22, rue Edmond Reuter
L-5326 Contern

eneco
INGÉNIEURS – CONSEILS

Tél.: (+352) 26 43 14 44-1
Fax: (+352) 26 43 14 45
e-mail: info@eneco.lu

Standortbezogene Vorprüfung (Screening)

der Notwendigkeit zur Durchführung einer "Evaluation des Incidences sur l'Environnement" (EIE) gemäß Anhang II "Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement"

Errichtung und Betrieb einer Agri-Photovoltaik-Anlage in Colmar-Berg

Dokumentname:	ENECO-221208SOPO2201D-Screening Agri-PV
Datum:	08.12.2022
Antragsteller:	**Solarpower S.A.** 2a, Avenue Prince Henri L-6735 Grevenmacher
Kontaktperson:	Herr Carlo Hein Herr Mike Hein
Genehmigungsbehörden:	**Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable** Service "Procédures et planifications" L-2918 Luxembourg
Kontaktperson:	Herr Philippe Peters
Bearbeiter ENECO Ingénieurs-Conseils S.A.:	Herr Rainer Klöppner Frau Gabriele Klein
Seitenanzahl:	48 + Anlagen

INHALTSVERZEICHNIS

1 VERANLASSUNG 4

2 AUFBAU DES DOKUMENTS 4

3 MERKMALE DES PROJEKTES 4

3.1 Lage und Größe des Projektes 4

3.2 Bestehende Genehmigungen 6

3.3 Beschreibung der vorgesehenen Arbeiten 7

3.3.1 Agri-PV mit Obstplantage 7

3.3.2 Freiflächen-Anlage Biodiversität 8

3.3.3 Nebenanlagen 8

3.4 Kumulierung mit anderen Projekten 9

3.5 Abfallerzeugung 10

3.6 Unfallrisiko, Umweltrisiken 10

4 ALLGEMEINE STANDORTBEZOGENE MERKMALE 10

4.1 Vornutzung und aktuelle Nutzung des Geländes und der Umgebung 10

4.2 Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets 11

5 BESTANDSSITUATION DER SCHUTZGÜTER UND PROGNOSE DER MÖGLICHEN PROJEKTAUSWIRKUNGEN 12

5.1 Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen 12

5.2 Schutzgut Biologische Vielfalt 13

5.3 Schutzgut Fläche und Boden 42

5.4 Schutzgut Wasser 42

5.5 Schutzgut Luft und Klima 43

5.6 Schutzgut Landschaft 44

5.7 Schutzgut Sachgüter, kulturelles Erbe 44

5.8 Grenzüberschreitende Auswirkungen 44

5.9 Belastbarkeit der Natur unter Berücksichtigung besonders empfindlicher Gebiete 45

6 ZUSAMMENFASSUNG UND ERSTEINSCHÄTZUNG DES VERFASSERS 45

7 LITERATURVERZEICHNIS 47

8 ANLAGEN 48

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Katasterparzellen Installationsbereich PV (Planungsgebiet) 6

Tabelle 2: Potentiell im Planungsgebiet vorkommende geschützte Tierarten sowie deren möglichen Beeinträchtigungen und Maßnahmen 40

Tabelle 3: Klimadaten Planungsgebiet 43

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Großräumiger Auszug aus der topographischen Karte (ohne Maßstab) 5

Abbildung 2: Ökologischer Wuchsbezirk im Planungsgebiet 11

Abbildung 3: Wander- und Radwege angrenzend in näherer Umgebung des Planungsgebiets (ohne Maßstab) 12

Abbildung 4: Lage des Planungsgebiets und Naturschutzgebiete von nationalem und internationalem Interesse (ohne Maßstab).....13
Abbildung 5: Lage des Planungsgebiets und Verlauf Wildtierkorridor (ohne Maßstab).....14

ANLAGENVERZEICHNIS

ANLAGE A: PLÄNE

[1] ENECO Ingénieurs-Conseils S.A.: Plan N° SOPO2201-001, Auszug aus der topographischen Karte mit Gesamtgrenze Deponie und Flächen Agri-PV-Anlagen, Maßstab 1:10.000
[2] ENECO Ingénieurs-Conseils S.A.: Plan N° SOPO2201-100, Auszug aus dem Katasterplan mit Projektgrenze und Flächen Agri-PV-Anlagen, Maßstab 1:2.500
[3] EKOS: Grundriss und Lage der geplanten Agri-PV-Anlagen, Maßstab 1:1.000
[4] EKOS: Plan N° E-02b, Entwurf PV-Anlagen Bongerten Variante 10°, Maßstab 1:50
[5] EKOS: Plan N° E-01a, Entwurf PV-Anlagen Biodiversität – Variante 2, Maßstab 1:50

ANLAGE B: GUTACHTEN UND BERICHTE

[1] Fotodokumentation beispielhafte Agri-PV Anlage Obstanpflanzungen
[2] Fotodokumentation beispielhafte Agri-PV Anlage Biodiversität
[3] Ramborn Cider Co.: Bewirtschaftungskonzept einer Neupflanzung für Ramborn Cider Co. in Kombination mit mobiler Hühnerhaltung
[4] Ramborn Cider Co.: Begriffserklärung und Allgemeines zu Veredelungsunterlagen
[5] EKOS: Beschreibung Tröpfchenbewässerung

ANLAGE C: DOKUMENTATIONEN

[1] Technische Dokumentation PV-Module
[2] Technische Dokumentation Wechselrichter inkl. Streifenfundamente
[3] Technische Dokumentation Befestigungs- und Montagematerial
[4] Technische Dokumentation Rammtechnik
[5] Technische Dokumentation Umspannstation
[6] Technische Dokumentation Monitoring PV-Anlage

1 VERANLASSUNG

Die Solarpower S.A. plant die Errichtung einer Agri-Photovoltaik-Anlage auf Teilflächen der Inertabfalldeponie Colmar-Berg auf Geländen in den Gemeinden Colmar-Berg und Nommern. Vorgesehen ist der Betrieb einer PV-Anlage mit Obstbäumen sowie einer Biodiverstitäts-Freiflächenanlage. Insagesamt sollen 35 MWp installiert werden.

Die geplante Agri-PV-Anlage fällt unter den Punkt 74 ("Installations industrielles de production d'énergie électrique"), Anhang IV des "Règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement". Die Notwendigkeit der Durchführung einer Evaluation des Incidences sur l'Environnement (EIE) ist von Fall zu Fall durch die zuständige Behörde zu prüfen.

Dazu wird gemäß Art. 4 des "Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement" ein sogenanntes "Screening-Dokument" erarbeitet und der zuständigen Behörde vorgelegt.

Das vorliegende Dokument enthält eine Beschreibung der Aktivitäten sowie des Standortes und seiner Umgebung gemäß den Kriterien des Anhangs II des o.g. Gesetzes und soll der zuständigen Behörde die geforderte Entscheidungsgrundlage zur Einzelprüfung liefern.

Die ENECO Ingénieurs-Conseils S.A. wurde als Fachbüro mit der Erarbeitung des vorliegenden Dokuments beauftragt und verfügt seitens des zuständigen Ministeriums über eine Zulassung zur Erarbeitung von EIE gemäß "Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement".

2 AUFBAU DES DOKUMENTS

Die Inhalte des vorliegenden Dokuments sind im Anhang II des o.g. Gesetzes definiert.

Zunächst werden die projektbezogenen Merkmale beschrieben. Daran anschließend erfolgt eine Beschreibung der standortbezogenen Merkmale, um die ökologische Empfindlichkeit zu ermitteln.

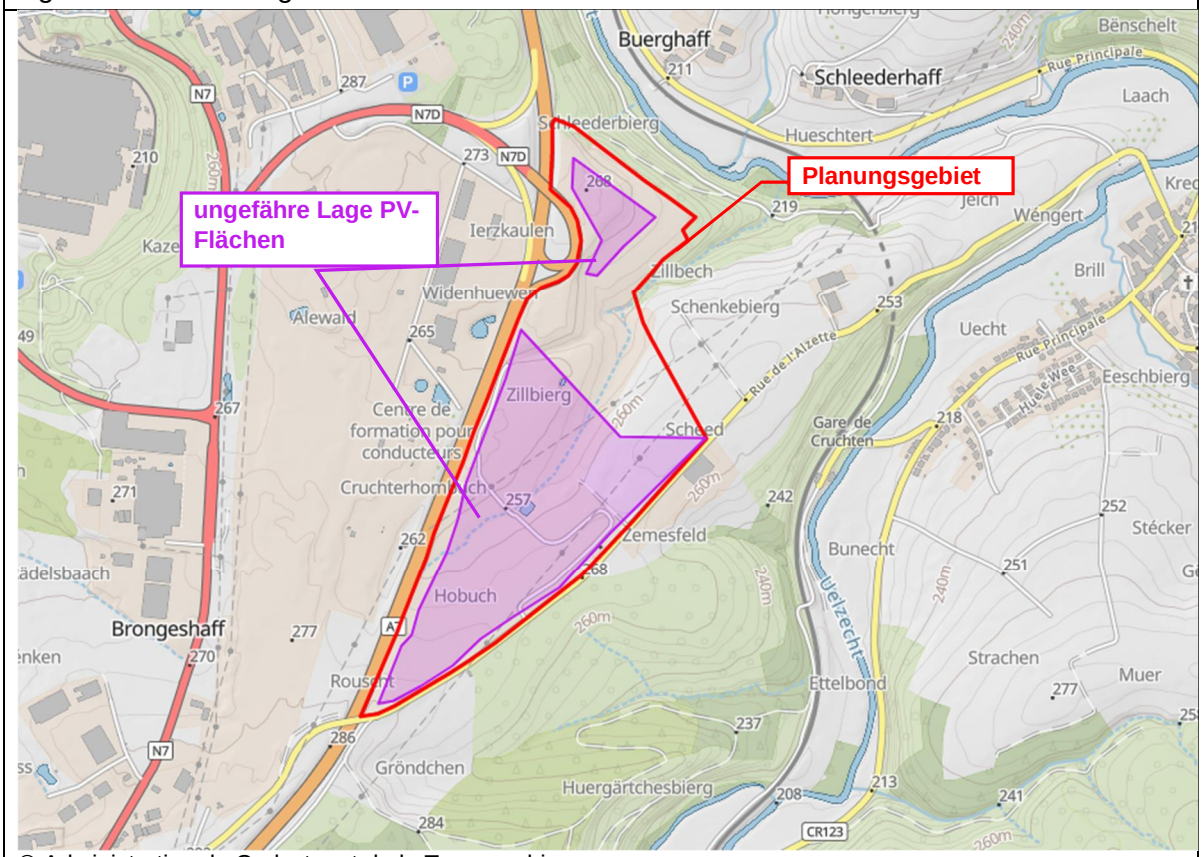
In einem dritten Schritt werden schließlich die relevanten Auswirkungen des Vorhabens anhand der Kriterien der vorangegangenen Schritte beurteilt.

3 MERKMALE DES PROJEKTES

3.1 Lage und Größe des Projektes

Die folgende **Abbildung 1** zeigt die Lage der geplanten Agri-PV-Bereiche innerhalb von Teilbereichen der Inertabfalldeponie Colmar-Berg (im Folgenden als "Planungsgebiet" bezeichnet) ca. 620 m östlich der Ortschaft Cruchten (gemessen von nächstgelegener Projektgrenze) an der CR115. Westlich verläuft die A7 unmittelbar entlang des Standorts. Daran anschließend befinden sich verschiedene Industrie- und Gewerbegebiete. Nördlich und südöstlich liegen Waldgebiete, welche Richtung Alzette abfallen.

ENECO Ingénieurs-Conseils S.A.
Agri-PV Colmar-Berg



© Administration du Cadastre et de la Topographie

Abbildung 1: Großräumiger Auszug aus der topographischen Karte (ohne Maßstab)

Der Auszug aus der topographischen Karte in **Anlage A1** zeigt die ungefähre Lage der geplanten Agri-PV-Anlage.

Die Installation der Agri-PV-Anlage ist auf insgesamt rd. 35 ha vorgesehen, davon rd. 13 ha Obstplantage und rd. 22 ha Biodiversität). Die entsprechenden Parzellen sind in **Tabelle 1** aufgeführt.

