichen Anlagen unabhängigen Photovoltaikanlagen ist in den Kernzonen und den Rahmenbereichen der UNESCO-Welterbegebiete Oberes Mittelrheintal und Obergermanisch Raetischer Limes ausgeschlossen.“

- Begründung: „Wegen des besonderen universellen Wertes und der Anforderung an den Erhalt der Unversehrtheit und Authentizität der UNESCO-Welterbegebiete Oberes Mittelrheintal und Obergermanisch Raetischer Limes müssen deren Kernzonen und Rahmenbereiche nicht nur von Windenergieanlagen, sondern auch von Freiflächen-Photovoltaikanlagen freigehalten werden.“

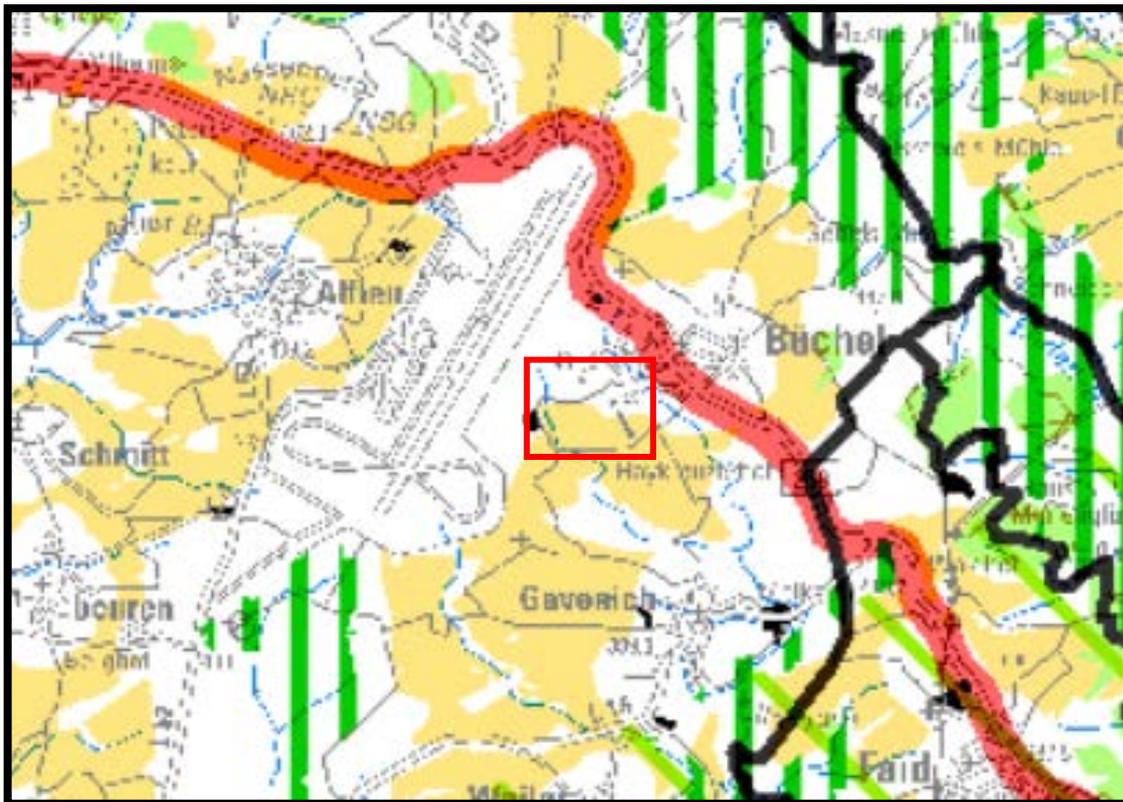


Abbildung 3: Das Plangebiet als rote Markierung im Ausschnitt aus dem LEP.<sup>3</sup>



Weitere, für das Plangebiet relevante Inhalte des LEP IV sind nachfolgend kurz zusammengefasst:

- Raumstrukturgliederung: ländlicher Bereich mit disperser Siedlungsstruktur
- Biotopverbund: Keine Betroffenheit für das Plangebiet
- Forstwirtschaft: nicht betroffen

<sup>3</sup> Quelle: [https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz)

## 2.2 Raumordnungsplan

Das Plangebiet gehört zum Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald. Es ist zum Teil als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft und Forstwirtschaft bestimmt.

Der Regionale Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald (Stand 2017) benennt zu dem Bereich Landwirtschaft folgende Ziele und Grundsätze (G):

G82: Landwirtschaft und Weinbau sollen als leistungsfähige Wirtschaftszweige erhalten bleiben bzw. dazu entwickelt werden:

- Bodenordnungsmaßnahmen sollen zur Verbesserung der agrarstrukturellen, betriebswirtschaftlichen und ökologischen Verhältnisse beitragen.
- Die landwirtschaftlichen Funktionen sollen auch zur Pflege und Entwicklung der Landschaft sowie zur Sicherung ausgewogener ökologischer Verhältnisse genutzt, gestärkt und entwickelt werden.
- Auch im Sinne des Bodenschutzes sollen landwirtschaftliche Nutzflächen über den aktuellen Bedarf hinaus langfristig für die Landwirtschaft gesichert werden.
- Die Bereiche Weinbau und Landwirtschaft müssen stärker mit dem Tourismus verknüpft werden.
- Die landwirtschaftliche Produktionsvielfalt, insbesondere der Betriebe mit Sonderkulturen in den begünstigten Lagen, soll erhalten bzw. ausgebaut werden.
- Der Obstanbau ist als wichtiger Bestandteil der Landwirtschaft zu sichern und in seinen Entwicklungsmöglichkeiten zu stärken

G86: Die Landwirtschaftsflächen der Stufen 2 und 3 sind als Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft ausgewiesen und sollen nicht für andere Nutzungen vorgesehen werden, die eine landwirtschaftliche Nutzung auf Dauer ausschließen.

G87: In landwirtschaftlich geprägten Gemeinden hat die Landwirtschaft neben der Agrarproduktion auch Bedeutung zur Aufrechterhaltung der Siedlungsstruktur und zur Pflege der Kulturlandschaft. Die agrarstrukturellen Entwicklungen in den regionalen Entwicklungsschwerpunkten sollen besonders berücksichtigt werden.

Zur Forstwirtschaft werden folgende Ziele und Grundsätze formuliert:

G88: Die für die nachhaltige Entwicklung der Lebens- und Wirtschaftsverhältnisse notwendigen Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes sollen entsprechend

- den langfristigen Bedürfnissen der Gesellschaft,
- den innerhalb der Region unterschiedlichen Erfordernisse des Gemeinwohls und der Verfügbarkeit dafür geeigneter Leistungspotentiale gesichert werden.

G90: In den Vorbehaltsgebieten Forstwirtschaft ist bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen und Funktionen der Sicherung und Entwicklung des Waldes mit allen seinen Funktionen besonderes Gewicht beizumessen. Waldbeanspruchungen können nur zugelassen werden, wenn sie sich im Rahmen der Abwägung als höherrangig erweisen

oder die Vorhaben außerhalb des Vorbehaltsgebietes Wald und Forstwirtschaft nicht realisierbar sind.

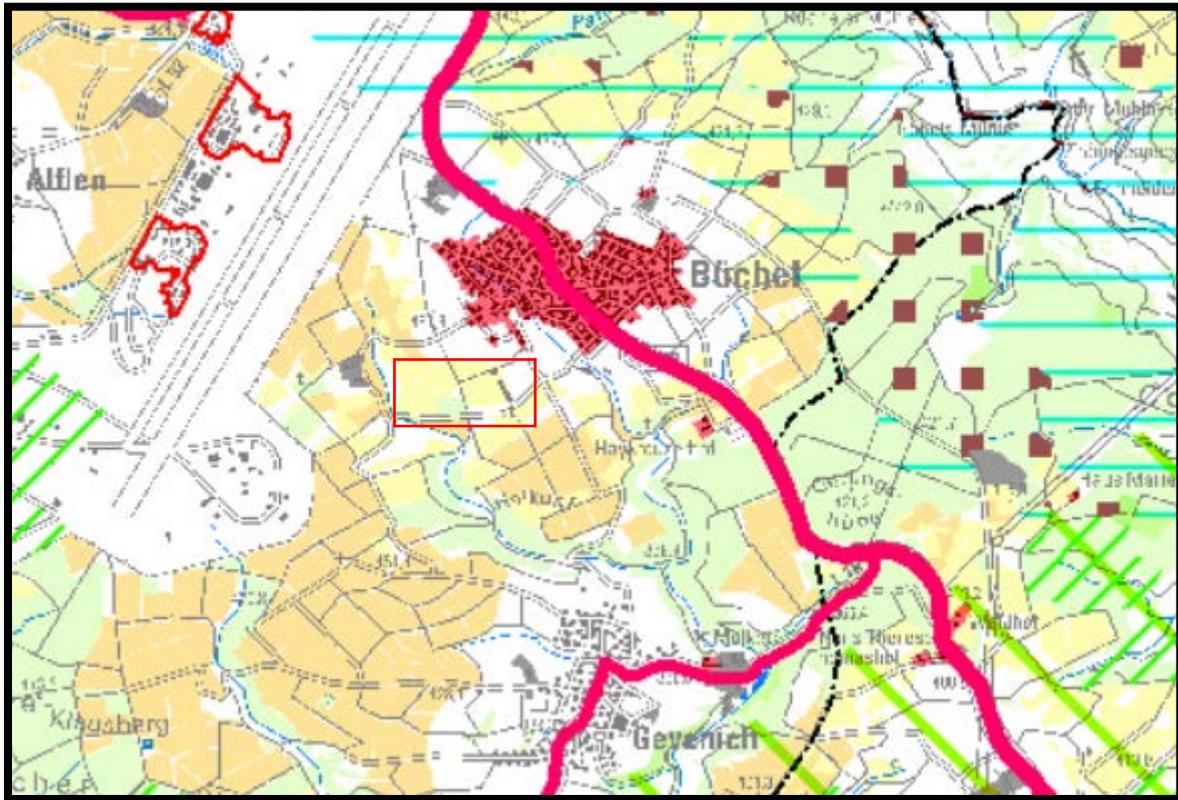


Abbildung 4: Auszug aus dem Raumordnungsplan<sup>4</sup>



## 2.3 Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan der VG Ulmen sind die Flächen des Plangebietes als landwirtschaftliche Flächen dargestellt. Im Rahmen der Fortschreibung des Flächennutzungsplans sind entsprechend der Planung Sondergebietsflächen mit der Zweckbestimmung „Freiflächenphotovoltaikanlagen“ im Flächennutzungsplan darzustellen.

## 2.4 Planung vernetzter Biotopsysteme

Die Planung vernetzter Biotopsysteme (PVB) beschreibt die Plangebietsfläche zum größten Teil als Acker, den Rest als Wiesen und Weiden mittlerer Standorte sowie sonstigen Wald. Ziele werden keine formuliert. In der unmittelbaren Umgebung sind die meisten Flächen ebenfalls als Acker dargestellt, Flächen mit Entwicklungs- oder Erhaltungszielen grenzen nicht direkt an die Fläche an.

<sup>4</sup> Quelle: <http://www.regionale-raumordnungsplaene.rlp.de/>

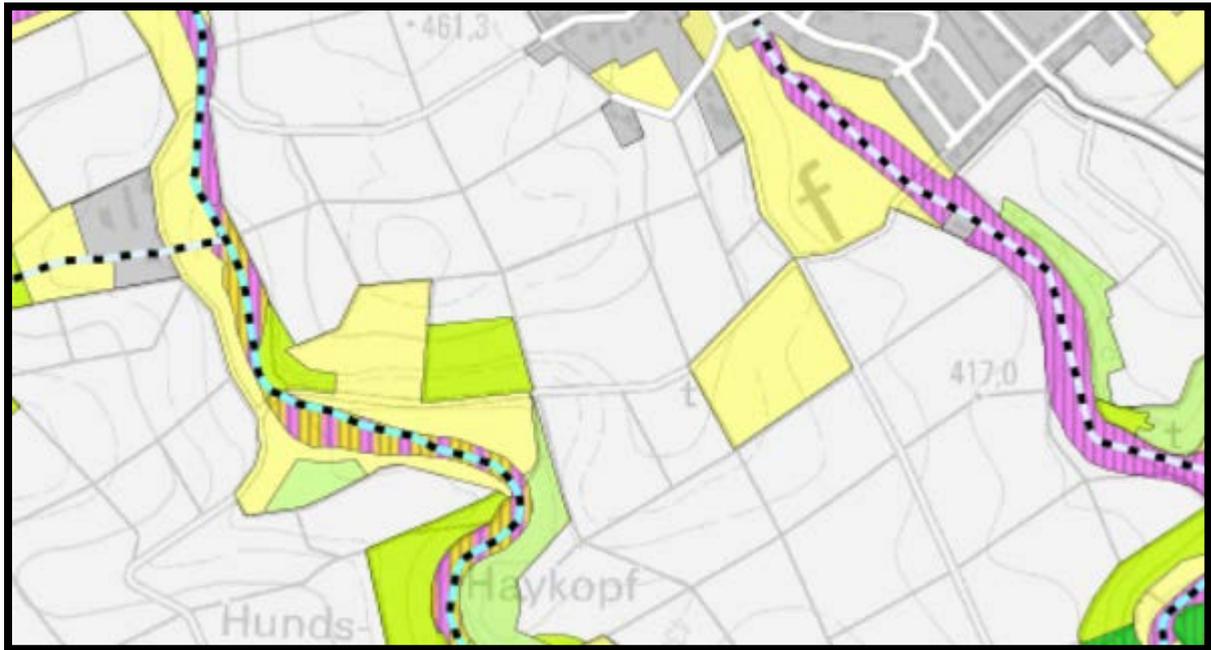


Abbildung 5: Ausschnitt der Planung vernetzter Biotopsysteme.<sup>5</sup>

	Erhalt		Laubwälder
	Entwicklung		Übrige Wälder und Forsten
	Wiesen und Weiden mittlerer Standorte		
	Magere Wiesen und Weiden mittlerer Standorte		
	Ackerflächen, Rebfluren, Obstplantagen		
	Siedlungsfläche		

## 2.5 Schutzgebiete, Schutzobjekte und Biotope

Das Plangebiet liegt in keinem Schutzgebiet (s. Abb. 6). Erst in ca. 1,7 km Entfernung (süd-westlich) beginnt als nächstes Schutzgebiet das Vogelschutzgebiet VSG-5908-401 "Wälder zwischen Wittlich und Cochem". Ein weiteres Vogelschutzgebiet findet sich ca. 2 km östlich (VSG-5809-401 "Mittel- und Untermosel"). Zusätzlich liegt hier auch das FFH-Gebiet FFH-5809-301 "Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel". In ca. 1,6 km süd-westlicher Richtung liegt das FFH-Gebiet FFH-5908-302 "Kondelwald und Nebentäler der Mosel".

Die Planfläche liegt westlich des Landschaftsschutzgebietes 07-LSG-72-2 "Moselgebiet zwischen Schweich und Koblenz" (s. Abb. 7).

<sup>5</sup> Quelle: <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=vbs>

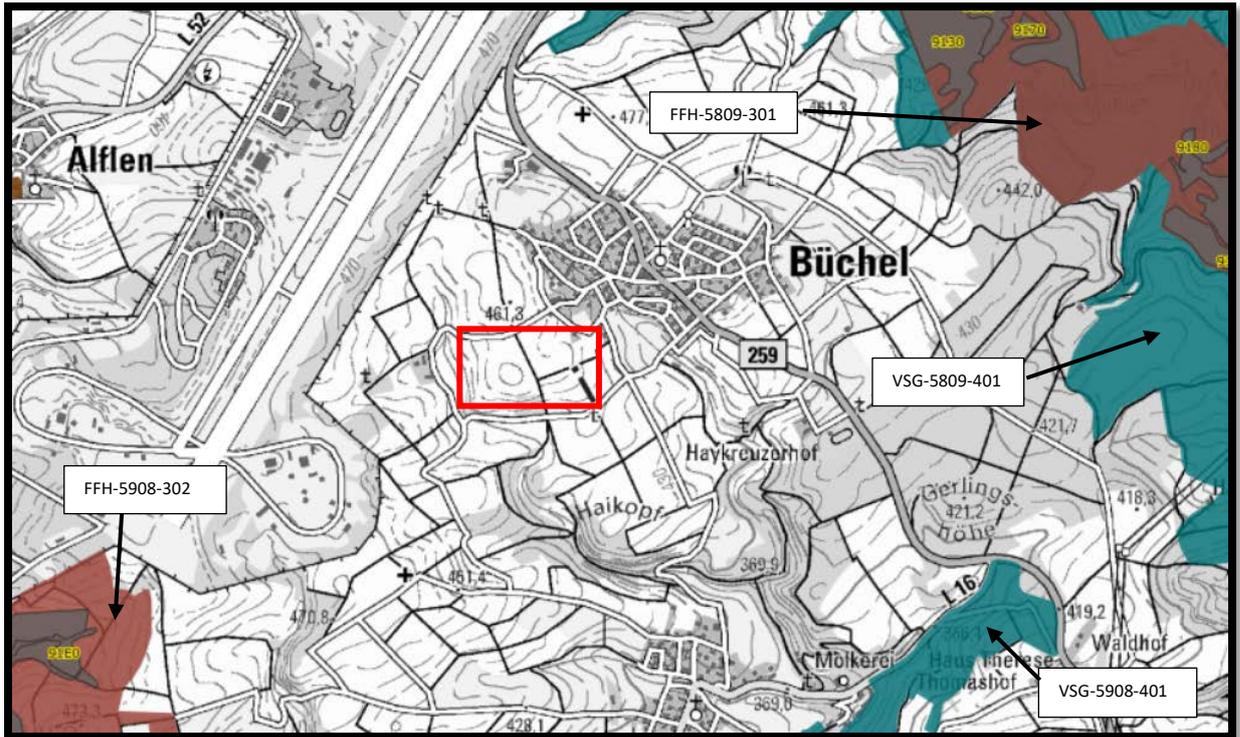


Abbildung 6: Schutzgebiete im Umkreis des Plangebietes (rote Umrandung).<sup>6</sup>

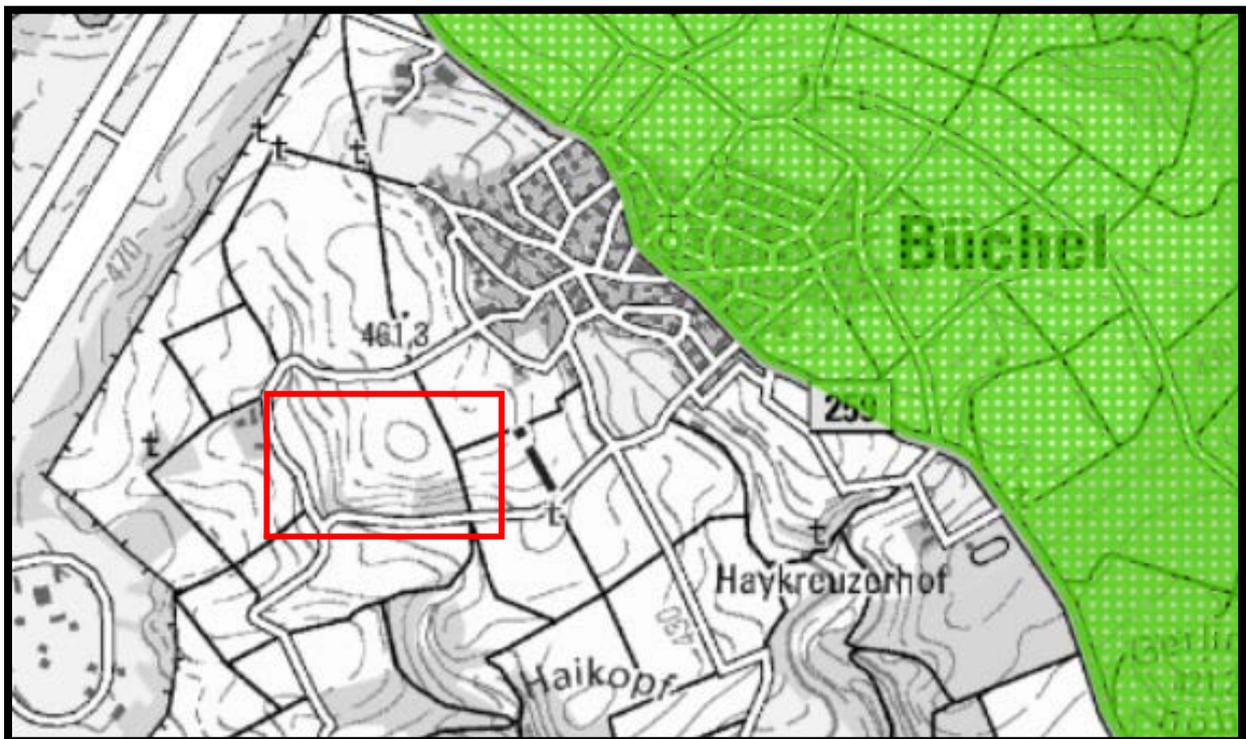


Abbildung 7: Landschaftsschutzgebiete im Umkreis des Plangebietes (rote Umrandung).<sup>7</sup>

Im Umfeld des Plangebietes wurden mehrere Biototypen und Biotopkomplexe kartiert (Tabelle 1, Abb. 8), so z.B. der Biotopkomplex BK-5808-0110-2007 „Quellbereiche W Büchel“, für welchen der “

<sup>6</sup> Quelle: [https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/)

<sup>7</sup> Quelle: [https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/)

Schutz zur Erhaltung von Lebensgemeinschaften; Biototypen der gesetzlich geschützten Biotop“ angegeben ist. Das Schutzziel ist wie folgt definiert: “ Erhalt der Quellbereiche. Extensive Nutzung des Grünlands.“. Die Beschreibung des Biotopkomplexes lautet: “ In einer flachen Grünland-Mulde westlich von Büchel liegen eine Sickerquelle und eine brachliegende Feuchtwiese, die zeitweise quellig durchsickert ist. In den umgebenden brachen Wiesen stocken kleinere Bruchgebüsche.“

Ebenfalls in der Nähe des Plangebietes liegt der Biotopkomplex BK-5808-0070-2007“ Halbtrockenrasen auf dem Flugplatz Büchel“. Dieser hat das Schutzziel “ Erhalt der Trocken- und Halbtrockenrasen.“

**Tabelle 1: Biotope im Umkreis des Plangebietes.**<sup>8</sup>

<b>Kennung</b>	<b>Objektname</b>	<b>ungefähre Entfernung (m)</b>
BK-5808-0110-2007	Quellbereiche W Büchel	280
BT-5808-0340-2007	Quellbach W Büchel	280
BK-5808-0070-2007	Halbtrockenrasen auf dem Flugplatz Büchel	540
BT-5808-0204-2007	Halbtrockenrasen auf den Sheltern am Flugplatz Büchel	540
BK-5808-0116-2007	Feldgehölz SO Büchel	680
BT-5808-0348-2007	Feldgehölz SO Büchel	680
BK-5808-0114-2007	Bewaldetet Berghänge am Oberlauf des Ellerbachs SÖ Büchel	900

Diverse weiterer Biotopkomplex finden sich im näheren Umfeld. Als Schutzziele sind da zu nennen: “ Erhalt des Feldgehölz.“ (BK-5808-0116-2007) und “Erhalt und Entwicklung standortgerechter Buchenwälder mit Altholz-Beständen. Umwandlung der Fichten-Schonungen entlang des Baches in standortgerechte Gehölze.“ (BK-5808-0114-2007).

