
ProSolut S.A.

Ingénieurs-Conseils

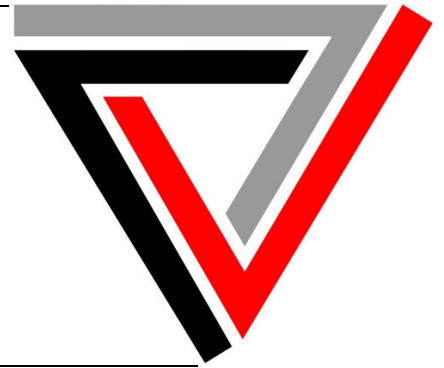
2, Garerstrooss

L-6868 Wecker

☎ 35 62 25-1

📠 35 62 25-40

mail@prosolut.com



Projekt Nr. 2769-na-2563

Installation und Betrieb der Agri-PV-Anlage Findelshaff - UVP-Screening -

gemäß modifiziertem Gesetz vom 15.05.2018 "*relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement*"

Antragsteller

GPSS S.A.

2, A Lambett

L-6850 Manternach



erstellt: 04.07.2025

Anzahl Seiten: 42 + Anhänge



Inhaltsverzeichnis

1	VERANLASSUNG UND ALLGEMEINE GRUNDLAGEN	6
1.1	Veranlassung	6
1.2	Rechtlicher Hintergrund und Antragsgegenstand	6
1.3	Projektbeteiligte	7
2	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	8
2.1	Ausgangslage.....	8
2.2	Genehmigungsrechtliche Situation	8
2.3	Bauliche Beschreibung des Vorhabens [1]	8
2.4	Beschreibung der Bauphase	10
2.4.1	Umfang der baulichen Maßnahmen [1]	10
2.4.2	Baustelleneinrichtung und eingesetzte Maschinen.....	11
2.4.3	Sicherung der Baustelle	12
2.4.4	Zeitlicher Bauablauf / Dauer der Bauphase.....	12
2.5	Betriebsphase [1].....	12
2.6	Nachsorgephase	15
2.7	Wirkfaktoren des Vorhabens	15
2.8	Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen.....	16
2.8.1	Störfälle	16
2.8.2	Sonstige Ursachen für Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen.....	17
2.9	Nullvariante / Prüfung von Alternativen.....	17
2.10	Auswirkungsmindernde Merkmale des Vorhabens sowie Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen.....	17
2.10.1	Bauphase.....	18
2.10.2	Betriebsphase	19
3	STANDORTCHARAKTERISIERUNG	20
3.1	Topographische Lage und Kataster.....	20
3.2	Vornutzung und IST-Zustand	21
3.3	Altlasten.....	21
3.4	Flächennutzung in der Standortumgebung.....	21
3.5	Strukturen und Elemente der landschaftsgebundenen Erholung.....	21
3.6	Ausstattung des Naturraumes	21
3.6.1	Naturräumliche Einordnung.....	21
3.6.2	Geländemorphologie und Relief.....	22
3.6.3	Klima	23
3.6.4	Geologie.....	24
3.6.5	Boden.....	24
3.6.6	Hydrogeologie/Grundwasser	24
3.6.7	Oberflächengewässer	24
3.7	Spezifische Flächenausweisung	24
3.7.1	Hochwassergebiete.....	24
3.7.2	Starkregengefahrenkarte	24



3.7.3	Geschützte Biotope und Habitate.....	24
3.7.4	Naturschutzgebiete	28
3.7.5	Nationale Naturschutzgebiete (ZPIN).....	34
3.7.6	Kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter	34
4	WIRKUNGSANALYSE	35
4.1	Zusammenwirken mit anderen Vorhaben.....	35
4.2	Wirkungsanalyse	35
5	ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT	39
6	LITERATUR- UND QUELLENNACHWEISE	40
7	VERZEICHNIS DER ANHÄNGE.....	42

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Wirkfaktoren des Vorhabens und ihre Relevanz.....	15
Tabelle 2:	Topographische und Katasterdaten der geplanten Agri-PV-Anlage Findelshaff.....	20
Tabelle 3:	Relevante Kenndaten und Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes LU0002017	29
Tabelle 4:	Relevante Kenndaten und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes LU0001026	32
Tabelle 5:	Wirkungsmatrix des geplanten Vorhabens bzgl. Ausmaß und Relevanz der Wirkfaktoren	36
Tabelle 6:	Wirkungsanalyse der potentiell erheblich bewerteten Einzelwirkungen auf die Schutzgüter unter Berücksichtigung der konkreten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Prinzipskizze der Projektkonzeption (Quelle: GPSS S.A. [1])	9
Abbildung 2:	Verlauf Kabeltrasse und Lage Einspeisepunkt (Quelle: GPSS S.A. [1])	10
Abbildung 3:	Rammgerät zur Installation der Pfosten einer Agri-PV-Anlage (Quelle: GPSS S.A. [1])	11
Abbildung 4:	Prinzipskizze der geplanten Bewirtschaftung (Quelle: GPSS S.A. [1])	13
Abbildung 5:	Prinzipdarstellung Modulstellung während Betriebsphasen (Quelle: GPSS S.A. [5])	14
Abbildung 6:	Topographischer Lageplan Agri-PV-Anlage Findelshaff (© ACT) [7]	20
Abbildung 7:	Ökologische Wuchsgebiete und -bezirke Luxemburgs (© ACT) [7]	22
Abbildung 8:	Digitales Höhenmodell der Standortumgebung (© ACT) [7]	23
Abbildung 9:	Klimagefüge Luxemburg (© ASTA) [11]	23
Abbildung 10:	Lage der geplanten Agri-PV-Anlage Findelshaff zu ausgewiesenen Wildtierkorridoren (© ACT) [7]	25
Abbildung 11:	Lage der Natura 2000 FFH- und Vogelschutzgebiete in der Standortumgebung (© ACT) [7]	28
Abbildung 12:	Lage nationale Naturschutzgebiete (ZPIN) in der Standortumgebung (© ACT) [7]	34

Abkürzungsverzeichnis

ACT	Administration du Cadastre et de la Topographie
ASTA	Administration des services techniques de l'agriculture
CASIPO	Cadastre des anciennes décharges et des sites contaminés
COL	Centrale ornithologique Luxembourg
FFH	Fauna-Flora-Habitat
GPSS	Green Power Storage Solutions
INPA	Institut national pour le patrimoine architectural
INRA	Institut national de recherches archéologiques
LUREF	Luxembourg Reference Frame
PV	Photovoltaik
RGD	Règlement grand-ducal
SDF	Standard Data Form
UVP	Umwelt-Verträglichkeits-Prüfung
VSG	Vogelschutzgebiet
ZPS	Zone de Protection de Sources

1 Veranlassung und allgemeine Grundlagen

1.1 Veranlassung

Die Green Power Storage Solutions S.A. (GPSS S.A.) plant in der Nähe des Findelshaff an der N5 zwischen Helfent und Dippach (Gemeinde Bertrange) den Bau einer Agri-Photovoltaik-Anlage (Agri-PV-Anlage). Der Betrieb der Anlage erfolgt durch die Gouden Green Energy Farming S.à r.l.

Die Bruttofläche der Agri-PV-Anlage Findelshaff beträgt rd. 7,3 ha, die Gesamtleistung der geplanten Anlage liegt bei rd. 5.125 kWp. Der für die Agri-PV-Anlage genutzte Bereich wird aktuell zur Futtergewinnung bewirtschaftet [1].

1.2 Rechtlicher Hintergrund und Antragsgegenstand

Das geplante Projekt fällt aufgrund der Bruttofläche von > 5 ha unter den Punkt 74 aus Anhang IV des modifizierten Règlement grand-ducal vom 15.05.2018 "*établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement*" [2]:

- *Installations industrielles de production d'énergie électrique.*

Für Vorhaben dieser Art muss gemäß dem modifizierten Gesetz vom 15.05.2018 "*relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement*" [3] (UVP-Gesetz) von der zuständigen Behörde fallbezogen entschieden werden, ob die Durchführung einer Umwelt-Verträglichkeits-Prüfung (UVP) erforderlich ist. In diesem Zusammenhang ist ein UVP-Screening ("*vérification préliminaire*") gemäß Artikel 4 des UVP-Gesetzes durchzuführen.

Damit die zuständige Behörde entscheiden kann, ob die Durchführung einer UVP notwendig ist, werden ihr mit dem vorliegenden UVP-Screening-Dokument die hierzu erforderlichen Informationen gemäß Anhang II des UVP-Gesetzes vorgelegt und eine entsprechende Stellungnahme beantragt.

1.3 Projektbeteiligte

Bauträger und technische Planung	
GPSS S.A.	
NACE Code:	35.110 Produktion von Elektrizität
2, A Lambett L-6850 Manternach Patrick WITTE Isis KHALIL	Tel.: 621 693 122 patrick.witte@gpss.lu isis.khalil@gpss.lu
Betreiber	
Gouden Green Energy Farming S.à r.l.	
Findelshaff L-8059 Bertrange Jean-Luc FRIEDRICH	Tel.: 691 454 631 findelshaff@pt.lu
Avifauna	
Centrale ornithologique (COL)	
5, route de Luxembourg L-1899 Kockelscheuer Eric KRAUS	Tel.: 29 04 04 309 e.kraus@naturemwelt.lu
MILVUS GmbH	
Jahnstraße 9 D-66701 Beckingen Dr. Sebastian KIEPSCH	Tel.: +49 6832 80 70 757 kiepsch@milvus.de
Fledermäuse	
ProChirop Büro für Fledertierforschung und -schutz	
Meißenwies 9 D-66123 Saarbrücken Dr. Christine HARBUSCH	Tel.: +49 151 59 10 18 99 christine.harbusch@prochirop.de
Amphibien, floristische Bestandsaufnahme	
Naturschutzsyndikat SICONA	
12, rue de Capellen L-8393 Olm Dr. Simone SCHNEIDER	Tel.: 26 30 36 25 administration@siconal.lu
UVP-Screening	
ProSolut S.A.	
2, Garerstrooss L-6868 Wecker Katharina KIHL Gabriele KLEIN	Tel.: 35 62 25 1 kihl@prosolut.com klein@prosolut.com

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Ausgangslage

Der geplante Standort der Agri-PV-Anlage Findelshaff wird aktuell als extensives Dauergrünland zur Futtergewinnung landwirtschaftlich genutzt.

Die Lage der geplanten Agri-PV-Anlage Findelshaff kann der Abbildung 6 sowie der Karte 2769-001-a im Anhang I entnommen werden.

2.2 Genehmigungsrechtliche Situation

Für die geplante Agri-PV-Anlage Findelshaff werden die entsprechenden Betriebsgenehmigungen gemäß Commodo-/Incommodogesezt, Wasserrecht und Naturschutzrecht angefragt.

2.3 Bauliche Beschreibung des Vorhabens [1]

Auf einer landwirtschaftlichen Nutzfläche von insgesamt rd. 18,26 ha ist die Installation eines einreihig einachsigt nachgeführten PV-Systems vorgesehen. Dieses System erlaubt den Modulen, entsprechend dem Verlauf der Sonne nachgeführt zu werden. Die Ausrichtung der Module erfolgt in Nord-Süd-Richtung.

Die Agri-PV-Anlage soll aus 8.008 bifazialen Glas-Glas Modulen mit je 640 Wp bestehen. Daraus ergibt sich eine Gesamtleistung der Agri-PV-Anlage von rd. 5.125 kWp.