ENECO Ingénieurs-Conseils S.A.
Agri-PV Colmar-Berg

Gemeinde	Sektion	Kataster-nummer	Bezeichnung	Kataster-größe [m²]
Colmar-Berg	D de Colmar	501/1874*	Zillberg	32.966
Colmar-Berg	D de Colmar	513/1869*	Zillberg	15.821
Colmar-Berg	D de Colmar	521/1867*	Zillberg	7.053
Colmar-Berg	D de Colmar	524/1*	Zillberg	5.424
Colmar-Berg	D de Colmar	524/1863*	Hinter dem Alewald	246
Colmar-Berg	D de Colmar	492/495*	In der Zillbach	6.680
Colmar-Berg	D de Colmar	492/496*	In der Zillbach	6.800
Colmar-Berg	D de Colmar	487/1849*	Bei Cruchterhambusch	510
Colmar-Berg	D de Colmar	491/493*	In der Zillbach	2.720
Colmar-Berg	D de Colmar	457/1859*	Bei Cruchterhambusch	18.007
Colmar-Berg	D de Colmar	472/1854*	Auf dem Rost	19.045
Colmar-Berg	D de Colmar	472/1856*	Auf dem Rost	2.246

ENECO Ingénieurs-Conseils S.A. Agri-PV Colmar-Berg				
Gemeinde	**Sektion**	**Kataster-nummer**	**Bezeichnung**	**Kataster-größe [m²]**
Colmar-Berg	D de Colmar	493*	In der Zillbach	5.380
Colmar-Berg	D de Colmar	494*	In der Zillbach	5.260
Colmar-Berg	D de Colmar	495*	In der Zillbach	3.870
Colmar-Berg	D de Colmar	499/1865*	Hinter dem Alewald	1.110
Colmar-Berg	D de Colmar	393/758*	Auf der Dauscheengraecht	7.040
Colmar-Berg	D de Colmar	394/759*	Auf der Dauscheengraecht	5.900
Colmar-Berg	D de Colmar	404/1877*	Auf den Erzkaulen	35.511
Colmar-Berg	D de Colmar	491/494	In der Zillbach	4.050
Colmar-Berg	D de Colmar	492/2	In der Zillbach	550
Nommern	D de Cruchten	602/2539*	Hohbuch	83.597
Nommern	D de Cruchten	608/2205*	Bei der Hohbuch	28.280
Nommern	D de Cruchten	607*	Bei der Hohbuch	2.380
Nommern	D de Cruchten	606*	Bei der Hohbuch	2.160
Nommern	D de Cruchten	605/1803*	Bei der Hohbuch	2.020
Nommern	D de Cruchten	604/1852*	Bei der Hohbuch	550
Nommern	D de Cruchten	604/1911*	Bei der Hohbuch	2.630
Nommern	D de Cruchten	614/2207*	Um Scheid	30.940
Nommern	D de Cruchten	616/2206*	Um Scheid	3.945
Nommern	D de Cruchten	616/2178*	Um Scheid	2.415
Nommern	D de Cruchten	616/1814*	Um Scheid	7.370
Nommern	D de Cruchten	616/1815*	Um Scheid	7.660
Nommern	D de Cruchten	617/783*	Um Scheid	2.170
Nommern	D de Cruchten	618/1817*	Um Scheid	5.070
Nommern	D de Cruchten	619/1818*	Um Scheid	8.760
Nommern	D de Cruchten	621/1821*	Um Scheid	5.880
Nommern	D de Cruchten	625/785*	Um Scheid	5.020
Nommern	D de Cruchten	621/2497	Um Scheid	68
Nommern	D de Cruchten	621/2496	Um Scheid	6.402
Nommern	D de Cruchten	604/1910	Bei der Hohbuch	1.530
Nommern	D de Cruchten	619/1819	Um Scheid	140
Nommern	D de Cruchten	625/785	Um Scheid	5.020
Tabelle 1: Katasterparzellen Installationsbereich PV (Planungsgebiet)				

Die mit '*' gekennzeichneten Parzellen sind nur teilweise vom hier beschriebenen Projekt betroffen.

3.2 Bestehende Genehmigungen

Auf dem Standort wird aktuell eine genehmigte Inertabfalldeponie durch die RECYFE S.A. betrieben. Die Errichtung der Agri-PV-Anlage erfolgt nach Abschluss der Verfüllung im Rahmen der Rekultivierung des Standorts innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Es besteht kein direkt ersichtlicher Konflikt mit der Vornutzung und der daraus entstehenden genehmigungsrechtlichen Auflagen zur Nachsorge des Deponiestandorts und zur Überwachung. Die notwendigen Maßnahmen können auch nach Installation der PV-Anlage weiterhin durchgeführt werden.

3.3 Beschreibung der vorgesehenen Arbeiten

Auf der genehmigten Inertabfalldeponie Colmar-Berg soll eine sogenannte Agri-Photovoltaik (kurz: Agri-PV) entstehen. Agri-PV bezeichnet dabei ein Verfahren, welches gleichzeitig sowohl die regenerative Stromproduktion durch Photovoltaik als auch die landwirtschaftliche Nutzung erlaubt. Das Konzept bietet für den Bewirtschafter den Vorteil, dass zum einen Nutzungsentgelt für die installierte PV-Anlage bezogen werden kann und zum anderen die Flächen landwirtschaftliche im biologischen Anbau bewirtschaftet und Erträge erzielen können.

Die geplante Agri-PV, mit einer Anschlussleistung von rd. 35 MWp, soll in Kombination mit einer Obstplantage sowie einer Bio-Diversität-Freiflächenanlage errichtet werden. Die Lebensdauer der PV-Anlage sowie der Bäume ist auf 30 Jahre ausgelegt. Danach soll das Konzept der Agri-PV überprüft, angepasst und weiter betrieben werden.

Eine Dokumentation der geplanten PV-Module liegt in **Anlage C1** bei. Die PV-Module bestehen monokristallinen Solarzellen auf Basis von Silizium oder einem anderen Halbleitermaterial.

Ein Lageplan mit Angaben der verschiedenen PV-Varianten kann der **Anlage A3** entnommen werden.

3.3.1 Agri-PV mit Obstplantage

Das Bewirtschaftungskonzept sieht die Anpflanzung von Halbstamm-Obstbäumen (siehe **Anlage B4**) vor. Die Aufteilung liegt bei ca. 50% Apfel, ca. 30% Birne und ca. 20% Quitten. Die Bewirtschaftung erfolgt dabei gemäß den Vorgaben des Biolandbaus, da die Flächen durch einen Bio-Betrieb bewirtschaftet werden.

Das Obst wird nach der Ernte durch einen regionalen Cider- und Safthersteller verwertet.

Die Fahrgassen zwischen den Obstbaumanpflanzungen werden mit einer speziellen Mischung zur guten Befahrbarkeit der Gasse eingesät, welche Blühpflanzen und Gräser enthält.

Zur Förderung der Biodiversität werden Blühstreifen, Steinhaufen und Totholzstapel vorgesehen. Weiterhin werden die Randbereiche mit einheimischen Feldgehölzen bepflanzt.

Zusätzlich soll die Obstplantage mit einer mobilen Hühnerzucht kombiniert werden. Die Legehennen werden dabei in mobilen Kleinställen innerhalb der Obstplantage gehalten. Der Standort der Kleinställe wird dabei regelmäßig versetzt, um eine gleichmäßige Nutzung und Düngung zu gewährleisten.

Das detaillierte Nutzungskonzept kann der **Anlage B3** entnommen werden.

Durch die Kombination aus PV-Anlage und Obstbaumplantage sowie Hühnerhaltung ergeben sich enorme Synergiepotentiale:

- Reduktion des Bewässerungsbedarfs der Obstbäume durch teilweise Beschattung durch die PV-Module
- Regenwassersammlung und Nutzung für Bewässerung
- Verminderung der Winderosion
- Schutz der Bäume vor Hagelschlag und Sonnenschutz durch PV-Module
- Düngung der Fläche durch Legehennen
- Bio-Hühnerhaltung im tiergerechten Habitat unter Förderung des natürlichen Erkundungs- und Fressverhaltens der Tiere
- natürliche Schädlingsbekämpfung durch Legehennen aber auch durch Wildtiere

- Schaffung von Lebensräumen für verschiedene Wildtiere (z.B. Vogelarten, Fledermäuse, Kleinsäuger, Beutegreifer)
- Kombination von lokaler Nahrungsmittelerzeugung und Energiegewinnung
- Erhöhung der Stromerträge durch den Einsatz von bifazialen PV-Modulen und größerem Abstand der Module zum Boden und zu den benachbarten Modulreihen

Ein Plan zur Aufstellung der PV-Module kann der **Anlage A4** entnommen werden. Fotos mit beispielhafter Darstellung des Anlagentyps liegen in **Anlage B1** bei.

3.3.2 Freiflächen-Anlage Biodiversität

Im Bereich der Freiflächenanlage erfolgt die Anlage von artenreichem Grünland und die Beweidung durch z.B. Schafe oder Rinder bzw. die Mahd der Flächen. Dabei werden die Vorgaben des Biolandbaus beachtet, da die Flächen durch einen Bio-Betrieb bewirtschaftet werden.

Diese Bewirtschaftung in Kombination mit der PV-Anlage führt zu:

- Regeneration des Mutterbodens,
- Regeneration und Förderung der Bio-Diversität durch Anlage von nicht genutzten Zwischenstreifen
- Verringerung der Verdunstung durch teilweise Überschattung der Flächen
- Verminderung der Winderosion durch Überdeckung der PV-Module sowie Erosionsschutzstreifen
- Erhöhung der Stromerträge durch den Einsatz von bifazialen PV-Modulen und größerem Abstand der Module zum Boden und zu den benachbarten Modulreihen

Aufgrund des Wechsels zwischen beschatteten Bereichen unterhalb der PV-Module und der offenen Bereiche dazwischen entwickelt sich ein abwechslungsreicher Lebensraum für verschiedene Tier- und Pflanzenarten.

Ein Plan zur Aufstellung der PV-Module kann der **Anlage A5** entnommen werden. Fotos mit beispielhafter Darstellung des Anlagentyps liegen in **Anlage B2** bei.

3.3.3 Nebenanlagen

Zum Betrieb der PV-Anlagen sind verschiedene Infrastrukturen notwendig. Die Lage kann dem Plan in **Anlage B3** entnommen werden.

a) Zentralwechselrichter inkl. Transformator
   Es werden insgesamt 9 Zentralwechselrichter auf dem Standort errichtet. Die technische Dokumentation kann der **Anlage C2** entnommen werden.

   Hier wird der durch Sonnenlicht in den Solarzellen gewonnene Gleichstrom in Wechselstrom umgewandelt.

   Die Wechselrichter werden als Systemlösung in Containerrahmen geliefert und auf Streifenfundamenten installiert. Daher wird die versiegelte Fläche auf ein Mindestmaß reduziert.

   Die Kühlung des Transformators erfolgt mittels Ester mit natürlicher Luft-Kühlung. Die Station verfügt über eine integrierte Auffangwanne. Die eingesetzten Ester sind ungiftig, biologisch leicht abbaubar und als nicht wassergefährdend eingestuft.

   Der Transport der gewonnenen Energie erfolgt über erdverlegte Leitungen zum Mittelspannungsraum des Betriebsgebäudes.

b) Umspannstation inkl. Betriebsgebäude/Lagerhalle
Für die Einspeisung des durch die PV-Anlage gewonnen Stroms in das öffentliche Stromnetz ist die Installation einer Umspannstation notwendig. Die technische Dokumentation liegt in **Anlage C3** bei.

Der zum Einsatz kommende ölgekühlte 110 kV-Transformator wird im Freien aufgestellt und verfügt über eine entsprechend dimensionierte Ölauffangwanne. Die Ölmenge liegt lt. Hersteller zwischen 17 bis 22 t. Zusätzlich wird ein Koaleszenz-Abscheider installiert. Über diesen wird das Niederschlagswasser geführt, welches im Bereich des Transformators und der Wanne anfällt.

Im Betriebsgebäude/Lagerhalle wird v.a. die Steuerungs-, Überwachungs- und Kommunikationsanlage installiert sowie die Schaltschränke. Dabei werden für die elektrische Steuerung der Umspannungsanlage, die Schutzausrüstungen, die Übertragungstechnik und die Notstromversorgung (Batterie) separate Räume vorgesehen.

Innerhalb des Betriebsgebäudes/Lagerhalle befindet sich noch ein 20 kV-Haustransformator zur ständigen Stromversorgung der Anlage. Dieser ölgekühlte Transformator in Kompaktbauweise verfügt ebenfalls über eine entsprechend dimensionierte Ölauffangwanne. Die Ölmenge liegt lt. Hersteller zwischen 300 bis 500 l.

Es werden verschiedene Maschinen und Geräte zum Unterhalt der Agri-PV-Anlage innerhalb des Betriebsgebäudes/Lagerhalle gelagert.

Eine Lagerung von Gefahrstoffen findet, außerhalb der Transformator, nicht statt. Die Transformatoren sind mit entsprechenden Überwachungseinrichtungen für Ölaustritte ausgestattet.

Der gesamte Bereich der Umspannungsanlage wird eingezäunt, um ein Betreten Unbefugter zu verhindern. Die spannungsführenden Teile der Freiluftanlage werden entsprechend gesichert.

c) Regenwassersammlung zur Tröpfchenbewässerung
Die Bewässerung der Obstbaumplantage erfolgt mittels Tröpfchenbewässerung. Dazu wird das auf dem Standort anfallende Regenwasser in verschiedenen Zisternen gesammelt. Insgesamt wird von einem jährlichen Wasserverbrauch von rd. 300 bis 400 m³ gerechnet. Die Nutzung von Trinkwasser zur Bewässerung ist nur im Notfall vorgesehen.

Durch die Tröpfchenbewässerung wird bei Bedarf eine genau bestimmbare Wassermenge langsam über Schläuche unmittelbar an den Wurzeln abgegeben. Die Verdunstungsverluste und das Risiko für Pilzerkrankungen der Blätter werden dadurch wesentlich reduziert.

Eine Beschreibung des geplanten Systems liegt der **Anlage B5** bei.

3.4 Kumulierung mit anderen Projekten

Dem Verfasser sind keine Projekte bekannt, die sich in kumulativer Weise mit der geplanten Errichtung und dem Betrieb der Agri-PV-Anlage auf die Schutzgüter auswirken.