<sup>8</sup> Quelle: [https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/)

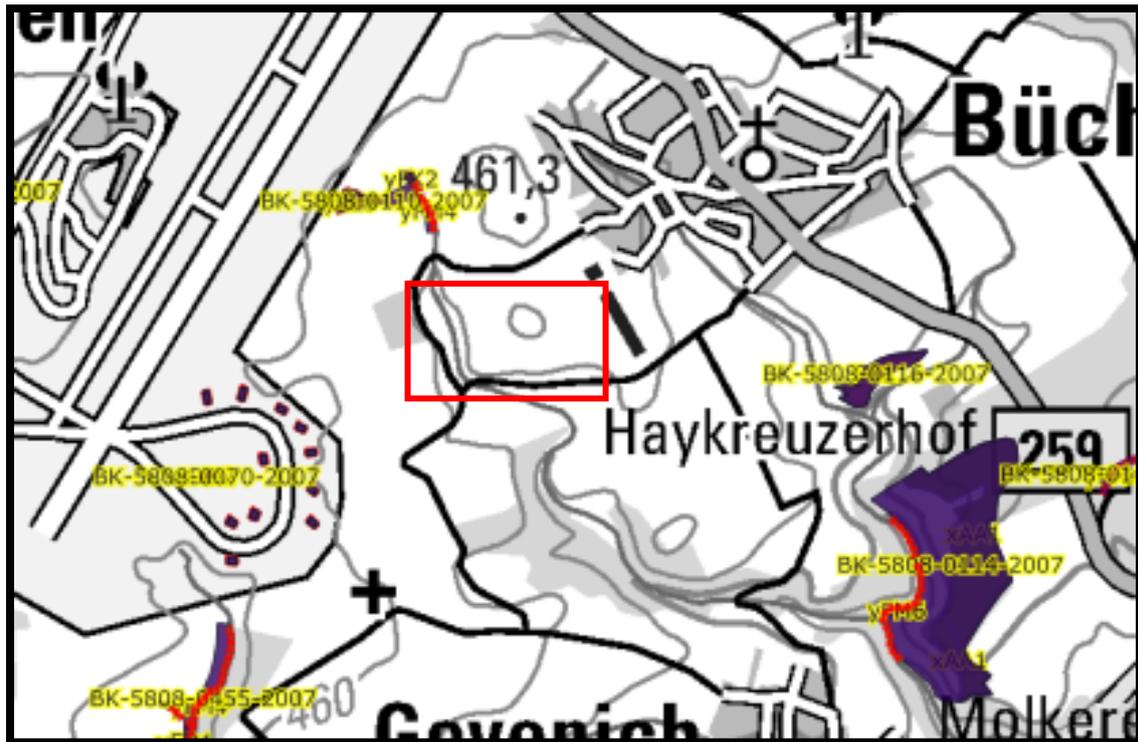


Abbildung 8: Biotopkataster im Umkreis des Plangebietes (rote Umrandung).<sup>9</sup>

### 3 Das Plangebiet

Das Plangebiet liegt südlich-westlich der Ortschaft Büchel und erstreckt sich über eine Fläche von ca. 11,62 ha. Nachfolgend werden die naturräumliche Gliederung, die heutige potenziell natürliche Vegetation sowie die aktuelle Bestandssituation der einzelnen Schutzgüter dargestellt. Die Schutzgüter Flora und Fauna werden im Kapitel 6 (Artenschutzrechtlichen Potenzialanalyse) genauer betrachtet.

#### 3.1 Naturräumliche Gliederung

Das Projektgebiet liegt in der Osteifel im Landschaftsraum Gevenicher Hochfläche. Die Gevenicher Hochfläche bildet mit Höhen von rund 400-450 m ü.NN den Übergang vom Moseltal zur östlichen Hocheifel. Die Hochflächenlandschaft ist gegliedert durch die Talsysteme von Endertbach, Ellerbach und Erdenbach, die sich in bis zu 200 m tiefen, windungsreichen Kerbtälern in das Rheinische Schiefergebirge eingeschnitten haben.

Die Reliefierung der Landschaft spiegelt sich in der Nutzungsverteilung wider. Waldflächen mit überwiegend Laub- und Mischwäldern erstrecken sich in Form breiter Bänder entlang der Talflanken. An steilen oder sonnenexponierten Abschnitten sind vereinzelt Trockenwälder und Gesteinsaldenwälder eingestreut, ebenso Niederwälder. Die Hochflächen sind nahezu waldfrei und unterliegen überwiegend ackerbaulicher Nutzung in wenig gegliederten Bewirtschaftungseinheiten. Grünlandnutzung bestimmt die Bachursprungmulden und die Talsohlen sowie die ortsnahe Lagen.

<sup>9</sup> Quelle: [https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/)

Letztere sind traditionell durch Streuobstnutzung geprägt, die heute nur noch vereinzelt und kleinflächig anzutreffen ist. Gleiches gilt für Nass und Feuchtwiesen in den Talsohlen sowie Heiden und Halbtrockenrasen, die durch Intensivierung der Landwirtschaft und Aufforstung auf Restbestände reduziert wurden. Im östlichen Randbereich der Einheit vermitteln Weinberge in Seitentälern zum Moseltal.

## 3.2 Geologie und Boden

Aus geologischer Sicht liegt das Plangebiet lt. Geologischer Übersichtskarte von Rheinland-Pfalz in folgender Schicht:

Tabelle 2: Geologische Schichten.<sup>10</sup>

	<b>Schicht 1</b>
<b>Stratigraphie</b>	Devon, Unterdevon, Unterems
	Sandig-schiefrige Fazies mit Porphyroiden: "Singhofen-Schichten" (umfasst die Roth-, Seelbach-, Klingelbach-, Ergeshausen- und Weinähr-Formation; Spitznack-, Schwall-, Bendorf-, Ehrental-Schichten)
<b>Petrographie</b>	Wechsellagerung aus Ton-, Silt- und Sandstein mit Einlagerungen von saurem Tuffit (Porphyroide)

Die Böden im Plangebiet bestehen lt. Geologische Übersichtskarte (BFD5L und BFD200) von Rheinland-Pfalz<sup>10</sup> aus sandigem Lehm, im westlichen Teil der Planfläche auch aus stark lehmigem Sand. Diese Böden sind periglaziäre Lagen über Festgestein. Die Böden gehören zur Bodengroßlandschaft der Ton- und Schluffschiefer mit wechselnden Anteilen an Grauwacke, Kalkstein, Sandstein und Quarzit, z.T. wechselnd mit Lösslehm. Als Bodentypen sind Braunerden sowie Regosole aus Tonschiefer (Devon) aufgelistet.

Das Ertragspotential ist mittel mit mittlerer nutzbarer Feldkapazität, der Bodenraum ist zwischen 30-70 cm durchwurzelbar und eine Bodenerosionsgefährdung ist gering.

Das Plangebiet liegt auf einem Standort mit ausgeglichenem Wasserhaushalt und mittlerem Wasserspeichervermögen, mit schlechtem bis mittlerem natürlichen Basenhaushalt. Das Nitratrückhaltevermögen wird mit mittel angegeben.

Zur Bodenfunktionsbewertung wurden nur zum Teil Angaben gemacht, für diese Teile werden geringe bis mittlere Werte für die natürliche Bodenfunktion angegeben. Dies ist auch für den Rest des Untersuchungsgebietes anzunehmen.

## 3.3 Wasserhaushalt

Das Plangebiet befindet sich in der Grundwasserlandschaft des Devonischen Schiefers und der Grauwacken und somit im Gebiet der silikatischen Krufgrundwasserleiter. Der Geoexplorer<sup>11</sup> gibt

<sup>10</sup> Online-Karte Landesamt für Geologie und Bergbau ([http://mapclient.lgb-rlp.de//?app=lgb&view\\_id=4](http://mapclient.lgb-rlp.de//?app=lgb&view_id=4))

<sup>11</sup> <https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/2025/>

eine Grundwasserneubildungsrate von ca. 68 mm, eine mittlere Grundwasserüberdeckung und eine geringe bis äußerst geringe Durchlässigkeitsklasse für das Plangebiet an. Es befinden sich keine Trinkwasserschutzgebiete, Mineralwassereinzugsgebiete oder Heilquellen im Umkreis der Planung.

Innerhalb des Projektgebietes befinden sich keine Gewässer. Westlich grenzt der Ellerbach an das Plangebiet an. Dieser ist in Bezug auf die Gewässerstrukturgüte als mittelmäßig verändert einzustufen (s. Abb. 9). Lt. Dem Gewässerzustandsbericht des Landes Rheinland-Pfalz (2010) ist der Ellerbach in einem guten ökologischen Zustand.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das Plangebiet einen mittleren Wert für den Wasserhaushalt hat.

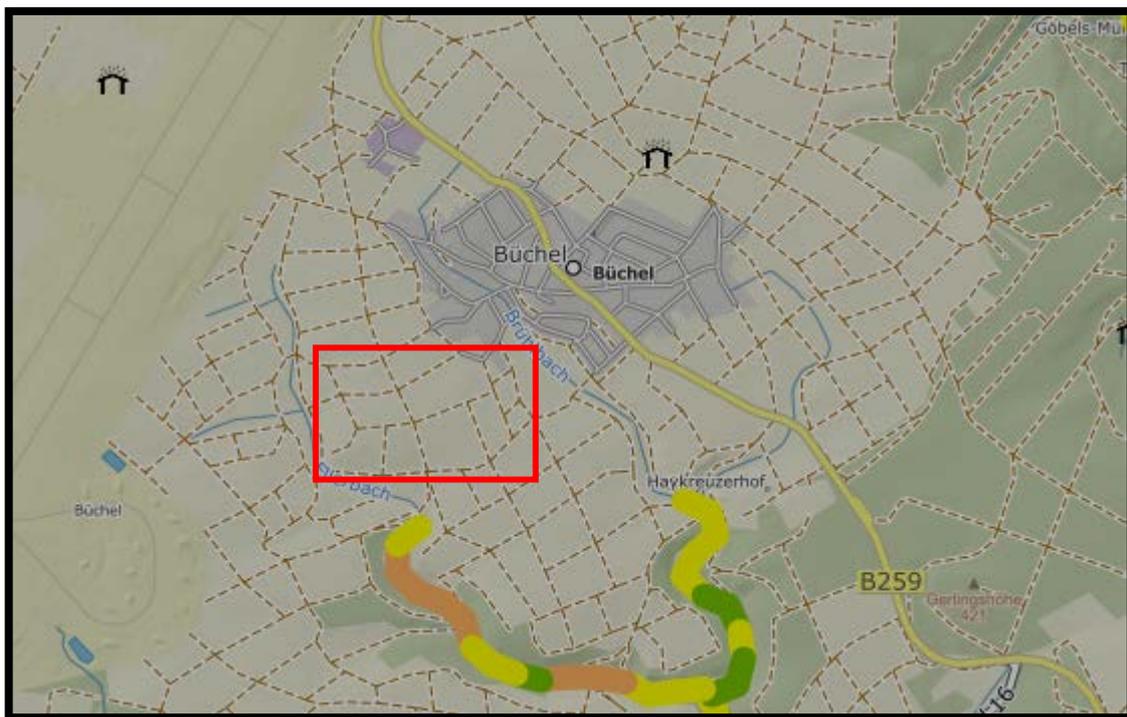


Abbildung 9: Strukturgüte der Gewässer im Umkreis des Plangebietes (rote Umrandung).<sup>12</sup>



### 3.4 Klima und Luft

Das Klima in Büchel ist warm und gemäßigt, die jährliche Niederschlagsmenge ist mit ca. 788 mm vergleichsweise hoch und variiert zwischen 54 mm (Februar) und 76 mm (Juli). Die Jahresdurchschnittstemperatur in Büchel liegt bei 9,1 °C, der im Jahresverlauf wärmste Monat ist mit

<sup>12</sup> Quelle: <https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/2025/>

einem Durchschnittswert von 17,7 °C der Juli, im Januar wird mit 1,0 °C die niedrigste durchschnittliche Temperatur des Jahres gemessen. Nach Köppen und Geiger wird das Klima mit "Cfb" klassifiziert, es handelt sich somit um ein Ozeanklima mit Monatsdurchschnitten <22 °C aber mit mindestens vier Monaten >10 °C. Das Klima ist besonders durch Westwinde geprägt.

Geländeklimatisch stellt sich das Plangebiet als Teil einer relativ großräumigen Kaltluftproduktionsfläche dar. Es sind jedoch keine in Lanis dargestellten Luftaustauschbahnen oder klimatische Wirkräume betroffen. Der klimatischen Ausgleichsfunktion der Kaltluftproduktionsfläche wird daher eine mittlere Bedeutung zugeordnet.

### 3.5 Heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV)

Als heutige potenziell natürliche Vegetation ist ein Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) ausgewiesen, an den Quellen und Quellwald sowie ein Stieleichen-Hainbuchenwald (*Stellario-Carpinetum*) auf Silikat angrenzt.

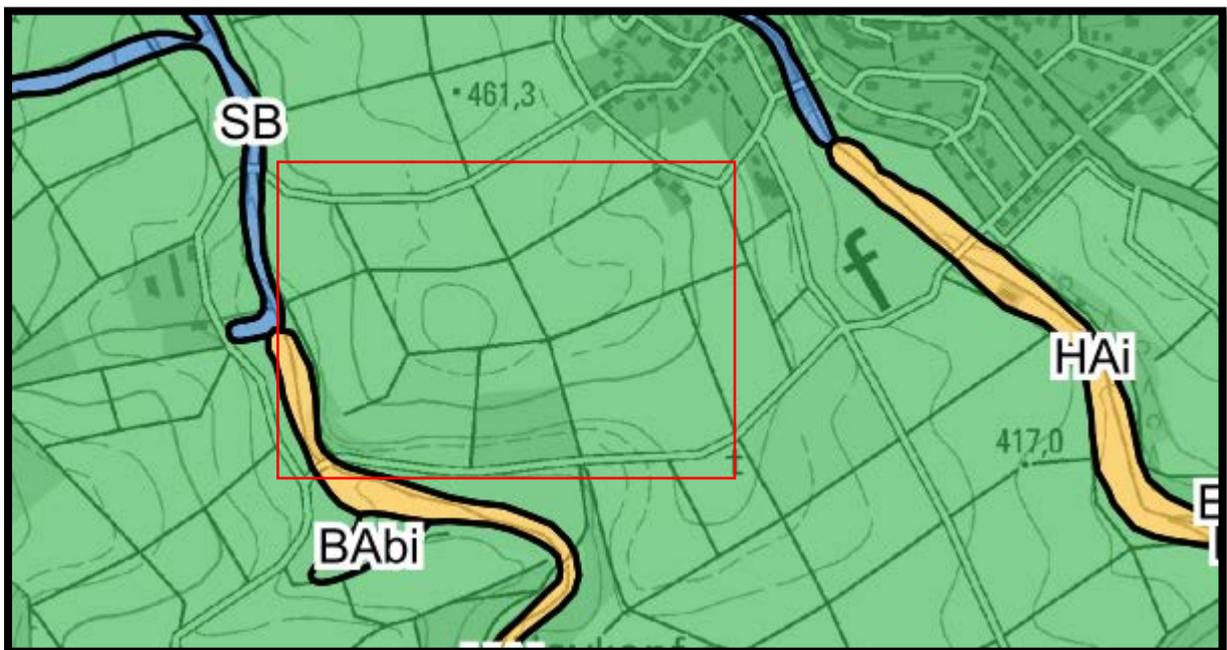


Abbildung 10: Heutige potenzielle natürliche Vegetation im Umkreis des Plangebietes (rote Umrandung).<sup>13</sup>



### 3.6 Biotoptypen, Flora und Fauna

Für die Bestandserfassung der im Plangebiet und der näheren Umgebung vorkommenden Biotoptypen, wurde am 12.03.2021 eine Biotoptypenkartierung nach der „Biotopkartieranleitung für

<sup>13</sup> Quelle: <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=hpnv>

Rheinland-Pfalz“ durchgeführt. Die Biotoptypen sind in der Abbildung 12 dargestellt. Die Planfläche ist wenig strukturiert, der Großteil der Fläche wird von neueingesäeter (09/2020) Fettwiese auf ehemaligen Äckern (EA3) geprägt, die von unbefestigten Wirtschaftswegen (Wiesenwegen) durchzogen sind. Lediglich die westliche Ecke ist etwas strukturiert. Dort findet sich Grünland (EA0) sowie eine kleine Ecke mit einem Feldgehölz (BA0) das in einem Abschnitt aus Blautannen und in einem Abschnitt aus Eichenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten besteht sowie ein kleiner gerodeter Teil (AT1). Direkt angrenzend an das Plangebiet finden sich Äcker (HA0) sowie Ackerwildkrautflächen des Vertragsnaturschutzes.



Abbildung 11: Blick von der Mitte der Fläche Richtung Norden.

Die kartierten Biotoptypen werden nach BIERHALS et al. (2004) im Hinblick auf den Arten- und Biotopschutz unter Beurteilung ihrer Naturnähe, Seltenheit und ihrer Lebensraumeignung für Tier- und Pflanzenarten in fünf Wertstufen eingeteilt:

- **Wertstufe I (von geringer Bedeutung):** Intensiv genutzte und artenarme Biotope (z.B. artenarme, mit Herbiziden behandelte Ackerflächen, Grünanlagen, bebaute Bereiche).
- **Wertstufe II (von allgemeiner bis geringer Bedeutung):** Stark anthropogen geprägte Biotope, die noch eine gewisse Bedeutung als Lebensraum für wildlebende Tier- und Pflanzenarten aufweisen (z.B. intensive genutztes Dauergrünland).
- **Wertstufe III (von allgemeiner Bedeutung):** stärker durch Land- oder Forstwirtschaft geprägte Biotope, extensiv genutzte Biotope auf anthropogen stark veränderten Standorten

oder junge Sukzessionsstadien.

- **Wertstufe IV (von besonderer bis allgemeiner Bedeutung):** Struktur- und artenärmere Ausprägungen von Biotoptypen der Wertstufe V, mäßig artenreiches Dauergrünland oder standorttypische Gehölzbiotope des Offenlandes.
- **Wertstufe V (von besonderer Bedeutung):** Gute Ausprägungen der meisten naturnahen oder halbnatürlichen Biotoptypen, v.a. FFH-Lebensraumtypen und/oder gesetzlich geschützte Biotoptypen, vielfach auch Lebensraum gefährdeter Arten.

Die neu eingesäten Grünflächen und die Rodungsfläche der Planfläche sind den Wertstufen I zuzuordnen, während die Grünlandfläche im Südwesten der Stufe III-IV zuzuordnen ist. Der Feldgehölzstandort dagegen ist der Wertstufe IV zuzuordnen. Grundsätzlich liegt eine Lebensraumeignung für heimische Tier- und Pflanzenarten vor, seltene und gefährdete Arten könnten vorkommen.