Die Errichtung der Agri-PV-Anlage orientiert sich an der Topographie und Geometrie des Feldes sowie an den Bearbeitungswegen des Landwirtes. Zu dem südlich angrenzenden Bachlauf und dem Baumbestand sowie zu dem östlich vorhandenen Baumbestand wird ein Abstand von ca. 40 m eingehalten. Zur nördlich verlaufenden N5 beträgt der Abstand ca. 70 m.

Der Pfosten-zu-Pfosten-Abstand innerhalb der einzelnen Trackerreihen liegt bei ca. 7 m. Innerhalb dieses Bereichs beträgt der landwirtschaftlich bewirtschaftet Abschnitt ca. 6 m (siehe Abbildung 1).

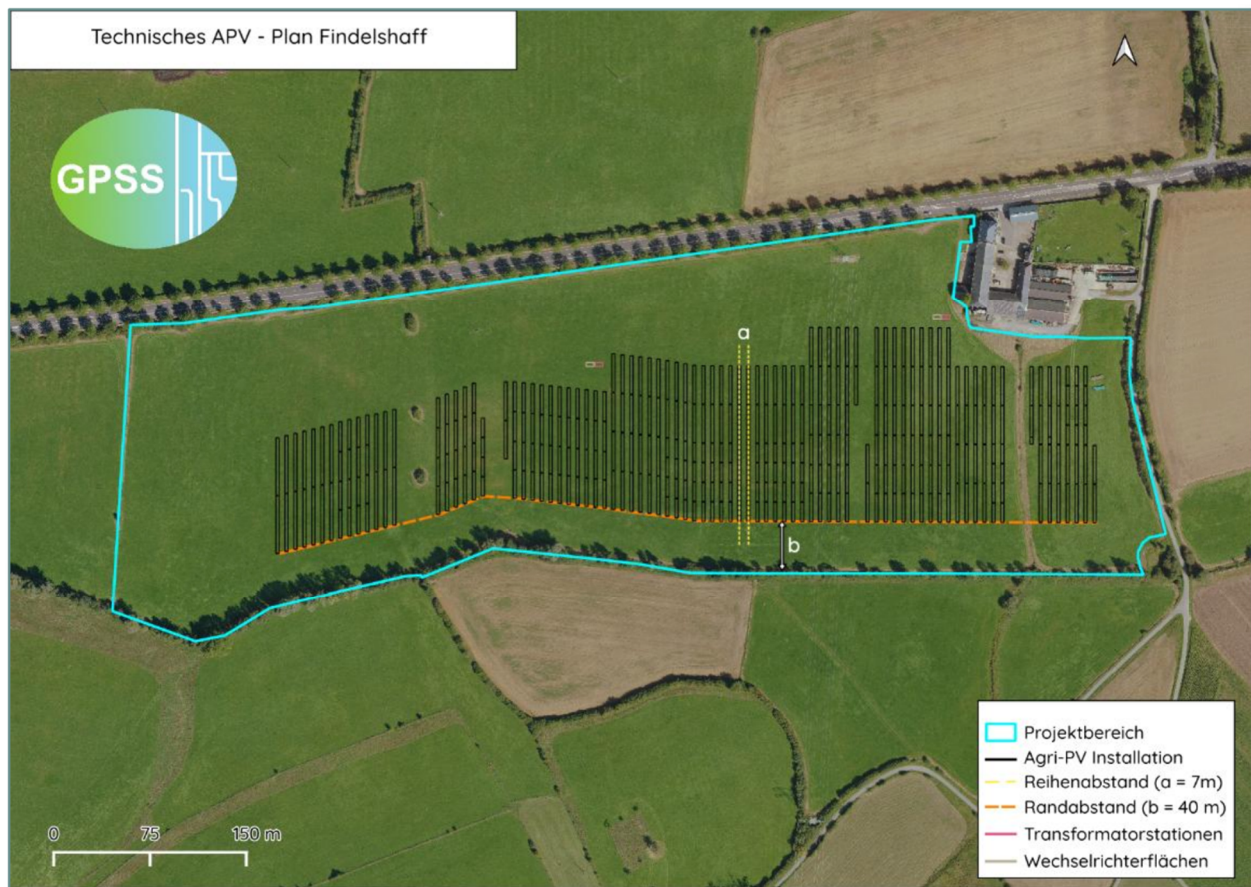


Abbildung 1: Prinzipskizze der Projektkonzeption (Quelle: GPSS S.A. [1])

Die von den PV-Modulen produzierten Gleichstromleistungen, werden durch sogenannte DC-Combiner zusammengeführt. Die DC-Combiner werden an Halterungen an den Stützpfeilen der Tracker montiert. Der so kombinierte Gleichstrom wird dann Wechselrichtern zugeführt und in Wechselstrom umgewandelt. Die Wechselrichter werden auf zentralen Wechselrichterflächen montiert. Diese werden dann durch unterirdisch verlegte Kabel zusammengeführt und an zwei neu zu errichtenden Transformatorstationen (Knotenpunkte) angeschlossen. Hierbei handelt es sich um Fertiggebäude. Eine zusätzliche Fundamentierung ist nicht notwendig. Es ist eine zusätzliche Holzverkleidung der Außenwände der Transformatorstationen vorgesehen (siehe Abbildung 2).

Wechselstromseitig erfolgt dann ein Anschluss, über einen neuen privaten Mittelspannungsgraben an einen bestehenden dritten Transformator südwestlich auf dem Hofgelände, der an das Mittelspannungsnetz der Creos angeschlossen ist.

Die Kabelführung erfolgt entlang des oberen Bereiches an Anlagenstruktur, innerhalb der Agri-PV Fläche. Begründet ist dieses Vorgehen auch dadurch, dass man mit der Kabelführung im oberen Bereich die Starkregenzonen im Süden der Installation nicht berührt. (siehe Abbildung 2).

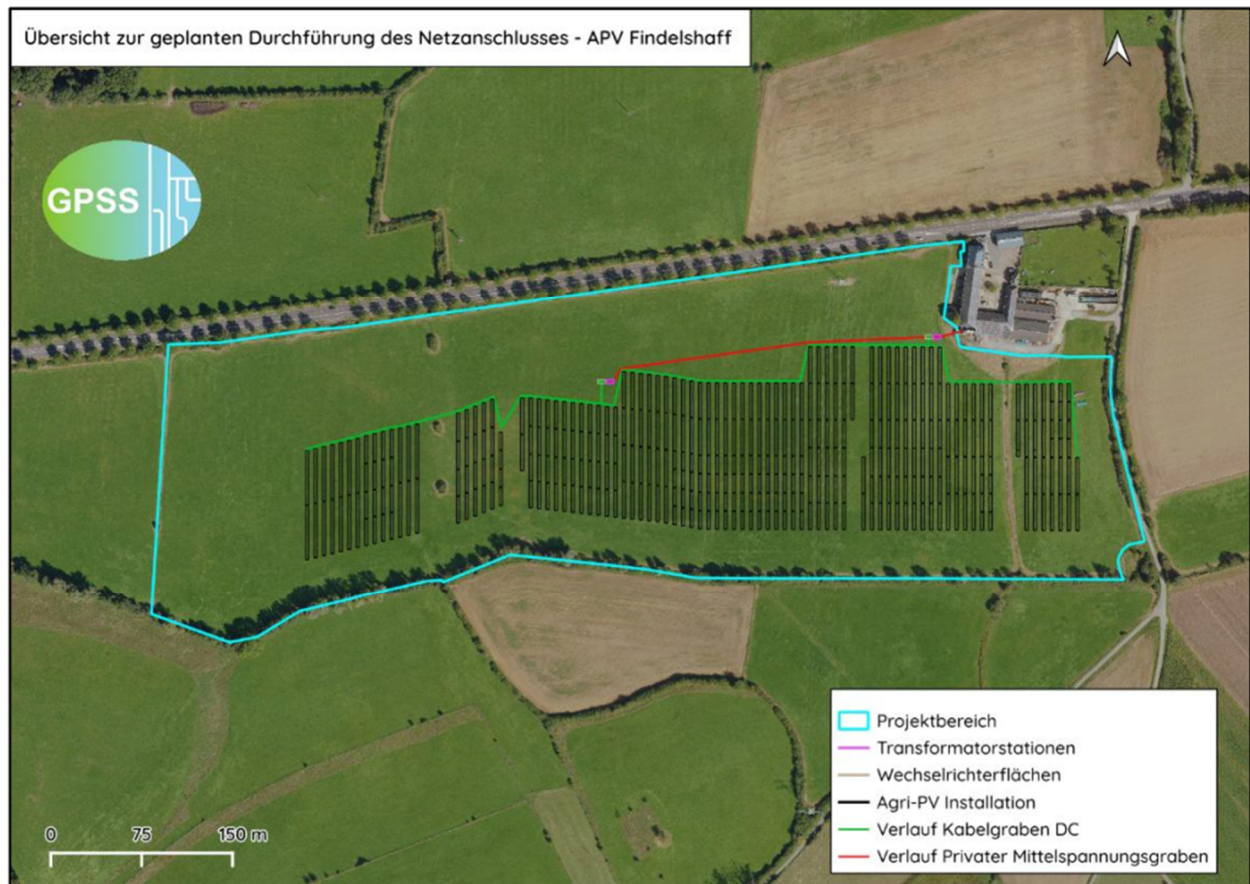


Abbildung 2: Verlauf Kabeltrasse und Lage Einspeisepunkt (Quelle: GPSS S.A. [1])

2.4 Beschreibung der Bauphase

2.4.1 Umfang der baulichen Maßnahmen [1]

Die Errichtung der Unterkonstruktion erfolgt mittels Rammung. Es sind keine zusätzlichen Verankerungen aus Beton notwendig.



Abbildung 3: Rammgerät zur Installation der Pfosten einer Agri-PV-Anlage (Quelle: GPSS S.A. [1])

Die Kabel der Wechselrichter werden durch unterirdisch verlegte Kabel (Mindestüberdeckung ca. 80 cm) zum Transformator geführt. Der dabei anfallende Erdaushub wird zur Verfüllung des Grabens wieder eingebaut. Wechselstromseitig erfolgt dann ein Anschluss, über einen neuen privaten Mittelspannungsgraben an einen bestehenden dritten Transformator südwestlich auf dem Hofgelände, der an das Mittelspannungsnetz der Creos angeschlossen ist (siehe Abbildung 2).

Abschließend erfolgt die Befestigung der PV-Module an den Pfosten und die damit zusammenhängenden Installationen.

Während der Bauphase werden Bodenschutzmatten eingesetzt, um Bodenverdichtung zu vermeiden.

Wie die vorstehende Auflistung zeigt, werden nur gängige und auf fast jeder Baustelle übliche Arbeiten durchgeführt. Auch ergeben sich aus den ortsspezifischen Bedingungen bzw. aus dem konkreten Vorhaben keine spezifischen bzw. unüblichen Risiken. Gleiches gilt für jahreszeitliche Einflüsse. Das heißt, alle auszuführenden Arbeiten können mittels klassischer, bekannter Techniken erfolgen.

2.4.2 Baustelleneinrichtung und eingesetzte Maschinen

Zur Durchführung der erforderlichen Bauarbeiten werden nur allgemein übliche Arbeitsverfahren mit den auf Baustellen dieser Art zu findenden Maschinen und Geräten eingesetzt, wie:

- Rammgerät,
- Kran zur Lieferung und Errichtung der Transformatoranlagen,
- Radlader,
- Verschiedene LKW zum Antransport von Material.