3.5 Abfallerzeugung

Im Rahmen des Baus und Betriebs der Agri-PV entstehen keine Abfälle. Evtl. während der Bauphase und bei Wartung und Reinigung anfallende Abfälle werden durch die beauftragten Fachfirmen entsprechend entsorgt.

3.6 Unfallrisiko, Umweltrisiken

Im Rahmen der Errichtung der Agri-PV setzen sich die Beschäftigten den üblichen Risiken einer Baustelle dieser Art aus. Der Einsatz besonderer Technologien oder die Verwendung von unüblichen Stoffen ist nicht vorgesehen.

Bei bestimmungsgemäßem Betrieb gehen keine Gefahren von Anlagen bzw. Produkten, Bauwerken und den eingesetzten Betriebsmitteln (z.B. Öl in Transformatoren) aus, die eine relevante Beeinträchtigung der Umwelt bedeuten.

Der Standort ist nicht als erdbebengefährdet eingestuft. Aufgrund der aktuellen Nutzung des Standorts als Inertabfalldeponie erfolgt vor Beginn der Bauarbeiten eine entsprechende Überprüfung der Böschungsstabilität durch ein Fachbüro.

Das Gelände ist für den allgemeinen Verkehr nicht zugänglich. Auf das Betretungsverbot wird durch Hinweisschilder um den gesamten Standort herum und an der Torzufahrt hingewiesen.

Durch regelmäßige Kontrollen sowie Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten können sicherheitsrelevante Mängel, die eine Freisetzung von Stoffen ermöglichen, rasch erkannt werden. Diese Arbeiten erfolgen ausschließlich durch geschultes Fachpersonal. Die ölgekühlten Transformatoren verfügen über Leckagewarnsysteme.

Die Entstehung bzw. Freisetzung brennbarer bzw. explosionsfähiger Gase oder Stäube ist nicht zu erwarten.

Die Umspannungsanlage wird vollständig umzäunt und so vor dem Zutritt unbefugter Dritter gesichert. Die spannungsführenden Teile der Anlage werden gesichert. Die Wechselrichter verfügen über Störlichtbögenentlastungssysteme und werden in einem geschlossenen, gesicherten Betriebscontainer installiert.

4 ALLGEMEINE STANDORTBEZOGENE MERKMALE

4.1 Vornutzung und aktuelle Nutzung des Geländes und der Umgebung

Der geplante Standort der Agri-PV-Anlagen befindet sich innerhalb der genehmigten Inertabfalldeponie Colmar-Berg. Dort werden seit 2015 unbelastete mineralische Inertabfälle abgelagert.

Die Gesamtfläche des Deponiestandorts umfasst ca. 46,2 ha, die geplante Agri-PV-Anlage soll auf ca. 35 ha installiert werden. Die verbleibende Restfläche wird entsprechend des Nachnutzungskonzeptes für den Deponiestandort renaturiert.

Das Planungsgebiet liegt außerhalb des Bauperimeters der Gemeinden Colmar-Berg und Nommern. Im aktuell noch gültigen PAG der Gemeinde Colmar-Berg ist der Bereich der Deponie nicht enthalten[1]. Der PAG der Gemeinde Nommern weist den betroffenen Bereich als "Zones

[1] Administration communale de Colmar-Berg, Plan d'aménagement général (PAG) (https://colmar-berg.lu/wp-content/uploads/2021/11/PAG-Partie-graphique.pdf); letzter Aufruf 07.12.2022

ou espaces définis en exécution de dispositions légales et réglementaires spécifiques – Zone de décharge" aus (Art. 20 des aktuellen PAG[2]):

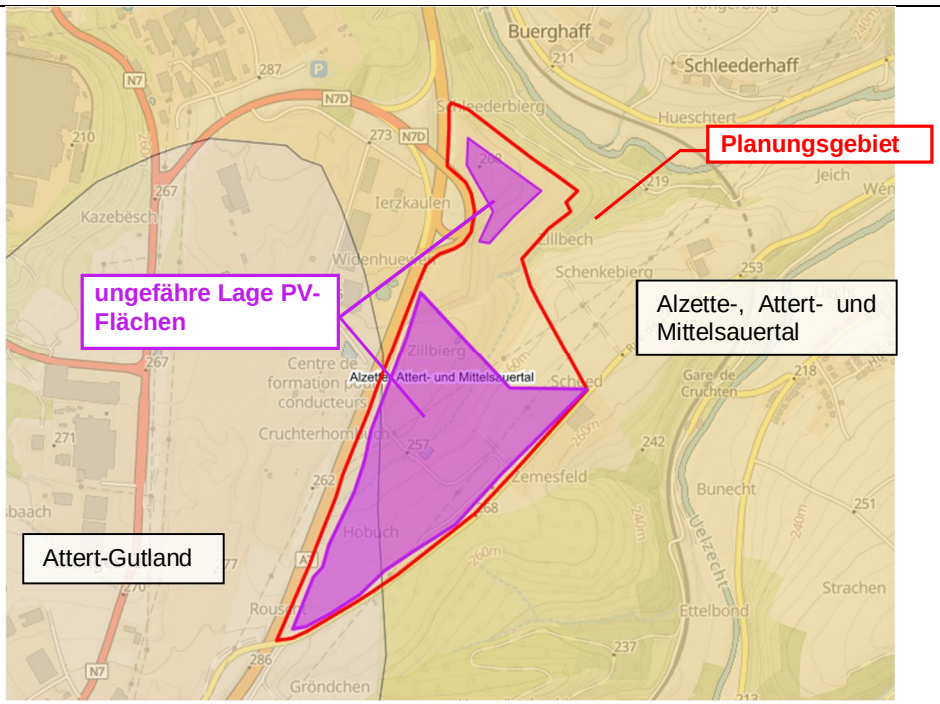
" Les dispositions légales et réglementaires découlant de la législation concernant l'aménagement général du territoire, la protection de la nature et des ressources naturelles, la protection des sites et monuments nationaux, les réseaux d'infrastructures de transport national et la gestion de l'eau sont repris dans la partie graphique et la partie écrite du plan d'aménagement général.

§ *Aménagement du territoire;*
Les Plans directeurs sectoriels « secondaires »
- *décharge : site Colmar-Berg: Règlement grand-ducal du 9 janvier 2006 déclarant obligatoire le plan directeur sectoriel «décharges pour déchets inertes»*
  Au terme de l'exploitation, la zone devient une zone d'espaces verts et son réaménagement est fixé par le permis qui autorise l'aménagement."

4.2 Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets

Das Planungsgebiet liegt im Wuchsgebiet "Gutland", in den Wuchsbezirken "Alzette-, Attert- und Mittelsauertal" sowie "Attert-Gutland" (siehe **Abbildung 2**).

ENECO Ingénieurs-Conseils S.A.
Agri-PV Colmar-Berg



© Administration du Cadastre et de la Topographie

Abbildung 2: Ökologischer Wuchsbezirk im Planungsgebiet

Das Planungsgebiet befindet sich innerhalb der genehmigten Inertabfalldeponie Colmar-Berg. Die Installation der Agri-PV-Anlage erfolgt im Rahmen der Rekultivierung der Flächen nach Abschluss des Deponiebetriebs.

[2] Administration communale de Nommern, Plan d'aménagement général (PAG) (https://nommern.lu/urbanisme-constructions/pap-pag/plan-damenagement-general/); letzter Aufruf 07.12.2022

Die Umgebung des Standorts ist nach Westen/Nordwesten durch Industrie- und Gewerbegebiete sowie die Autobahn A7 geprägt. Nach Norden und Südosten schließen sich Waldgebiete an, die in das Tal der Alzette abfallen. Im Nordosten und Osten liegen landwirtschaftliche Nutzflächen.

5 BESTANDSSITUATION DER SCHUTZGÜTER UND PROGNOSE DER MÖGLICHEN PROJEKTAUSWIRKUNGEN

Im Folgenden wird die aktuelle Situation hinsichtlich der verschiedenen Schutzgüter beschrieben. Auf dieser Basis erfolgen anschließend eine Prognose der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen sowie eine Bewertung hinsichtlich der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt unter Verwendung der Kriterien Ausmaß, grenzüberschreitender Charakter, Schwere und Komplexität, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität durchgeführt.

5.1 Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

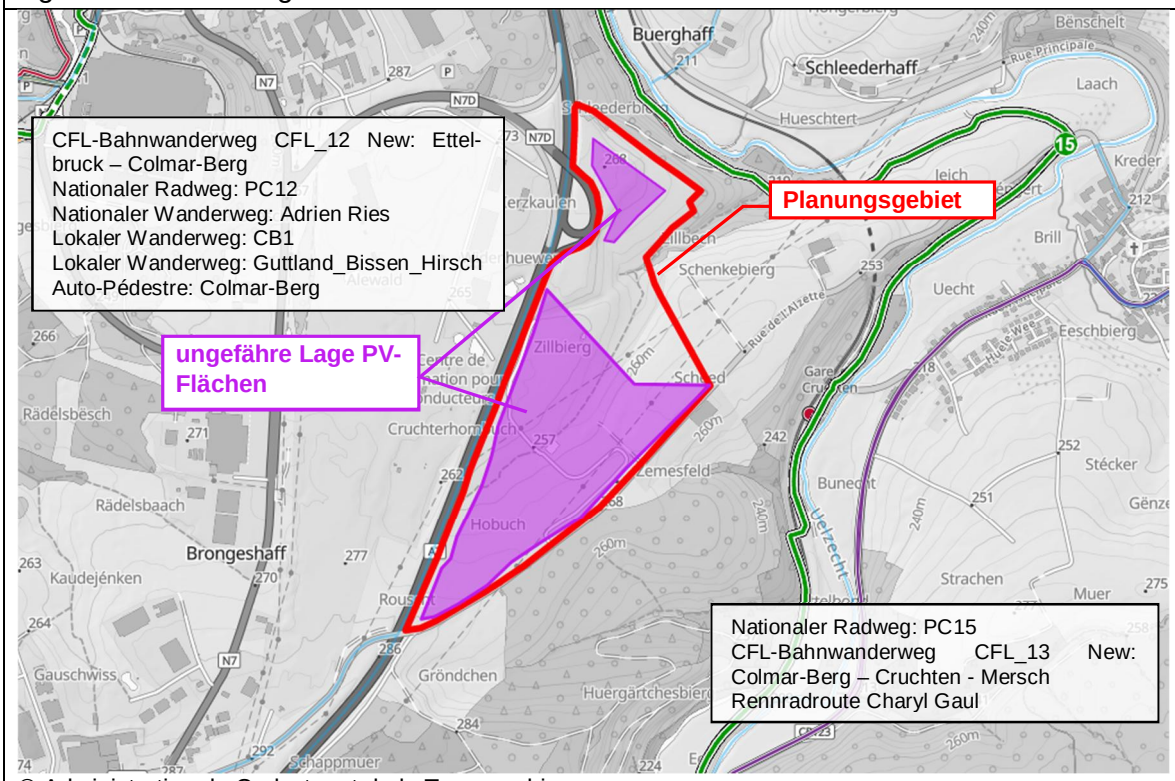
· **Wohnen**

Durch den Betrieb der Agri-PV-Anlage entstehen keine Emissionen, die evtl. negative Auswirkungen auf das Schutzgut haben. Es erfolgt daher keine weitere Betrachtung.

· **Einsehbarkeit, Erholung**

In der Umgebung des Planungsgebiets befinden sich keine ausgewiesenen Wander- oder Fahrradwege. Ebenso gibt es keine Wege die zur Feierabenderholung dienen.

ENECO Ingénieurs-Conseils S.A.
Agri-PV Colmar-Berg



© Administration du Cadastre et de la Topographie

Abbildung 3: Wander- und Radwege angrenzend in näherer Umgebung des Planungsgebiets (ohne Maßstab)

Der Standort ist von der A7 sowie der CR115 einsehbar. Aufgrund der kurzen Passierdauer ist nicht von einer negativen Beeinträchtigung auszugehen.

Durch den Betrieb der Agri-PV-Anlage entstehen keine Emissionen, die evtl. negative Auswirkungen auf das Schutzgut haben. Es erfolgt daher keine weitere Betrachtung.

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit sind aufgrund der Art des Vorhabens auszuschließen.