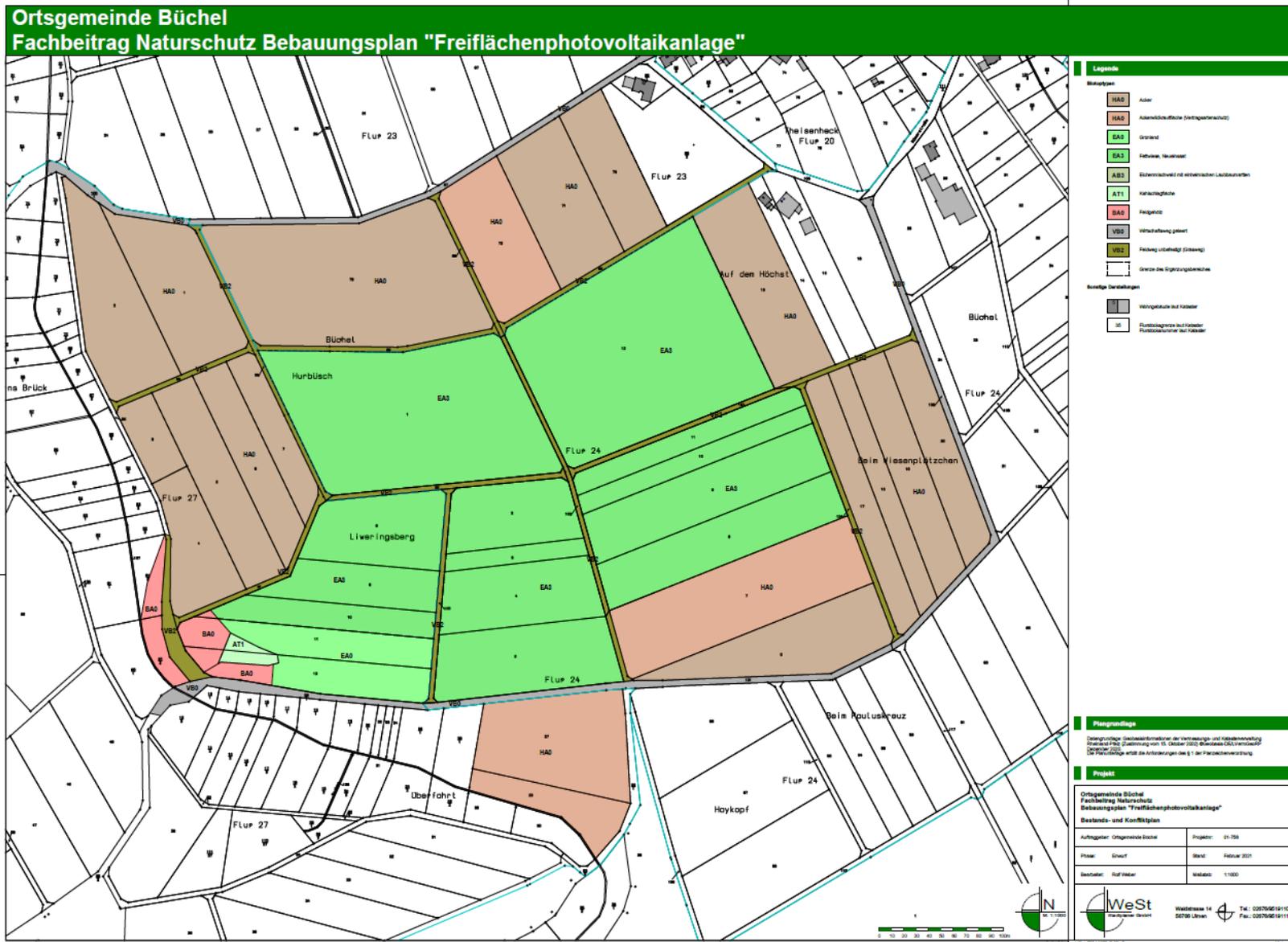


Abbildung 12: Biotoptypen rund um das Plangebiet

### 3.7 Kultur- und Sachgüter

---

Kulturgüter und im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes relevante Sachgüter sind im Plangebiet nicht bekannt.

### 3.8 Landschaftsbild und Erholung

---

Das Plangebiet beginnt ca. 100 m westlich der Ortschaft Büchel und wird als Grünland genutzt (s. Abb. 12). Nach Südwesten schirmt ein kleines Feldgehölz die Planfläche ab (s. Abb. 13).



Abbildung 13: Blick nach Südwesten

Großräumig gehört das Plangebiet zu Gevenicher Hochfläche. Diese ist auf ihren Hochflächen, wo Büchel liegt, nahezu Wald frei und unterliegen überwiegend ackerbaulicher Nutzung in wenig gegliederten Bewirtschaftungseinheiten (s. Abb. 14).



Abbildung 14: Lage des Plangebietes (rote Umrandung) im Landschaftsraum.<sup>14</sup>

In Bezug auf die Erholung und touristische Nutzung sind wegen überwiegend intensiver Offenlandnutzung (Grünland) Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch/Erholung aufgrund der Siedlungsnähe und der damit verbundenen Nutzung der ortsnahe Wege zur Nah- und Feierabenderholung grundsätzlich gegeben. Im Plangebiet selbst sowie im Umfeld des Plangebietes befinden sich jedoch keine besonderen wertgebenden touristischen Einrichtungen oder Landschaftselemente.

Durch die Strukturierung und die Topografie gibt es im Umfeld des Plangebietes Fernblicke, damit ist umgekehrt das Plangebiet auch aus relativer Entfernung zum Teil noch einzusehen.

<sup>14</sup> Quelle: Google Maps

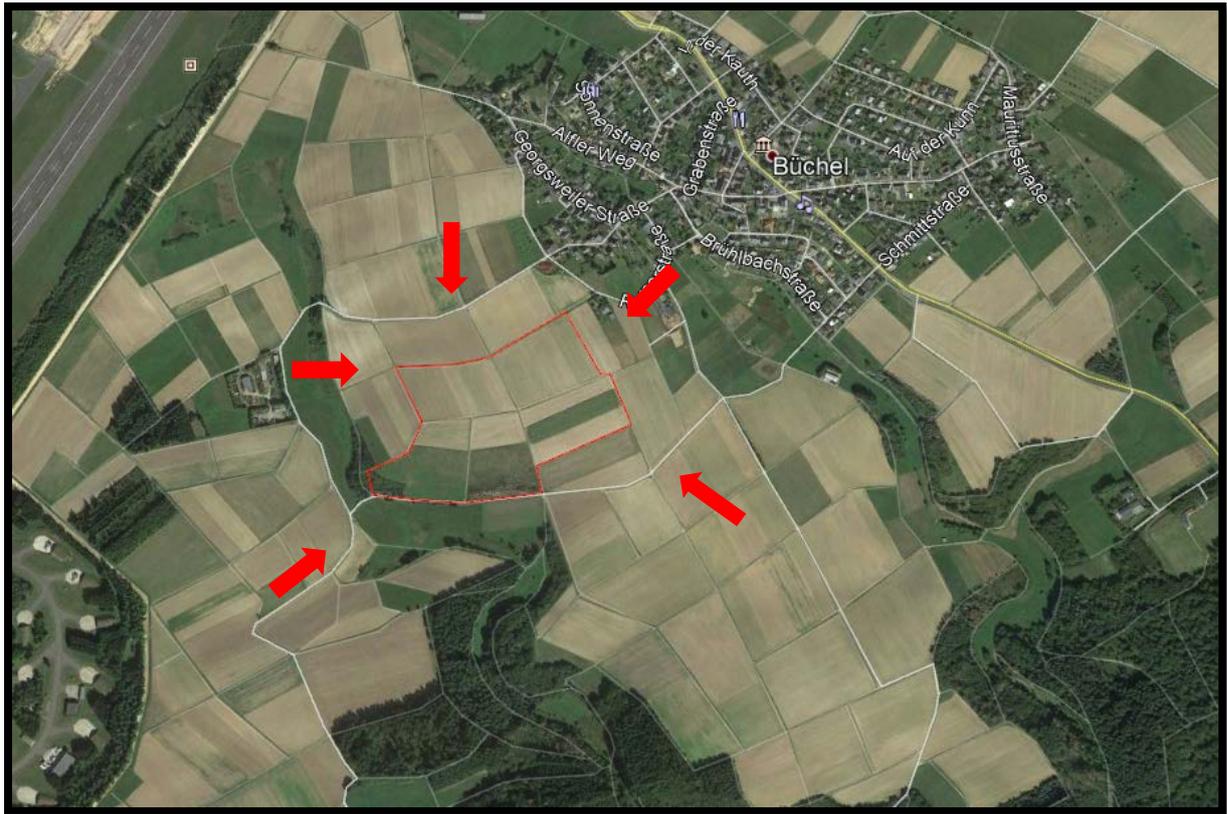


Abbildung 15: Einsehbarkeit des Plangebietes (Sichtachsen durch rote Pfeile markiert)

## 4 Status-Quo-Prognose und unabgewogenes naturschutzfachliches Zielkonzept

Bei Nichtaufstellung des Bebauungsplanes würden die Flächen voraussichtlich weiter intensiv landwirtschaftlich genutzt werden.

Unter Berücksichtigung der vorhandenen Nutzung des Plangebietes als Grünland, sind als naturschutzfachliches Zielkonzept folgende Maßnahmen anzustreben:

- Verbesserung des Habitats durch Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung
- Möglichst geringe Störung der Umwelt im Umkreis des Plangebietes
- Keine weitere Bebauung

## 5 Beschreibung des Bebauungsplans

Die Gemeinde Büchel beabsichtigt die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf dem Plangebiet. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans (siehe Abbildung 16) mit der Festsetzung "Freiflächen-Photovoltaikanlage" soll die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit für diese geschaffen werden.

Gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO sind die Errichtung und der Betrieb von aufgeständerten Freiflächenphotovoltaik-Modulen ohne Betonfundamente zum Zweck der Stromgewinnung aus Sonnenenergie einschließlich der für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen (Trafo- und

Übergabestation) und die für den Anlagenbetrieb erforderlichen Erschließungen zulässig. Je Trafo- und Übergabestation ist eine Grundfläche von maximal 50 m<sup>2</sup> gestattet. Die Höhe dieser Gebäude, gemessen zwischen der Geländeoberfläche und der Oberkante der Gebäude darf maximal 3,50 m betragen. Es ist geplant, dass maximal 80 % der Fläche durch Module bedeckt werden, wobei die Fläche unter den Modulen mit Gräsern etc. bewachsen sein soll. Insgesamt ist für die Aufständigung der Modultische (Ramppfosten) eine maximale Versiegelung von 100 m<sup>2</sup> der Sondergebietsfläche festgesetzt.

Weiterhin ist geplant, das Gelände einzuzäunen, um die Module vor Diebstahl zu schützen. Eingefriedet werden darf nur die Fläche zur Aufstellung der Solarmodule (Bauraum) und der daran angrenzende Randbereich. Die Einfriedung ist nur mit mindestens 20 cm Bodenfreiheit zulässig. Die Durchlässigkeit der Umzäunung für Klein- und Mittelsäuger muss sichergestellt sein. Die zulässige Höhe der Einfriedung beträgt 2,50 m über natürlichem Gelände. Werbeanlagen sind mit Ausnahme einer Schautafel und eines Informationsschildes im Bereich der Anlageneinfahrten nicht zulässig. Die zulässige Schautafel und das zulässige Informationsschild dürfen jeweils max. eine Fläche von 1 qm haben.

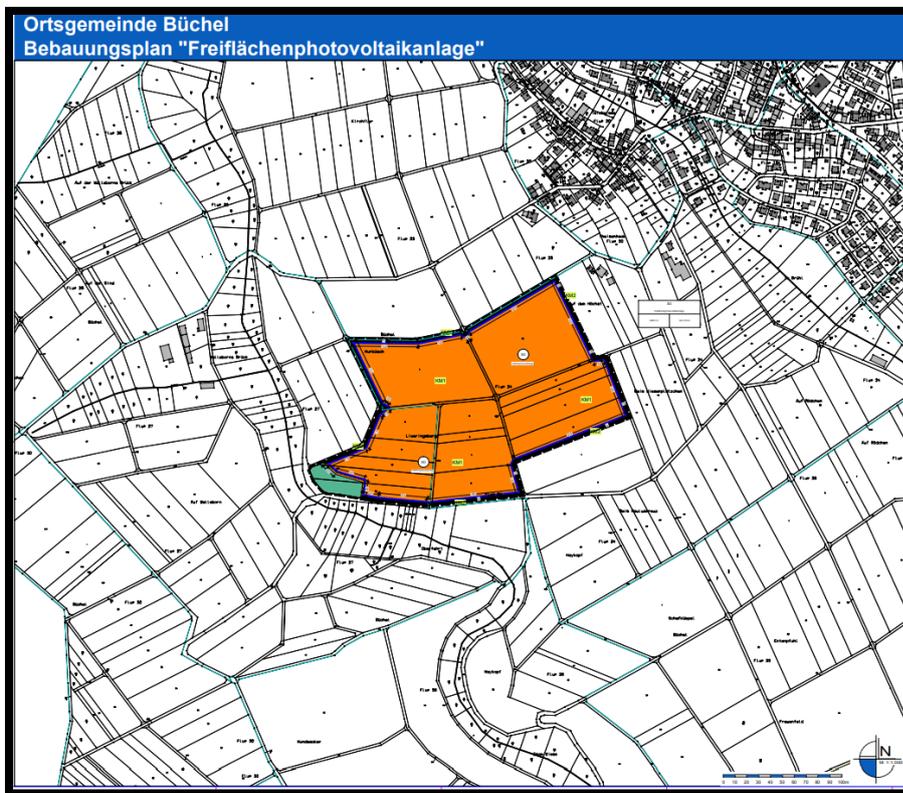


Abbildung 16: Ausschnitt aus dem Vorentwurf des Bebauungsplanes „Freiflächenphotovoltaikanlage“<sup>15</sup>

<p><b>Art der baulichen Nutzung</b> § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 1 bis 11 BauNVO § 11 BauNVO</p> <p> Sonstige Sondergebiete</p> <p><b>Bauweise, Baulinien, Baugrenzen</b> § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO</p> <p> Baugrenze</p> <p><b>Flächen für die Landwirtschaft und Wald</b> § 9 Abs. 1 Nr. 18 und Abs. 6 BauGB</p> <p> Flächen für Wald</p>	<p><b>Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft</b> § 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB</p> <p> Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a und Abs. 6 BauGB)</p> <p><b>Sonstige Planzeichen</b></p> <p> Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (§ 9 Abs. 7 BauGB)</p> <p><b>Sonstige Darstellungen</b></p> <p> Flurstücksgrenze laut Kataster Flurstücksnummer laut Kataster</p> <p> Bemaßung</p>
---	---

<sup>15</sup> Quelle: WeSt-Stadtplaner 2020

## 6 Artenschutzrechtliche Potentialanalyse

Im Rahmen des Fachbeitrages Naturschutz hat auch eine artenschutzrechtliche Potentialanalyse zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gem. § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu erfolgen. Dabei wird, um Planungssicherheit zu erhalten, geprüft, ob mit dem Vorkommen besonders und streng geschützter Tier- und Pflanzenarten auf der Fläche zu rechnen ist und ob durch die Planumsetzung eine verbotstatbeständige Betroffenheit zu erwarten ist.

### 6.1 Rechtliche Grundlagen Artenschutz

Die FFH-Richtlinie 92/43/EWG und die Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG gehören zu den wichtigsten Beiträgen der Europäischen Union (EU) zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Europa. Ziel ist es, einen günstigen Erhaltungszustand zu bewahren und die Bestände der Arten und deren Lebensräume langfristig zu sichern. Um dieses Ziel zu erreichen, hat die EU über die beiden genannten Richtlinien zwei Schutzinstrumente eingeführt: Das europäische Schutzgebietssystem „Natura 2000“ zum Habitatschutz sowie die Bestimmungen zum Artenschutz, welche neben dem physischen Schutz der Arten auch den Schutz deren Lebensstätten beinhalten und für alle Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie sowie für alle europäischen Vogelarten gelten. Die Artenschutzregelungen gelten flächendeckend, auch außerhalb der NATURA 2000-Gebiete, sofern die betreffenden Arten oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorkommen.

Die §§ 44 und 45 BNatSchG setzen die Natura-2000-Richtlinien, bezogen auf den Artenschutz, in nationales Recht um. Das Bundesnaturschutzgesetz unterscheidet zwischen besonders und streng geschützten Arten. Letztere bilden eine Teilmenge der besonders geschützten Arten, sodass jede streng geschützte Art auch besonders geschützt ist.

Streng geschützte Arten umfassen:

1. Arten, die in der Artenschutzverordnung (BArtSchV) in Spalte 2 aufgeführt sind
2. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
3. Arten, die im Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 aufgeführt sind

Besonders geschützte Arten umfassen:

1. Alle streng geschützte Arten
2. Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang B der EG-VO Nr. 338/97 aufgeführt sind
3. Europäische Vogelarten (nur wildlebende Arten)

Die Notwendigkeit zur Durchführung einer Artenschutzprüfung im Rahmen von Planungsverfahren oder bei der Zulassung von Vorhaben ergibt sich aus den unmittelbar geltenden Regelungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 44 Abs. 5 und 6 sowie § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Die Maßstäbe für die Prüfung der Artenschutzbelange ergeben sich aus den in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverboten.

Es ist verboten,

- wildlebenden 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,
- 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,

- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Eine Artenschutzprüfung kann dabei in drei Stufen erfolgen:

In einer **artenschutzrechtlichen Vorprüfung/Potenzialanalyse (Stufe I)** wird geklärt, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können und welche Arten ggf. davon betroffen sind.

Hierbei werden folgende Punkte abgefragt:

- Liegt das Plangebiet im Verbreitungsraum planungsrelevanter Arten?
- Liegen geeignete Habitatstrukturen für diese Arten vor?
- Sind die Arten sensibel gegenüber den auftretenden Wirkfaktoren des Vorhabens?

Für die im Rahmen der Abschichtung ermittelten relevanten Arten wird nachfolgend geprüft, ob bei der Umsetzung des Vorhabens, ggf. unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen, die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG tangiert werden. Ist dies nicht der Fall, ist das Vorhaben bezogen auf den Artenschutz zulässig und die artenschutzrechtliche Prüfung endet damit.

Wenn unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen artenschutzrechtliche Konflikte nicht ausgeschlossen werden können, muss eine **spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP, Stufe II)** erfolgen. Hierbei findet eine vertiefende Betrachtung der betroffenen Arten mit Geländebegehungen statt. Es werden entsprechend angepasste Vermeidungsmaßnahmen formuliert sowie ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. „CEF-Maßnahmen“) geprüft, die die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewährleisten sollen.

Bei der saP werden die in Stufe I ermittelten im Untersuchungsgebiet vorkommenden und potenziell vorkommende Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten berücksichtigt. Ein potenzielles Vorkommen wird für jene Arten angenommen, die bislang zwar nicht nachgewiesen wurden, für welche jedoch geeignete Habitatbedingungen vorliegen. Arten, deren natürliches Verbreitungsgebiet nicht im Bereich des Vorhabens liegt (Zufallsfunde und Irrgäste) werden nicht berücksichtigt. Arten, die nicht im Wirkraum der Planung vorkommen und Arten, die keine Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren aufweisen, können von einer genaueren Betrachtung ausgeschlossen werden. Der Wirkraum der Planung ist abhängig von den vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren und den zu erwartenden Beeinträchtigungen. Zur Beurteilung des Wirkraumes muss zudem die individuelle Ausbreitungsfähigkeit der betroffenen Arten berücksichtigt werden. Für die im Rahmen der Abschichtung ermittelten relevanten Arten wird nachfolgend geprüft, ob bei der Umsetzung des Vorhabens, ggf. unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen, die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG tangiert werden. Ist dies nicht der Fall, ist das Vorhaben bezogen auf den Artenschutz zulässig und die artenschutzrechtliche Prüfung endet damit. Führt das Vorhaben hingegen zum Eintreten der Verbotstatbestände, ist nachfolgend zu prüfen, ob vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. „CEF-Maßnahmen“) die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewährleisten können.

Lassen sich Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG nicht verhindern, kommt die Anwendung der **Ausnahmeregelung (Stufe III)** nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zum Tragen. Die Ausnahmeprüfung entscheidet dann darüber, ob das Vorhaben umgesetzt werden darf. Weiterhin besteht die Möglichkeit einer Befreiung gemäß § 67 BNatSchG, diese kommt jedoch nur in sehr wenigen Einzelfällen unter bestimmten Voraussetzungen zum Tragen.

**In der vorliegenden Potenzialanalyse (Stufe I) mit integrierter avifaunistischer Untersuchung (Stufe II) wird auf der Grundlage einer Geländebegehung und der Auswertung der erhobenen Daten sowie ggf. unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen prognostiziert, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Konflikte entstehen können.**

## 6.2 Datengrundlage

Zur Bewertung der Habitatausstattung des Untersuchungsgebietes erfolgte eine Begehung vor Ort.

Für Informationen zu Artvorkommen wurde eine Abfrage des Raumes über ARTEFAKT (Hrsg.: Landesamt für Umwelt Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz) ausgeführt. Zusätzlich werden die Zielarten, der in Kapitel 6.3 aufgeführten Schutzgebiet, mit berücksichtigt. Sollten Habitataignungen für betrachtungsrelevante Arten festgestellt werden, müssen weitere Untersuchungen erfolgen.