Eine verbindliche Aussage, welche Maschinen in welcher Anzahl in welcher Bauphase und für welche Dauer genau gebraucht werden, ist vorab nicht möglich. Es ist davon auszugehen, dass die

meisten Maschinen nicht gleichzeitig betrieben werden.

Die eingesetzten Baumaschinen und -geräte werden grundsätzlich den einschlägigen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.

2.4.3 Sicherung der Baustelle

Die Baustelle wird dort wo sinnvoll und erforderlich umzäunt (v.a. Lagerbereiche). Der Zutritt zur Baustelle wird auf entsprechend autorisierte Personen beschränkt. Es werden Baustellen- und Warningschilder installiert.

2.4.4 Zeitlicher Bauablauf / Dauer der Bauphase

Baustellentätigkeiten finden ausschließlich an Werktagen (d.h. Montag bis Freitag) und tagsüber von 7:00 Uhr bis 21:30 Uhr statt. Es werden keine Nachtarbeiten sowie keine Arbeiten an Sonn- und Feiertagen ausgeführt.

Die Dauer der vorgesehenen Bauphase beläuft sich insgesamt auf einen Zeitraum von ca. 6 Monaten.

Es werden maximal ca. 10 Arbeiter auf der Baustelle beschäftigt sein. Hinzu kommen die Fahrer der Lastwagen zur Anlieferung bzw. zum Abtransport von Material sowie temporär andere Personen.

2.5 Betriebsphase [1]

Der Betrieb der Agri-PV-Anlage Findelshaff erfolgt dauerhaft, also an 365 Tagen bzw. an max. 8.760 Stunden im Jahr.

Die Agri-PV-Anlage ist unbesetzt und mit einer Fernüberwachung ausgestattet. Eingriffe an der Agri-PV-Anlage und der dazugehörigen Infrastrukturen sind nur im Zuge von regelmäßigen Wartungen und Reparaturen notwendig.

Nach Errichtung der Agri-PV-Anlage soll die Fläche zur Gewinnung von Altgras weiter extensiviert werden. Das Altgras wird dann einer hochwertigen stofflichen Verwertung in einer hierfür konzipierten Spezialanlage des landwirtschaftlichen Betriebs zugeführt, mit dem Ziel der Herstellung von Bauprodukten aus nachwachsenden Rohstoffen (z.B. Plattenwerkstoffe für den ökologischen Innenausbau von Gebäuden). Der für den energieintensiven Umwandlungsprozess erforderliche Strom wird überwiegend aus der geplanten Agri-PV Anlage im Rahmen einer geplanten Energiegemeinschaft bereitgestellt werden, wodurch eine weitgehend autarke und emissionsarme Wertschöpfungskette realisiert werden kann. Spitzen werden dem Netz zugeführt.

Die Bewirtschaftung erfolgt zwischen den Tracker-Reihen auf einem ca. 6 m breiten Streifen, dazu werden die Module dann vertikal ausgerichtet, was eine Bewirtschaftung mit entsprechenden Maschinen ermöglicht und einen Schutz für die Module darstellt.

Ziel der Bewirtschaftung ist eine einschnittige Mahd gemäß Öko-Regelung 512 „Anlage von nicht produktiven Flächen“ [4]. Dazu wird ein möglichst später Mahdzeitpunkt gewählt. Weiterhin ist eine besonders insektenschonende Mahdvariante vorgesehen, dazu wird die Mahdhöhe auf ca. 10 cm eingestellt. Diese Einstellung führt dazu, dass bodenbewohnende Insekten geschützt werden und ein geringerer Sogeffekt durch das Mähwerk entsteht. Weiterhin wird ein sog. Insekten-scheucher oder Insektenrechen eingesetzt, der den Bereich vor dem Mähwerk durchkämmt und

so auch halmbewohnende Insekten schützt. Im Zuge der Nutzung wird vollständig auf den Einsatz von mineralischem oder organischem Dünger sowie synthetischen Pflanzenschutzmitteln verzichtet.

Innerhalb des 1 m breiten Schutzstreifens (auch als „Rückzugszonen“ bezeichnet), beidseits der Pforten (0,5 m pro Pfortenseite) erfolgt keine Bewirtschaftung. Diese werden außerhalb der Brutzeit von Vögeln und der Hauptvegetationsperiode (01.03. - 30.09) durch Mahd gepflegt. Die Pflege soll, sofern nicht anders erforderlich, erst zwischen Januar und Februar des Folgejahres erfolgen, damit über die Winterzeit die Vegetation verbleibt.

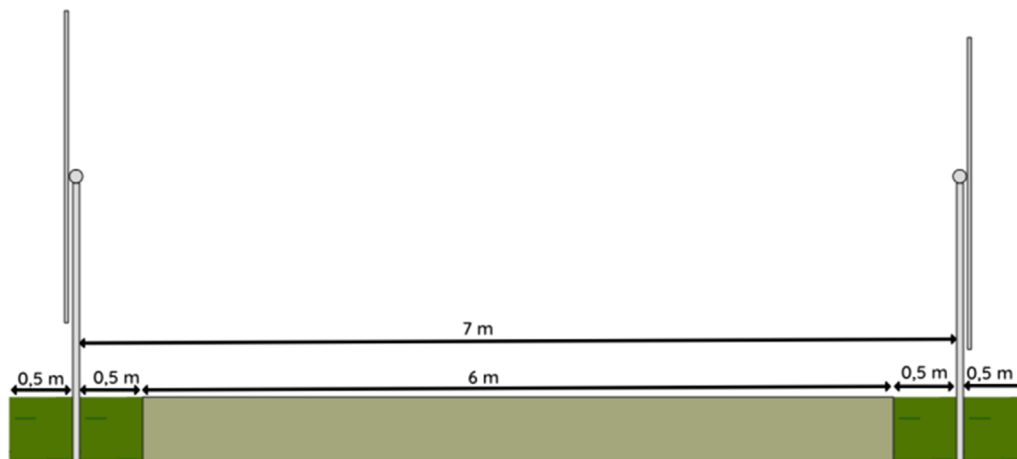
Weiterhin sind in regelmäßigen Abständen Staffelmahd-Streifen vorgesehen. Auch hier wird ein möglichst später Mahdzeitpunkt gewählt. Die Lage dieser Streifen wechselt regelmäßig.

Das Grünkonzept der Anlage ist in der nachfolgenden Abbildung 4 dargestellt.

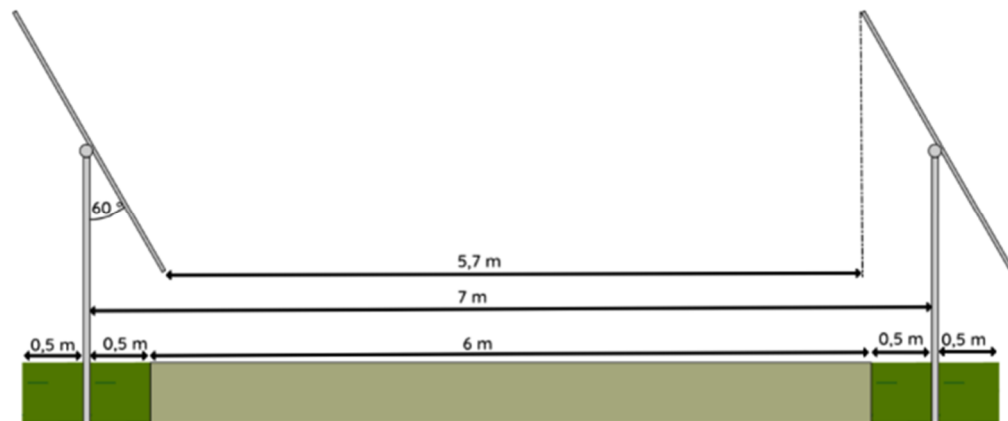


Abbildung 4: Prinzipskizze der geplanten Bewirtschaftung (Quelle: GPSS S.A. [1])

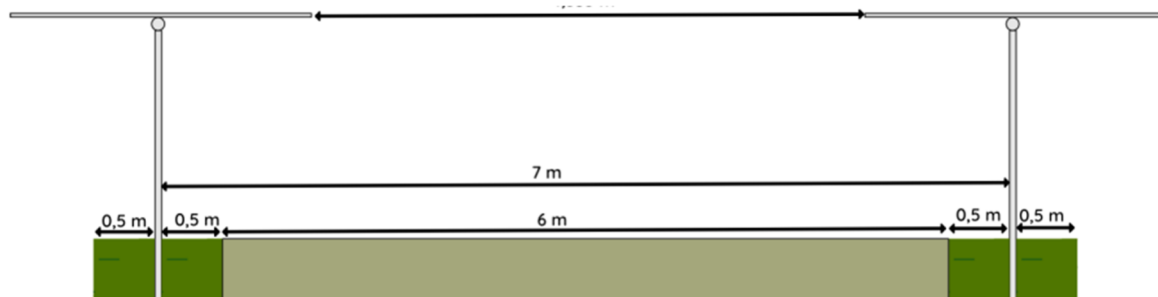
Der Abstand zwischen den Trackerreihen variiert je nach Betriebsmodus der Agri-PV-Anlage (siehe Abbildung 5). Der maximale Abstand (ca. 7 m) besteht während der Bewirtschaftung. Dabei werden die Module um 90° in die vertikale Position gestellt. Die Nachführung der Module erfolgt in einem Bereich von +60°/-60° von Ost nach West. Hierbei beträgt der Abstand zwischen den Modulen ca. 5,7 m. Die geringsten Abstände entstehen während der Mittagszeit, da sich die Module dann in einer horizontalen Position befinden. Gleiches gilt bei stärkeren Windereignissen zur Reduzierung der Windlast. Der Abstand beträgt dann ca. 4,5 m [5].



Modulstellung während Bewirtschaftung



Modulstellung während astronomischer Nachführung



Modulstellung während Mittagszeit und bei stärkeren Windereignissen

- Madnutzung unter Staffelmahd
- Streifige Rückzugszonen [extensiv gepflegte Altgrasbereiche]

Abbildung 5: Prinzipdarstellung Modulstellung während Betriebsphasen (Quelle: GPSS S.A. [5])

2.6 Nachsorgephase

Für die geplante Agri-PV-Anlage ist mit einer Lebenszeit von rd. 25-30 Jahren zu rechnen. Anschließend findet ein Rückbau der Anlage statt.

Im Zuge der Beendigung des Betriebs der Agri-PV-Anlage wird entsprechend Art. 13.7 des modifizierten Gesetzes vom 10.06.1999 "*relative aux établissements classés*" eine "*Declaration de la cessation d'activité*" [4] gestellt. Die im Rahmen dieser Prozedur durch die zuständigen Behörden erstellten ministeriellen Genehmigungen legen die Bedingungen fest, unter denen die Wiederherstellung des Standorts für die geplante Folgenutzung durchzuführen ist.

Aufgrund der Bauweise der Anlage, v.a. die Befestigung der Module ausschließlich durch Rammung, dem Einsatz von Fertiggebäuden für die neu zu errichtenden Transformatorstationen und den wechselstromseitigen Anschluss der Anlage an eine bestehende Transformatorstation sind keine Betonfundamente notwendig. Bei einem Rückbau der Anlage können die Pfosten und Kabel rückstandslos entfernt werden. Die einzelnen Anlagenkomponenten werden größtenteils vermarktet [1].