5.2 Schutzgut Biologische Vielfalt

§ Biotopbestand

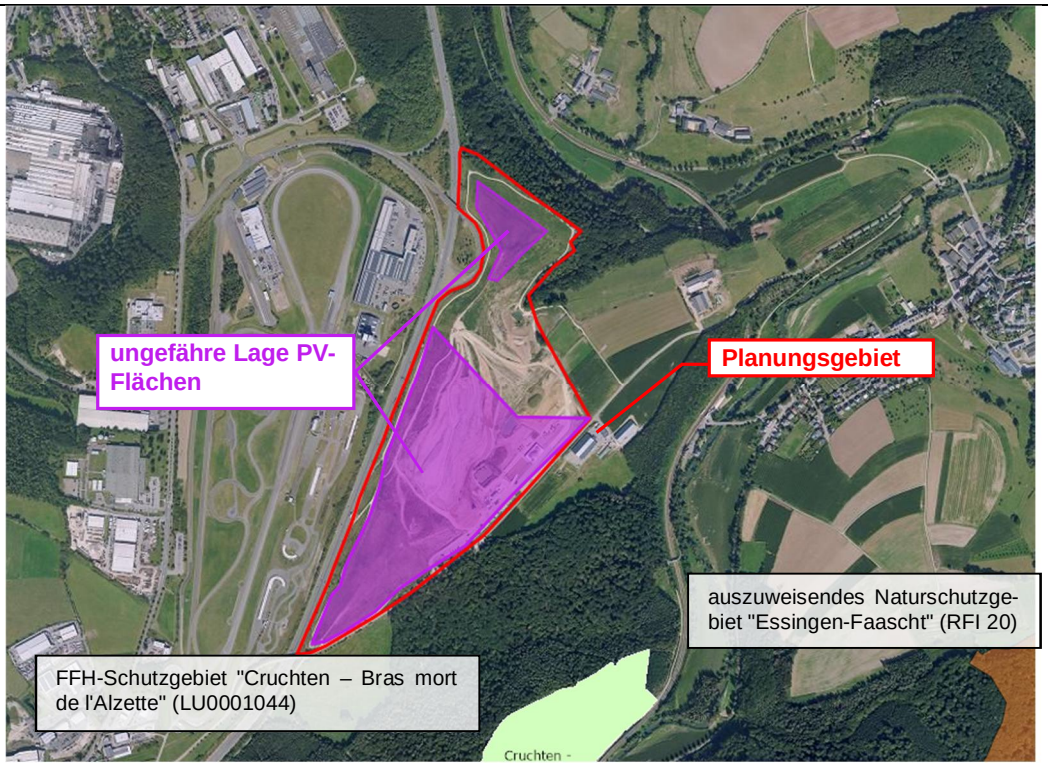
Aufgrund der aktuellen Nutzung als Inertabfalldeponie sind keine schützenswerten Biotope innerhalb des Bereichs der geplanten Agri-PV vorhanden. Abgeschlossene Flächen wurden teilweise mit einer Grasansaat zwischenbegrünt.

Außerhalb dieser Bereiche wurden Anpflanzungen, v.a. an den Böschungen im Nordbereich sowie entlang der Autobahn durchgeführt. In diese erfolgt durch die geplante Agri-PV-Anlage kein Eingriff.

§ Schutzgebiete

Das Planungsgebiet befindet sich nicht innerhalb eines ausgewiesenen Schutzgebiets. Das nächstgelegene in Naturschutzgebiet (noch auszuweisen) befindet sich ca. 1,4 km südöstlich. Ein FFH-Schutzgebiet liegt in ca. 490 m Entfernung südöstlich (siehe **Abbildung 4**).

ENECO Ingénieurs-Conseils S.A.
Agri-PV Colmar-Berg

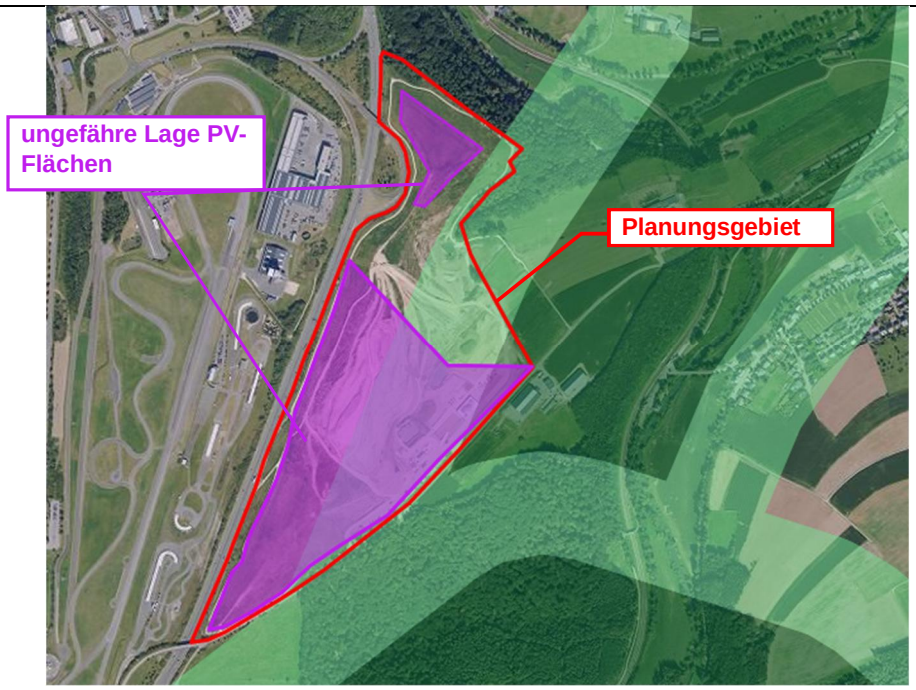


© Administration du Cadastre et de la Topographie

Abbildung 4: Lage des Planungsgebiets und Naturschutzgebiete von nationalem und internationalem Interesse (ohne Maßstab)

§ **Fauna**
Östlich verläuft ein Wildtierkorridor entlang des Planungsgebiets (siehe **Abbildung 5**).

ENECO Ingénieurs-Conseils S.A.
Agri-PV Colmar-Berg



© Administration du Cadastre et de la Topographie

Abbildung 5: Lage des Planungsgebiets und Verlauf Wildtierkorridor (ohne Maßstab)

Zur Bewertung wurden vorhandene Datenquellen (Ferrantia und Rekorder-Datenbank des MNHN) ausgewertet.

o <u>Auswertung FERRANTIA-Veröffentlichungen</u>
In dem Raster, in dem die Erweiterungsflächen liegen wurden folgende Angaben gemacht:

§ FERRANTIA – Fledermäuse
Die Veröffentlichung des MNHN "Die Fledermäuse Luxemburgs" (Ferrantia 33, 2002) weisen für das Raster, in dem das Planungsgebiet liegt, folgende Fledermausarten nach: Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) und Graues Langohr (*Plecotus austriacus*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

§ FERRANTIA – Reptilien
Der "Verbreitungsatlas der Reptilien des Großherzogstums Luxemburg" (MNHN, Ferrantia 78, 2018) nennt für das Planungsgebiet potentielle Vorkommen der Blindschleiche (*Anguis fragilis*) sowie der Waldeidechse (*Zootoca vivipara*).

§ FERRANTIA – Amphibien
Der "Verbreitungsatlas der Amphibien des Großherzogstums Luxembourg" (MNHN, Ferrantia 75, 2016) nennt für das Planungsgebiet potentielle Vorkommen des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*), Bergmolchs (*Ichthyosaura alpestris*), des Teichmolchs (*Lissotrion vulgaris*), des Fadenmolches (*Lissotrion helveticus*), des Kammmolches (*Triturus cristatus*), der Erdkröte (*Bufo bufo*), des Grasfrosches (*Rana temporaria*) und des Grünfrosches (*Pelophylax kl. esculentus*).

o Daten des naturhistorischen Museums (MNHN)

Beim MNHN wurden Daten zu Säugetieren und Vögeln in einem Umkreis von 5 km um das Planungsgebiet abgerufen; für weitere Arten (Anfrage nach Amphibien, Reptilien, Schmetterlinge) wurde ein Umfeld von 1 km zugrunde gelegt. Die Abfrage zu Meldungen geschützter Pflanzenarten erfolgte nur für das Planungsgebiet selbst. Die Daten stammen aus dem Informationssystem des Museums, der Datenbank *Recorder*. Der abgefragte Zeitraum umfasst die Jahre von 2012 bis heute.

Meldungen zu geschützten **Pflanzenarten** innerhalb des Planungsgebiets liegen ebenfalls keine in der Datenbank vor.

In **Tabelle 2** erfolgt eine zusammenfassende Darstellung der Artenmeldung aus der Rekorder-Datenbank. Arten, bei denen eine Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden kann, sind in der Tabelle farblich hinterlegt.

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Amphibien												
Salamandra salamandra/ Feuersalamander	28.05.2021 Francis Knoch	Habitat muss über Laichgewässer für Weibchen verfügen: fischfreie, flache fließende Gewässer mit relativ guter Wasserqualität in Laubwäldern, welche auch das bevorzugte Landhabitat der Art darstellen; nachtaktive Art überwintert in frostfreien Bodenverstecken mit hoher Luftfeuchtigkeit		2						x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Säugetiere												
Castor fiber/ Biber	09.01.2022 michaela_plein	Habitat muss über Laichgewässer für Weibchen verfügen: fischfreie, flache fließende Gewässer mit relativ guter Wasserqualität in Laubwäldern, welche auch das bevorzugte Landhabitat der Art darstellen; nachtaktive Art überwintert in frostfreien Bodenverstecken mit hoher Luftfeuchtigkeit			x	x			U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Eliomys quercinus/ Gartenschläfer	05.07.2022 laralupa	Art besiedelt v.a. Baumhöhlen, Hecken, Trockenmauern aber auch Nistkästen, Scheunen und Speichern, Nahrung besteht überwiegend aus Insekten und Schnecken, jedoch auch aus Früchten und Nüssen, fast ausschließlich nachtaktiv	NT	2						x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Eptesicus serotinus/ Breitflügelfledermaus	07.07.2021 Lang Mara	typischer Kulturfolger; als Sommerquartier fast ausschließlich menschliche Bauten, hier v.a. warme Spaltenquartiere wie zwischen Ziegeln, Schieferplatten, Dachbalken, Zwischenräume an Dachauflagen; Winterquartiere werden nur sporadisch gefunden, v.a. in Eingangsbereichen von Höhlen in Spalten, in Felsspalten und Mauerfugen wurden Einzeltiere vorgefunden; Jagd erfolgt v.a. auf Wiesen, an Laubwaldrändern, Lichtungen, Schneisen sowie linearen Strukturen wie Hecken oder Alleen; beobachtet Art auch häufig an Straßenlaternen	VU	2		x			U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt Herstellung von neuen Jagdgebieten für Art durch Agri-PV
Erinaceus europaeus/ Igel	16.08.2022 odovacrius	lebt einzelgängerisch in festen Territorien; vorwiegend nachtaktiv; ernährt sich von bodenlebenden Wirbellosen; stellt keine hohen Ansprüche an Lebensraum, einzige Voraussetzung ausreichend Futter und Versteckmöglichkeiten; reich strukturierte Lebensräume, wobei heute eher als Kulturfolger im Siedlungsbereich		2						x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt Herstellung von neuen Lebensräumen und Jagdgebieten für Art durch Agri-PV