## 6.3 Betroffene Schutzgebiete

Das Plangebiet selbst ist kein Schutzgebiet (Ausnahme Landschaftsschutzgebiet). Erst in ca. 1,7 km Entfernung (süd-westlich) beginnt als nächstes Schutzgebiet das Vogelschutzgebiet VSG-5908-401 "Wälder zwischen Wittlich und Cochem". Ein weiteres Vogelschutzgebiet findet sich ca. 2 km östlich (VSG-5809-401 "Mittel- und Untermosel"). Zusätzlich liegt hier auch das FFH-Gebiet FFH-5809-301 "Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel". In ca. 1,6 km süd-westlicher Richtung liegt das FFH-Gebiet FFH-5908-302 "Kondelwald und Nebentäler der Mosel".

Das Vogelschutzgebiet VSG-5908-401 "Wälder zwischen Wittlich und Cochem" wird wie folgt beschrieben: "Ausgedehnte Mischwälder mit hohem Eichenanteil im Einzugsbereich von Wittlicher Senke und Moseltal. Die Wälder sind Verbreitungsschwerpunkt der Spechtarten in Rheinland-Pfalz, insbesondere des Mittelspechtes, der in diesem Gebiet sein größtes Vorkommen im nördlichen Landesteil besitzt. Die Ausdehnung und relative Ungestörtheit des Gebietes machen es für Waldvogelarten bedeutsam." und hat die Erhaltungsziele: "Erhaltung oder Wiederherstellung von strukturreichen Laubwäldern mit ausreichendem Eichenbestand zur Sicherung verschiedener Brutpopulationen sowie von artenreichem Magerrasen als Nahrungshabitat, Erhaltung oder Wiederherstellung der natürlichen Gewässer- und Uferzonendynamik, ihrer typischen Lebensräume und -gemeinschaften sowie der Gewässerqualität."

Als besondere Zielarten werden hier die folgenden Arten genannt: Eisvogel (*Alcedo atthis*), Grauspecht (*Picus canus*), Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Uhu (*Bubo bubo*), Wanderfalke (*Falco peregrinus*), Wendehals (*Jynx torquilla*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*) und Zippammer (*Emberiza cia*). Diese gelten auch für das Vogelschutzgebiet VSG-5809-401.

Das FFH-Gebiet FFH-5809-301 "Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel" wird in LANIS beschrieben als mit felsigen Hängen gekennzeichnetes Tal der Mosel, tief eingeschnittene Nebentäler mit naturnahen Bächen, vielfältigen Xerothermbiotopen. Hang- und Schluchtwälder, Buchenwälder. Blockschutt- und Eichen-Hainbuchen-Trockenwaldbestände.

Als Zielarten werden gelistet: Grünes Gabelzahnmoos (*Dicranum viride*), Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*), Uhu (*Bubo bubo*), Eisvogel (*Alcedo atthis*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Groppe (*Cottus gobio*), Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Russischer Bär (*Euplagia quadripunctaria*) und Apollo (*Parnassius apollo*).

Das FFH-Gebiet FFH-5908-302 "Kondelwald und Nebentäler der Mosel" hat als Zielarten die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), das Große Mausohr (*Myotis myotis*), die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), die Groppe (*Cottus gobio*), den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), den Russischen Bär (*Euplagia quadripunctaria*) und den prächtigen Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*).

## 6.4 Artenschutzrechtliche Bewertung der Planung gemäß § 44 BNatSchG

Alle in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie alle heimischen europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie, die für das TK-25 Blatt Nr. 5808 (Cochem) unter ARTEFAKT (LfU) gelistet sind und/oder als Schutzgüter für die angrenzenden NATURA 2000-Flächen aufgeführt werden, wurden durch den Vergleich ihrer Habitatansprüche mit den im Untersuchungsraum vorhandenen Habitatstrukturen und Standortbedingungen unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastung - Störwirkungen durch die Bewirtschaftung des Plangebietes sowie angrenzende Siedlungsbereiche - auf ihr potenzielles Vorkommen im Plangebiet hin überprüft. Unter ARTEFAKT gelistete Arten, die nicht im Wirkraum zu erwarten sind, werden im Folgenden nicht weiter berücksichtigt. Für die potenziell vorkommenden Arten erfolgt eine artenschutzrechtliche Bewertung des Vorhabens, unter Berücksichtigung ihrer Empfindlichkeit gegenüber auftretenden Wirkfaktoren. Die bestehende Vorbelastung wird ebenfalls berücksichtigt. Die weitere Darstellung erfolgt getrennt nach Artengruppen. Liegen innerhalb einer Artengruppe eine vergleichbare Betroffenheit und ähnliche Habitatansprüche vor, werden die entsprechenden Arten zusammenfassend behandelt. Hinsichtlich der bestehenden Vorbelastung (Störungen durch landwirtschaftlichen Verkehr und menschliche Nutzung) und der geringen anlage- und betriebsbedingten Störwirkung wird der Wirkraum hier auf die Planfläche und ggf. die unmittelbar anschließenden Flächen begrenzt (siehe Kapitel 1.4).

### Säugetiere außer Fledermäuse

Unter den Säugetieren sind für das Messtischblatt 5808 die Arten Wildkatze (*Felis sylvestris*) und Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) gelistet.

Die Wildkatze ist in der Eifel vergleichsweise weit verbreitet, sie könnte in den an das Plan-gebiet angrenzenden Wäldern durch aus vorkommen und auch Geheckplätze haben. Die-se Wälder sind jedoch weit genug von der Planfläche entfernt, sodass eine Störung von Gehecken ausgeschlossen werden kann. Das Vorkommen der Art auf der Planfläche selbst kann durch die große Offenlandfläche und die intensive menschliche Nutzung aus-geschlossen werden, lediglich einzelne Tiere könnten auf den Flächen jagen. Dies können sie aber auch nach der Bebauung noch, da Durchlässe für Klein- und Mittelsäuger im Zaun umzusetzen sind. Der kleine Gehölzstreifen im Südwesten bietet keinen ausreichenden Rückzugsort für Wildkatzen.

Die Haselmaus gilt als streng arboreale Art und präferiert unterholzreiche Laubwälder oder strauchreiche Waldränder. Bei ausreichender Diversität an Sträuchern können jedoch auch Hecken ohne Anbindung an den Wald als Sommerhabitat genutzt werden (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Grundsätzlich kann im südwestlichen Feldgehölz ein Vorkommen der Haselmaus nicht ausgeschlossen werden. Die Verbotstatbestände der Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) und der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) werden jedoch nicht tangiert, da der Feldgehölzbereich erhalten wird. Aufgrund der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen liegt eine Vorbelastung durch das Befahren mit schweren landwirtschaftlichen Maschinen vor, sodass bei einem Vorkommen der Art ein Gewöhnungseffekt angenommen werden muss. Daher ist hier nicht von erheblichen Störungen auszugehen. Über die Störeffektivität liegen bislang kaum Daten vor, es wird jedoch angenommen, dass die Art lärmresistent sein kann (Juškaitis & Büchner 2010). Um die möglicherweise kurzzeitig eintretende Störung ruhender Haselmäuse bei den geplanten Bauarbeiten im Winter trotzdem so gering wie möglich zu halten, sollte ein Schutzabstand von 20 m zu potenziellen Winterquartieren bei den Bauarbeiten eingehalten werden (Runge et al. 2010). Winterquartiere befinden sich am Boden unter der Laubschicht, zwischen Baumwurzeln oder in Erdlöchern und Felsspalten. Innerhalb des Schutzstreifens ist darauf zu achten, bereits Anfang Oktober, also wenn die Brutzeit der Vögel beendet, aber die Winterschlafzeit noch nicht begonnen hat, mit den Bauarbeiten (z.B. Zaunaufstellung) zu beginnen.

**Die für das Messtischblatt 5808 aufgeführten Säugetierarten (außer Fledermäuse) werden nicht oder nicht in erheblichem Maße von anlage-, bau- oder betriebsbedingten Wirkfaktoren tangiert. Eine verbotstatbeständige Betroffenheit (das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG) ist unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (Beachtung der Zaundurchlässigkeit für Mittelsäuger und unter Einhaltung der Mindestabstände zu potenziellen Haselmaus-Winterquartieren bzw. rechtzeitigem Baubeginn in sensiblen Bereichen im Herbst (Oktober), Vermeidung längerer Unterbrechungen in der Bauphase, Vermeidung von Nachtbaustellen,) nicht zu erwarten. Sollte es aus bautechnischen oder organisatorischen Gründen nicht möglich sein, die als Vermeidungsmaßnahmen genannten Bauzeitenfenster einzuhalten, sollten dringend eine ökologische Baubegleitung und im Vorfeld des Baubeginns weitere Untersuchungen stattfinden, um das Eintreten von Verbotstatbeständen auszuschließen. Dazu sollten dann auch weitergehende Absprachen mit den zuständigen Behörden sowie der Biotopbetreuung der Region getroffen werden.**

### Fledermäuse

Die für das Messtischblatt 5808 gelisteten Fledermausarten sind Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) Graues Langohr (*Plecotus austriacus*) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*). Das Vorkommen weiterer Fledermausarten, u.a. des Kleinen Abendseglers (*Nyctalus leisleri*), der Bart- und Brandtfledermaus (*Myotis mystacinus*, *Myotis brandtii*), der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) oder der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) im Umfeld der Planung ist wahrscheinlich. Das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus werden auch als Zielarten für die nächstgelegenen FFH-Gebiete gelistet. Insgesamt liegen im Umfeld der Planung begrenzt geeignete Habitatbedingungen für die genannten Fledermausarten vor.

Unter den genannten Arten finden sich gebäudebewohnende Arten, baumhöhlenbewohnende Arten sowie Arten, die sowohl in Gebäuden als auch in Bäumen Quartier beziehen. Das Vorkommen von Quartieren der ubiquitären Zwergfledermaus ist in der Ortschaft Büchel sehr wahrscheinlich. Großes Mausohr, Graues Langohr und ggf. auch Brandt-, Fransen- und Wasserfledermaus könnten dort

ebenfalls potenzielle Quartiere in Gebäuden vorfinden. Dort könnten sich auch potenziell Wochenstubenquartiere befinden. Gebäudebewohnende Fledermausarten sind in Ortschaften an einen gewissen Lärmpegel gewöhnt und reagieren daher voraussichtlich weniger sensibel auf Baulärm als Waldarten. Dennoch wird vorsorglich ein Baubeginn im Winter empfohlen sowie eine zügige Fortsetzung der Bauarbeiten ohne längere Unterbrechungen. Unter diesen Bedingungen können eine Störung und ein Quartierverlust in der Ortschaft Büchel ausgeschlossen werden.

Die umliegenden Wälder sowie die Wälder der FFH-Gebiete und der Vogelschutzgebiete haben eine gute Quartiereignung für baumhöhlen- und spaltenbewohnende Fledermausarten, Wochenstuben der Arten Braunes Langohr sowie mehrerer Arten der Gattung *Myotis*, z.B. Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus und Bartfledermaus könnten dort vorkommen. In dem kleinen Waldstück am südwestlichen Rand der Planfläche können ebenfalls Quartiere liegen. Potenziell könnten sich Wochenstubenquartiere licht- und lärmempfindlicher und kleinräumig agierender Waldarten (z.B. Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr) in diesen Bereichen befinden. Im Hinblick auf eine Störwirkung und Lebensraumverluste wird im Rahmen von Windenergieplanungen von HURST et al. (2016) ein Mindestabstand von 200 m zu Wochenstubenquartieren empfohlen. Die durch die Planumsetzung zu erwartende Störwirkung ist deutlich geringer, sodass dieser Mindestabstand hier nicht als erforderlich erachtet wird. Da in den oben genannten Bereichen ein Quartiervorkommen nicht vollständig ausgeschlossen werden, wird vorsorglich ein Baubeginn im Winter empfohlen, wenn potenziell im nahen Umfeld vorkommende Wochenstubenquartiere nicht besetzt sind. Die Arbeiten sollten dann zügig ohne längere Unterbrechungen fortgesetzt werden. Da der Feldgehölbereich im Südwesten erhalten wird kann ein Quartierverlust baumhöhlenbewohnender Fledermausarten ausgeschlossen werden.

Unter den für das Messtischblatt gelisteten Arten finden ggf. der Abendsegler und das Große Mausohr bedingt geeignete Jagdgebiete auf den Grünlandflächen des Plangebietes vor. Die Zwergfledermaus, das Graue Langohr aber ggf. auch Braunes Langohr sowie einige *Myotis*-Arten können im Bereich der Waldränder jagen. Ein Verlust essenzieller Nahrungshabitate im Bereich der Waldränder und Offenlandflächen wird jedoch ausgeschlossen, da diese Erhalten werden, beziehungsweise intensiv genutzte Grünlandflächen in extensives Grünland gewandelt wird und sich damit die Habitatbedingungen sogar verbessern. Vorübergehende Störungen der Nahrungshabitate während der Bauphase können durch eine Bebauung im Winterhalbjahr ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich einer Barrierewirkung durch die Einzäunung der Photovoltaikanlage erwarten Gessner et al (2013) keine Barrierewirkung, da diese überflogen werden. Dies deckt sich auch mit eigenen Beobachtungen beim Netzfang, bei denen Fledermäuse Netze an ihnen bekannten Standorten einfach überfliegen.

**Die für das Messtischblatt 5808 aufgeführten Fledermausarten werden nicht oder nicht in erheblichem Maße von anlage-, bau- oder betriebsbedingten Wirkfaktoren tangiert. Eine verbotstatbeständige Betroffenheit (das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG) ist unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (Baubeginn im Winterhalbjahr, Vermeidung längerer Unterbrechungen in der Bauphase, Vermeidung von Nachtbaustellen) nicht zu erwarten. Sollte es aus bautechnischen oder organisatorischen Gründen nicht möglich sein, die als Vermeidungsmaßnahmen genannten Bauzeitenfenster einzuhalten, sollten dringend eine ökologische Baubegleitung und im Vorfeld des Baubeginns weitere Untersuchungen stattfinden, um das Eintreten von Verbotstatbeständen auszuschließen. Dazu sollten dann auch weitergehende Absprachen mit den zuständigen Behörden sowie der Biotopbetreuung der Region getroffen werden.**

## Vögel

Für das Messtischblatt 5808 werden in ARTEFAKT insgesamt 109 Vogelarten gelistet. Zusätzlich müssen speziell auch die Zielarten des angrenzenden Vogelschutzgebietes und des FFH-Gebietes beachtet werden. Das sind: Eisvogel (*Alcedo atthis*), Grauspecht (*Picus canus*), Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Uhu (*Bubo bubo*), Wanderfalke (*Falco peregrinus*), Wendehals (*Jynx torquilla*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*) und Zippammer (*Emberiza cia*).

Bei einer ersten Begehung des Gebietes konnten im Bereich der Planfläche keine Nester festgestellt werden, es ist jedoch davon auszugehen, dass einige Vogelarten im Bereich Planung brüten oder Nahrung suchen. So konnten unter anderem Lerchen auf der Fläche beobachtet werden.

Aufgrund des Fehlens von Gehölzen und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sind von den insgesamt 109 bei ARTEFAKT gelisteten Vogelarten vorrangig die an Agrarlandschaften adaptierten Arten zu erwarten. Bodenbrüter (z.B. Feldlerche und Rebhuhn) können durch die geplante Maßnahme betroffen sein, durch Bauzeitenfenster können mögliche Beeinträchtigungen deutlich reduziert werden.

Die Feldlerche muss besonders berücksichtigt werden, da auf dem benachbarten Fliegerhorst Büchel im Jahr 2019 Feldlerchen im Rahmen der Landebahnsanierung vergrämt wurden, wodurch im Umfeld ein extrem hoher Konkurrenzdruck um Brutstätten entstanden ist. In dem vom DLR zur Verfügung gestellten Bericht zur Feldlerchenkartierung (WENZEL & LEHR 2019, unveröffentlicht. Gutachten) ist aufgeführt, dass die Besatzdichte der Brutplätze im gesamten Umfeld extrem hoch war und vermutlich dadurch auch nicht optimale Bruthabitate genutzt wurden. Im Hinblick auf die Hangneigung und die Nähe zu den südwestlich angrenzenden Gehölzen stellt der südliche Teil der Planfläche kein geeignetes Bruthabitat für die Feldlerche dar, unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Kartierung von 2019, die eine flächendeckende Verbreitung der Art im Raum zeigte, kann jedoch potenziell die gesamte Planfläche als Lebensraum für die Feldlerche in Frage kommen. Die geplanten Kartierungen geben Aufschluss über die Anzahl an Brutpaaren auf der Fläche und die weitere Planung muss entsprechend angepasst und ggf. gezielte Vermeidungs- und ggf. auch Kompensationsmaßnahmen konzipiert werden. Eine Kooperation mit dem DLR ist zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der lokalen Population der Art im Hinblick auf eine Summationswirkung verschiedener, mehr oder weniger zeitgleich oder zeitnah stattfindender Eingriffe (Landebahnerneuerung, Flurbereinigung, PV-Planung) auf kleinem Raum sinnvoll. Eine zeitliche Staffelung der Eingriffe und ein abgestimmtes Maßnahmenkonzept können das Konfliktpotenzial deutlich verringern.

Weiterhin lässt sich eine Betroffenheit für Rastvögel nicht ausschließen, für das Messtischblatt 5808 ist beispielsweise der Goldregenpfeifer aufgeführt. Erhebliche Beeinträchtigungen werden hinsichtlich der angrenzenden gleich- oder höherwertigen Flächen und der Möglichkeit einer Umsetzung von Vermeidungs- und ggf. Kompensationsmaßnahmen jedoch nicht erwartet.

Ein Verlust essenzieller Nahrungshabitate von tagaktiven Greifvögeln und Eulen ist im Hinblick auf die umgebenden Habitate und somit vorhandene Ausweichmöglichkeiten ebenfalls nicht zu erwarten, hier spielt wieder die Gestaltung der Fläche eine Rolle.

Um die Artengruppe der Vögel abschließend bewerten zu können, fand im Sommerhalbjahr eine vertiefende Avifaunistische Untersuchung nach SÜDBECK et al. durch Dipl.-Umweltwiss. Laura Ehlert und M. Sc.-Ökotox. André Ehlert statt. Diese wird mit den Unterlagen eingereicht.

Dabei erfolgt an vier Terminen von April bis Juni im Gebiet eine Revierkartierung der Brutvögel mit besonderem Augenmerk auf die Bodenbrüter der Agrarlandschaft (Feldlerche, Rebhuhn, etc.) nach Südbeck et al. (2005) (vgl. hierzu Avifaunistische Untersuchung zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PV-FFA) in der Gemeinde Büchel, September 2021).

Fazit dieser Untersuchung ist, dass durch die Überbauung landwirtschaftlich genutzter Flächen mit Photovoltaik-Modultischen Bruthabitate von Feldlerchen verloren gehen können, da diese Art mit Meideverhalten auf Vertikalstrukturen in der offenen Feldflur reagiert.

Die Avifaunistische Untersuchung zu der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der Ortsgemeinde Büchel ergab die Betroffenheit von 16 Feldlerchenrevieren auf der Planfläche. Im Wirkraum der Planung weisen ca. 12 ha Fläche eine gute Eignung (geringe Hangneigung und genügend Abstand zu Vertikalstrukturen) als Feldlerchenrevier auf. Die Verteilung der Reviermittelpunkte bestätigt diese Einschätzung. Da die sehr hohe Siedlungsdichte im Untersuchungsgebiet vermutlich der Landebahnsanierung auf dem benachbarten Fliegerhorst Büchel zuzuschreiben ist und diese Störung nur von vorübergehender Dauer sein wird, muss unserer Ansicht nach ein Ausgleich von mindestens 12 ha erfolgen, um den Verlust an Brutplätzen angemessen zu kompensieren. Diese Einschätzung ist allerdings noch mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sind außerdem Bauarbeiten nur außerhalb der Vogelbrutzeit zulässig. Unter dieser Voraussetzung ist für die Goldammer und den Rotmilan im Zuge der Realisierung des Planvorhabens nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

**Die für das Messtischblatt 5808 aufgeführten Vogelarten außer der Feldlerche werden nicht in erheblichem Maße von anlage-, bau- oder betriebsbedingten Wirkfaktoren tangiert. Eine verbotstatbeständige Betroffenheit (das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG) ist auszuschließen. In Bezug auf die Feldlerche liegt eine Betroffenheit vor und es müssen die im avifaunistischen Gutachten genannten CEF-Maßnahmen umgesetzt werden. Die Flächen für die CEF-Maßnahmen und die entsprechenden Maßnahmen sind von der Gemeinde zu sichern und werden im Bebauungsplan nachrichtlich dargestellt.**

## Reptilien

Unter den Reptilien werden als FFH Anhang IV-Arten die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Mauereidechse (*Podacris muralis*), Westliche Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*) und die Schlingnatter (*Cornella austriaca*) für das Messtischblatt 5808 gelistet. Die genannten Arten können bei geeigneter Lebensraumausstattung in Siedlungen und Siedlungsrändern vorkommen. Ein Großteil der Planfläche weist keine wertvolle Habitatelemente wie Trockenmauern, Rohböden, Geröll, sonnenexponierte Felsen, Böschungen, Magerbiotop, Wildgärten oder Totholz auf. Hecken, Waldränder und Gebüschgruppen können geeignete Habitate für die Zauneidechse und die Mauereidechse darstellen, wenn sie von einem Kraut- oder Altgrassaum umgeben sind und sich angrenzend Kleinstrukturen wie Stein- oder Asthaufen befinden. Auch die Schlingnatter kann an strukturierten Siedlungsrändern und im Bereich von Hecken potenziell vorkommen. Die Smaragdeidechse kann als einzige Art vollständig ausgeschlossen werden, da sie sonnenerwärmte, süd-/südwest-/südostexponierte Geländehänge mit einem ausreichenden Feuchtegrad und einer Mischung aus offenen Strukturen und mosaikartiger Vegetation als Habitat bevorzugt. Sie bevorzugt die Moselhänge.