2.7 Wirkfaktoren des Vorhabens

Generell sind in einer Umwelt-Verträglichkeits-Prüfung sowie auch im Rahmen des Screenings zur UVP-Pflicht baubedingte, anlagenbedingte und betriebsbedingte Wirkungen sowie sogenannte "außerplanmäßige Betriebszustände" als mögliche Abweichungen vom stabilen Normalbetrieb zu untersuchen.

In Zusammenhang mit dem konkreten Vorhaben sind als bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren folgende Aspekte zu betrachten.

Tabelle 1: Wirkfaktoren des Vorhabens und ihre Relevanz

Wirkfaktoren	Relevanz*
Baubedingte Wirkfaktoren	
temporäre Flächeninanspruchnahme (Biotopverlust, Funktionsverlust Oberboden, visuelle Beeinträchtigung, Zerschneidungswirkung, Veränderung abiotischer Standortfaktoren etc.)	1
Ressourcenverbrauch und Erzeugung von Abfällen (Energieverbrauch, Wasserentnahme, Rohstoffeinsatz/-verbrauch, Bodenaushub und Baustellenabfälle etc.)	1
temporäre Veränderung des Grundwasserregimes (Grundwasserabsenkung, Beeinflussung von Quellen etc.)	0
baubedingte Barriere- und / oder Fallenwirkung und / oder Kollisionsrisiko	0
Vibration und / oder Baulärm (Beeinträchtigung Gebäudestabilität, Scheuchwirkung etc.)	1
Staub- und / oder Trübstoffemissionen	0
temporäre Veränderung der Hydrologie und Hydromorphologie (Beeinflussung von Oberflächengewässern, Veränderung des Fließverhaltens etc.)	0
Lichtemissionen	0
Unsachgemäßer Betrieb und Unfälle (Schadstoffemissionen, unsachgemäßer Umgang mit Altlasten etc.)	1
Anlagenbedingte Wirkfaktoren	
dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Biotopverlust, Funktionsverlust Oberboden, visuelle Beeinträchtigung, Zerschneidungswirkung, Veränderung abiotischer Standortfaktoren etc.)	1
dauerhafte Veränderung des Grundwasserregimes (Grundwasserabsenkung, Beeinflussung von Quellen etc.)	0
dauerhafte Veränderung der Hydrologie und Hydromorphologie (Beeinflussung von Oberflächengewässern, Veränderung des Fließverhaltens etc.)	1
Licht- und / oder Schattenemissionen (Beleuchtung, Befeuern, Beschattung etc.)	0

Wirkfaktoren	Relevanz*
Blendwirkung / Reflektion	1
Barriere- und / oder Fallenwirkung und / oder Kollisionsrisiko	1
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	
Vibration und / oder Betriebslärm	0
Licht- und / oder Schattenemissionen (Beleuchtung, Signalanlagen und Schattenwurf etc.)	0
Kollisionsrisiko	0
Strahlung / Elektromagnetische Felder	0
Abwärme	0
Stoffliche Emissionen (Luftpfad: Geruch, Feinstaub, Stickoxide, Schwefeloxid, etc.) (Wasser-/Bodenpfad: Trübstoffe, Nährstoffe, org. / anorg. Chemikalien etc.)	0
Veränderung der Hydrologie und Hydromorphologie (Brauchwasser, Kühlwasser, Abwasser, Niederschlagswasser etc.)	0
Ressourcenverbrauch (Energie, Trinkwasser, Rohstoffe, Projektbezug zu Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft etc.)	0
CO ₂ Reduktionspotenzial	+
Auswirkungen auf das regionale und globale Klima (Ozonbildungspotential, Treibhausgasemissionen etc.)	0
Sozioökonomische und infrastrukturelle Veränderungen (Beeinflussung der nationalen / regionalen Wirtschaft, Beeinflussung der Verkehrs- und Versorgungsnetze etc.)	+
Unsachgemäßer Betrieb und Unfälle (Auswirkungen von außerplanmäßigen Betriebszustände etc.)	1
* Relevanz der Wirkfaktoren	
0 = (i.d.R.) nicht relevant: <i>Der Wirkfaktor tritt bei dem betreffenden Projekttyp praktisch nicht auf und kann im Regelfall daher für die Beurteilung von erheblichen Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter vernachlässigt werden.</i>	0
+ = relevant positive Wirkung: <i>Der Wirkfaktor führt zu einer positiven Beeinflussung einzelner oder mehrerer Schutzgüter</i>	+
1 = potentiell relevant: <i>Der Wirkfaktor ist in bestimmten Fällen bzw. bei entsprechenden Ausprägungen des Projekttyps als mögliche Beeinträchtigungsursache von Bedeutung.</i>	1

2.8 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen

2.8.1 Störfälle

Störfälle können an der Anlage aufgrund verschiedener nicht bestimmungsgemäßer Betriebszustände auftreten:

- Technische Defekte (z.B. bei Kabelverlegung)
- Brand (z.B. Leitungselektronik, Transformator)

Die Anlagen verfügen über umfangreiche Sicherheitssysteme, die der Erkennung einer Störung oder eines Anlagenbrandes dienen.

Technische Defekte, die einem optimalen, bestimmungsgemäßen Betrieb entgegenstehen, z.B. fehlerhafte Kabelverlegungen oder -verbindungen etc., führen primär zu einer verminderten Leistung respektive einer suboptimalen Nutzung der zur Verfügung stehenden Energie. Relevante Beeinträchtigungen der Umwelt resultieren hieraus im Allgemeinen jedoch nicht.



PV-Anlagen selbst weisen kaum eine Brandgefahr auf. Ein höheres, wenn auch immer noch geringes Risiko, liegt im Bereich der Leistungselektronik sowie der Transformatorstationen vor.

Im Zuge der geplanten Anlage ist vorgesehen, die Transformatorstationen, insbesondere deren Schaltanlagen SF6 frei umzusetzen. Somit wird verhindert, dass bei einer evtl. Leckage innerhalb der Schaltanlagen das sehr klimaschädliche Gas freigesetzt wird.

Im Falle eines Brandes kann es zur Entstehung und Freisetzung von Brandgasen mit toxischen Komponenten kommen, die dann über den Luftpfad verteilt und in andere Umweltbereiche transportiert werden. Mit gravierenden, nachhaltigen Beeinträchtigungen ist jedoch nicht zu rechnen.

2.8.2 Sonstige Ursachen für Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen

Der Standort befindet sich nicht innerhalb eines ausgewiesenen Hochwasser-Überschwemmungsgebietes, aufgrund der Nähe zum Bachlauf besteht für die Anlage aber ein Starkregenrisiko. Der Standort liegt nicht innerhalb einer Erdbebenzone oder eines ehemaligen Abbaugebiets.

Es befinden sich keine Betriebe im Wirkradius der geplanten Anlagen, von denen ein Risiko für Störfälle, Unfälle oder Katastrophen hervorgeht (z.B. SEVESO-Betrieb, Tanklager o.ä.).

Ein Blitzeinschlag birgt potentiell das Risiko eines Anlagenbrands. Diesem Risiko wird durch bau- und betriebsbedingte Sicherheitsmaßnahmen vorgebeugt.

Sturmereignisse können Schäden an den Modulen anrichten, z.B. Abreißen einzelner Bauelemente, Umstürzen von Anlagen. Die Anlage verfügt über ein Fernüberwachungssystem, welches es erlaubt, bei starken Böen oder Stürmen die Module in eine horizontale Stellung zu stellen (Abbildung 5) und so die Windlast zu verringern.

2.9 Nullvariante / Prüfung von Alternativen

Im Zuge der nationalen Ausschreibung zur Errichtung von Agri-PV-Anlagen wurden durch die GPSS S.A. verschiedene Standorte überprüft. Die Auswahl des Standorts erfolgte anhand einer Vielzahl von Kriterien, die im Cahier des Charges zur Ausschreibung festgelegt waren (u.a. Topographie des Standorts, Lage zu Schutzgebieten, Biotopausstattung im Bestand, Einspeisung, landwirtschaftlicher Betrieb als Bewirtschafter ...). Als Alternative zur derzeitigen Planung kann nur die Nullvariante angesehen werden.

Eine Nicht-Realisierung des geplanten Vorhabens würde dazu führen, dass der aktuelle Stand der Versorgung durch erneuerbare Energien auf dem Status-Quo verbliebe. Die mit dem Projekt mögliche CO₂-neutrale und umweltfreundliche Gewinnung von ca. 6.874 MWh/a Solarstrom [1] sowie der Einsatz dieser Energie zur Herstellung von Baustoffen aus nachwachsenden Rohstoffen und die entsprechende Substitution konventioneller, fossilbasierter Baustoffe könnte nicht realisiert werden. Der durch diese Energiemenge anfallende jährliche CO₂-Ausstoß von 4.014 t/a [6] bliebe bestehen.

2.10 Auswirkungsmindernde Merkmale des Vorhabens sowie Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen

Im Rahmen des geplanten Vorhabens werden die erforderlichen Maßnahmen ergriffen, um dieses

in höchstem Maße umweltverträglich zu gestalten. Hierzu gehören vor allem auch Maßnahmen der Vermeidung und Verminderung, sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase, ausgehend von einer generellen Einhaltung des Standes der Verfahrenstechnik und des Umweltschutzes.

Die nachfolgenden Ausführungen stellen wesentliche Strategien oder Maßnahmen des präventiven Umwelt- und Naturschutzes dar.

Die GPSS S.A. als Projektträger gewährleistet die Umsetzung und Einhaltung der erforderlichen Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.

2.10.1 Bauphase

Generell werden alle erforderlichen Genehmigungen im Vorfeld beantragt und eingeholt, nachfolgend wird sichergestellt, dass alle genehmigungsrechtlichen Auflagen zuständiger Behörden über die gesamte Dauer der Baumaßnahme permanent eingehalten werden. Diese stellen den Mindestumfang von Maßnahmen zum Schutz der Arbeiter, der Anwohner, von Natur und Umwelt dar.

Die Bauarbeiten werden permanent überwacht, um sicherzustellen, dass alle zum Schutz der Arbeiter, der Anwohner sowie von Natur und Umwelt erforderlichen Maßnahmen ständig eingehalten werden und wirksam sind. Der Vorhabenträger wird regelmäßig hierüber informiert, im Falle relevanter Abweichungen umgehend, um geeignete Korrekturmaßnahmen kurzfristig einleiten und die Einhaltung des anvisierten Schutzniveaus sicherstellen zu können.