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Felis silvestris/ Wildkatze	22.09.2019 carmenweisgerber	ausgedehnte, naturnahe, störungsfreie Wälder mit strukturreicher Kraut-, Strauch- und Baumschicht; Streifgebiet 200 – 1.500 ha (weibliche Katze) bis zu 4.000 ha (männliche Katze); zur Wanderung und Nahrungssuche werden v.a. Bäche, Waldauen, Waldwege und Hecken genutzt; Ruheplätze in deckungsreichen Waldbeständen, Gebüschen und Höhlen;		2		x			U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt Herstellung von neuen Nahrungsgebieten und Wanderkorridoren für Art durch Agri-PV
Lepus europaeus/ Feldhase	18.06.2022 charel_rollinger	besiedelt offene und halboffene Landschaften, z.B. lichte Wälder und strukturierte Acker- und Grünlandflächen. Die Art legt keine unterirdischen Baue an, sondern hockt tagsüber in einer sog. Sasse (Mulde) und ist vor allem nachtaktiv. Die Intensivierung der Landwirtschaft und der damit zusammenhängende Mangel an strukturierten Landschaften sind eine wichtige Ursache zum Rückgang der Art.		2								Herstellung von neuen Lebensräumen und Nahrungsgebieten für Art durch Agri-PV
Martes martes/ Baummarder	16.03.2021 odovacrius	besiedelt v.a. ausgedehnte Wälder entfernt von menschlichen Siedlungen im Gegensatz zum Steinmarder als Kulturfolger; bewohnt Bäume und Gehölze; als Ruhestätten verwendet Art geschützte Plätze auf Bäumen (z.B. Eichhörnchenkobel, Greifvogelnester)		2					U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Meles meles/ Dachs	02.08.2022 anf-larochette	besiedelt v.a. Laubmischwälder mit ausgeprägter Strauchschicht, legt seine Baue oft an Waldrändern und west- oder südexponierten Hängen an; Nahrungssuche erfolgt in offenen, landwirtschaftlichen Nutzflächen; vermieden werden große, geschlossene Waldgebiete, Nadelwälder, ausgedehnte Feuchtgebiete		2						x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt Herstellung von neuen Nahrungsgebieten für Art durch Agri-PV
Muscardinus avellanarius/ Haselmaus	01.11.2021 CRPLippman	lichte Wälder, v.a. Kahlschlagflächen, Waldränder; große Vielfalt an Strauch- und Baumarten; Waldfläche von mind. 20 ha; Hecken und Feldgehölze nur wenn untereinander vernetzt		2					FV	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Myotis bechsteinii/ Bechsteinfledermaus	25.07.2018 Gessner Birgit	Waldfledermaus, bezieht ihre Sommerquartiere vor allem in Laub- und Mischwäldern; richtet Wochenstuben v.a. in Baumhöhlen, Vogel- und Fledermauskästen ein; ortstreue Art kehrt jährlich zu alten Quartieren und Jagdbiotopen zurück; Winterquartiere v.a. in Felshöhlen, Kellern und Stollen; strukturreiche Laub- oder Nadelwälder sind bevorzugte Jagdgebiete, Wälder ohne Unterwuchs (Hallen- oder Altersklassenwälder) oder Stangenholzwälder werden gemieden werden	EN	2	x	x			U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Myotis emarginatus/ Wimperfledermaus	21.06.2019 Lang Mara	Sommerquartiere und Wochenstuben in Dachböden; Winterquartiere in thermisch stabilen Bereichen großer Höhlen; Jagdgebiete in reich strukturierten Landschaften mit hohem Laubwaldanteil; Jagd erfolgt an Waldrändern und Heckenrändern	CR	1	x	x			U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Myotis myotis/ Großes Mausohr	25.07.2018 Gessner Birgit	thermophile Art, Sommerquartiere v.a. in großen, ruhigen, warmen und thermisch stabilen Dachstühlen; in Höhenlagen über 500 – 600 m NN siedelt Art nicht mehr; in Winterquartieren, v.a. frostfreie Höhlen, findet man Art frei an Decke oder Wänden hängend; orientiert sich beim Anflug zu Jagdgebieten an linearen Strukturen, nutz vor allem Laubwälder mit geringem Unterwuchs, Wiesentäler, Gewässer, und Ortschaften.	CR	1	x	x			U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Myotis mystacinus/ Kleine Bartfledermaus	25.07.2018 Gessner Birgit	Art sehr variabel und wenig anspruchsvoll bei Sommerquartieren; bevorzugt Spalten an Gebäuden, nistet aber auch hinter Fensterläden, in Baumhöhlen, hinter Baumrinde oder in Nistkästen; Winterquartiere in unterirdischen Anlagen (z.B. Höhlen, Stollen oder Keller), teilweise auch gemeinsam mit Großer Bartfledermaus; Jagdgebiet bevorzugt reich strukturierte, waldreiche Kulturlandschaften	EN	2		x			U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Nyctalus leisleri/ Kleiner Abendsegler	25.7.2018 Gessner Birgit	Sommerquartiere vorwiegend in Baumhöhlen, aber auch in Nistkästen oder geeigneten Spalten an Gebäuden (v.a. Hochhäusern); Quartiere werden häufig gewechselt; Winterquartiere in großvolumigen Baumhöhlen, wo die Tiere in großen Gruppen überwintern; bei Mangel an geeigneten Baumhöhlen überwintert Art auch in Felsspalten und in Spalten an Gebäuden (z.B. Hochhäusern); Jagdgebiete immer auf offenen, hindernisfreien Flächen (z.B. große Lichtungen, Wiesen, Gewässer und Siedlungen mit Straßenlampen).	EN	2		x			U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Pipistrellus pipistrellus/ Zwergfledermaus	25.07.2018 Gessner Birgit	gilt als typische Hausfledermaus; überwintert unzugänglich hinter Verkleidungen, in engen Fels- und Mauerspalten, Holzstapeln oder in Spalten in Höhlen und Stollen; Art kann häufig jagend in Dörfern oder Städten im Lichtkegel von Straßenlampen, an Gebüschen, Gewässerufern, Waldrändern und Hecken beobachten werden; in Luxemburg häufig und flächendeckend verbreitet	NT	2		x			FV	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt Herstellung von neuen Jagdgebieten für Art durch Agri-PV

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Plecotus auritus/ Braunes Langohr	13.07.2018 Gessner Birgit	Sommerquartier in Baumhöhlen, Nistkästen und Dachböden; Überwinterung erfolgt einzeln in Baum- und Felshöhlen, Kellern und Stollen; typische Art der Wälder und Parks, jagt in lockeren Laub- und Nadelwäldern, Auewäldern, entlang Hecken und Hochstamm-Obstgärten; Buchenhallenwälder oder andere Wälder ohne Unterwuchs werden gemieden	VU	2		x			U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Plecotus austriacus/ Graues Langohr	12.03.2019 Lang Mara	bevorzugt offene Landschaften der Niederungen; Sommerquartiere in Dachstühlen von Kirchen u.a. Gebäuden; Überwinterung in Gebäudekellern, in Bunkern und in unterirdischen Quartieren; Jagdgebiete im Grünland (Waldwiesen, Brachen), Streuobstwiesen, Straßenlaternen und lichten Laubwäldern	EN	2		x			U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt Herstellung von neuen Jagdgebieten für Art durch Agri-PV
Rhinolophus ferrumequinum/ Große Hufeisennase	04.08.2015 Gessner Birgit	wärmeliebende Art; Jagdgebiet umfasst 6-7 ha, v.a. in Gärten, Obstbeständen auf Weideland, Laubwäldern, strukturreichen Waldrändern; Sommerquartier in warmen, ungestörten Dachspeichern und Kirchtürmen; Überwinterung erfolgt in Höhlen, Stollen und Kellern	CR	1	x	x			U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Talpa europaea/ Maulwurf	18.09.2020 odovacrius	Einzelgänger, erschließt unterirdische Lebensräume mit einer Fläche von bis zu 5.000 m², Gänge werden teilweise über mehrere Generationen genutzt; bevorzugt lockere, fruchtbare und frostsichere Böden; sandige und sumpfige Böden werden gemieden; als Beutegreifer frisst er viele Pflanzenschädlinge		2						x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Insekten												
Aricia agestis/ Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	30.09.2012 Hellers Marcel	leben in warmen, sonnigen und trockenen Gebieten, wie z. B. auf Trockenrasen, an sonnigen Waldrändern oder in Sandgruben.	EN							x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt Herstellung von neuen Lebensräume für Art durch Agri-PV
Colias hyale/ Goldene Acht	30.09.2012 Hellers Marcel	über offenem Gelände, besonders über Wiesen mit Klee und Luzerne, über Streuobstwiesen, Feuchtwiesen und Mager- und Trockenrasen. Für die Eiablage werden Wiesen und Weiden, Brachen, Ruderalgelände und Magerrasen (besonders Wacholderheide) bevorzugt.	VU							x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt Herstellung von neuen Lebensräumen für Art durch Agri-PV
Aves												

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Accipiter gentilis/ Habicht	02.09.2022 serfhof	Baumbestand zur Horstanlage muss > 60 Jahre sein, besiedeln große geschlossene Waldgebiete, offene Kulturlandschaften mit einzelnen Feldgehölzen; aktuell wird auch Ausbreitung in urbanen Habitaten beobachtet	VU	1					U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt Herstellung von neuen Jagdgebieten für Art durch Agri-PV
Acrocephalus palustris/ Sumpfrohrsänger	20.05.2021 ornitho.lu:489059064	bevorzugt dichte Vegetation in Gewässernähe, z.B. dichte Schilfbestände, Gebüsche und Getreidefelder							U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Acrocephalus scirpaceus/ Teichrohrsänger	01.06.2020 ornitho.lu:489059064	geeignete Lebensräume an Fluss- und Seeufern, Altwässern oder in Sümpfen; in Kulturlandschaft auch an schilfgesäumten Gräben oder Teichen sowie an renaturierten Abgrabungsgewässern vor; können bereits kleine Schilfbestände ab Größe von 20 m² besiedelt werden	NT	2				x	U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Aegolius funereus/ Raufußkauz	12.06.2021 ornitho.lu:1977328779	Brutvogelart nordeuropäischer Laub- und Mischwälder; kleine Brutpopulation in belgischen Ardennen und Eifel; wichtig sind Anteil an Schwarzspechthöhlen und Vorhandensein offener, mäusereicher Gebiete (z.B. Kahlschläge, Lichtungen, Schneisen)					x		XX	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt Herstellung von neuen Jagdgebieten für Art durch Agri-PV

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Alauda arvensis/ Feldlerche	18.06.2022 charel_rollinger	bewohnt nicht zu feuchte, weiträumige Offenflächen mit niedriger bis lückenhafter Vegetation aus Gräsern und Kräutern; weitgehend an landwirtschaftlich genutzte Flächen gebunden, Hauptbruthabitate sind Wiesen, Weiden und Äcker	VU	2				x	U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt Herstellung von neuen Brut- und Nahrungsgebiete für Art durch Agri-PV
Alcedo atthis/ Eisvogel	08.07.2022 serfhof	brütet in selbst gegrabenen Brutröhren in steilen Lehm- oder Sandwänden in der Nähe zu stehenden oder ruhig fließenden, klaren Gewässern; Zudem müssen am Standort Bäume und Sträucher in direkter Ufernähe vorhanden sein, welche zum einen als Schutz vor Feinden und zum anderen als Ansitzwarte dienen.	NT	1			x		U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Anthus campestris/ Brachpieper	03.10.2019 ornitho.lu:4022901132	Bodenbrüter; offene, trockene Flächen mit niedriger oder fehlender Vegetation (v.a. Magerstandorte); bevorzugt wird Mosaik von offenen sandigen Gebieten mit spärlichem Pflanzenwuchs, Zwergsträuchern und niedrigen Bäumen (z.B. Deponien, Industriebrachen, Abbaugebiete, Heiden); Nest wird unter dichter Vegetation meist in Nähe von Wegen, Schneisen oder Rainen angelegt	RE				x		FV	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt Herstellung von neuen-Brut- und Nahrungsgebieten für Art durch Agri-PV
Anthus pratensis/ Wiesenpieper	28.02.2022 ornitho.lu:489059064	brütet v.a. im Feuchtgrünland bevorzugt mit Viehhaltung, Moorgebieten; zur Rast in großen Trupps auf Feldern oder Teichrändern	CR	2				x	U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Anthus spinoletta/ Bergpieper	27.01.2021 orni-tho.lu:4179659657	bevorzugt als Bruthabitat offene Grasvegetation oberhalb der Waldgrenze (z.B. Almwiesen und Matten) mit einzelnen Büschen, Bäumen, Felsblöcken bis in Höhen von 3000 m; Winter in Ebene in der Nähe von Flüssen und Seeufern							U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Anthus trivialis/ Baumpieper	28.08.2021 orni-tho.lu:489059064	offene Landschaften mit Büschen und Baumgruppen, aber auch Lichtungen und Waldränder; Bodenbrüter	NT						U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt Herstellung von neuen Lebensräumen für Art durch Agri-PV
Apus apus/ Mauersegler	22.07.2021 orni-tho.lu:489059064	ursprünglich Fels- und Braumbrüter; gilt als Kulturfolger; nistet v.a. unter Dächern von Altbauten, Gebäudenischen; Brutplatzverluste durch Gebäudesanierung; Jagd ausschließlich im Flug nach Insekten und Spinnen; Flughöhe schwankt mit Nahrungsangebot, bei schlechtem Wetter wird flach über dem Grund gejagt; begibt sich nur zur Brut auf festen Boden, übrige Zeit verbringt er im Flug	NT						U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Ardea cinerea/ Graureiher	13.07.2022 zexiaow_7c7	zählen zu der am häufigsten verbreiteten Reiherart Europas; Jagdrevier v.a. seichte Tümpel und Teiche, von Bäumen und Büschen umgeben; trifft Art aber auch häufiger an Gewässern städtischer Parks; Nest wird auf hohen Bäumen errichtet	NT						FV	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Athene noctua/ Steinkauz	23.02.2022 orni-tho.lu:489059064	nutzt v.a. extensive Vieh- und Mähweiden, Ruderalflächen, Gärten mit alten Bäumen, Streuobstwiesen	EN	1					U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt Herstellung von neuen Nahrungsgebieten für Art durch Agri-PV
Bubo bubo/ Uhu	22.01.2022 orni-tho.lu:453761155	Felsbrüter, Steinbrüche als Sekundärlebensraum nutzend; Offenlandjäger, bevorzugt reich gegliederte Kulturlandschaften mit Hecken, Feldgehölzen und Offenland	VU	1			x		FV	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt Herstellung von neuen Nahrungsgebieten für Art durch Agri-PV
Carduelis cannabina/ Bluthänfling	10.06.2020 Steinmetz Max	bewohnt offene Heckenlandschaften, Feldgehölze, Bahndämme mit Gestrüpp, Weinberge, Fichtenschonungen	NT						U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Carduelis carduelis/ Stieglitz	08.06.2022 zexiaow_7c7	lebt in offenen, baumreichen Landschaften von den Niederungen bis etwa 1300 m, an Waldrändern, in Streuobstwiesen, in Feldgehölzen, in Heckenlandschaften und an Flussufern, in Hochstamm-Obstgärten mit einer extensiven Unternutzung und große Wildkraut- und Ruderalflächen mit verschiedenen Sträuchern; wichtige Habitatelemente stellen einzeln stehende Bäume und Samen tragende Pflanzen dar.							U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt Herstellung von neuen Nahrungsgebieten für Art durch Agri-PV