Auf den Äckern der Planfläche selbst sind hinsichtlich fehlender Unterschlupfmöglichkeiten auf

einem Großteil der Fläche eher keine Reptilien zu erwarten. Ein Vorkommen von Individuen der genannten Arten (mit Ausnahme der Smaragdeidechse) kann jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Die Zufahrt der Baufahrzeuge erfolgt über das bereits bestehende landwirtschaftliche Wegenetz, sodass keine weiteren Flächen beansprucht werden. Durch den vorhandenen Landwirtschaftsverkehr besteht eine Vorbelastung. Anlage- und betriebsbedingt ist mit keinen Störungen zu rechnen, da die Flächen, dann nicht mehr regelmäßig betreten werden. Durch die Extensivierung der Flächen kommt es eher noch zu einer Erhöhung des Beuteangebotes für Reptilien und Flächen die bisher gar nicht genutzt wurden wie große intensiv genutzte Grünlandflächen werden potenziell durch Strukturierung mit Modulen und Grünflächen interessant. Eine vorhabensbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der potenziell vorkommenden Arten kann ausgeschlossen werden. Eine baubedingte Zunahme des Tötungsrisikos durch Baumaschinen ist hier aufgrund des Meidungs- und Fluchtverhaltens für die Artengruppe der Reptilien zudem nicht zu erwarten.

Der Bereich um die Waldränder könnte eine Population der genannten Arten beherbergen, allerdings liegt keine besonders gute Habitategnung vor. Um ein Risiko auszuschließen, sollten aber Abstände bei der Bebauung von einigen Metern eingehalten werden und der Bau ähnlich wie bei den Haselmäusen erwähnt im Winter erfolgen. Unter diesen Umständen können baubedingte Verbotstatbestände ausgeschlossen werden. Mit anlage- und betriebsbedingten Bedingungen ist nicht zu rechnen.

**Die für das Messtischblatt 5808 aufgeführten Reptilienarten werden nicht oder nicht in erheblichem Maße von anlage-, bau- oder betriebsbedingten Wirkfaktoren tangiert. Eine verbotstatbeständige Betroffenheit (das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG) ist unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (Baubeginn im Winterhalbjahr und Abstand zum Waldrand) nicht zu erwarten. Sollte es aus bautechnischen oder organisatorischen Gründen nicht möglich sein, die als Vermeidungsmaßnahmen genannten Bauzeitenfenster einzuhalten, sollten dringend eine ökologische Baubegleitung und im Vorfeld des Baubeginns weitere Untersuchungen stattfinden, um das Eintreten von Verbotstatbeständen auszuschließen. Dazu sollten dann auch weitergehende Absprachen mit den zuständigen Behörden sowie der Biotopbetreuung der Region getroffen werden.**

## Amphibien

Für das Messtischblatt 5808 werden Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Kammolch (*Triturus cristatus*) unter den FFH Anhang IV-Arten aufgeführt. Die Gelbbauchunke wird auch als Zielart der umliegenden FFH-Gebiete genannt. Auf der Planfläche selbst gibt keine Gewässer, westlich und südlich grenzt jedoch der Ellerbach an das Plangebiet an.

Für den Teichmolch bietet das schmale Fließgewässer keine geeigneten Habitatbedingungen, die Art bevorzugt kleine besonnte Teiche oder Weiher mit lehmigen Böden. Die Geburtshelferkröte benötigt wärmebegünstigte Lebensräume und zahlreiche Verstecke (Steinhaufen, Erdlöcher), ein Vorkommen der Art im Wirkraum der Planung ist auszuschließen, der Ellerbach stellt kein geeignetes Laichgewässer dar. Die Gelbbauchunke ist ebenfalls auszuschließen, da sie temporär wasserführende Klein- und Kleinstgewässer auf lehmigem Grund, wie Traktorspuren, Pfützen und kleine Wassergräben benötigt. Sie kommt überwiegend in Steinbrüchen, Lehm- oder Kiesgruben sowie auf Truppenübungsplätzen vor. Das Auftreten dieser Amphibienarten ist aufgrund fehlender essenzieller Lebensraumstrukturen auszuschließen, da sich im Umfeld der Planung weder geeignete Laichgewässer noch geeignete Landlebensräume mit Versteckmöglichkeiten befinden. Von einem Vorkommen der Arten und Verlust essenzieller Lebensräume wird somit nicht ausgegangen.

**Die für das Messtischblatt 5808 aufgeführten Amphibienarten werden hinsichtlich der Habitatausstattung im Wirkraum der Planung nicht erwartet. Eine verbotstatbeständige Betroffenheit (das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG) ist nicht zu prognostizieren.**

### **Fische und Rundmäuler**

In ARTeFAKT werden keine Fische und Rundmäuler aufgeführt. Die Groppe und das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) werden als Zielarten für die FFH-Gebiete gelistet. Da keine Gewässer im Planungsraum vorliegen und der Wirkraum der Planung in Bezug auf die genannten Artengruppen sich nur auf das Plangebiet selbst beschränkt, kann das Vorkommen ausgeschlossen werden.

**Ein Vorkommen der für das Messtischblatt 5808 aufgeführten Fische und Rundmäuler im Wirkraum der Planung kann durch das Fehlen von Gewässern ausgeschlossen werden. Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG kann ohne weitere Prüfung ausgeschlossen werden.**

### **Crustacea**

In ARTeFAKT werden für das Messtischblatt 5808 (Zell) keine Arten gelistet. Für das FFH-Gebiet wird der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) gelistet. Da keine Gewässer im Planungsraum vorliegen und der Wirkraum der Planung in Bezug auf die genannte Artengruppe sich nur auf das Plangebiet selbst beschränkt, kann das Vorkommen ausgeschlossen werden.

**Ein Vorkommen der für das Messtischblatt 5808 aufgeführten Crustacea im Wirkraum der Planung kann durch das Fehlen von Gewässern ausgeschlossen werden. Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG kann ohne weitere Prüfung ausgeschlossen werden.**

### **Weichtiere**

Für das Messtischblatt 5808 wird die Bachmuschel (*Unio crassus*) aufgeführt. Da keine Gewässer im Planungsraum vorliegen und der Wirkraum der Planung in Bezug auf die genannten Artengruppen sich nur auf das Plangebiet selbst beschränkt, kann das Vorkommen ausgeschlossen werden.

**Ein Vorkommen der für das Messtischblatt 5808 aufgeführten Weichtier im Wirkraum der Planung kann durch das Fehlen von Gewässern ausgeschlossen werden. Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG kann ohne weitere Prüfung ausgeschlossen werden.**

### **Insekten**

Für das Messtischblatt 5808 werden der Apollofalter (*Parnassius apollo*) und der Nachtkerzenschwärmer (*Prosperpinus proserpina*) als FFH Anhang IV-Arten gelistet. Für die FFH-

Gebiete werden Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Russischer Bär (*Euplagia quadripunctaria*) und Apollo (*Parnassius apollo*) als Zielarten gelistet.

Der Hirschkäfer braucht Totholz zum Leben, dieses ist auf der Fläche selbst bis auf eventuell den süd-westlichen Gehölzbereich nicht vorhanden. Ein Vorkommen ist daher unwahrscheinlich. Sollten jedoch einzelne Tiere im süd-westlichen Gehölzbereich vorkommen, bleibt ihr Lebensraum erhalten, da die Gehölzbereiche erhalten werden.

Der Russische Bär bevorzugt Fluss- und Bachauen, Trockenrasen und felsiges Gelände, die Art ist somit auszuschließen. Der Apollofalter bevorzugt steinigen Untergrund (Steinbrüche, Weinberge o.ä.). Der Nachtkerzenschwärmer hat ein geteiltes Habitat, seine Raupen benötigen aber eher feuchte Standorte.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die genannten Arten im Bereich des Ellerbachs vorkommen, die Planfläche selbst bietet den Arten aber als ehemaliger intensiv genutzter Acker, der neueingesät wurde, keinen Lebensraum. Anlage- und betriebsbedingt ist mit keinen Störungen zu rechnen, da die Flächen, dann nicht mehr regelmäßig betreten werden. Durch die Extensivierung der Flächen kommt es eher noch zu Verbesserung des Nahrungsangebotes (Blütenpflanzen) und Flächen die bisher gar nicht genutzt wurden, wie große ehemalige Ackerflächen, werden potenziell durch die Entwicklung einer Magerwiese interessant. Eine vorhabensbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der potenziell vorkommenden Arten kann ausgeschlossen werden.

**Die für das Messtischblatt 5808 aufgeführten Reptilienarten werden nicht oder nicht in erheblichem Maße von anlage-, bau- oder betriebsbedingten Wirkfaktoren tangiert. Eine verbotstatbeständige Betroffenheit (das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG) ist nicht zu erwarten.**

### **Farn- und Blütenpflanzen**

Für das Messtischblatt 5808 wird der Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*) als einzige geschützte Art aufgeführt. Dieser wird ebenfalls als Zielart für das FFH-Gebiet gelistet. Zusätzlich wird für das FFH-Gebiet das Grüne Gabelzahnmoos (*Dicranum viride*) aufgeführt.

Der Dünnfarn wächst meist auf Felsstandorten, in luftfeuchten, schattigen Lagen, meist in Wäldern. Das Grüne Gabelzahnmoos wächst als Epiphyt vorwiegend an der Stammbasis von Laubbäumen auf basen- und nährstoffreicher Borke, besonders an Buchen, aber unter anderem auch an Eichen, Birken, Hainbuchen, Eschen, Erlen und Weiden in überwiegend alten, lichtdurchlässigen Laub- und Mischwaldbeständen. Eine hohe Luftfeuchtigkeit ist Voraussetzung für das Vorkommen der Art. Bevorzugt besiedelt werden mittelalte Gehölze, bei der Hainbuche beispielsweise 60-80 jährige Stämme. Selten ist das Gabelzahnmoos auch auf kalkfreien Felsen zu finden. Ein Vorkommen beider Arten auf der Planfläche kann vollständig ausgeschlossen werden.

**Ein Vorkommen des für das Messtischblatt 5808 aufgeführten prächtigen Dünnfarns und des Grünen Besenmooses im Wirkraum der Planung kann durch das Fehlen geeigneter Standorte ausgeschlossen werden. Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG kann ohne weitere Prüfung ausgeschlossen werden.**

## 6.5 Fazit der artenschutzrechtlichen Potenzialanalyse

Abschließend lässt sich für die im Planungsgebiet für alle potenziell vorkommenden besonders und/oder streng geschützten Arten außer der Feldlerche unter Berücksichtigung einzelner vorsorglicher Vermeidungsmaßnahmen keine oder keine erhebliche und somit verbotstatbeständige Beeinträchtigung prognostizieren. **Die avifaunistische Untersuchung zu der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der Ortsgemeinde Büchel ergab die Betroffenheit von 16 Feldlerchenrevieren auf der Planfläche. Im Wirkraum der Planung weisen ca. 12 ha Fläche eine gute Eignung (geringe Hangneigung und genügend Abstand zu Vertikalstrukturen) als Feldlerchenrevier auf. Die Verteilung der Reviermittelpunkte bestätigt diese Einschätzung. Da die sehr hohe Siedlungsdichte im Untersuchungsgebiet vermutlich der Landbahnsanierung auf dem benachbarten Fliegerhorst Büchel zuzuschreiben ist und diese Störung nur von vorübergehender Dauer sein wird, muss unserer Ansicht nach ein Ausgleich von mindestens 12 ha erfolgen, um den Verlust an Brutplätzen angemessen zu kompensieren. Diese Einschätzung ist allerdings noch mit den zuständigen Behörden abzustimmen.**

Insgesamt liegt aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung für die meisten Arten keine Habitateignung vor. Von einigen Arten kann das Gebiet zwar zur Nahrungssuche aufgesucht werden, von einem essenziellen Nahrungshabitat ist hier jedoch nicht auszugehen, da die geplante Bebauung in weiten Teilen zu Extensivierungen der Flächen führen. Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG kann für diese Arten ohne weitere Prüfung ausgeschlossen werden.

Vorsorglich wird im Hinblick auf mögliche Brutvorkommen von Vögeln, Wochenstubenvorkommen von Fledermäusen und möglicher Fortpflanzungsstätten der Haselmaus im Umfeld der Planung zur Vermeidung von Störungen während der Jungenaufzucht ein Baubeginn im Herbst (September) mit Bebauung von außen (Gehölzstreifen) nach Innen sowie eine Durchführung der Baumaßnahmen ohne längere Unterbrechungen empfohlen. Zur Vermeidung von Störungen an Ruhestätten/Schlafplätzen von Vögeln wird zudem ein nächtlicher Baustopp empfohlen. Zudem sind im Zaun rund um die Anlage Durchlässe für Klein und Mittelsäuger mit einem Bodenabstand von ca. 15 cm zu schaffen.

Weiterhin ist zu erwarten, dass die Offenlandfläche von einigen artenschutzrechtlich relevanten Tierarten wie Fledermäuse, Greifvögel, Singvögel, etc. als Nahrungshabitat genutzt wird. Die Beeinträchtigungen der Nahrungsgäste sind als nicht erheblich anzusehen, da sie von kurzer Dauer während der Bauarbeiten sein werden. Die Betroffenheit wird durch den Bau im Winter auf wenige Arten eingeschränkt, für die in dieser Zeit ausreichend gleichwertige Nahrungshabitate im Umfeld der Planfläche zur Verfügung stehen. Nach den Bauarbeiten und bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen (Zaundurchlässigkeit, Beleuchtung) steht die Anlagenfläche als Nahrungshabitat wieder zur Verfügung. Mit einem Meideverhalten der Fläche aufgrund der Modultische ist nach aktueller Studienlage für den größten Teil der Tiere nicht zu rechnen (Herden et al. 2009).

Sollte es aus bautechnischen oder organisatorischen Gründen nicht möglich sein, die als Vermeidungsmaßnahmen genannten Bauzeitenfenster einzuhalten, sollten dringend eine ökologische Baubegleitung und im Vorfeld des Baubeginns weitere Untersuchungen stattfinden, um das Eintreten von Verbotstatbeständen auszuschließen. Dazu sollten dann auch weitergehende Absprachen mit den zuständigen Behörden sowie der Biotopbetreuung der Region getroffen werden.

Generell ist nach aktueller Studienlage (Herden et al. 2009, Peschel et al. 2019) davon auszugehen, dass Photovoltaik-Freiflächenanlagen zu einer Aufwertung der Lebensraumfunktionen von intensiv landwirtschaftlichen genutzten Flächen beitragen können. Erwartet werden dabei z.B. eine Erhöhung

der Strukturvielfalt und Habitatqualität, die Entwicklung artenreicher Pflanzengesellschaften und Erhöhung der Insektenvielfalt sowie damit einhergehend eine verbesserte Nahrungssituation für herbivore und karnivore Tierarten entlang der Nahrungskette. Hierzu müssen allerdings entsprechende naturschutzfachliche Aspekte berücksichtigt werden. Dazu gehört vor allem die extensive Pflege der Flächen und der Verzicht auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmittel.

## 7. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen und Möglichkeiten der Vermeidung

---

In diesem Kapitel werden die durch das Planvorhaben potenziell entstehenden Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Fläche und Wasser, Flora und Fauna, Klima und Luft, Landschaftsbild, Mensch und Erholung, Kultur und Sachgüter sowie deren Wechselwirkungen beschrieben und die Beeinträchtigung ermittelt und bewertet (Kapitel 7.1). In Kapitel 7.2 werden nötige Vermeidungsmaßnahmen aufgezeigt.

Bei den Auswirkungen wird in baubedingte, anlagenbedingte und betriebsbedingte Auswirkungen unterschieden. Baubedingte Auswirkungen beziehen sich auf zeitlich begrenzte Auswirkungen während der Bauphase (Vorausgesetzt wird eine ordnungsgemäße Baustelleneinrichtung). Anlagenbedingte Auswirkungen beinhalten die Auswirkung des Baukörpers an sich und die Betriebsbedingten Wirkungen sind jene, die durch den Betrieb der Anlage entstehen.

Es wird geprüft, inwieweit die baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Auswirkungen unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen zu erheblichen Eingriffen in Natur und Landschaft führen. Ein Eingriff ist gemäß § 14 (1) BNatSchG wie folgt definiert „Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“ Sobald unter Verknüpfung der Bedeutung (Leistungsfähigkeit) und Empfindlichkeit der betroffenen Flächen, Elemente, Biotoptypen oder Funktionen mit den entstehenden baugebietsbedingten Auswirkungen eine mittlere, hohe oder sehr hohe Beeinträchtigungswirkung für den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild entsteht, ist die Schwelle der Erheblichkeit erreicht.

### 7.1 Beschreibung und Bewertung von Umweltauswirkungen

---

In diesem Kapitel wird geprüft, inwieweit die anlage-, bau- und betriebsbedingten Auswirkungen unter Berücksichtigung der unter Kapitel 7.2 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen zu erheblichen Eingriffen in Natur und Landschaft führen.

Ein Eingriff ist gemäß § 14 (1)BNatSchG wie folgt definiert „Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“ Sobald unter Verknüpfung der Bedeutung (Leistungsfähigkeit) und Empfindlichkeit der betroffenen Flächen, Elemente, Biotoptypen oder Funktionen mit den entstehenden baugbedingten Auswirkungen eine mittlere, hohe oder sehr hohe

Beeinträchtigungswirkung für den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild entsteht, ist die Schwelle der Erheblichkeit erreicht.

### **Schutzgüter Flora und Fauna**

#### **Baubedingte Auswirkungen:**

#### **Störung und Vertreibung von Tieren durch Lärm, Erschütterungen, stoffliche Emissionen (Staub- und Abgasemissionen) und optische Störungen**

Da sich das Plangebiet auf einer landwirtschaftlich intensiv genutzten Fläche befindet, bestehen bezogen auf die vorgenannten Wirkungen bereits erhebliche Vorbelastungen. Durch landwirtschaftliche Maschinen sind bereits Beunruhigung, Erschütterung, Lärm, Staubentwicklung, Luftverwirbelung und Schadstoffeinträge im Plangebiet zu verzeichnen.

Im Zuge der Baumaßnahmen (Zaunbau, Ausheben von Kabelgräben, Rammen der Ständer und Bau der Betriebsgebäude) ist jedoch kurzfristig mit einer erhöhten Lärmentwicklung, zusätzlichen Erschütterungen, einer Zunahme der Staub und Abgasemissionen sowie zusätzlichen optischen Störungen durch Baufahrzeuge und Bauarbeiter zu rechnen. Hierdurch können Tiere während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser- und Überwinterungszeit gestört und aus ihren Lebensräumen vertrieben werden. Um dies zu vermeiden, müssen die Bauarbeiten im Spätherbst sowie Winter erfolgen. Durch den Beginn der Bauarbeiten nach der Vogelbrutzeit (ab September) und Beendigung dieser vor Beginn der Brutzeit (ab Mitte März) kann das Risiko einer Störung von Brutvögeln im Wirkraum der Planung ausgeschlossen werden. Um auch eine kurzzeitige Störung potenziell vorkommender, schlafender Haselmäuse durch Bauarbeiten im Winter zu minimieren, muss der Bau in den sensiblen Bereichen (20m zu potenziellen Winterquartieren in den Gehölzrandbereichen) bereits Anfang Oktober erfolgen, also nach der Vogelbrutzeit, aber noch vor dem Winterschlaf der Haselmäuse. Zusätzlich muss von den Gehölzrändern wegen Reptilien ein Abstand von einigen Metern eingehalten werden und der Bau im Umfeld dieser Bereiche im Herbst/Winter erfolgen, wenn die Reptilien nicht mehr aktiv sind. **Eine weitergehende Bewertung muss nach der Vorlage der weiteren speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Avifauna) erfolgen. Dann kann geprüft werden, ob die hier vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen auch für Vögel ausreichen beziehungsweise zusätzliche ergriffen werden müssen.**

Nahrungsgäste der Planfläche können den kurzfristigen Störungen durch die Bauarbeiten ausweichen und angrenzende Flächen aufsuchen, die in ausreichender Anzahl und in vergleichbarer Ausprägung im Umfeld der Planung zur Verfügung stehen. Diese Störung ist daher nicht als erheblich anzusehen. **Eine weitergehende Bewertung muss nach der Vorlage der weiteren speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erfolgen. Dann kann geprüft werden, ob dies auch für die Artengruppe der Vögel gilt.**

- V1: Baumaßnahmen müssen zwischen Anfang September und Ende Februar (außerhalb der Brutsaison) durchgeführt werden.
- V2: Baubeginn in sensiblen Bereichen bereits Anfang September (vor Beginn des Winterschlafs der Haselmaus).
- V3: Abstände zu Gehölzrändern

**Sollte es aus bautechnischen oder organisatorischen Gründen nicht möglich sein, die als Vermeidungsmaßnahmen genannten Bauzeitenfenster einzuhalten, sollten dringend eine ökologische Baubegleitung und im Vorfeld des Baubeginns weitere Untersuchungen stattfinden, um das Eintreten von Verbotstatbeständen auszuschließen. Dazu sollten dann auch weitergehende Absprachen mit den zuständigen Behörden sowie der Biotopbetreuung der Region getroffen werden.**

#### Zerstörung der Vegetation und Verlust potenzieller Habitatstrukturen durch die Bebauung

Der größte Teil des Plangebietes besteht aus neueingesäten Grünlandflächen. Dort werden im Zuge der Bauarbeiten keine wertvollen Vegetationsbestände zerstört und dieser Konflikt ist generell als gering zu bewerten. Die wertvolleren Gehölzbereiche werden erhalten.