Des Weiteren werden die potentiellen baubedingten Auswirkungen durch folgende Maßnahmen in maximalem Umfang gemindert oder sogar vollständig vermieden:

- Die Baustellenzufahrt, Bauzwischenlager sowie alle sonstigen Baustelleneinrichtungen werden sich vollständig innerhalb des Projektgeländes befinden. Dort wo sinnvoll und erforderlich, werden die Baustelleneinrichtungen umzäunt und der Zutritt auf das Baustellengelände wird auf autorisierte Personen beschränkt.
- Die Baustellenzeiten werden in maximalem Umfang auf den Tageszeitraum begrenzt und nur werktags ausgeführt. Wo möglich und sinnvoll, wird auf vorgefertigte Bauteile und vormontierte Komponenten zurückgegriffen.
- Eine Baufeldfreimachung ist aufgrund des geplanten Verfahrens (Rammung) nicht notwendig. Zum Schutz des Bodens während dieser Arbeiten werden Bodenschutzmatten verwendet.
- Die Baustelle an sich, die eingesetzten Maschinen sowie die erforderlichen Lagerbereiche werden dem Stand der Umwelttechnik entsprechend und ausschließlich von qualifiziertem Personal betrieben, so dass eine Kontamination von Boden und Grund- oder Oberflächengewässer durch Bauchemikalien oder Treibstoffe, unkontrollierte Emissionen über den Luftpfad etc. sicher vermieden werden können.
- Betankungsvorgänge erfolgen bei Bedarf durch ein mobiles Tankfahrzeug auf befestigten Flächen oder mobilen Auffangwannen und werden nur unter Aufsicht durchgeführt. Eine Lagerung von Betriebsmitteln am Standort findet nicht statt. Es werden Bindemittel in ausreichender Menge vorgehalten. Reparaturen, Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten finden nicht statt.
- Die Laufzeit von Maschinen und Geräten wird auf den erforderlichen Umfang beschränkt,

bei Nichtverwendung werden sie umgehend ausgeschaltet. Analog gilt dies für Fahrvorgänge auf dem Gelände, für Materialbewegungen etc., die weitestmöglich minimiert werden.

- Es wird eine zweckmäßige Baustellenbeleuchtung installiert, die neben dem Schutz von Anwohnern auch eine möglichst geringe Beeinträchtigung der lokalen Fauna zum Ziel hat. Es wird sichergestellt, dass keine Beleuchtung auf Bereiche mit ökologischer Sensibilität fokussiert wird, darüber hinaus wird eine möglichst geringe seitliche Lichtstreuung außerhalb der Baustelle angestrebt. Beleuchtungszeiten und -intensitäten werden auf das erforderliche Maß begrenzt.
- Der Eingriff in den Oberboden beschränkt sich auf die Bereiche der Anschlussleitung zu den Transformatoren (Aushubtiefe rd. 80 cm). Betonfundamente sind nicht notwendig. Die Gräben werden nach Verlegung der Leitungen mit dem vorhandenen Bodenaushub verschlossen.
- Es wird eine sachgerechte Abfallwirtschaft sichergestellt, mit ausreichendem Vorhalten und Leeren von Sammelbehältern und Containern, Schutz vor Witterungseinflüssen etc. Ein Verbrennen von Abfällen auf der Baustelle ist verboten.
- Es werden keine besonderen Bauverfahren eingesetzt, die zu einer Entstehung von Stäuben führen.

2.10.2 Betriebsphase

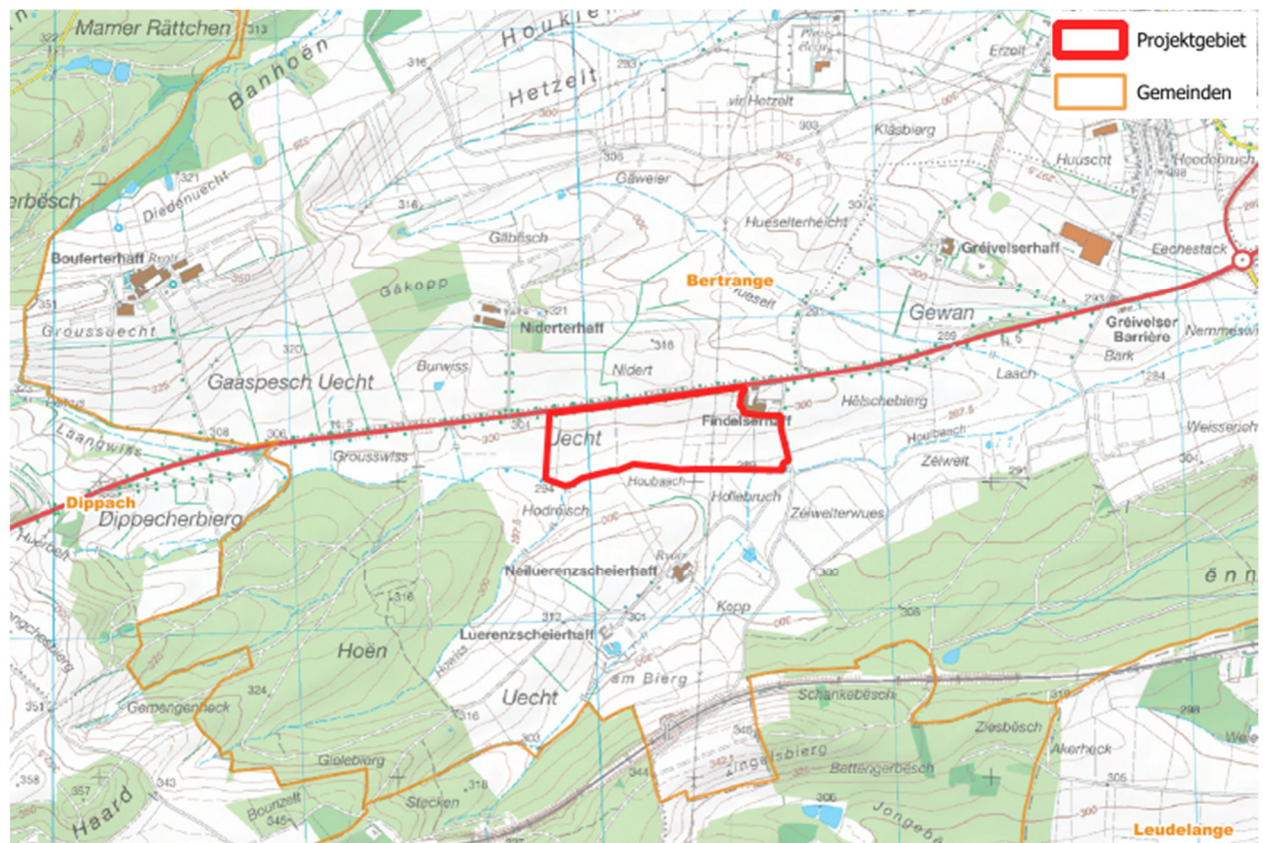
Generell werden alle erforderlichen Genehmigungen im Vorfeld beantragt und eingeholt, nachfolgend wird sichergestellt, dass alle genehmigungsrechtlichen Auflagen zuständiger Behörden über die gesamte Dauer des Anlagenbetriebes permanent eingehalten werden. Diese stellen den Mindestumfang von Maßnahmen zum Schutz der Arbeiter, der Anwohner, von Natur und Umwelt dar.

Darüber hinaus werden die betriebsbedingten Auswirkungen durch folgende Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen maximal reduziert:

- Nach Inbetriebnahme werden alle erforderlichen Abnahmen durchgeführt, die zum Nachweis einer korrekten Bauausführung und eines genehmigungskonformen Betriebes erforderlich sind. Um dies zu gewährleisten, können vorab schon baubegleitende Maßnahmen realisiert werden.
Eine permanente Einhaltung der Betreiberpflichten wird sichergestellt, indem die betriebliche Organisation im erforderlichen Umfang angepasst wird.
- Es werden im Betrieb alle relevanten technischen Regeln hinsichtlich des Wasser- und Bodenschutzes, Brandgefahren, Explosions- und Arbeitsschutzes berücksichtigt.
- Hinsichtlich der naturschutzrechtlich notwendigen Schritte aufgrund der bestehenden Nutzung der Fläche durch verschiedene Arten wird ein Monitoring faunistisches und floristisches Monitoring durch entsprechende Fachbüros durchgeführt. Umfang und Dauer des Monitorings wird im Rahmen der naturschutzrechtlichen Genehmigung mit den zuständigen Behörden definiert werden.
- Ein modernes Umweltmanagement wird sichergestellt, das u.a. auch eine angemessene interne und externe Kommunikation beinhaltet und das auf dem Grundsatz einer kontinuierlichen Verbesserung beruht.
- Um den sicheren Betrieb in vollem Umfang zu gewährleisten, wird eine präventive Wartung

3 Standortcharakterisierung

Der geplante Standort der Agri-PV-Anlage Findelshaff sowie die leitungstechnische Anbindung befinden sich auf der Gemarkung der Gemeinde Bertrange. Die Lage des geplanten Standortes kann Abbildung 6 sowie den Themenkarten in Anhang I entnommen werden.



Die topographischen Daten der geplanten Agri-PV-Anlage Findelshaff können der nachfolgenden Tabelle 2 entnommen werden.

Parzelle-Nr.	Gemeinde	Sektion	Flurname	LUREF Koordinaten
467/1180	Bertrange	C de Lorentzscheuer	Hollenbruch und Maxenwies	E: 69 883
451/789			Findels	N: 73 162
452/790			In der Acht	H: 297 m
466			Auf den Formetten	
462/577			In der Hohbach	

Seite 20 von 42

Gemarkungen der Gemeinde Bertrange (Abbildung 6 und [Anhang I](#)).

Innerhalb eines Radius von 200 m um die geplante Agri-PV-Anlage Findelshaff befindet sich keine weitere Gemeinde. Die nächstgelegene Gemeinde befindet sich südlich der geplanten Anlage in einem Abstand von rd. 890 m (Gemeinde Réckange-sur-Mess).

3.2 Vornutzung und IST-Zustand

Der Standort der geplanten Agri-PV-Anlage Findelshaff wird aktuell extensiv landwirtschaftlich genutzt (Heugewinnung).

3.3 Altlasten

Im luxemburgischen Verdachtsflächenkataster sind im Umfeld um das Vorhaben keine altlastenverdächtigen Flächen bzw. Standorte ausgewiesen (siehe CASIPO-Auszug [Anhang I](#) [8]).

3.4 Flächennutzung in der Standortumgebung

Der geplante Standort der Agri-PV-Anlage Findelshaff befindet sich unmittelbar an der N5. Östlich liegt der landwirtschaftliche Betrieb des Anlagenbetreibers (Findelshaff).

Südwestlich sowie südöstlich der Agri-PV-Anlage Findelshaff befinden sich zwei größere Waldbestände (*Hoën*, *Enneschte Bësch*) in einer Minimal-Distanz von ca. 350 m. Unmittelbar südlich des Standorts verläuft der Grouf (Entfernung ca. 40 m).

Die Ortschaft Bertrange liegt ca. 1,5 km nordöstlich des geplanten Standorts. In der näheren Umgebung befinden sich weitere landwirtschaftliche Höfe.

3.5 Strukturen und Elemente der landschaftsgebundenen Erholung

Im weiteren Umfeld der geplanten Agri-PV-Anlage Findelshaff befinden sich verschiedene Rad- und Wanderwege (siehe Themenkarte [Anhang II](#)).

Der Standort grenzt südlich an das potentiell ruhige Gebiet der Stadtlandschaft "Südliches Gutland um Bertrange" [9] an bzw. liegt teilweise innerhalb dieses Gebiets (Steckbrief siehe [Anhang IV](#)).

3.6 Ausstattung des Naturraumes

3.6.1 Naturräumliche Einordnung

Die geplante Agri-PV-Anlage Findelshaff liegt im Wuchsgebiet "Gutland" im Wuchsbezirk Südliches Gutland [10].