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Charadrius dubius/ Flussregenpfeifer	17.07.2019 orni-tho.lu:489059064	natürlicher Lebensraum in Flussläufen mit Kiesbänken, als Sekundärlebensraum v.a. Schlamm-, Sand- und Kiesflächen und Baggerseen	EN					x	U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Ciconia ciconia/ Weißstorch	25.08.2021 orni-tho.lu:489059064	Nistet auf Felsvorsprüngen, Bäumen, Gebäuden, Strommasten; bevorzugt feuchte und wassereiche Gegenden wie Flussauen und Grünlandniederungen; wird als Nahrungsopportunist bezeichnet					x		U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Ciconia nigra/ Schwarzstorch	28.06.2022 marc133	bevorzugt alte, geschlossene, nicht zu dichte Waldbestände mit Still –und Fließgewässern	VU	1			x		U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Cinclus cinclus/ Wasseramsel	06.03.2021 orni-tho.lu:489059064	kommt vor allem an schnell fließenden, kühlen, sauerstoffreichen, sauberen Bächen oder Flüssen mit kiesigem Untergrund und bewaldetem Ufer vor. Das Nest wird in Höhlungen in Uferböschungen angelegt.	NT	2					U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Circus aeruginosus/ Rohrweihe	12.04.2021 orni-tho.lu:1419984694	enger an Schilf- und Röhrichtbestände gebunden als andere Weihearten; brütet in letzter Zeit auch in Getreide- und Rapsfeldern; bevorzugte Jagdgebiete über Röhrichtgürteln, Verlandungszonen aber auch in Wiesen					x		U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Circus cyaneus/ Kornweihe	27.01.2018 orni-tho.lu:2458931148	bewohnt offene, großflächige, mäßig feuchte Habitate, z.B. Heidegebiete, Moorlandschaften, großflächige Feuchtgrünlandgebiete					x		U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Coloeus monedula/ Dohle	13.02.2022 orni-tho.lu:489059064	ursprünglich Steppenvogel; Höhlenbrüter, nisten in Gebäudenischen, Mauerlöchern, Kirchtürmen, Dachstühlen, Schwarzspecht-Höhlen, Felswänden von Steinbrüchen; zahlenmäßig größte Vorkommen in Städten und Dörfern; Nahrungsaufnahme auf Viehweiden, Mähwiesen, abgeerntete Felder							U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt Herstellung von neuen Nahrungsgebieten für Art durch Agri-PV
Corvus corax/ Kolkrabe	27.02.2022 orni-tho.lu:489059064	als Brutvogel in L seit Ende des 2. Weltkrieges ausgestorben; erst 2011 erste Brutnachweise; benötigt zur Brut großflächige, störungsarme Wälder; Allesfresser mit Vorliebe für Aas	VU						FV	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Coturnix coturnix/ Wachtel	08.07.2020 orni-tho.lu:1358765262	kommt in offenen, gehölzarmen Kulturlandschaften mit ausgedehnten Ackerflächen vor; besiedelt Ackerbrachen, Getreidefelder und Grünländer mit hoher Krautschicht; Habitatbestandteil sind Weg- und Ackerraine und unbefestigte Wege zur Aufnahme von Insektennahrung und Magensteinen	EN	2				x	U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt Herstellung von neuen Nahrungsgebieten für Art durch Agri-PV
Cuculus canorus/ Kuckuck	17.06.2021 orni-tho.lu:489059064	bevorzugt offene Landschaften, lebt aber auch in geschlossenen Laub- und Nadelwäldern; Lebensraum muss aber hohen Strukturreichtum aufweisen	VU						U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Delichon urbicum/ Mehlschwalbe	24.09.2021 orni-tho.lu:1977328779	ernährt sich überwiegend von kleinen, fliegenden Insekten (Fliegen, Mücken, Blattläuse usw.); brütet vor allem in menschlichen Siedlungen; bevorzugt die Nähe von Gewässern; ursprüngliche Felskolonien sind selten; angewiesen auf freie Flächen mit niedriger Vegetation zur Jagd	NT						U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Dendrocoptes medius/ Mittelspecht	28.02.2022 orni-tho.lu:489059064	Lebensraum v.a. in Hartholzauen und artenreichen alten Laubmischwäldern; auch Sekundärbiotope (z.B. Streuobstbestände oder Parkanlagen, sofern reich strukturiert); Bruthöhlen im Bereich von Schadstellen, abgestorbenen oder morschen Bäumen oder Ästen in Höhe von 1,5-20 m; Nahrungssuche an Bäume mit grobrissiger Rinde, stark strukturiertem Totholz		2			x		U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Dryobates minor/ Kleinspecht	26.06.2022 charel_rollinger	besiedelt Laubwälder, Ufergehölze, Obstgärten; zimmert Höhle in morsches oder weiches Holz	NT						U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Dryocopus martius/ Schwarzspecht	27.02.2022 orni-tho.lu:489059064	sehr anpassungsfähige Art, benötigt gewissen Nadelholzanteil, möglichst freistehende, glattrindige und hochstämmige Bäume, stehendes und liegendes Totholz					x		FV	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Emberiza citrinella/ Goldammer	10.07.2022 odovacrius	typische Art der mit Hecken, Feldgehölzen, Ackerrainen durchsetzten offenen Landschaft; Bodenbrüter oder im niedrigen Gebüsch	NT						U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt Herstellung von neuen Lebensräumen für Art durch Agri-PV
Emberiza schoeniclus/ Rohrammer	26.10.2019 ornitho.lu:4022901132	ist ein charakteristischer Vogel der Feuchtgebiete und lebt in mittleren bis großen Röhricht- und Schilfflächen, an Gewässerrändern mit Buschbestand, grasbewachsenen Sümpfen mit eingestreuten Büschen und im Weidendickicht in sumpfigen Wiesen. Gegen den Herbst begibt sie sich manchmal zur Nahrungssuche auch auf abgeerntete Mais- und Getreidefelder.	NT	2					U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Falco columbarius/ Merlin	03.10.2021 ornitho.lu:3493018269	bewohnt offene Küsten- und Heidelandschaften; regelmäßiger Durchzügler in L					x		FV	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Falco peregrinus/ Wanderfalke	20.06.2021 ornitho.lu:4179659657	Felsbrüter, nur regional auch in bewaldeten, großräumig felsfreien Gebieten oder als Bodenbrüter; vereinzelt an großen Gebäuden in Städten oder Industrieanlagen; Jagd im freien Luftraum	VU	1			x		U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Falco subbuteo/ Baumfalke	17.09.2021 orni-tho.lu:3567156680	brütet in Feldgehölzen, Baumgruppen oder an Waldrändern; wichtig ist angrenzendes Jagdgebiet, d.h. weiträumige, offene und abwechslungsreiche Landschaften; zur Aufzucht der Brut werden gerne hochstehende Krähennester mit freiem Anflug genutzt, teilweise auch Hochspannungsmasten, einzeln stehende Laubbäume	NT						FV	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Ficedula hypoleuca/ Trauerschnäpper	31.05.2021 orni-tho.lu:489059064	Art der lichten, unterholzarmen Laub- und Mischwälder, Parkanlagen, usw. Hauptnahrung besteht aus Insekten							U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Gallinago gallinago/ Bekassine	06.08.2021 orni-tho.lu:489059064	brütet v.a. in extensiv bewirtschafteten Feuchtwiesen, Marschen, Hochmooren, seltener in Großseggenrieden, Röhrichten, Nassbrachen oder an der Küste; wichtig ist nicht zu dichte Vegetation mit ausreichend schlammigen Flächen zur Nahrungsaufnahme	RE					x	U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Grus grus/ Kranich	09.03.2022 philippes_7c08	Zugvogel; Hauptverbreitung in Nord- und Osteuropa, besiedelt dort feuchte Nieder- und Hochmoore, Bruchwälder, und Sümpfe; Rastgebiete offene Moor- und Heidelandschaften; Nahrungsflächen abgeerntete Hackfruchtäcker, Mais- und Wintergetreidefelder, feuchtes Dauergrünland					x		FV	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Hippolais icterina/ Gelbspötter	04.05.2018 ornitho.lu:489059064	Durchzügler; brüten in lockeren, sonnigen Laubbeständen mit einzelnen hohen Bäumen und vielen höheren Büschen als Unterwuchs, auch in kleinen Baumgruppen.	RE						U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Hirundo rustica/ Rauchschwalbe	02.06.2022 philippgraeser	Art ist Kulturfolger und lebt v.a. im ländlichen Raum (z.B. Kuhställen, Scheunen usw.); Nahrungssuche erfolgt in der offenen Landschaft (z.B. Felder und Wiesen)	NT						U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Jynx torquilla/ Wendehals	03.07.2021 ornitho.lu:1977328779	besiedelt offene und halboffene, klimatisch günstige Landschaften, v.a. Parklandschaften, Streuobstwiesen, große Gärten, Weinbaugebiete mit Bruchmauerwerk; brütet in Spechthöhlen oder natürlichen Baumhöhlen	VU	2				x	U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Lanius collurio/ Neuntöter	26.06.2022 charel_rollinger	bevorzugt halboffenes, strukturreiches Gelände mit Dornsträuchern und Hecken; v.a. Moor- und Heideflächen, Obstgärten, Weinbergen, Feldgehölzen; Das Nest wird meist in dornigen Büschen und Sträuchern angelegt.	NT	2			x		U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Lanius excubitor/ Nördlicher Raubwürger	08.06.2020 ornitho.lu:1419984694	Bruthabitate in reich strukturierter Kulturlandschaft mit Hecken, Feldgehölzen, Baumgruppen und -alleen	CR	1				x	U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Locustella naevia/ Feldschwirl	29.04.2013 ornitho.lu:489059064	besiedelt feuchte bis trockene Gebiete mit hoher Krautschicht und einzelnen Stauden oder Sträuchern als Warten; meiden nur reine Schilfbestände und zu dichte Vegetation							U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Loxia curvirostra/ Fichtenkreuzschnabel	09.02.2022 orni-tho.lu:489059064	typischer Vertreter der Fichten- und Tannenwälder, auch in Mischwäldern, in Parkanlagen und in großen Gärten mit vereinzelt stehenden Nadelbäumen anzutreffen							U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Lullula arborea/ Heidelerche	26.10.2019 orni-tho.lu:4022901132	besiedelt v.a. heideähnliche Habitate mit vegetationsfreien bis gering bewachsenen Bereichen, gerne in Nähe von Waldrändern	EN	1			x		U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Luscinia megarhynchos/ Nachtigall	29.04.2022 odovacrius	Art bewohnt mit Vorliebe feuchte Laubwälder und Hecken, Parks und buschreiche Ufer, ernährt sich Insekten und Beeren							U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Luscinia svecica/ Blaukehlchen	04.04.2013 orni-tho.lu:3510752686	besiedelt v.a. nasse Standorte mit Kombination aus schütterem und dichtem Bewuchs, z.B. mit Röhricht bewachsene Abgrabungen, Kiesgruben, Baggerseen, Fischteiche, Nassbrachen oder Ruderalflächen	RE				x		U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Milvus migrans/ Schwarzmilan	05.08.2021 orni-tho.lu:1935548394	bevorzugt gewässerreiche Landschaften in den Tieflagen (z.B. Flussauen oder Seen); Art meidet dicht bewaldete Gebiete mit geringem Gewässeranteil; Brutplatz oft in Gewässernähe auf Bäumen größerer Feldgehölze oder hoher lückiger Altholzbestände; werden häufig in der Nähe von Graureiher- oder Kormorankolonien beobachtet (Nahrungsschmarotzer)	NT	2			x		FV	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Milvus milvus/ Rotmilan	18.06.2022 charel_rollinger	bevorzugt offene, mit kleineren Gehölzen durchsetzte Landschaften, z.B. Agrarlandschaften mit Feldgehölzen, Parklandschaften; Jagdreviere können Fläche von 15 km² beanspruchen; Brutplatz liegt meist in lichten Altholzbeständen, an Waldrändern, aber auch in kleineren Feldgehölzen (1-3 ha und größer); gelten als ausgesprochen reviertreu, nutzen alte Horste oftmals über viele Jahre	VU	1			x		U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Motacilla flava/ Schafstelze	02.09.2020 orni-tho.lu:489059064	brüten vor allem in Pfeifengraswiesen und Seggenrieden, aber auch in extensiv nassen oder wechselfeuchten Streu- und Mähwiesen und Viehweiden; Brutplätze werden in dichter Vegetation, auf nassem Untergrund auf Erdhügeln oder Bulten angelegt	EN	2				x	U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Oenanthe oenanthe/ Steinschmätzer	17.09.2021 orni-tho.lu:3567156680	als Bodenvogel an offenes, übersichtliches Gelände mit niedriger Vegetation gebunden; als Brutplätze müssen Spalten, Nischen oder Steinhöhlen vorhanden sein; Ausweichstandorte nutzt die Art Weinberge mit gefrästem Boden und Trockenmauern, Erdaufschlüsse in Sand- oder Kiesgruben	CR						U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Oriolus oriolus/ Pirol	14.05.2021 orni-tho.lu:489059064	brütet v.a. in feuchten Eichen-Hainbuchenwäldern, Feld- und Ufergehölzen, Parkanlagen	VU						U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Pandion haliaetus/ Fischadler	08.10.2017 orni-tho.lu:489059064	in Luxemburg nur als Durchzügler im Frühjahr und Herbst; benötigt saubere klare Seen, Küstenbuchen mit hohen Bäumen zur Jagd und Brut; ernährt sich fast ausschließlich von Fischen					x		FV	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Passer domesticus/ Haussperling	30.05.2022 a-b2306	in Ortschaften und Städten anzutreffen, Bestand aufgrund fehlender Nistmöglichkeiten (Mauerlöcher, unter Dächern, Nistkästen) rückläufig; gesellige Art, brütet gerne in Gemeinschaft mit anderen Paaren; Nahrungsquellen v.a. Getreidefelder, Brachland	NT						U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Passer montanus/ Feldsperling	27.02.2022 orni-tho.lu:489059064	halboffene Agrarlandschaften mit hohen Grünlandanteil, Obstwiesen, Feldgehölzen und Waldrändern; dringt bis in Randbereiche ländlicher Siedlungen vor (Obst- und Gemüsegärten oder Parkanlagen); meidet das Innere von Städten (Gegensatz zu Haussperling); sehr brutplatztreu, nisten gelegentlich in kolonieartigen Ansammlungen; Höhlenbrüter (Specht- oder Faulhöhlen, Gebäudenischen, aber auch Nistkästen)	NT						U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Pernis apivorus/ Wespenbussard	31.08.2021 orni-tho.lu:489059064	bewohnt teilweise bewaldete Landschaften, bevorzugt strukturierte Wälder mit Lichtungen und Waldrändern oder in der Nähe abwechslungsreicher Feuchtgebiete		2			x		FV	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Phoenicurus phoenicurus/ Gartenrotschwanz	31.07.2021 orni-tho.lu:3685722542	lichte Laubwälder, Parks, Obstgärten, auch in Ortschaften zu finden; Nestbau in Baum- und Mauerlöschern, Nistkästen mit großer Öffnung	NT					x	U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Phylloscopus sibilatrix/ Waldlaubsänger	31.05.2021 orni-tho.lu:489059064	ausschließlich Laubwälder, v.a. alte Buchen-, Eichen- und Mischwälder; Bodenbrüter, Nestbau direkt auf Waldboden, auch in Efeu, Brombeeren, Heidekraut…	NT					x	U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Picus canus/ Grauspecht	13.11.2018 orni-tho.lu:489059064	siedelt in ausgedehnten, grenzlinienreichen Laub- oder Auwäldern, Streuobstbestände und Parkanlagen; als Brut- und Schlafbäume sind Altholzbestände notwendig sowie Flächen mit niedrig wachsender Vegetation zur Nahrungssuche	NT	2			x		U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Picus viridis/ Grünspecht	18.05.2022 MNHNL	bevorzugt offene Landschaften mit ausgedehnten Altholzbeständen, v.a. Streuobstbestände, Feldgehölze, Parks; zeigt starke Präferenz zu Laubwäldern		1					U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Riparia riparia/ Uferschwalbe	27.07.2021 orni-tho.lu:489059064	besiedeln Flussufer, Küsten, Lehm- und Kiesgruben; benötigen lehmige oder festsandige Steilufer und Abbruchkanten; Jagd erfolgt sehr niedrig fliegend über Wasser	EN	2				x	U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Saxicola rubetra/ Braunkehlchen	02.09.02022 serfhof	offene, extensiv bewirtschaftete Nass- und Feuchtgrünländer, Feuchtbrachen, feuchte Hochstaudenfluren sowie Moorrandbereiche; wesentliche Habitatmerkmale: vielfältige Krautschicht mit bodennaher Deckung (z.B. an Gräben, Säumen) sowie höhere Einzelstrukturen als Singwarten	RE	2				x	U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Saxicola rubicola/ Europäisches Schwarzkehlchen	23.02.2022 orni-tho.lu:489059064	brüten in offenen, eher trockenen Gebieten mit einzelnen Büschen (z.B. Brachen, Wiesen, Heideflächen), wo Nester auf dem Boden oder unmittelbar darüber angelegt werden							U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt Herstellung von neuen Lebensräumen für Art durch Agri-PV
Scolopax rusticola/ Waldschnepfe	12.11.2021 orni-tho.lu:489059064	lebt in eher lichten Wäldern mit gut entwickelter Strauch- und Krautschicht, bevorzugt größere Waldgebiete mit ruhigen Randbereichen (v.a. Erlenbruchwäldern); meidet dichte Fichtenbestände	DD	2				x	XX	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Serinus serinus/ Girlitz	22.07.2021 orni-tho.lu:489059064	halboffene Landschaften in sonnig und trockener Lage mit bevorzugt Nadelbäumen; Kulturfolger in kleinräumig und abwechslungsreich bewirtschafteten Siedlungsräumen (z.B. Gärten, Parks, Friedhöfe…); randferne Waldzonen, geschlossene Waldgebiete, Großstadtzentren werden gemieden	NT						U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Streptopelia turtur/ Turteltaube	01.07.2021 orni-tho.lu:489059064	Langstreckenzieher; ursprünglich Steppen- und Waldsteppenbewohner; bevorzugt offene bis halboffene Parklandschaften mit Wechsel aus landwirtschaftlichen Flächen und Gehölzen; Brutplätze meist in Feldgehölzen, baumreichen Hecken und Gebüschen an Waldrändern oder in lichten Laub- und Mischwäldern; Nahrungsaufnahme auf Ackerflächen, Grünland, wenig bewachsenen Ackerbrachen	EN	2				x	U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Sylvia communis/ Dorngrasmücke	31.07.2021 orni-tho.lu:3685722542	lebt in offenen Landschaften mit dornigen Gebüschen und Sträuchern als Nistplatz							U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Sylvia curruca/ Klappergrasmücke	25.06.2021 orni-tho.lu:489059064	bevorzugt Auenlandschaften mit Gebüschen und Bruchwäldern; bewohnt Buschwerk an Fluss-, Bach- und Teichufern sowie Laub- und Mischwälder mit dichtem Unterholz; vereinzelt auch in Parks und Friedhöfen mit entsprechenden Gebüschen und Stauden							U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Tachybaptus ruficollis/ Zwergtaucher	01.10.2021 orni-tho.lu:1977328779	siedelt zur Brutzeit bevorzugt an kleineren Stillgewässern, langsam fließenden Bächen und Flüssen; hohe Störungssensibilität, bevorzugt daher ausgeprägte Verlandungszone mit gut ausgebildeter Unterwasser- und Schwimmblattvegetation	NT						FV	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Tringa glareola/ Bruchwasserläufer	07.05.2019 orni-tho.lu:1668916286	Zugvogel: Rastgebiete in nahrungsreichen Flachwasserzonen, größeren Schlammufer von Flüssen, Altwässern, Teichen, Baggerseen					x		U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Tringa totanus/ Rotschenkel	02.04.2013 orni-tho.lu:489059064	regelmäßiger Durchzügler; Rast auf Schlammflächen, in Feuchtgebieten, auf Überschwemmungsflächen						x	U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Tyto alba/ Schleiereule	30.06.2021 Guillaume Becker	bevorzugt einzeln stehende, exponierte Gebäude als Brutplatz (z.B. Kirchtürme, Scheunen); Jagd erfolgt im offenen Gelände (z.B. am Rand von Siedlungen, entlang von Straßen und Wegen)	NT						U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt

ENECO Ingénieurs-Conseils S.A.
Agri-PV Colmar-BergAgri-PV Colmar-Berg

wissenschaftlicher Name / deutscher Name	letzte Meldung Beobachter	Beschreibung	gesetzlicher Schutzstatus									
			Rote Liste	PNPN Liste 1	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	VS-RL Anhang I	VS-RL Art. 4(2)	Erhaltungszustand	Lebensraum integral geschützt	Lebensraum partiell geschützt	potentielle Beeinträchtigung / Maßnahmen
Upupa epops/ Wiedehopf	18.04.2021 orni-tho.lu:502936656	bevorzugt offen Landschaften warmtrockener Klimate mit kurzer, schütterer Pflanzendecke zur Bodenjagd und Bruthöhlen in alten, ausgefaulten Bäumen (z.B. extensive Obst- und Weinbaukulturen, Kiefernwälder)	RE						U1	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt
Vanellus vanellus/ Kiebitz	02.09.2022 serfhof	Bodenbrüter und nutzt offene, ebene Landschaften mit kurzer bis nicht vorhandener Vegetationsdecke; bevorzugt Gewässerränder, Feuchtwiesen oder Heiden; brütet auch auf Feldern und Äckern	CR	1				x	U2	x		Beeinträchtigungen nicht zu erwarten, da kein Eingriff in den Lebensraum erfolgt

Quellen Datenmeldungen:
mdata.mnhn.lu, Abruf 07.09.2022

Kategorien der Roten Listen
RE ausgestorben oder verschollen CR vom Aussterben bedroht R extrem selten EN stark gefährdet VU gefährdet
NT beinahe gefährdet NT Vorwarnliste LC ungefährdet DD Daten unzureichend

Weitere Abkürzungen:
PNPN Plan national de la protection de la nature FFH Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
VS-RL Richtlinie 2009/147/EG über die Erhaltung der wildlebenden Vögel

Angaben zum **Schutzstatus der Lebensräume** gemäß Règlement grand-ducal du 9 janvier 2009 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces animales de la faune sauvage bzw. Règlement grand-ducal du 8 janvier 2010 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces de la flore sauvage

Angaben zum **Erhaltungszustand** gemäß Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire
FV = Favorable U1 = Non favorable inadéquat U2 = Non favorable mauvais XX = Inconnu

Tabelle 2: Potentiell im Planungsgebiet vorkommende geschützte Tierarten sowie deren möglichen Beeinträchtigungen und Maßnahmen

Aufgrund der Errichtung im Rahmen der Rekultivierung der Inertabfalldeponie Colmar-Berg werden keine wertvollen Biotope zerstört. Es erfolgt eine Integration der PV-Anlage in die landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Die Einzäunung der Biodiversitäts PV-Bereiche erfolgt so, dass keine Barrierewirkung entsteht und der bestehende Wildtierkorridor nicht beeinträchtigt wird. Der Zaun wird mit einem Bodenabstand (20-30 cm) angebracht. Ausnahme ist die Umspannstation, da hier bei Zutritt eine Gefährdung für die Tiere vorliegt, sowie der Bereich der Obstplantagen, da dort sonst erhebliche Schäden an den Bäumen durch Verbiss zu erwarten sind.

Das Nutzungskonzept für die beiden Agri-PV-Varianten sieht die Schaffung verschiedener Biotoptypen vor. Der Bereich der Biodiversitäts-Anlage wird als extensives Grünland nach Vorgaben des Biolandbaus bewirtschaftet. Die landwirtschaftlich nicht nutzbaren Bereiche unterhalb der PV-Module werden mittels einer blütenreichen Saatmischung angesät und ggf. zeitweise von Schafen oder Rindern beweidet. Aufgrund der extensiven Nutzung können sich so wertvolle und störungsarme Biotope für z.B. Vögel, Insekten und Kleinsäuger ausbilden. Innerhalb der nicht genutzten Zwischenstreifen entstehen auch Nahrungshabitate für Beutegreifer.

Die Agri-PV-Variante mit Obstplantage sieht lt. Nutzungskonzept (siehe **Anlage B3**) die Anlage von Blühstreifen als Nahrungs- und Lebensraum für Insekten und Kleinsäuger vor. Durch die Anlage von Steinhaufen und Totholzstapeln werden Lebensräume für Reptilien, kleine Beutegreifer wie Mauswiesel und Insekten hergestellt. Innerhalb der PV-Anlage werden Wildbienen- und Insektenhotels errichtet. Als Nahrungshabitat für diese Arten dient auch die geplante Randbepflanzung mittels blühender Feldgehölze und Sträucher.

Die Obstbäume dienen ab einem gewissen Alter als Quartiere für Fledermäuse und Brutplätze für Vogelarten. Im Übergangszeitraum von Anpflanzung bis zum Erreichen eines dafür ausreichenden Stammumfangs werden Nistkästen unterschiedlicher Lochgrößen, Halbhöhlen und Fledermauskästen angebracht.

Die Fahrgassen zwischen den Obstbäumen werden mittels einer blütenreichen Saatmischung angesät. Diese enthält auch Leguminosen zur Erhöhung der Stickstoffversorgung der Bäume. Durch Vermischung mit speziellen Grasmischungen wird eine gute Befahrbarkeit der Gassen sichergestellt. Bei der Pflege der Fahrgassen wird nur jede zweite Gasse gemäht, so dass immer ein ausreichendes Nahrungsangebot sowie Lebensraum für die verschiedenen Tierarten erhalten bleibt.

Bei der Pflege der Obstbaumanpflanzungen ist es notwendig, in den ersten vier Jahren einen Streifen von rd. 1 m breite unterhalb der Bäume von Bewuchs freizuhalten. Dieser würde in dem Zeitraum für die jungen Baumpflanzungen eine zu große Konkurrenz für Nährstoffe und Wasser darstellen. Nach diesem Zeitraum ist eine vollständige Begrünung unterhalb der Baumanpflanzungen vorgesehen, welche einmal jährlich durch Mahd (Mähscheibe oder Fadengerät) gepflegt wird.

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Biodiverstität sind durch die geplante Agri-PV-Anlage nicht zu erwarten. Im Gegenteil führt das geplante Nutzungskonzept für beide Varianten zu einer deutlichen Erhöhung der Biodiversität und einer Förderung des bestehenden Wildtierkorridors.