V4: Verzicht auf Gehölzrodungen

#### Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten durch nächtliche Beleuchtung

Durch eine nächtliche Beleuchtung der Baustelle können Fledermäuse und nachtaktive Vögel beim Jagen und damit beim Nahrungserwerb gestört werden. Auf Nachtbaustellen sollte zum Schutz von Fledermäusen und Nachtvögel deshalb verzichtet werden.

V5: Verzicht auf Nachtbaustellen und nächtlicher Beleuchtung der Baustellen.

#### **Anlagebedingte Auswirkungen:**

#### Verlust/Veränderung von Habitaten für Tiere und Pflanzen durch die Flächenversiegelung/-überbauung, Silhouetteneffekt

Die Überdeckung des Bodens durch die Module führt zu einer Verschattung und einer Veränderung der Niederschlagsmenge in den Bereichen unter den Modulen und somit zu veränderten Habitatsbedingungen für Pflanzen. Aufgrund der Flächenversiegelung durch die Modulpfosten und dem Bau der Betriebsgebäude gehen zusätzlich Vegetationsstandorte verloren. Diese Auswirkungen betreffen zum großen Teil artenarme, landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen mit einer geringen Wertigkeit (siehe Kapitel 3.6). Nur ein kleiner höherwertiger Teil (Grünland) ist betroffen und die Versiegelung erfolgt kleinräumig (V8). Auf dem Rest der bisher artenarmen neueingesäten Grünlandflächen wird ein artenreiches Grünland entwickelt. Damit ist dieser Konflikt als gering zu bewerten.

Die Sichtbarkeit der Module kann auf der Anlagenfläche sowie auf benachbarten Flächen durch Stör- und Scheuchwirkungen (Silhouetteneffekt) eine Entwertung von avifaunistischen Habitaten bewirken. Das betrifft besonders Arten, die gegenüber vertikalen Strukturen mit Meidungsverhalten reagieren (z.B. Feldlerche und einige rastende Wasservögel). Durch die bereits vorhandene/geplante randliche Eingrünung werden solche Auswirkungen gemindert. Im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Potenzialanalyse (siehe Kapitel 6) konnte ermittelt werden, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Fauna der bisher geprüften Arten auf der Planfläche unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten ist. Für die Artengruppe der Vögel müssen gegebenenfalls noch weitere Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Habitaten beachtet werden.

(V): Weitere Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Habitaten (z.B. Abstand der Modulreihen) ergeben sich ggf. noch aus den ornithologischen Untersuchungen.

### Zerschneidung von Lebensräumen, Barrierewirkung

Die aus Versicherungsgründen i.d.R. notwendige Umzäunung der Anlage, kann zu einer Zerschneidung von Lebensräumen bzw. Barrierewirkung für flugunfähige Arten führen. Um Durchlässe für Klein- und Mittelsäuger zu schaffen, sollte der Bodenabstand des Zaunes mindestens 10 cm, besser 20 cm betragen. Zudem sollte auf den Einsatz von Stacheldraht verzichtet werden. Durch diese Maßnahmen bleibt die Fläche für artenschutzrechtlich relevante Arten wie Wildkatze, Rebhuhn etc. zugänglich (siehe Kapitel 6.4).

V6: Zaungestaltung mit Durchlässen für Klein- und Mittelsäuger (min. 10 cm, besser 20 cm Bodenabstand, kein Stacheldraht).

### **Betriebsbedingte Auswirkungen:**

#### Störungen von nachtaktiven Tieren durch Außenbeleuchtung

Zum Schutz der Anlage vor Diebstahl und Vandalismus, ist es möglich, dass Teile der Planfläche beleuchtet werden. Dadurch können Störungen von lichtempfindlichen Vogel- und Fledermausarten auftreten. Bei der Außenbeleuchtung sind deshalb insektenfreundliche Lampen mit Abstrahlung nach unten einzusetzen. Durch den Einsatz von Abschaltzeiten und Bewegungsmeldern kann die Lichtemission weiter verringert werden.

V7: Verzicht auf eine Beleuchtung der Anlage. Bei Außenbeleuchtungen sind insektenfreundliche Lampen mit Abstrahlung nach unten einzusetzen. Durch den Einsatz von Abschaltzeiten und Bewegungsmeldern kann weiterhin die Lichtemission verringert werden.

### **Gesamtbewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Flora und Fauna:**

Von Versiegelung und Überdeckung betroffene Vegetationsstandorte weisen zum Teil mittelmäßig wertvollen Bewuchs auf, weshalb das Konfliktpotenzial diesbezüglich als mittelmäßig zu bewerten ist. Unter der Voraussetzung, dass keine Gehölzrodungen stattfinden (V4), die Baumaßnahmen außerhalb der Brutsaison (V1) und in sensiblen Bereichen bereits Anfang Oktober (V2) durchgeführt werden und auf Nachtbaustellen verzichtet wird (V5), sowie Abstand von Rändern des Feldgehölzes gehalten wird (V3) sind keine erheblichen und langfristigen Beeinträchtigungen für die bisher untersuchten Tiere durch die Baumaßnahmen zu erwarten. Für die Artengruppe der Vögel muss die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung abgewartet werden.

Weiterhin ist auf die Durchlässigkeit des Zauns der Anlage für Klein- und Mittelsäuger zu achten, um den Lebensraumverlust für Tiere zu minimieren (V6). Auf eine nächtliche Beleuchtung der Anlage sollte zum Schutz nachtaktiver Tiere soweit möglich verzichtet werden (V7). Die Modultische selbst können von manchen Vogelarten als Ansitz- /Singwarte und die Holzgestelle der Trägersysteme als Niststrukturen genutzt werden, was eine Aufwertung der im Plangebiet vorhandenen Habitatstrukturen bedeutet. Bei der Futtersuche im Winter nutzen Nahrungsgäste außerdem gerne die lange schneefrei bleibenden Flächen unter den Modultischen.

Positiv kann sich auch die betriebsbedingte Umnutzung der neueingesäten Grünlandflächen auf die Tier- und Pflanzenwelt des Plangebietes auswirken. Durch die geplante extensive Pflege kann im Bereich der neueingesäten Grünlandflächen von einer Aufwertung der Lebensraumfunktion ausgegangen werden. Erwartet werden dabei z.B. eine Erhöhung der Strukturvielfalt und Habitatqualität, die Entwicklung artenreicher Pflanzengesellschaften und Erhöhung der Insektenvielfalt sowie damit einhergehend eine verbesserte Nahrungssituation für herbivore und karnivore Tierarten entlang der Nahrungskette. Im Bereich der alten Grünlandfläche (EA0) wird

dieser Effekt nicht erwartet, da dort bereits hochwertigere Habitats vorliegen, die verschlechtert würden. Bei dem Feldgehölbereich würde es ebenfalls zu einer Verschlechterung kommen, da sie aber bestehen bleiben, werden hier keine Auswirkungen erwartet.

**Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der Schutzgüter Flora und Fauna können bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen größtenteils ausgeschlossen werden. Sollte es aus bautechnischen oder organisatorischen Gründen nicht möglich sein, die als Vermeidungsmaßnahmen genannten Bauzeitenfenster einzuhalten, sollten dringend eine ökologische Baubegleitung und im Vorfeld des Baubeginns weitere Untersuchungen stattfinden, um das Eintreten von Verbotstatbeständen auszuschließen. Dazu sollten dann auch weitergehende Absprachen mit den zuständigen Behörden sowie der Biotopbetreuung der Region getroffen werden. Um eine vollständige Bewertung vornehmen zu können, müssen die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung für die Artengruppe der Vögel abgewartet werden.**

### **Schutzgüter Boden und Fläche**

#### **Baubedingte Auswirkungen:**

#### Verringerung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtungen, Teilversiegelungen sowie Bodenbewegungen und Umlagerungen

Durch das Planvorhaben sind während der Bauphase Eingriffe in den Boden notwendig. Es müssen Kabelgräben ausgehoben und der Boden dementsprechend bewegt und umgelagert werden. Zudem wird durch Baufahrzeuge eine Verdichtung des Bodens hervorgerufen. Weiterhin bewirkt das Anlegen von geschotterten Zufahrtswegen, Lagerplätzen und Abstellflächen eine Teilversiegelung der Flächen.

Diese Eingriffe verursachen eine punktuelle Veränderung bzw. Zerstörung des Bodengefüges und führen somit zur Veränderung der Bodeneigenschaften. Funktionen wie die Versickerung bzw. Verdunstung von Wasser und das Filter-, Puffer- und Transformationsvermögen und die Durchwurzelbarkeit des Bodens werden gestört.

Durch das Vermeiden von Bauarbeiten bei anhaltender Bodennässe und die Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen für Wege und Lagerplätze etc. lassen sich jedoch schwerwiegende Verdichtungen und Versiegelungen vermeiden.

- V8: Beschränkung der baubedingten Flächenbeanspruchung auf ein Minimum.
- V9: Vermeidung von größeren Erdmassenbewegungen sowie von Veränderungen der Oberflächenformen.
- V10: Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge für Wege, Lagerplätze etc.
- V11: Vermeidung von Bauarbeiten bei anhaltender Bodennässe

#### Verlust von belebtem, biotisch aktivem Oberboden

Durch die Bauarbeiten geht bei Unterlassung geeigneter Schutzmaßnahmen, belebter und biotisch aktiver Oberboden verloren. Diese Beeinträchtigung wird bei Beachtung der Durchführung von Erd- und Bodenarbeiten nach DIN 18300 und DIN 18915 vermieden.

- V12: Durchführung von Erd- und Bodenarbeiten nach DIN 18300 und DIN 18915 (Oberboden ist von allen beanspruchten Flächen separat abzutragen, zwischenzulagern und in spätere Vegetationsflächen einzubauen. Auf Flächen, die begrünt werden, ist eine Bodenlockerung durchzuführen.

### **Anlagebedingte und Betriebsbedingte Auswirkungen:**

#### Verlust von Bodenfunktionen durch Flächenversiegelung

Flächenversiegelungen führen lokal zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen. Funktionen wie die Versickerung bzw. Verdunstung von Wasser sowie das Filter-, Puffer- und Transformationsvermögen des Bodens werden dabei nachhaltig gestört.

Für die Aufständigung der Modultische (Ramppfosten) inklusive der Nebenanlagen (Trafo- und Übergabestation) ist eine Gesamtversiegelung von 0,06 ha für die Planfläche festgesetzt.

V13: Vermeidung einer großflächigen Versiegelung der Fläche durch die Festsetzung einer Obergrenze von 0,06 ha

### **Gesamtbewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche:**

Vom Planvorhaben betroffene Böden werden zum Großteil intensiv landwirtschaftlich genutzt und weisen nur eine geringe bis mittlere Wertigkeit und Empfindlichkeit auf. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V8-V13 sind die Bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf den Boden und Fläche als gering zu bewerten.

Als positiv ist die geplante Extensivierung der Fläche zu bewerten. Durch die schonende Pflege sowie den Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel, wird das Bodenleben gefördert und Schadstoffeinträge verringert. Durch die Ausbildung einer Vegetationsdecke wird weiterhin die Gefahr von Bodenerosionen erheblich reduziert.

**Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Fläche können bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.**

### Schutzgut Wasser

#### **Baubedingte Auswirkungen:**

#### Belastung des Grundwassers durch Austritt von wassergefährdenden Stoffen

Während der Bauarbeiten kann es aufgrund von Leckagen an Baufahrzeugen oder Bauunfällen zum Austritt von Boden- und wassergefährdenden Stoffen kommen. Daher ist auf einen ordnungsgemäßen Umgang mit wassergefährdeten Stoffen zu achten.

V14: Ordnungsgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen: Während der Durchführung der Bauarbeiten ist darauf zu achten, dass keine wassergefährdenden Stoffe (Öle, Treibstoffe, Fette etc.) in den Boden oder in das Grundwasser gelangen.

V15: Sorgfältige Entsorgung von Restbaustoffen.

### **Anlagebedingte und Betriebsbedingte Auswirkungen:**

#### Erhöhter Oberflächenabfluss

Die anlagenbedingte Flächenversiegelung und die Überdeckung der Fläche mit Modulen bewirken eine punktuelle Erhöhung des Oberflächenabflusses, vor allem dort, wo der Niederschlag von den Modulen abfließt. Um eine Aufkonzentrierung des Niederschlagswassers zu vermeiden, werden die

Module auf dem Modultisch so montiert, dass anfallendes Niederschlagswasser an jedem einzelnen Modul ablaufen kann.

Für die Planfläche ist eine maximale Versiegelung von 0,06 ha festgesetzt, somit kann anfallendes Niederschlagswasser auf dem unversiegeltem Gelände versickern. Aufgrund der geplanten extensiven Pflege der Fläche, wird außerdem angenommen, dass sich eine geschlossene Vegetationsdecke ausbilden wird, die eine schnellere Versickerung des Niederschlagswassers begünstigt.

Negative Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Gebietes oder eine Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate sind somit nicht zu erwarten.

(V): Sollte der anfallende Niederschlag jedoch die Versickerungsleistung des Bodens übersteigen, müssen nachträglich naturverträgliche Rückhaltungsmöglichkeiten geschaffen werden.

#### Verunreinigung von Grundwasser durch stoffliche Emissionen

Aufgrund der geplanten Nutzung sind keine betriebsbedingten Emissionen zu erwarten, die zu einer Schadstoffbelastung der Böden oder des Grundwassers führen können. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmittel sind im gesamten Plangebiet verboten. Die Solarmodule werden durch das Regenwasser sauber gehalten, wodurch der Einsatz von Reinigungsmitteln entfällt. Beeinträchtigungen des Bodens und des Wasserhaushaltes werden somit ausgeschlossen.

#### **Gesamtbewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser:**

Im Hinblick auf die Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser ist zwischen den Bereichen Grundwasser und Oberflächenwasser zu differenzieren. Wasserschutzgebiete und Oberflächengewässer sind im Gebiet der Ergänzungssatzung nicht vorhanden. Die intensive Nutzung des Standortes hat, wie schon zum Schutzgut Boden ausgeführt, auch hier zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes durch Bodenverdichtung geführt. Durch die vorliegende Planung wird nunmehr eine dauerhafte Bebauung erfolgen, jedoch auf vergleichsweise kleiner Fläche (0,06 ha).

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V13-V15 sind die Bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser als gering zu bewerten.

Als positiv ist die geplante Extensivierung der Fläche zu bewerten. Durch den Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel, werden Schadstoffeinträge verringert. Durch die Ausbildung einer Vegetationsdecke wird weiterhin Versickerleistung des Bodens gesteigert.

**Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen das Schutzgut Wasser können bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.**

#### **Schutzgut Klima und Luft**

##### **Baubedingte Auswirkungen:**

#### Lokale Beeinträchtigungen der Luftqualität durch Staub- und Abgasemissionen

Abgase durch Baustellenfahrzeuge und Staubentwicklung während der Bauarbeiten sind kaum zu vermeiden, beschränken sich aber auf die Bauzeit und sind somit als kurzfristig und nicht erheblich anzusehen.

### **Anlagebedingte und Betriebsbedingte Auswirkungen:**

#### Verlust von wichtigen Klimafunktionen/Veränderung des örtlichen Kleinklimas durch die Photovoltaik-Module

Die Moduloberflächen heizen sich bei Sonneneinstrahlung schneller als die Umgebung auf, wodurch die Lufttemperaturen über den Modulen höher ist als im Umfeld. Es kommt zur Ausbildung von Wärmeinseln und die aufströmende warme Luft kann Konvektionsströme und Luftverwirbelungen erzeugen. Unter den Modulen sind aufgrund der Beschattung/Bedeckung die Temperaturen tagsüber höher und nachts niedriger als in der Umgebung. Durch diese mikroklimatischen Veränderungen sind keine großräumigen klimarelevante Auswirkungen zu erwarten. Weiterhin liegen die beanspruchten Flächen in keinem bedeutsamen Quell-, Abfluss- oder Zielgebiet für lokalklimatische Prozesse.

Durch den Betrieb der Anlage entstehen keine Luftschadstoffemissionen.

### **Gesamtbewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft:**

Die beanspruchten Flächen liegen in keinem für das Lokalklima bedeutsamen Quell-, Abfluss- oder Zielgebiet für lokalklimatische Prozesse und großräumige klimarelevante Auswirkungen sind durch die oben aufgeführten mikroklimatischen Veränderungen nicht zu erwarten.

Bezüglich des Schutzgutes Klima ist außerdem anzumerken, dass der Solarpark in Zukunft zur Sicherung der nachhaltigen Energieversorgung und somit zur Erreichung der Klimaziele beitragen wird.

**Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft können ausgeschlossen werden.**

### **Schutzgut Landschaftsbild, Mensch und Erholung**

#### **Baubedingte Auswirkungen:**

#### Lokale Beeinträchtigungen durch Lärm, stoffliche Emissionen (Staub- und Abgasemissionen) und Verschmutzung der Wege

Während der Bauzeit sind lokale Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub und Abgase möglich. Zudem kann es aufgrund der Bauarbeiten zur Verschmutzung der Wege kommen. Diese Störungen sind kaum zu vermeiden, beschränken sich aber lediglich auf die Bauzeit und sind als nicht erheblich anzusehen.

#### **Anlagebedingte und Betriebsbedingte Auswirkungen:**

#### Störung des Landschaftsbildes durch Technische Überprägung der Landschaft und optische Störreize (Blendung)

Der Bau des Solarparks bewirkt eine Erhöhung der anthropogenen Überprägung der Landschaft. Das Landschaftsbild ist durch intensive landwirtschaftliche Nutzung bereits vorbelastet. Die Auswirkungen ergeben sich aus der Sichtbarkeit der Anlage. Durch die Höhenlage besteht von nahezu allen Richtungen aus Sichtbeziehung zu Teilen des Plangebietes. Durch die Entwicklung einer

randlichen Eingrünung mit standorttypischen Gehölzen im Rahmen des Bauvorhabens kann eine Einbindung in das bestehende Landschaftsbild stattfinden. Zudem nehmen die Anlagen aufgrund der maximalen Bauhöhe von 3,5 Metern keine exponierte Stellung im Umfeld ein. Somit erfolgt keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Zumal das Landschaftsbild im Umfeld der Anlage durch den Flugplatz erheblich geprägt wird.

Aufgrund der homogenen Ausgestaltung des Plangebietes und der ebenso entwickelten unmittelbar daran angrenzenden Flächen wird die Schutzwürdigkeit des Plangebietes als gering eingestuft. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes für den subjektiven Durchschnittsbetrachter ist durch den Bau der Solarmodule am vorgesehenen Ort, wegen einer geplanten Eingrünung nicht gegeben.

Das einstrahlende Sonnenlicht wird auf den Modulen reflektiert und es kann zur Reflexblendung kommen. Diese bewirkt eine kurzzeitige Funktionsstörung und Einschränkung des Auges. Durch die schräge Aufstellung der Module werden zur Mittagszeit die Sonnenstrahlen nach Süden in den Himmel reflektiert, sodass hier keine Störungen zu erwarten sind. Morgens und abends werden bedingt durch den niedrigen Einfallswinkel größere Anteile des Sonnenlichtes reflektiert. Es können dann westlich und östlich der Anlage Reflexblendungen hervorgerufen werden, wobei diese unter Umständen von der Direktblendung der Sonne überlagert werden. Zudem ist aufgrund der starken Lichtstreuung auf der Oberfläche der Module schon in kurzer Entfernung nicht mehr mit Blendung zu rechnen. Es sind dann nur noch helle Flächen zu erkennen.

V16: Höhenbegrenzung der Module und der Betriebsgebäude (Trafo und Übergabestation) auf 3,5 m.

#### Störung der Erholungsfunktion durch die Bebauung der Fläche und Erzeugung elektromagnetischer Spannungen

Die Naherholungsfunktion der Flächen des Plangebietes für Wanderer/Spaziergänger aus Büchel ist als mittel zu bewerten. Die Flächen sind wenig strukturiert und daher eher weniger attraktiv. Im Plangebiet selbst sowie im Umfeld befinden sich keine wertgebenden touristischen Einrichtungen oder Landschaftselemente. Es ist geplant, alle Wegebeziehungen zu erhalten und durch die bereits bestehenden Hecken bzw. die zusätzlich geplante randliche Eingrünung die Einsehbarkeit der Photovoltaik Anlage zu mindern.