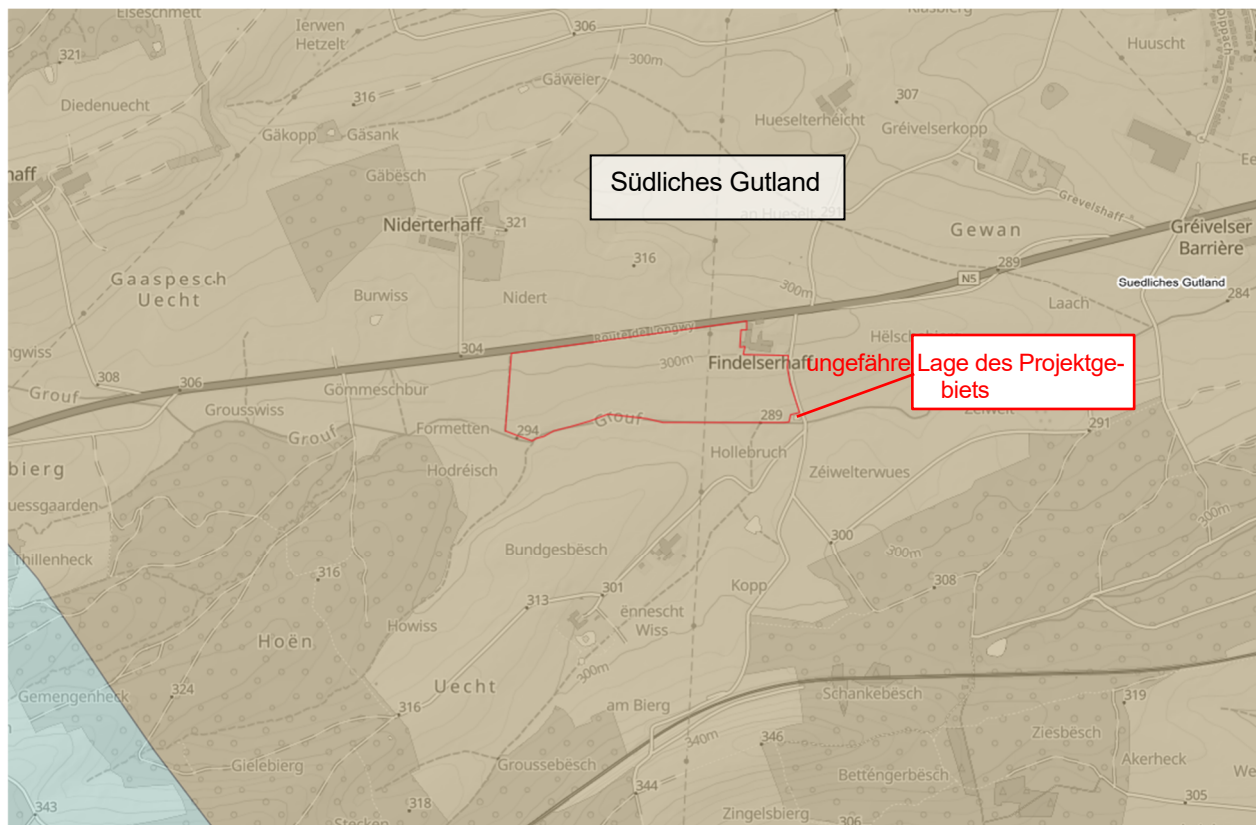


Abbildung 7: Ökologische Wuchsgebiete und -bezirke Luxemburgs (© ACT) [7]

Der Wuchsbezirk "Südliches Gutland" liegt zwischen dem Plateau des Luxemburger Sandsteins und dem Minettebassin und umfasst einen schwach hügeligen Teil (Geländehöhen 250-350 m) des Escher Beckens. Die wichtigsten Wasserläufe sind die Alzette, die Mess und die Mamer mit ihren zahlreichen Nebenbächen. [10].

3.6.2 Geländemorphologie und Relief

Das Gelände im Umfeld des Standortes der Agri-PV-Anlage Findelshaff befindet sich auf einem Höhenbereich von ca. 305 bis 290 m NN. Das Gelände ist nicht stark reliefiert und fällt nach Süden ab (siehe Abbildung 8)

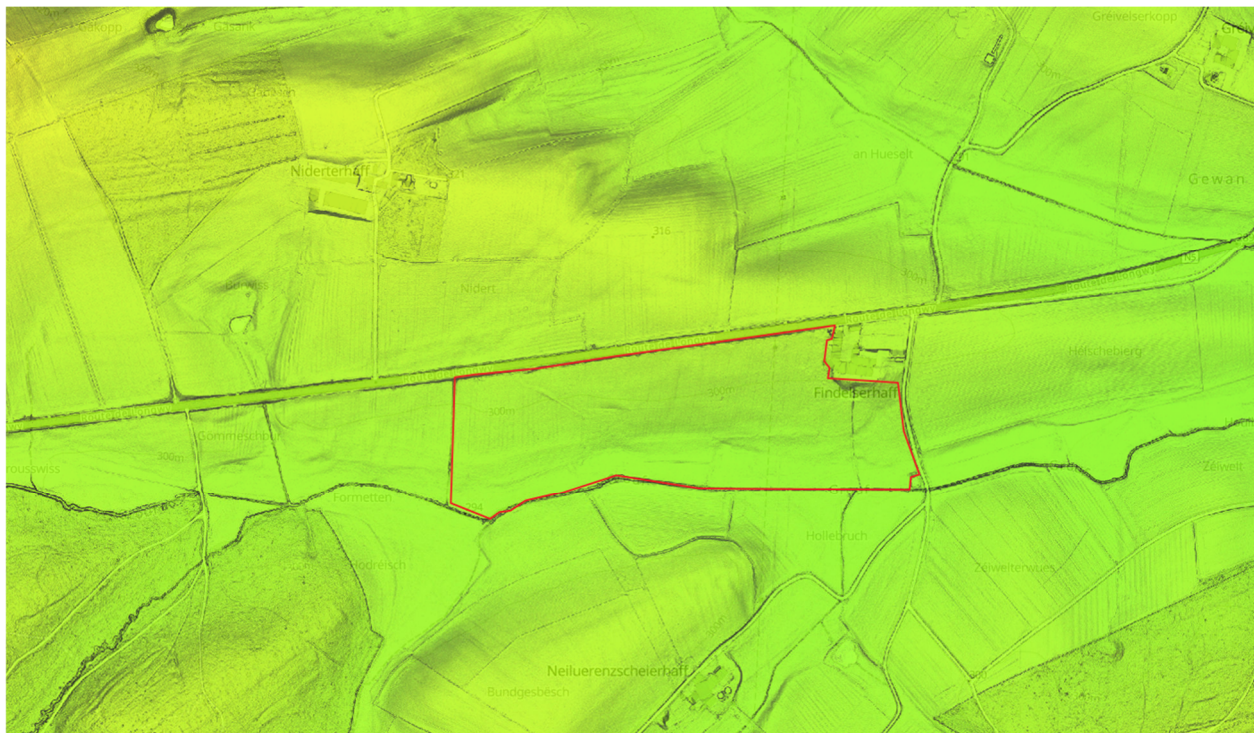


Abbildung 8: Digitales Höhenmodell der Standortumgebung (© ACT) [7]

3.6.3 Klima

Luxemburg ist gekennzeichnet durch eine langjährige Mitteltemperatur von 9,8 °C und eine mittlere jährliche Niederschlagssumme von 831,3 mm/Jahr [11].

Das Klima des Wuchsbezirks "Südliches Gutland" ist relativ mild, mit gemäßigten Niederschlägen. Der südöstliche Teil des Wuchsbezirks wird bereits durch das milde Moselklima beeinflusst. Die Temperatur innerhalb des Wuchsbezirks "Südliches Gutland" beträgt im Jahresmittel ca. 8,5- 9,0 °C. Die Durchschnittstemperatur im Januar liegt bei 0°C und im Juli zwischen 16,5-17°C. und Die mittleren Niederschlagshöhen liegen bei 750 – 800 mm/Jahr

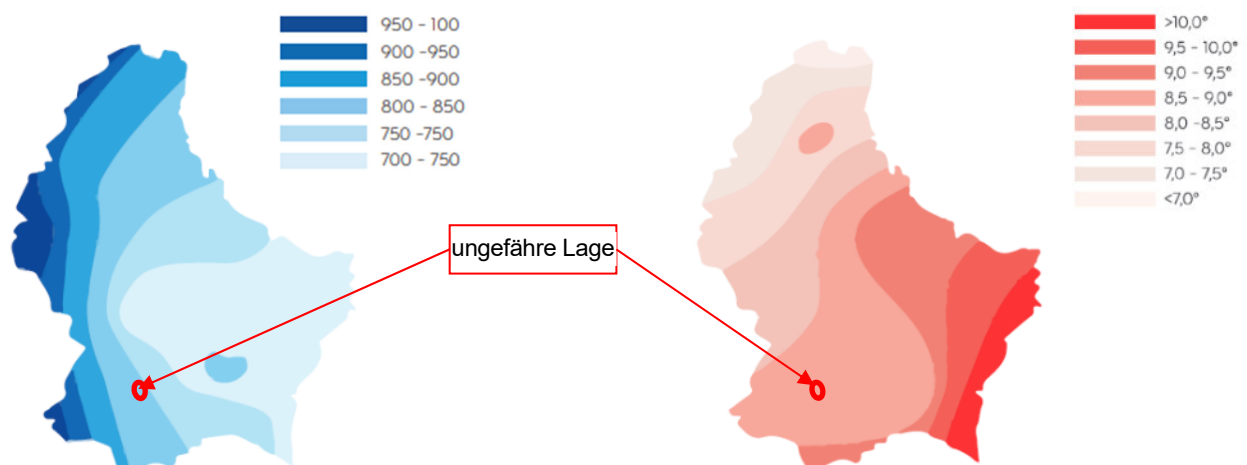


Abbildung 9: Klimagefüge Luxemburg (© ASTA) [11]

3.6.4 Geologie

Geologisch zählt das Gebiet zu den geologischen Einheiten des mittleren Lias. Es handelt sich um den sogenannten "Blättermergel (lm2)". Diese feingeschichteten, schwach kalkhaltigen, dunkelgrauen Mergel weisen nur eine mäßige Gesteinsfestigkeit auf. Im Bereich des Bachlaufs "Grouf" liegen alluviale Talablagerungen vor [12] (siehe Themenkarte in [Anhang II](#))

3.6.5 Boden

Im Planungsgebiet stehen schwach bis mäßig vergleyte Ton- bzw. Lehmböden an, die mit zunehmender Tiefe schwerer werden (siehe Themenkarte in [Anhang II](#)). Diese Böden weisen eine starke bis mäßige Vernässung auf und werden vor allem als Grünlandstandorte genutzt. Im Bereich der Wasserläufe sind stark oder sehr stark vergleyte Böden vorzufinden.

3.6.6 Hydrogeologie/Grundwasser

Die geplante Agri-PV-Anlage Findelshaff liegt innerhalb des Grundwasserleiters "Mittelliassandstein".

Der geplante Standort befindet sich nicht innerhalb einer ausgewiesenen oder einer provisorischen Trinkwasserschutzzone (ZPS).

3.6.7 Oberflächengewässer

Der Standort der Agri-PV-Anlage Findelshaff befindet sich nördlich des Bachlaufs "Grouf". Dieser mündet bei Helfent in den "Merlerbaach". Ansonsten befinden sich namenlose, temporär wasserführende Gewässer in der Umgebung (siehe Themenkarte in [Anhang II](#)).

3.7 Spezifische Flächenausweisung

3.7.1 Hochwassergebiete

Das Projektgebiet liegt nicht innerhalb von ausgewiesenen Überschwemmungsgebieten (HQ10, HQ100 und HQ extrem). Aufgrund der Nähe zum Bachlauf "Grouf" besteht für die südlichen Randbereiche der Anlage ein Überflutungsrisiko [13].