5.3 Schutzgut Fläche und Boden

Aufgrund der Nutzung als Inertabfalldeponie liegen innerhalb des Planungsgebiets keine natürlichen Böden mehr vor. Durch die genehmigten Eingriffe in den Boden wurde der Bodenwasserhaushalt sowie der Lebensraum Boden langfristig gestört (z.B. durch Verdichtung der Böden zur Erreichung der notwendigen Stabilität, Verlust des Bodengefüges).

Im Zuge der geplanten Agri-PV-Anlage finden nur geringe Versiegelungen statt. Dies betrifft die Streifenfundamente für die Wechselrichter sowie den Bereich der Umspannstation (siehe **Anlage C2 und C3**). Die Befestigungen der PV-Module werden gerammt, so dass auch in diesen Bereichen keine Versiegelung erfolgt (siehe **Anlage C4** und **C5**).

Durch die geplante extensive Nutzung innerhalb der Agri-PV-Anlagen und die teilweise Ansaat von Leguminosen wird die Wiederherstellung der Bodenfunktion unterstützt. Die PV-Module verringern die direkte Sonneneinstrahlung und verhindern so ein Austrocknen des Bodens vor allem im Hochsommer. Weiterhin wird durch die Überdeckung durch die Module die Wind- und Wassererosion verringert.

Es erfolgt, außerhalb der Transformatoren, keine Lagerung von Gefahrstoffen. Die Transformatoren verfügen über entsprechend dimensionierte Auffangwannen und Leckagewarnsysteme, so dass ein Austritt von Betriebsmitteln und damit eine Verunreinigung der Böden ausgeschlossen werden kann.

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden sind durch die geplante Agri-PV-Anlage und die vorhandenen Sicherungs- und Überwachungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

5.4 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Von der Errichtung und dem Betrieb der Agri-PV-Anlage ist das Grundwasser nicht betroffen. Die am Deponiestandort vorhandenen Überwachungseinrichtungen (v.a. Grundwassermessstellen) werden durch die geplante Anlage nicht beeinflusst und können weiterhin ordnungsgemäß genutzt werden.

Es erfolgt, außerhalb der Transformatoren, keine Lagerung von Gefahrstoffen. Die Transformatoren verfügen über entsprechend dimensionierte Auffangwannen und Leckagewarnsysteme, so dass ein Austritt von Betriebsmitteln und damit eine Verunreinigung des Grundwassers ausgeschlossen werden kann.

Schmutzwasser

Durch die Agri-PV-Anlage entsteht kein Schmutzwasser.

Oberflächenwasser

Innerhalb des Standorts befinden sich keine natürlichen Oberflächengewässer.

Das anfallende Regenwasser auf den PV-Modulen wird in Zisternen gesammelt und zur Bewässerung der Obstbäume eingesetzt. Durch die geplante Tröpfchenbewässerung direkt am Wurzelbereich der Bäume wird die benötigte Wassermenge sowie die Verdunstung wesentlich reduziert (siehe **Anlage B5**).

Aufgrund der vollständigen Begrünung der Agri-PV-Anlagen wird der Oberflächenabfluss verringert und nähert sich dem ursprünglichen Zustand vor Inbetriebnahme der Deponie an.

Es erfolgt, außerhalb der Transformatoren, keine Lagerung von Gefahrstoffen. Die Transformatoren verfügen über entsprechend dimensionierte Auffangwannen und Leckagewarnsysteme. Das im Bereich des im Freien aufgestellten Transformators der Umspannstation anfallende Niederschlagswasser wird über einen entsprechend dimensionierten Ölabscheider geführt und so von evtl. enthaltendem Öl gereinigt.

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind durch die geplante Agri-PV-Anlage nicht zu erwarten.

5.5 Schutzgut Luft und Klima

Der folgenden **Tabelle 3** können die wichtigsten Klimadaten für die betroffenen Wuchsbezirke "Attert-Gutland" und "Alzette-, Attert- und Mittelsauertal" entnommen werden.

ENECO Ingénieurs-Conseils S.A.
Agri-PV Colmar-Berg

	Attert-Gutland	**Alzette-, Attert- und Mittelsauertal**
Höhen über NN	250-400	150-300
Höhenstufe	kollin bis submontan	kollin
Ø Temp. Jahr [°C]	8,5-9,0	9,0-9,5
Ø Temp. Januar [°C]	>0	0,5-1
Ø Temp. Juli [°C]	18,0	17-17,5
Ø Temp. Mai-Sept. [°C]	15,0	15,0-15,5
Ø Jahresniederschlag [mm]	750-800	750-800
Ø Niederschlag Mai-Sept. [mm]	320	300-340
Anzahl Frosttage/Jahr	80-90	80-90

Quelle: Naturräumliche Gliederung Luxemburgs, 1995

Tabelle 3: Klimadaten Planungsgebiet

Vorbelastungen der Luft innerhalb des Planungsgebiets liegen im direkten Umfeld der Autobahn und der Inertabfalldeponie vor.

Durch die Errichtung und den Betrieb der Agri-PV-Anlage erfolgt kein Eingriff in das Schutzgut. Im Gegenteil wird durch die Produktion von Strom durch PV-Anlagen ein aktiver und wichtiger Beitrag für den Klimaschutz geleistet. Bei Solarstrom-Produktion entsteht kein CO_2. Die energetische Amortisationszeit für die aktuell am Markt vorhandenen PV-Module liegt bei ca. 2 Jahren.[3]

Nach einer aktuellen Studie des Umweltbundesamtes ergibt sich für monokristalline PV-Anlagen folgende Energiebilanz[4]

"Bezogen auf eine Nutzungsdauer von 30 Jahren entstehen durch die Herstellung, den Betrieb und die Entsorgung einer Photovoltaikanlage rechnerische Emissionen in Höhe von 43-63 g CO_2-Äquivalent/kWh (monokristalline Module). […] Laut Berechnungen im Rahmen der Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger vermeidet eine Photovoltaikanlage Emissionen hauptsächlich aus Steinkohle- und

[3] energetische Amortisation = PV-Anlage erzeugt die gleiche Menge Energie, die für die Herstellung benötigt wurde (Quelle: https://www.klima-agence.lu/de/die-vorteile-der-energieerzeugung-aus-photovoltaikanlagen)

[4] Umweltbundesamt: https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/photovoltaik#Ökobilanz

Gaskraftwerken in Höhe von 694 Gramm CO_2-Aquivalente/kWh. Der Netto-Vermeidungsfaktor der Photovoltaik liegt somit bei 627 Gramm CO2-Aquivalente/kWh."

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima sind durch die geplante Agri-PV-Anlage nicht zu erwarten.

5.6 Schutzgut Landschaft

Innerhalb des Planungsgebiets wurde die natürliche Landschaft durch den Betrieb der Inertabfalldeponie Colmar-Berg vollständig anthropogen überprägt. Auch im direkten Umfeld des Planungsgebiet erfolgte durch die Autobahn A7 sowie die verschiedenen Industrie- und Gewerbegebiete ein wesentlicher Eingriff in das Landschaftsbild. Man kann für diesen Bereich von einer visuellen Vorbelastung des Landschaftsbildes sprechen.

Ausgewiesene Wanderwege oder Radwege sind nicht durch die Errichtung und den Betrieb der PV-Anlage betroffen.

Aufgrund der Vornutzung als Deponie gehen keine landschafts- oder ortsbildprägenden und kulturhistorisch wertvollen Elemente verloren.

Der Standort ist von den umliegenden Ortschaften nicht einsehbar, nur von der Autobahn A7 und der CR 115 besteht eine Einsehbarkeit, die aber aufgrund der kurzen Passierdauer nicht relevant ist. Durch die Umgrünung der Agri-PV-Flächen erfolgt eine weitere Eindämmung der Sichtbarkeit.

Die notwendigen Leitungen werden erdverlegt, eine Errichtung von zusätzlichen Strommasten ist nicht erforderlich.

Aufgrund der Verwendung von Aluminium-Bauteilen und den monokristallinen PV-Modulen ist die Reflektion der Anlage stark reduziert. Zusätzlich wird durch die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen das sonst monotone Bild einer großflächigen PV-Anlage unterbrochen (z.B. Obstbäume, Beweidung…).

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind durch die geplante Agri-PV-Anlage nicht zu erwarten.

5.7 Schutzgut Sachgüter, kulturelles Erbe

Die vorhandenen unterirdischen und oberirdischen Stromleitungen sind nicht von der geplanten Agri-PV-Anlage betroffen. Vorkommen von evtl. archäologischen Funden ist aufgrund der Nutzung als Inertabfalldeponie nicht zu erwarten.

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Sachgüter, kulturelles Erbe sind durch die geplante Agri-PV-Anlage nicht zu erwarten.

5.8 Grenzüberschreitende Auswirkungen

Grenzüberschreitende Auswirkungen sind aufgrund der großen Abstände zu den Landesgrenzen nicht zu erwarten.

5.9 Belastbarkeit der Natur unter Berücksichtigung besonders empfindlicher Gebiete

Durch das Vorhaben sind keine "zones protégées d'intérêt communautaire du réseau NATURA 2000", keine "zones protégées d'intérêt national", keine "sites prioritaires à être déclarés en tant que zones protégées d'intérêt national" und keine "réserves forestières intégrales" betroffen.

Von dem Vorhaben sind weder Feuchtgebiete, Küstengebiete, Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind oder Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte betroffen.

6 ZUSAMMENFASSUNG UND ERSTEINSCHÄTZUNG DES VERFASSERS

Die Solarpower S.A. plant die Errichtung einer Agri-Photovoltaik-Anlage auf Teilflächen der Inertabfalldeponie Colmar-Berg auf Geländen in den Gemeinden Colmar-Berg und Nommern. Vorgesehen ist der Betrieb einer PV-Anlage mit Obstbäumen sowie einer Biodiverstitäts-Freiflächenanlage. Insagesamt sollen 35 MWp installiert werden.

Die geplante Agri-PV-Anlage fällt unter den Punkt 74 ("Installations industrielles de production d'énergie électrique"), Anhang IV des "Règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement". Die Notwendigkeit der Durchführung einer Evaluation des Incidences sur l'Environnement (EIE) ist von Fall zu Fall durch die zuständige Behörde zu prüfen.

Das vorliegende Dokument soll der zuständigen Genehmigungsbehörde hierzu eine Entscheidungsgrundlage liefern.

Die Inhalte wurden gemäß Anhang II "Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement" dargestellt.

Zunächst wurden die projektbezogenen Merkmale beschrieben. In einem zweiten Schritt erfolgte eine Beschreibung der standortbezogenen Merkmale für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Pflanzen, Tiere und Landschaft, um die ökologische Empfindlichkeit zu ermitteln.

Es wird deutlich, dass durch das Vorhaben keines dieser Schutzgüter erheblich, dauerhaft oder irreversibel beeinträchtigt wird.

In einem dritten Schritt wurden schutzgutbezogene Auswirkungen des Projektes abgeschätzt. Hieraus geht hervor, dass das geplante Vorhaben in seinem vorgesehenen Umfang und aufgrund seiner Lage keine negativen Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter haben wird. Außerdem führt das Projekt zu erheblichen positiven Auswirkungen, v.a. für die Schutzgüter Biodiversität und Klima.

Aus Sicht des Verfassers ist die Ausarbeitung einer EIE aufgrund der vorliegenden Informationen und Daten nicht erforderlich.

Alle Ergebnisse der hier vorgelegten Untersuchung gelten nur in Verbindung mit dem bewerteten Planungsstand und –detailgrad. Bei einer Änderung der Planung ist entsprechend auch die hier durchgeführte Bewertung anzupassen.

Contern, 08.12.2022

Gabriele KLEIN
Chef de service, Associée

Rainer KLÖPPNER
Administrateur délégué

7 LITERATURVERZEICHNIS

Ministère de l'Environnement, Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement Rural, Administration des Eaux et Forêts (1995): Naturräumliche Gliederung Luxemburgs.

Ministère de l'Environnement (2007): Plan national pour la protection de la Nature (PNPN) – Rapport final

Ministère du Développement durable et des Infrastructures, Département de l'environnement (2017): Plan national concernant la protection de la nature 2017-2021

Administration du cadastre et de la topographie: Geoportal Luxembourg – Allgemein, Umwelt, Tourismus, Wasser; https://map.geoportail.lu

Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement

Loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressourcces naturelles

Règlement grand-ducal du 16 mars 2020 déclarant zone protégée d'intérêt national sous forme de réserve naturelle la zone « Mandelbaach/Reckenerwald » sise sur les territoires des communes de Helperknapp et de Mersch.

Loi du 26 novembre 2008 concernant la gestion des déchets de l'industrie extractive

Règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement

Règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation

Règlement grand-ducal modifié du 24 février 2003 concernant la mise en décharge des déchets

Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

Richtlinie 2009/147/EG über die Erhaltung der wildlebenden Vögel
Règlement grand-ducal du 9 janvier 2009 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces animales de la faune sauvage

Règlement grand-ducal du 8 janvier 2010 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces de la flore sauvage

Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire

https://www.ise.fraunhofer.de/de/leitthemen/integrierte-photovoltaik/agri-photovoltaik-agri-pv.html

https://www.bne-online.de/fileadmin/bne/Dokumente/20191119_bne_Studie_Solarparks_Gewinne_fuer_die_Biodiversitaet_online.pdf

8 ANLAGEN