Während des Betriebs der Photovoltaik Anlage werden durch Solarmodule, Verbindungskabel, Wechselrichter und der Transformatorstation elektromagnetische Spannungen erzeugt. Das von den Solarmodulen erzeugte elektrische Feld ist dabei so gering, dass es nur sehr nah an den Modulen messbar ist. Die Kabel werden meist beieinander verlegt, wodurch sich die Magnetfelder der Kabel weitgehend aufheben. Die elektrischen und magnetischen Felder der Wechselrichter und der Trafostation werden größtenteils von einem metallischen Gehäuse abgeschirmt. In einer Entfernung von 10 m liegen gemessene Werte zum Teil unter denen mancher haushaltsüblichen Elektrogeräte (Günnewig et al. 2007). Zudem stehen die Anlagen in einem abgezaunten Bereich. Es sind daher keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erholungseignung der Landschaft durch Elektromagnetische Spannung zu erwarten.

#### **Gesamtbewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaftsbild, Mensch und Erholung:**

Bereiche des Solarparks werden einsehbar sein. Aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung des Landschaftsbildes im Gebiet, ist diesbezüglich jedoch nicht mit erheblichen Einschränkungen zu rechnen. Im Plangebiet selbst und im näheren Umfeld befinden sich keine besonderen wertgebenden

touristischen Einrichtungen oder Landschaftselemente. Die Flächen des Plangebietes werden derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt und ihre Funktion in Bezug auf das Schutzgut Erholung ist als gering zu bewerten.

Beeinträchtigungen durch Blendungen werden als unerheblich eingeschätzt und auch durch Elektromagnetische Spannungen sind keine Beeinträchtigungen für die Erholungseignung der Landschaft zu erwarten.

Positiv auf das Landschaftsbild und auf die Erholungseignung des Gebietes wird sich die zusätzliche randliche Eingrünung sowie die geplante Extensivierung der Fläche auswirken. Durch die zu erwartende Erhöhung Artenvielfalt auf den Anlageflächen, können Naturbeobachter von der Umnutzung des Gebietes profitieren.

**Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschafts-/Ortsbildes und der Erholungsfunktion können unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.**

### Schutzgut Kultur und Sachgüter

#### **Bau-, Anlagen- und Betriebsbedingte Auswirkungen:**

#### Verlust bzw. Technische Überprägung von schützenswerten Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern

Im Wirkraum der Planung befinden sich keine schützenswerten Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter können ausgeschlossen werden.

V17: Baustopp beim Auftreten Archäologischer Funde und Benachrichtigung der unteren Denkmalschutzbehörde

**Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter können ausgeschlossen werden.**

### Wechselwirkungen

Zwischen den Schutzgütern bestehen teilweise enge Wechselbeziehungen. Wird ein Schutzgut nachhaltig oder erheblich beeinträchtigt, so kann das geplante Vorhaben Auswirkungen auf andere Schutzgüter hervorrufen. Bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter wurden auftretende Wechselwirkungen berücksichtigt.

**Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch Wechselwirkungen entstehen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht.**

## 7.2 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Es besteht die gesetzliche Verpflichtung zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (§1a (3) BauGB und §15 (1) BNatSchG). Diese steht grundsätzlich an erster Stelle der naturschutzfachlichen Belange. Daher sind für die Ebene der Ergänzungssatzung folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zur Gewährleistung einer umweltverträglichen Planung umzusetzen:

- Flora und Fauna:

- V1: Baumaßnahmen müssen zwischen Anfang September und Ende März (außerhalb der Brutsaison und der Aktivität der Reptilien) durchgeführt werden.
- V2: Baubeginn in sensiblen Bereichen bereits Anfang Oktober (vor Beginn des Winterschlafs der Haselmaus).
- V3: Abstände zu Reptilienhabitaten (Steinhaufen, Gehölzränder)
- V4: Verzicht auf Gehölzrodungen
- (V): Weitere Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Habitaten (z.B. Abstand der Modulreihen) ergeben sich ggf. noch aus den tiefergehenden Untersuchungen
- V5: Verzicht auf Nachtbaustellen und nächtlicher Beleuchtung der Baustellen.
- V6: Zaungestaltung mit Durchlässen für Klein- und Mittelsäuger (min. 10 cm, besser 20 cm Bodenabstand, kein Stacheldraht).
- V7: Verzicht auf eine Beleuchtung der Anlage. Bei Außenbeleuchtungen, sind insektenfreundliche Lampen mit Abstrahlung nach unten einzusetzen. Durch den Einsatz von Abschaltzeiten und Bewegungsmeldern kann weiterhin die Lichtemission verringert werden.

**Sollte es aus bautechnischen oder organisatorischen Gründen nicht möglich sein, die als Vermeidungsmaßnahmen genannten Bauzeitenfenster einzuhalten, sollten dringend eine ökologische Baubegleitung und im Vorfeld des Baubeginns weitere Untersuchungen stattfinden, um das Eintreten von Verbotstatbeständen auszuschließen. Dazu sollten dann auch weitergehende Absprachen mit den zuständigen Behörden sowie der Biotopbetreuung der Region getroffen werden.**

- Boden und Fläche:
  - V8: Beschränkung der baubedingten Flächenbeanspruchung auf ein Minimum.
  - V9: Vermeidung von größeren Erdmassenbewegungen sowie von Veränderungen der Oberflächenformen.
  - V10: Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge für Wege, Lagerplätze etc.
  - V11: Vermeidung von Bauarbeiten bei anhaltender Bodennässe
  - V12: Durchführung von Erd- und Bodenarbeiten nach DIN 18300 und DIN 18915 (Oberboden ist von allen beanspruchten Flächen separat abzutragen, zwischenzulagern und in spätere Vegetationsflächen einzubauen. Auf Flächen, die begrünt werden, ist eine Bodenlockerung durchzuführen.
  - V13: Vermeidung einer großflächigen Versiegelung der Fläche durch die Festsetzung einer Obergrenze von 0,06 ha

**Zusätzlich wird auf die Beachtung der Maßnahmen nach DIN 19731 verwiesen**

- Wasser:
  - V14: Ordnungsgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen: Während der Durchführung der Bauarbeiten ist darauf zu achten, dass keine wassergefährdenden Stoffe (Öle, Treibstoffe, Fette etc.) in den Boden oder in das Grundwasser gelangen.
  - V15: Sorgfältige Entsorgung von Restbaustoffen.
  - (V): Sollte der anfallende Niederschlag jedoch die Versickerungsleistung des Bodens übersteigen, müssen nachträglich naturverträgliche Rückhaltungsmöglichkeiten geschaffen werden.
- Landschaftsbild, Mensch und Erholung:
  - V16: Höhenbegrenzung der Module und der Betriebsgebäude (Trafo- und Übergabestation) auf 3,5 m.

- Kultur- und Sachgüter:  
V17: Baustopp beim Auftreten Archäologischer Funde und Benachrichtigung der unteren Denkmalschutzbehörde

Maßnahmen die mit (V) gekennzeichnet sind, sind nur bei Eintreffen der Bedingungen durchzuführen.

## 8. Ermittlung des Kompensationsbedarfes und Kompensationsmaßnahmen

Verbleibende Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter sind trotz Vorsorgemaßnahmen unvermeidbar. Vor allem die Flächenversiegelung muss hinsichtlich des vollständigen Verlustes der Bodenfunktion und der Vegetation sowie den negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt kompensatorisch berücksichtigt werden.

Aus §1a Abs.3 BauGB ergibt sich die Notwendigkeit zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft. Darin wird bestimmt, dass eine Vermeidung sowie der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt) in den Abwägungsprozess des Bebauungsplanverfahrens einzubeziehen ist. Im §15 BNatSchG wird in Abs. 2, Satz 2 zusätzlich Ausgleich und Ersatz wie folgt definiert: „Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.“ Das Baugesetzbuch trifft im Gegensatz zum BNatSchG jedoch keine Unterscheidung in Ausgleich und Ersatz.

Der landschaftsökologische Kompensationsbedarf eines Eingriffs leitet sich aus dem Umfang des Eingriffs sowie anrechenbarer Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ab. In Rheinland-Pfalz wird i.d.R. die Methode der verbal-argumentativen Kompensationsermittlung angewendet.

Für die in den vorherigen Kapiteln festgestellten Eingriffe müssen funktional geeignete Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden. Der Kompensationsbedarf dafür ermittelt sich aus

- der Empfindlichkeit der Faktoren des Naturhaushaltes, abgeleitet aus der heutigen Wertigkeit und der Entwicklungstendenz,
- der Intensität (Schwere) des Eingriffs und
- der zu erwartenden Funktionserfüllung der neu anzulegenden Biotoptypen.

Um den dadurch ermittelten Kompensationsbedarf auszugleichen, müssen dann geeignete Mittel gefunden werden. So kann z.B. eine Neuversiegelung im Sinne des BNatSchGes nur durch Entsiegelung gleichartig ausgeglichen werden. Flächen für die Entsiegelung stehen jedoch wie im vorliegenden Fall selten zur Verfügung. Daher sind Flächen, die die ungefähr selbe Größe aufweisen, als Maßnahmen für die Beeinträchtigung des Bodenhaushaltes festzusetzen, die durch Extensivierung oder Bepflanzung mit Gehölzen zu einer funktional gleichwertigen Aufwertung der natürlichen Bodenfunktionen führen. Um eine weitere anthropogene Beeinträchtigung des

Landschaftsbildes auszugleichen, kann zum Beispiel durch Neuanlage ortsrandtypischer Gehölzstrukturen der Siedlungsrand mit der freien Landschaft verbunden werden. Alle Kompensationsmaßnahmen müssen in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem Eingriffsort erfolgen.

In Tabelle 4 wird zunächst die Flächenbilanz des Plangebietes zum jetzigen Zeitpunkt und nach Umsetzung der Planung dargestellt.

**Tabelle 3: Flächenbilanz des Plangebietes**

<b>Flächenart</b>	<b>Ungefähre Flächengröße Bestand</b>	<b>Ungefähre Flächengröße Planung</b>
Grünland	7200 m <sup>2</sup>	108771,6 m <sup>2</sup>
Randliche Eingrünung	0 m <sup>2</sup>	2954,8 m <sup>2</sup>
Neueingesätes Grünland	103215 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
Rodungsfläche	710 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
Feldgehölz	1979 m <sup>2</sup>	2890,6 m <sup>2</sup>
Wege unbefestigt	3113 m <sup>2</sup>	1000 m <sup>2</sup>
Maximalversiegelte Fläche durch Aufständering der Modultische und Nebenanlagen	0 m <sup>2</sup>	600 m <sup>2</sup>
<b>Gesamtgröße der Planung</b>	<b>116217 m<sup>2</sup></b>	<b>116217 m<sup>2</sup></b>

Im Zuge des Planvorhabens ist für die Aufständering der Modultische (Rampfposten) und Nebenanlagen eine maximale Versiegelung von 0,06 ha der Sondergebietsfläche festgesetzt.

Im vorliegenden Fall besteht ein Kompensationsbedarf betreffend folgenden erheblichen Beeinträchtigungen:

1. Zusätzliche Neuversiegelung von bereits vorbelasteten Kultsolen, deren Leistungsfähigkeit hinsichtlich der natürlichen Bodenfunktionen als Filter-, Regler- und Puffermedium, Pflanzenstandort, Lebensraum für Bodenorganismen und Wasserleiter nur noch mit mittel bewertet wurde: 600 m<sup>2</sup> (KV)
2. Weitergehende anthropogene Überprägung des Landschaftsbildes. (KL)
3. Verlust von Feldlerchenhabitat (KA+B)

Eingriff und Ausgleich werden einander nachfolgenden tabellarisch gegenübergestellt. Die in der tabellarischen Gegenüberstellung verwendeten Buchstabensignaturen bedeuten:

KV= Konflikt Versiegelung  
 KL = Konflikt Landschaftsbild  
 KA+B = Konflikt Arten- und Biotopschutz

V = Vermeidungsmaßnahme  
 K = Kompensationsmaßnahme

Tabelle 4: Ermittlung des Kompensationsbedarfes

Konfliktsituation			Naturschutzfachliche Maßnahmen			
lfd. Nr.	*Eingriffssituation - Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Betroffene Fläche in m <sup>2</sup>	lfd. Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Begründung der Maßnahme
KV1	<b>*Anlagebedingte Versiegelung biologisch aktiver, belebter und teils bewachsener Bodenflächen:</b>  - Verlust der Bodenfunktionen als Filter-, Regler- und Puffermedium, Pflanzenstandort, Lebensraum	600 m <sup>2</sup>	V4	Freihaltung der nicht überbauten Grundstücksflächen von Bebauung		
			V5	Minimierung der Versiegelung auf das notwendige Maß		
			K1	Entwicklung von dichten Strauchkomplexen mit einheimischen Arten zur randlichen Eingrünung	2954,8 m <sup>2</sup>	Aufwertung der Bodenfunktionen durch Verbesserung der Durchwurzelung und der Humusbildung sowie Verminderung der Trittbelastung. Aufgrund der Multifunktionalität der Maßnahme können sowohl die Beeinträchtigung des Bodenhaushaltes, des Landschaftsbildes und der Arten- und Biotopfunktion kompensiert werden.

	für Bodenorganismen und Wasserleiter.		K2	Extensivierung der neueingesäten Grünlandflächen	108771,6 m <sup>2</sup>	Aufwertung der Bodenfunktionen durch weniger intensives Befahren und damit weniger Verdichtung sowie Verbesserung der Durchwurzelung und Humusbildung. Aufgrund der Multifunktionalität der Maßnahme können sowohl die Beeinträchtigung des Bodenhaushaltes und der Arten- und Biotopfunktion kompensiert werden.
KL1	<b>*Anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes:</b>	nicht quantifizierbar	K1	siehe A1 unter KV1		Herstellung einer naturnahen, landschaftsgerechten, randlichen Eingrünung des Plangebietes zur verbesserten Einbindung in die freie Landschaft.
	- Weitergehende anthropogene Überprägung des Landschaftsbildes am Ortsrand von Büchel		K2	siehe A2 unter KV1		
KA+B1	<b>*Anlagebedingter Verlust von Feldlerchenhabitat:</b>	ca. 12 ha	K3	Anlage von Blühstreifen in Kombination mit punktuellen Feldlerchenfenster in Wintergetreide oder den Blühstreifen angrenzenden Schwarzbrachestreifen („linear angeordnete Feldlerchenfenster“) in anderen Kulturen.	12 ha	Herstellen von Ersatzhabitaten für die Feldlerchen
	- Verlust von Feldlerchenhabitat durch Veränderung der Habitatstrukturen					

## Kompensationsmaßnahme (K)

Auf der Planfläche bieten sich gute Möglichkeiten zur Umsetzung einiger Kompensationsmaßnahmen. So sind als Ausgleich eine randliche Eingrünung umzusetzen, sowie magere artenreiche Mähwiesen zu schaffen.

### Maßnahme 1 (K1): Schaffung einer randlichen Eingrünung der einzelnen Planflächen, wo bisher noch kein Gehölzstreifen vorhanden sind.

- Dort wo die Flächen nicht durch Gehölze begrenzt werden, erfolgt auf einer Breite von 3 m eine randliche Eingrünung in Form von lockeren Strauchpflanzungen.
- Es ist ein dreireihiger Bestand vorgesehen.
- Der maximale Abstand der Sträucher in der Reihe beträgt 1,5 m, der maximale Abstand zwischen den Reihen weist 1,0 m auf. Die Pflanzung wird als „Gleichschenkliger Dreieckverband“ ausgeführt: Die Pflanzen benachbarter Reihen stehen versetzt, also „auf Lücke“ und bilden so ein gleichschenkliges Dreieck. Auf diese Weise entsteht ein dichter Gehölzkomplex, der für eine Vielzahl von Lebewesen hochwertige Habitatstrukturen bietet und gleichzeitig die Störungen des Landschaftsbildes abpuffert. Die Höhe der Hecken sollte zwischen 1,5 m und maximal 2,5 m variieren. Die randliche Eingrünung ist fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.
- Folgende Sträucher und Bäume eignen sich für die beschriebene Maßnahmen. Diese Auswahl dient der Orientierung und kann um Arten erweitert werden, die vergleichbare Qualität und Eignung haben:

Prunus spinosa – Schlehe  
Crataegus monogyna – Weißdorn  
Salix purpurea - Purpur-Weide  
Cornus mas – Kornelkirsche  
Corylus avellana – Haselnuss  
Carpinus betulus – Hainbuche

### Maßnahme 2 (K2): Extensivierung der Grünlandflächen

- Extensivierung der Grünlandflächen zu einer artenreichen Mähwiese. Nachfolgende Maßnahmenbeschreibung orientiert sich an den Empfehlungen von VAHLE (2015) und BIEDERMANN & WERKING-RADTKE (2008):
  - Nachsaat: im ersten Schritt sollte eine Nachsaat mit regionalem Saatgut für die Entwicklung einer artenreichen Glatthaferwiese erfolgen. Das passende Saatgut (Kennarten der Glatthaferwiese oder passende Saatgutmischung) kann entweder gekauft werden (z.B. Fa. Rieger-Hofmann) oder von einer geeigneten Spenderfläche in der Nähe entnommen und auf die Zielfläche übertragen werden (Mahdgutübertragung). Das vorhandene Grünland wird hierbei neu übersät. Hierzu wird die Fläche im September kurz gemäht und das Mahdgut abgetragen. Danach wird die Fläche gestriegelt und das Saatgut verteilt. So kann die Saat vor dem Winter keimen und hat einen Vorsprung gegenüber den zuvor gemähten Gräsern.
  - Mahd: Ein- bis zweischürige Mahd (Abstand zwischen den Schnitten mind. 2 Monate), frühestens ab 30.06., Schnitthöhe mind. 7 cm.
  - Düngung: Verzicht auf chemisch-synthetische Stickstoffdüngung und

Gülle, maximal schwache (<180 dt/ha) Düngung mit Festmist (Stallmist oder Stallmistkompost)

- Pflege: Striegeln mit Wiesenegge oder Wiesenstriegel im Frühjahr
- Beweidung: kurze Beweidung vor dem ersten Aufwuchs im Frühjahr oder nach dem letzten Schnitt im Herbst möglich
- Diese Maßnahmen sollen auf allen betroffenen Grünlandflächen gelten

### Maßnahme 3 (K3): CEF-Maßnahme für die Feldlerche auf 12 ha

- **Maßnahmenempfehlung** Im vorliegenden Fall eignen sich insbesondere die Anlage von Blühstreifen in Kombination mit punktuellen Feldlerchenfenster in Wintergetreide oder den Blühstreifen angrenzenden Schwarzbrachestreifen („linear angeordnete Feldlerchenfenster“) in anderen Kulturen.
  
- **Anforderungen an den Maßnahmenstandort** Aufgrund der ortstreue der Art müssen die Maßnahmenfläche möglichst nahe an den bestehenden Vorkommen, **nicht weiter als 2 km** entfernt, liegen.  
Feldlerchen bevorzugen offenes Gelände mit wenigen oder keinen Gehölzen **ohne Hanglagen (max. 11°)**. Zu Vertikalstrukturen müssen Entfernungen von **min. 50 m zu Einzelbäumen, min. 120 m zu Baumreihen und Feldgehölze (1-3 ha), min. 160 m zu geschlossene Gehölzkulissen und min. 100 m zu Hochspannungsfreileitungen** eingehalten werden.  
Die Lage von streifenförmigen Maßnahmen darf **nicht entlang von frequentierten Wegen** liegen.  
Für die Maßnahmen darf **kein Grünland** umgewandelt werden.
  
- **Maßnahmenbeschreibung**
  - **Blühstreifen:** Anlage  
Für jedes zu kompensierende Feldlerchen-Revier (Größe von 1 ha) wird ein Blühstreifen von 6 bis 10 m Breite und 100 m Länge benötigt.  
Mehrjährige Blühmischungen weisen eine höhere Arten- und Strukturvielfalt auf und sind daher zu bevorzugen. Zu empfehlen ist beispielsweise die Blühmischung „Blühende Landschaft - Frühjahrsansaat, mehrj.“ der Firma Rieger-Hofman GmbH<sup>16</sup>. Die Einsaat der Fläche erfolgt lückig bis

<sup>16</sup> [https://www.rieger-hofmann.de/sortiment-shop/mischungen/mischungen-fuer-die-land-und-forstwirtschaft/23-bluehende-landschaft-fruehjahrsansaat-mehrjaehrig/detailansicht-bluehende-landschaft-fruehjahrsansaat-mehrjaehrig.html?tt\\_products%5BbackPID%5D=175&tt\\_products%5Bproduct%5D=62&cHash=1e0adfb566324600d1ea2a7f87964821](https://www.rieger-hofmann.de/sortiment-shop/mischungen/mischungen-fuer-die-land-und-forstwirtschaft/23-bluehende-landschaft-fruehjahrsansaat-mehrjaehrig/detailansicht-bluehende-landschaft-fruehjahrsansaat-mehrjaehrig.html?tt_products%5BbackPID%5D=175&tt_products%5Bproduct%5D=62&cHash=1e0adfb566324600d1ea2a7f87964821)

spätestens 30. April. Durch ein flächiges Anwalzen der Ansaat wird ein optimaler Bodenschluss gewährleistet.