3.7.2 Starkregengefahrenkarte

Aufgrund der Lage direkt angrenzend zu einem Bachlauf ist das Umfeld dieses Bachlaufs in der Starkregengefahrenkarte mit einem "hohen Risiko" gekennzeichnet (siehe Themenkarte in [Anhang II](#)).

3.7.3 Geschützte Biotope und Habitate

Gemäß dem luxemburgischen Offenland- sowie dem Waldbiotop-Kataster liegen auf den Katasterparzellen der geplanten Agri-PV-Anlage Findelshaff keine geschützten Biotope (siehe Themenkarte in [Anhang II](#))

Direkt südöstlich angrenzend befindet sich ein ausgewiesenes flächenhaftes Biotop (BK08). In einem Umkreis von 200 m befinden sich laut Waldbiotop-Kataster keine Biotope. Das

nächstgelegene Waldbiotop befindet sich ca. 240 m nordwestlich (BK23).

Am westlichen Rand der geplanten Agri-PV-Anlage Findelshaff verläuft ein Wildtierkorridor (siehe Abbildung 10).

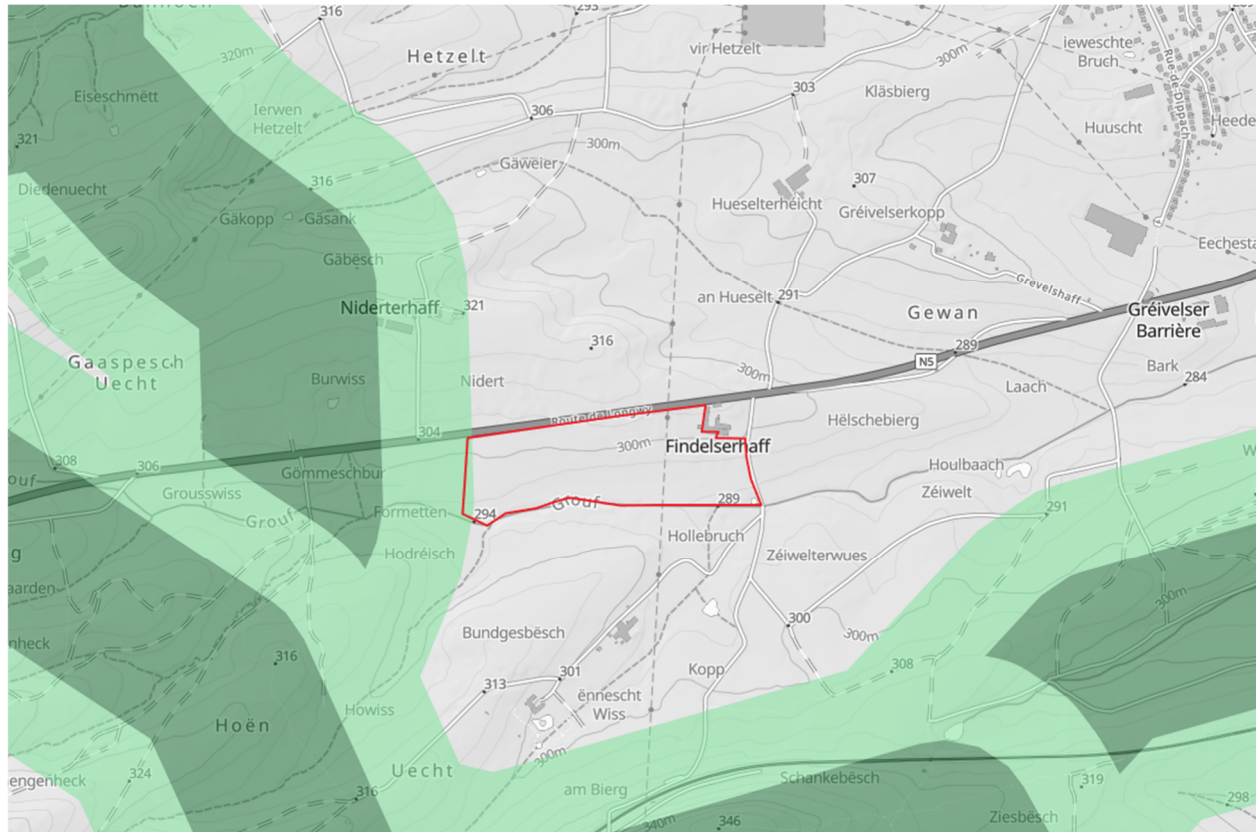


Abbildung 10: Lage der geplanten Agri-PV-Anlage Findelshaff zu ausgewiesenen Wildtierkorridoren (© ACT) [7]

Floristischer Bestand

Durch die SICONA wurde im Rahmen der Ausschreibung eine Transektkartierung durchgeführt. Der Bericht liegt in Anhang IV bei. Erfasst wurden dabei v.a. die Grünland-Kennarten. Dabei wurden keine seltenen Arten vorgefunden. Die Kennarten für extensives Grünland wurden dabei nur vereinzelt vorgefunden [14].

Faunistische Erfassungen

Im Zuge einer Ersteinschätzung der avifaunistischen Situation wurde eine Stellungnahme bei der Centrale ornithologique angefragt. Die Fläche stellt nach Einschätzung der COL ein essentielles Jagdhabitat für den Rotmilan *Milvus milvus* dar. Weiterhin wurden im Umfeld der Projektfläche noch folgende Arten nachgewiesen [15] (siehe Anhang IV):

- Schwarzmilan *Milvus migrans*
- Habicht *Accipiter gentilis*
- Kolkrabe *Corvus corax*
- Goldammer *Emberiza citrinella*
- Feldlerche *Alda arvensis*
- Dorngrasmücke *Sylvia communis*

- Stieglitz *Carduelis carduelis*
- Bluthänfling *Linaria cannabina*
- Schwarzkehlchen *Saxicola rubicola*
- Rauchschwalbe *Hirundo rustica*

Aufgrund dieser Einschätzung wurde das zugelassene Büro MILVUS GmbH mit der Durchführung einer avifaunistischen Studie beauftragt. Diese umfasste die Auswertung von Bestandsdaten sowie eine Brutvogel-Revierkartierung mit insgesamt 4 brutzeitlichen Kartierungsgängen. Hinsichtlich der Nutzung des Standorts und des Umfeldes v.a. durch den Rotmilan wurde auf die Daten von besonderen Tieren der COL zurückgegriffen.

Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis (Zitat aus Anhang IV) [16]:

"4. Bewertung [...]"

Tabelle 4: Liste der Arten mit ungünstigem nationalem Erhaltungszustand (EHZ) im Untersuchungsgebiet

Artengruppe	Art	Status	RL LUX	EHZ gem. Art 17
Vögel	Rotmilan	Randsiedler (1 BP)	3	U1
	Mauersegler ¹	Überfliegend	V	U2
	Grünspecht ¹	Randsiedler (1 BP)	*	U1
	Feldlerche ¹	Randsiedler 2 BP	3	U2
	Rauchschwalbe ¹	Überfliegend	V	U2
	Nachtigall	Randsiedler (1 BP)	*	U1
	Sumpfrohrsänger	Brutvogel (2 BP)	*	U1
	Klappergrasmücke	Brutvogel (2 BP)	*	U1
	Dorngrasmücke	Brutvogel (1 BP) & Randsiedler (2 BP)	*	U1
	Haussperling	Randsiedler (3 BP)	V	U1*
	Stieglitz	Brutvogel (1 BP) & Randsiedler (2 BP)	*	U1
	Bluthänfling	Brutvogel (1 BP) & Randsiedler (1 BP)	V	U1
	Goldammer	Brutvogel (1 BP) & Randsiedler (2 BP)	V	U1

¹ Arten mit fehlender oder lediglich sporadischer Aktivität auf der Untersuchungsfläche, *Kompensation nach Art. 17 entfällt (HSP, DO)

Im Untersuchungsgebiet wurden 13 Arten mit ungünstigem nationalem Erhaltungszustand nachgewiesen. Von diesen besteht für 9 Arten eine funktionale Bindung (Fortpflanzungs-/Ruhestätte, Nahrungsfläche, Wander- oder Transferkorridor) an die Strukturen im UG. [...]

Für die gebäudebrütenden Arten Rauchschwalbe und Mauersegler [konnte] [i]nnerhalb des Vorhabensbereichs (VB) [...] für keine der beiden Arten eine funktionale Bindung nachgewiesen [werden].

Für die Feldlerche als Art mit schlechtem nationalem Erhaltungszustand U2 konnte keine Nutzung innerhalb des VB dokumentiert werden, vor allem auch keine lokalen Bruten.

Für den VB konnte eine funktionale Bindung mit regelmäßiger Nutzung durch die Arten Nachtigall, Sumpfrohrsänger, Klappergrasmücke, Dorngrasmücke, Stieglitz, Bluthänfling und Goldammer dokumentiert werden.

Für den Rotmilan ist aufgrund der Einschätzung der Centrale ornithologique das gesamte Untersuchungsgebiet als regelmäßig genutzter Raum anzusehen [siehe Anhang IV]."

Eine Bewertung und Bestandsaufnahme des Fledermausvorkommens wurde durch das zugelassene Fachbüro ProChiro durchgeföhrt. Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis (Zitat aus

Anhang IV) [17]:

"4. Ergebnisse

4.1. Nachgewiesene Arten

Das Untersuchungsgebiet wurde in der Zeit zwischen Mai und September 2024 während fünf Begehungen untersucht. Dabei wurden insgesamt 7 Fledermausarten und 2 Artengruppen sicher nachgewiesen. Die Arten Bechstein- und Wasserfledermaus werden nur als akustische Hinweise (in Rot) dargestellt, da die Qualität der Rufaufnahmen für eine eindeutige Bestimmung dieser mit anderen Myotis-Arten leicht verwechselbaren Arten nicht ausreichend war. Diese Arten wurden außerdem nur wenige Male aufgezeichnet. [...]

Tabelle 1: Nachgewiesenes Artenspektrum auf der Untersuchungsfläche Findelshaff

Art/Artengruppe	Kürzel	Nachweis- methode	FFH Anhang	Nationaler Erhaltungszustand (2019)
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> , Zwergfledermaus	Ppip	BC, D	IV	FV
<i>Nyctalus leisleri</i> Kleiner Abendsegler	Nleis	BC, D	IV	U1
<i>Nyctalus noctula</i> , Großer Abendsegler	Nnoc	BC, D	IV	U2
<i>Eptesicus serotinus</i> , Breitflügelfledermaus	Eser	BC, D	IV	U1
<i>M. mystacinus</i> / <i>M. brandtii</i> , Gruppe der Bartfledermäuse	Mbart	BC, D	IV	U1 (M.mys) XX (M.bra)
<i>Myotis myotis</i> Großes Mausohr	Mmyo	BC	II	U1
<i>Myotis daubentonii</i> , Wasserfledermaus	Mdau	BC	IV	FV
<i>Myotis bechsteinii</i> , Bechsteinfledermaus	Mbech	BC	II	U1
<i>Myotis nattereri</i> , Fransenfledermaus	Mnat	BC	IV	U1
<i>Plecotus auritus</i> / <i>Pl. austriacus</i> Gruppe der Langohren	Plec	BC	IV	U1 (<i>Pl. auritus</i>) U2 (<i>Pl. austriacus</i>)
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Große Hufeisennase	Rfer	BC, D	II	U1

Abkürzungen: D=Detektor; BC= Batcorder; Erhaltungszustand: FV=günstig;
U1= ungünstig, unzureichend; U2= unzureichend, schlecht; xx= Daten defizitär;

"

3.7.4 Naturschutzgebiete

3.7.4.1 Natura 2000 FFH- und Vogelschutzgebiete

Wie die Abbildung 11 zeigt, grenzt der Standort der geplanten Agri-PV-Anlage Findelshaff östlich unmittelbar an das ausgewiesene Vogelschutzgebiet "Région du Lias moyen" (LU0002017) sowie das in diesem Bereich deckungsgleiche FFH-Schutzgebiet "Bertrange – Greivelshaff / Bouferterhaff" (LU0001026).