Pflege

Auf den Blühstreifen sind pro Jahr zwei Pflegeschnitte durchzuführen. Um vielfältige Strukturen zu entwickeln und Blühzeiten zu verlängern, erfolgen die Pflegeschnitte alternierend auf ca. 50 % (maximal 70 %) der Fläche. Das jeweils anfallende Mahdgut kann auf den Flächen verbleiben (Mulchen). Der erste Mulchschnitt erfolgt bis spätestens Mitte März und der zweite Mulchschnitt ab dem 10. Juli mit einer Schnitthöhe von mindestens 15 cm. Um Dominanzen einzelner Arten vorzubeugen, sind die Flächen alle vier Jahre umzubrechen und neu einzusäen.

- **Schwarzbrachestreifen:** Anlage

Die bis zu 3 m breiten Schwarzbrachestreifen grenzen unmittelbar an die Blühstreifen an. Diese Flächen werden nicht eingesät. Der Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln ist auf den Flächen nicht erlaubt.

Pflege

Der aufkommende Bewuchs wird kontinuierlich ca. alle 3-4 Wochen mittels Grubber, Egge oder Bodenfräse mechanisch entfernt.

In der Brutzeit (Ende März bis Ende April) darf keine Bearbeitung der Flächen erfolgen.

- **Feldlerchenfenster:** Anlage

Pro Hektar werden mindestens 3 bis maximal 10 Lerchenfenster mit jeweils ca. 20 m<sup>2</sup> angelegt. Sie werden durch ein Aussetzen bzw. Anheben der Sämaschine geschaffen. Der Einsatz von Herbiziden ist dabei unzulässig. Ein Abstand von mehr als 25 m zum Feldrand sowie mehr als 50 m zu Gehölzen, Gebäuden etc. ist einzuhalten. Die Lerchenfenster müssen in der Nähe zu den Blühstreifen liegen, um eine Erhöhung des Nahrungsangebotes zu gewährleisten.

Pflege

Die Fenster werden nach der Aussaat wie der Rest der Fläche bewirtschaftet und können sich mit jeder Fruchtfolge ändern (unter Beachtung der Abstandsregeln).

- **Dauer**

Die Maßnahmen sind mindestens über den Zeitraum des Betriebs der Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PV-FFA) umzusetzen.

- **Potentielle Ausgleichsflächen**

Im ersten Schritt wurden Flächen, die aufgrund ihrer Lage (Abstand zu Vertikalstrukturen, Hangneigung) eine Eignung als mögliche Ausgleichsflächen

aufweisen, in QGIS selektiert und farblich markiert (siehe Abbildung 17). Die Flächen für die CEF-Maßnahmen und die entsprechenden Maßnahmen sind von der Gemeinde zu sichern und werden im Bebauungsplan nachrichtlich dargestellt.

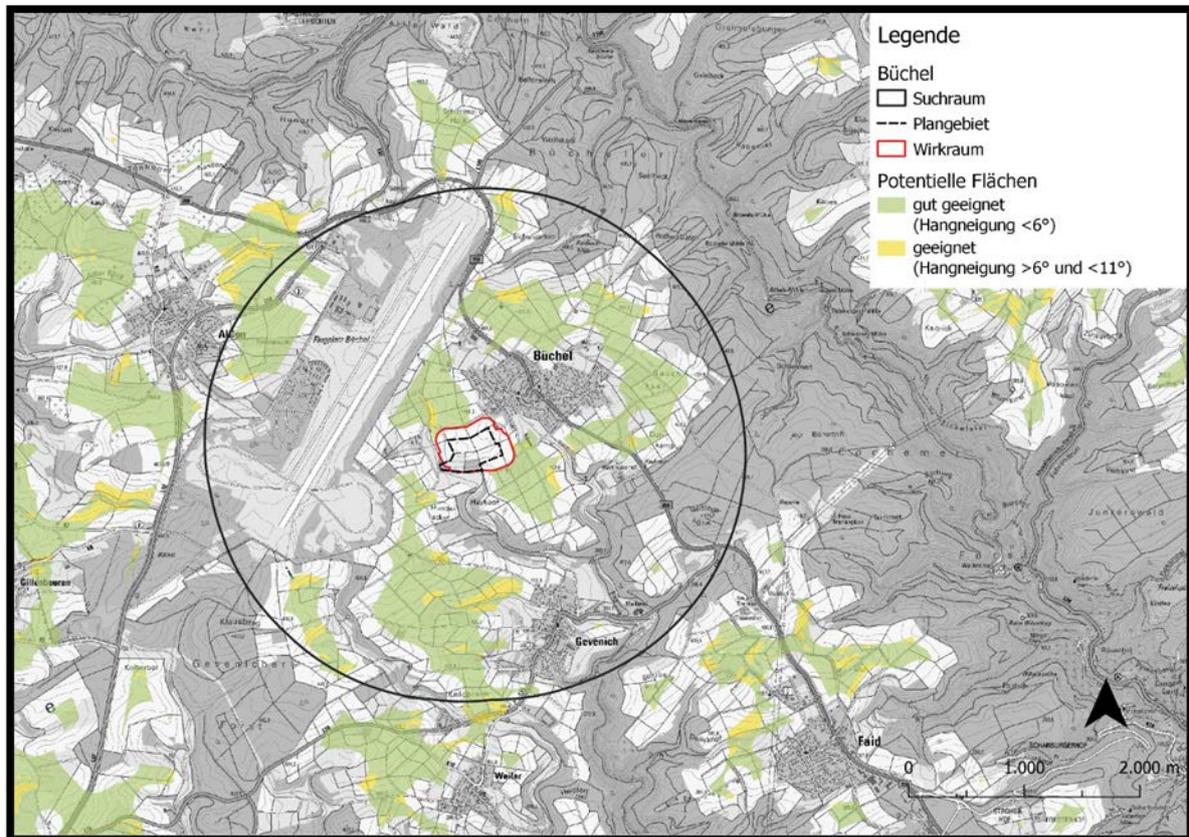


Abbildung 17: Potenzielle Flächen für die CEF-Maßnahmen

- **Beschreibung der Kompensationsflächen**

Tabelle 5: Festlegung der Flächen für die CEF-Maßnahme

Nummer	Flur	Flurstücksnummer	Fläche in ha	geeignet in ha	Anzahl an Feldlerchenfenster
1	5	14	0,7386	0,7386	2
2	13	5/2	0,8747	0,8747	3
3	11	38/3	3,9067	3,9067	12
4	23	46	0,4817	0,4817	2
7	8	9	4,1111	1	3
8	9	3/5	2,5346	2,5346	8
9	3	37/3	3,3124	3,3124	10
<b>Gesamt:</b>			<b><u>12,8487 ha</u></b> <b><u>geeignet</u></b>		<b><u>40</u></b>

Der Inhaber kann die Lage innerhalb der Flächen frei wählen, die genannte Anzahl der Feldlerchenfenster sowie die Standortansprüche müssen dabei aber eingehalten werden.

### Umsetzungszeitraum der Maßnahmen

- a) K1 und K2: Innerhalb eines Jahres nach Nutzungsfähigkeit
- b) K3: Die Maßnahmen sind vor Beginn der Bauphase umzusetzen.

Zusätzlich sollte folgende Maßnahme durchgeführt werden, die jedoch keine Kompensationsmaßnahme ist. Sie dient aber der zusätzlichen Aufwertung der Fläche aus naturschutzfachlicher Sicht und ist deshalb zu empfehlen:

- Belassen von Brachestreifen auf den Abstandsflächen zu verschattenden Objekten wie Zäunen oder Gehölzen.  
Auf den Abstandsflächen zu den verschattenden Objekten wie Zäune und Gehölzstreifen können Brachestreifen belassen werden, um eine zusätzliche Biotopaufwertung der Planfläche zu bewirken. Diese Flächen können durch eine turnusmäßige Mahd (alle paar Jahre) oder durch eine gelegentliche Entfernung aufkommender Gehölze gepflegt werden.

## 9. Zusammenfassung der empfohlenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

In nachfolgender Tabelle 9 sind alle empfohlenen Maßnahmen zusammengefasst:

Tabelle 6: Zusammenfassung der empfohlenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.

Maßnahme	Ziel	Schutzgut	Beeinträchtigung	Beschreibung
V1	Vermeidung	Fauna (Haselmaus, Fledermäuse, Vögel, Reptilien)	Baubedingt	Baumaßnahmen müssen zwischen Anfang September und Mitte März (außerhalb der Brutsaison und der Aktivität der Reptilien) durchgeführt werden.
V2	Vermeidung	Fauna (Haselmaus, Fledermaus)	Baubedingt	Baubeginn in sensiblen Bereichen bereits Anfang Oktober (vor Beginn des Winterschlafs der Haselmaus).
V3	Vermeidung	Fauna (Reptilien)	Baubedingt	Abstände zu Reptilienhabitaten (Gehölzstreifen)
V4	Vermeidung	Fauna (Haselmaus, Fledermäuse, Vögel, Reptilien)	Baubedingt	Verzicht auf Gehölzrodungen

V5	Vermeidung	Fauna (Fledermäuse, Vögel)	Baubedingt	Verzicht auf Nachtbaustellen und nächtlicher Beleuchtung der Baustellen.
V6	Vermeidung	Fauna	Anlagebedingt	Zaungestaltung mit Durchlässen für Klein- und Mittelsäuger (min. 10 cm, besser 20 cm Bodenabstand, kein Stacheldraht).
V7	Vermeidung	Fauna (Insekten, Fledermäuse, Vögel)	Anlagebedingt	Wenn möglich Verzicht auf eine Beleuchtung der Anlage. Bei Außenbeleuchtungen sind insektenfreundliche Lampen mit Abstrahlung nach unten einzusetzen. Durch den Einsatz von Abschaltzeiten und Bewegungsmeldern kann weiterhin die Lichtemission verringert werden.
V8	Vermeidung	Fläche, zudem Nutzen für weitere Schutzgüter	Anlagebedingt	Beschränkung der baubedingten Flächenbeanspruchung auf ein Minimum.
V9	Vermeidung	Boden, zudem nutzen für weitere Schutzgüter	Baubedingt	Vermeidung von größeren Erdmassenbewegungen sowie von Veränderungen der Oberflächenformen.
V10	Vermeidung	Boden, Wasser	Anlagebedingt	Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge für Wege, Lagerplätze etc.
V11	Vermeidung	Boden	Baubedingt	Vermeidung von Bauarbeiten bei anhaltender Bodennässe
V12	Vermeidung	Boden	Baubedingt	Durchführung von Erd- und Bodenarbeiten nach DIN 18300 und DIN 18915 (Oberboden ist von allen beanspruchten Flächen separat abzutragen, zwischenzulagern und in spätere Vegetationsflächen einzubauen. Auf Flächen, die begrünt werden, ist eine Bodenlockerung durchzuführen.

V13	Vermeidung	Boden, zudem Nutzen für weitere Schutzgüter	anlagebedingt	Vermeidung einer großflächigen Versiegelung der Fläche durch die Festsetzung einer Obergrenze von 0,06 ha
V14	Vermeidung	Wasser/ Boden	Baubedingt	Ordnungsgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen: Während der Durchführung der Bauarbeiten ist darauf zu achten, dass keine wassergefährdenden Stoffe (Öle, Treibstoffe, Fette etc.) in den Boden oder in das Grundwasser gelangen.
V15	Vermeidung	Wasser, zudem Nutzen für weitere Schutzgüter	baubedingt	Sorgfältige Entsorgung von Restbaustoffen.
V16	Vermeidung	Kultur- und Sachgüter	Baubegdingt	Baustopp beim Auftreten Archäologischer Funde und Benachrichtigung der unteren Denkmalschutzbehörde
K1	Kompensation für nicht vermeidbare Flächenversiegelung	Boden, zudem Nutzen für weitere Schutzgüter	Anlagebedingt	Entwicklung von dichten Strauchkomplexen zur randlichen Eingrünung
K2	Kompensation für nicht vermeidbare Flächenversiegelung	Boden, zudem Nutzen für weitere Schutzgüter	Anlagebedingt	Extensivierung von Grünlandflächen
K3	CEF-Maßnahme für den Habitatverlust der Feldlerchenpopulation	Fauna, zudem Nutzen für weitere Schutzgüter	Anlagebedingt	Anlage von Blühstreifen in Kombination mit punktuellen Feldlerchenfenster in Wintergetreide oder den Blühstreifen angrenzenden Schwarzbrachestreifen („linear angeordnete Feldlerchenfenster“) in anderen Kulturen

## 10. Fazit

Um nationale und internationale Energie- und Klimaschutzziele umzusetzen, strebt das Land Rheinland-Pfalz eine nachhaltige Energieversorgung an. Im Rahmen der Energiewende soll auch die Energiegewinnung aus Solarenergie ausgebaut werden. Daher beabsichtigen die Gemeinde Büchel eine Ergänzungssatzung für eine 11,62 ha große Fläche zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage aufzustellen.

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter wurden eingehend geprüft und es wurde zunächst eine artenschutzrechtliche Potenzialanalyse erstellt. Unter Berücksichtigung einzelner Vermeidungsmaßnahmen kann für die meisten Arten ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr.1-4 BNatSchG vermieden werden und die Betroffenheit besonders und/oder streng geschützter Arten ohne vertiefende Prüfung ausgeschlossen werden. Sollte es aus bautechnischen oder organisatorischen Gründen nicht möglich sein, die als Vermeidungsmaßnahmen genannten Bauzeitenfenster einzuhalten, sollten dringend eine ökologische Baubegleitung und im Vorfeld des Baubeginns weitere Untersuchungen stattfinden, um das Eintreten von Verbotstatbeständen auszuschließen. Dazu sollten dann auch weitergehende Absprachen mit den zuständigen Behörden sowie der Biotopbetreuung der Region getroffen werden. Für die Artengruppe der Vögel wurde eine vertiefende avifaunistische Untersuchung durchgeführt, welche mit einem Maßnahmenblatt mit eingereicht wird. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit für die Feldlerchen CEF-Maßnahmen durchzuführen, welche in diesem Bericht unter K3 beschrieben sind.

Für die Schutzgüter Boden und Wasser werden hinsichtlich der Flächenversiegelung geringe bis mittlere Beeinträchtigungen prognostiziert, die maximale Flächenversiegelung ist mit 0,06 ha jedoch vergleichsweise klein und kann durch entsprechende Maßnahmen kompensiert werden. Die notwendigen Kompensationsmaßnahmen können vor Ort (auf der Planfläche selbst) sinnvoll umgesetzt werden.

Da die beanspruchten Flächen in keinem für das Lokalklima bedeutsamen Quell-, Abfluss- oder Zielgebiet für lokalklimatische Prozesse liegen und großräumige klimarelevante Auswirkungen durch die geplante Anlage nicht zu erwarten sind, können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft ausgeschlossen werden. Auch die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie die Erholungsfunktionen des Plangebietes werden unter Beachtung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen insgesamt als mittel eingeschätzt, obwohl Bereiche des Solarparks von außen einsehbar sein werden. Aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung des Landschaftsbildes im Gebiet sowie der geplanten randlichen Eingrünung, ist hier nicht mit erheblichen Einschränkungen zu rechnen. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter können ebenfalls ausgeschlossen werden.

Generell ist nach aktueller Studienlage (Herden et al. 2009, Peschel et al. 2019) davon auszugehen, dass Photovoltaik-Freiflächenanlagen zu einer Aufwertung der Lebensraumfunktionen von intensiv landwirtschaftlichen genutzten Flächen beitragen können. Erwartet werden dabei z.B. eine Erhöhung der Strukturvielfalt und Habitatqualität, die Entwicklung artenreicher Pflanzengesellschaften und Erhöhung der Insektenvielfalt sowie damit einhergehend eine verbesserte Nahrungssituation für herbivore und karnivore Tierarten entlang der Nahrungskette. Hierzu müssen allerdings entsprechende naturschutzfachliche Aspekte berücksichtigt werden. Dazu gehört vor allem die extensive Pflege der Flächen und der Verzicht auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmittel. Es werden die Entwicklung von mageren Wiesen und Weiden mittlerer Standorte gefördert.

## 11. Quellenangaben

---

- BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Passeriformes – Sperlingsvögel. – Aula-Verlag, Wiebelsheim, 622 S.
- BIEDERMANN, J. & WERKING-RADTKE, J. (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen.
- BIERHALS, E. V. DRACHENFELS, O., RASPER, M. (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen.-Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24, Nr. 4 (4/04): 231-240, Hildesheim.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O., NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas – Franck-Kosmos Verlags GmbH & Co KG.
- DIETZ, M., DUJESIEFKEN, D., KOWOL, T., REUTHER, J., RIECHE, T., WURST, C. (2019): Artenschutz und Baumpflege- Haymarket Media GmbH
- GÜNNEWIG, D., A. SIEBEN, M. PÜSCHEL, J. BOHL, M. MACK (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, 116 S., Hannover
- HERDEN, C., J. RASSMUS, B. GHARADJEDAGHI (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN – Skripten 247, Endbericht. Hg. v. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- HURST, J., M. BIEDERMANN, C. DIETZ, M. DIETZ, I. KARST, E. KRANNICH, R. PETERMANN, W. SCHORCHT & R. BRINKMANN (2016): Fledermäuse und Windkraft im Wald. Ergebnisse des F & E-Vorhabens (FKZ 3512 84 0201) "Untersuchung zur Minderung der Auswirkungen von WKA auf Fledermäuse, insbesondere im Wald". Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 153. S. 46. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. Westarp Wissenschaften-Vertragsgesellschaft mbH, Hohenwarsleben.
- KWET, A. (2005): Reptilien und Amphibien Europas – Franck-Kosmos Verlags GmbH & Co KG.
- LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 77: S. 93–142. Link zum Dokument (letzter Zugriff: 16. September 2016).
- PESCHEL, R., PESCHEL, T., MARCHAND, M., HAUKE, J. (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität. 68 S.; Berlin
- SVENSSON, L., GRANT, P., MULLARNEY, K., ZETTERSTRÖM, D. (1999): Der neue Kosmos Vogelführer - Franck-Kosmos Verlags GmbH & Co KG.
- TRÖLTZSCH, P, E. NEULING (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg. Vogelwelt 134: S. 155–179.
- VAHLE, HANS-CHRISTOPH (2015): Gesundende Landschaften durch artenreiche Mähwiesen. Akademie für Angewandte Vegetationskunde, Witten.

### Internetquellen:

<https://artefakt.naturschutz.rlp.de/>

<https://natura2000.rlp-umwelt.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1065>

<https://www.staedtebauliche-klimafibel.de/?p=70&p2=6.2.1>

[https://lfu.rlp.de/fileadmin/lfu/Naturschutz/Dokumente/HpnV\\_Erlaeuterungen.pdf](https://lfu.rlp.de/fileadmin/lfu/Naturschutz/Dokumente/HpnV_Erlaeuterungen.pdf)

<https://www.dwd.de/>

<https://de.climate-data.org/europa/deutschland/rheinland-pfalz/ulmen-144144/>

[https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view\\_id=4](https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=4)

Arbeitshilfe Betriebsintegrierte Kompensation (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg): <https://mluk.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/Arbeitshilfe-Betriebsintegrierte-Kompensation.pdf>

[https://map-final.rlp-umwelt.de/download/HpnV/Kartiereinheiten\\_TK25/HPNV\\_Kartiereinheiten\\_5707.pdf](https://map-final.rlp-umwelt.de/download/HpnV/Kartiereinheiten_TK25/HPNV_Kartiereinheiten_5707.pdf)

[https://mittelrhein-westerwald.de/images/Downloads/Text\\_Regionaler\\_Raumordnungsplan\\_web.pdf](https://mittelrhein-westerwald.de/images/Downloads/Text_Regionaler_Raumordnungsplan_web.pdf)

[https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/)

<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/>

[https://wm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-wm/intern/Publikationen/Bauen/Leitfaden\\_Artenschutz2019.pdf](https://wm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-wm/intern/Publikationen/Bauen/Leitfaden_Artenschutz2019.pdf)

<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/-/spanische-fahne-callimorpha-quadripunctaria-poda-1761>

<https://mdi.rlp.de/de/unsere-themen/landesplanung/landesentwicklungsprogramm/>

<https://www.lanuv.nrw.de/natur/eingriffsregelung/numerische-bewertung-von-biototypen>

<https://www.deutschewildtierstiftung.de/wildtiere/wildkatze>

[https://lfu.rlp.de/fileadmin/lfu/Naturschutz/Dokumente/Artenschutzprojekte/Wildkatze/Verbreitungskarte\\_Wildkatze\\_2013.pdf](https://lfu.rlp.de/fileadmin/lfu/Naturschutz/Dokumente/Artenschutzprojekte/Wildkatze/Verbreitungskarte_Wildkatze_2013.pdf)

[https://sgdnord.rlp.de/fileadmin/sgdnord/Wasser/Gewaesserschutz/Gewaesserguete/Gewaesserszustandsbericht\\_2010.pdf](https://sgdnord.rlp.de/fileadmin/sgdnord/Wasser/Gewaesserschutz/Gewaesserguete/Gewaesserszustandsbericht_2010.pdf)