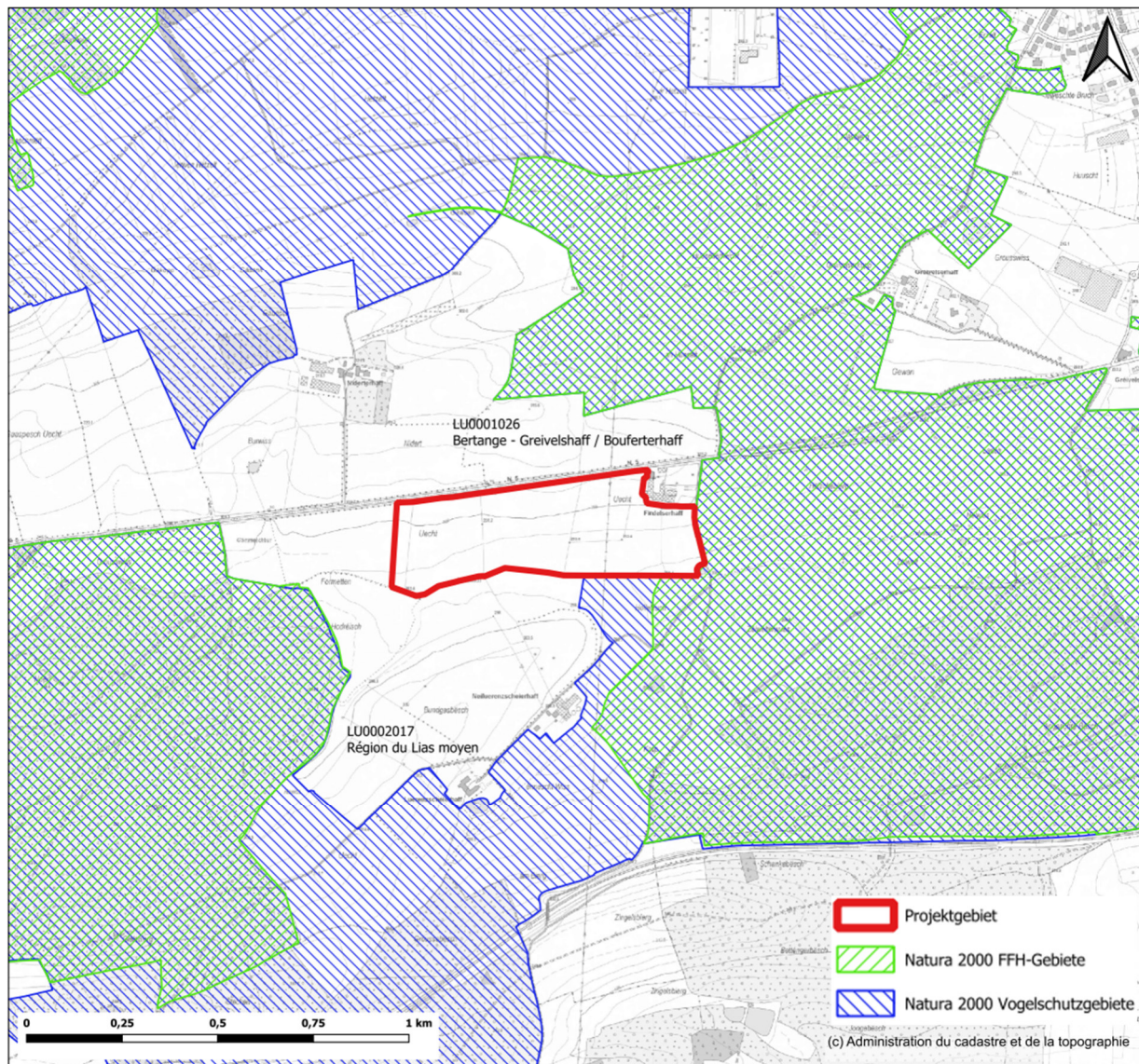


Abbildung 11: Lage der Natura 2000 FFH- und Vogelschutzgebiete in der Standortumgebung (© ACT) [7]

In den nachfolgenden Unterpunkten werden die betroffenen Natura 2000-Gebiete kurz charakterisiert.

3.7.4.2 LU0002017 - Région du Lias moyen

Tabelle 3: Relevante Kenndaten und Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes LU0002017

Relevante Kenndaten (gemäß SDF [18] und Managementplan [19])	
Größe:	5.798,08 ha
Lage:	Das Gebiet erstreckt sich über 12 Gemeinden (Steinfort, Garnich, Mamer, Bertrange, Käerjeng, Dippach, Reck-ange/Mess, Leudelange, Sanem, Mondercange, Bettembourg & Roeser) zwischen den Orten Clemency, Bertrange, Abweiler und Ehlerange, überwiegend auf dem geologischen Substrat des mittleren Lias.
Beschreibung:	<p>Landwirtschaftliche Flächen bedecken mehr als die Hälfte des Gebiets (6/10), von denen etwa 2/3 als Grünland genutzt werden. Das Grünland wird zum Teil noch extensiv genutzt. Fast 200 ha sind magere Mähwiesen und über 70 ha sind Feuchtwiesen. Laubwälder bedecken etwa 1/3 des Gebiets. Die vorherrschenden Formationen sind Waldmeister-Buchenwald (7/10 der Waldfläche) und der Eichen-Hainbuchenwald (2 /10 der Waldfläche).</p> <p>Die Anzahl der Vogelarten, für die besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen sind in diesem Gebiet generell sehr hoch Einige Arten wie der Schwarzmilan oder der Mittelspecht weisen hier eine der höchsten Dichten auf nationaler Ebene auf. Die wichtigsten Arten in diesem Gebiet sind Arten, die an offene bis feuchte Lebensräume gebunden sind, aber auch Arten, die an Wälder und gut strukturierte, extensiv bewirtschaftete landwirtschaftliche Flächen gebunden sind.</p>
Schutz- und Erhaltungsziele (gemäß RDG vom 06.10.2023 [20])	
1.	<p>maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable des populations du Milan noir <i>Milvus migrans</i> et du Milan royal <i>Milvus milvus</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. maintien et amélioration des zones de chasse correspondant à une mosaïque paysagère riche en prairies à fauchage échelonné et pâturages entrelacés de bandes enherbées, zones humides et jachères ; b. maintien et amélioration des zones de nidification correspondant à des lisières de forêts feuillues, des rangées d'arbres et des arbres solitaires ; c. préservation des arbres porteurs d'aire de rapace ; d. préservation de la quiétude en période de reproduction dans les alentours directs des zones de nidification ;
2.	<p>rétablissement de l'état de conservation favorable des populations de la Bergeronnette printanière <i>Motacilla flava</i>, du Pipit farlouse <i>Anthus pratensis</i> et du Tarier des prés <i>Saxicola rubetra</i>, ainsi que des populations d'autres oiseaux prairiaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. maintien et amélioration d'une mosaïque paysagère de pâturages, de friches humides et de prairies humides à fauchage tardif, voire très tardif ; b. aménagement de bandes refuges dans les herbages, à fauchage très tardif ou pluriannuel ;
3.	<p>rétablissement de l'état de conservation favorable de la population du Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. restauration des zones de nidification et des zones de nourrissage correspondant aux herbages et zones humides ; b. maintien et amélioration des zones de nourrissage en période de migration correspondant aux herbages humides, ainsi qu'aux labours et jachères ;
4.	<p>rétablissement de l'état de conservation favorable de la population de l'Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i> et des populations d'autres oiseaux des paysages agraires :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. maintien et amélioration des zones de nidification, notamment une mosaïque paysagère d'herbages et de labours ; b. aménagement de bandes herbacées et de jachères dans les labours ; c. promotion des semences printanières dans les champs de céréales ;
5.	<p>rétablissement de l'état de conservation favorable de la population de la Caille des blés <i>Coturnix coturnix</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. maintien et amélioration des zones de nidification, notamment d'une mosaïque paysagère de milieux ouverts ; b. préservation de la quiétude en période de reproduction ; c. promotion du fauchage très tardif pour les zones régulièrement occupées ; d. maintien et aménagement de bandes herbacées et de jachères dans les labours et le long des chemins ruraux ;
6.	<p>maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable des populations de la Grande Aigrette <i>Casmerodius albus</i> (syn. : <i>Egretta alba</i>) et de la Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. maintien et amélioration des zones d'hivernage ou de halte en période de migration ;



	<ul style="list-style-type: none"> b. maintien, amélioration, voire restauration des zones de nourrissage correspondant aux herbages, zones et friches humides ; c. préservation de la quiétude autour des dortoirs ;
7.	<p>rétablissement de l'état de conservation favorable de la population du Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. maintien et amélioration des zones d'hivernage ou de halte en période de migration ; b. maintien et amélioration des zones de chasse correspondant aux herbages, zones et friches humides, jachères et landes ; c. préservation de zones refuges dans les herbages en hiver ; d. préservation de la quiétude autour des dortoirs
8.	<p>rétablissement de l'état de conservation favorable des populations de la Bécassine des marais <i>Gallinago gallinago</i> et de la Bécassine sourde <i>Lymnocyptes minimus</i>, ainsi que des populations d'autres oiseaux des vasières et autres zones humides :</p> <p>maintien, amélioration, voire restauration des zones de nourrissage en période de migration ou d'hivernation, notamment des cariçages et d'autres dépressions humides dans les herbages</p>
9.	<p>maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable des populations du Râle d'eau <i>Rallus aquaticus</i>, de la Rousserolle effarvate <i>Acrocephalus scirpaceus</i>, du Phragmite des joncs <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> et de la Gorge-bleue à miroir <i>Luscinia svecica</i>, ainsi que des populations d'autres oiseaux des roselières, des mégaphorbiaies et autres zones humides :</p> <p>maintien, amélioration, voire restauration des habitats de nidification respectivement des aires de repos en halte de migration, notamment des roselières, mégaphorbiaies et friches humides ;</p>
10.	<p>maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable de la population du Martin pêcheur <i>Alcedo atthis</i> et des populations d'autres oiseaux des cours d'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. maintien et amélioration de la qualité de l'eau et de la structure des cours d'eau ; b. maintien et amélioration des structures nécessaires pour la nidification ;
11.	<p>rétablissement de l'état de conservation favorable des populations de la Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i> et la Pie-grièche grise <i>Lanius excubitor</i>, ainsi que des populations d'autres oiseaux des structures paysagères et des herbages :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. maintien et restauration des zones de nidification et de chasse correspondant aux structures paysagères telles que murgiers, bandes enherbées, friches, buissons, broussailles, haies, arbres solitaires, groupes et rangées d'arbres dans les pâturages et pelouses maigres ; c. préservation de la quiétude dans les territoires, notamment de la Pie-grièche grise ;
12.	<p>maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable des populations du Torcol fourmilier <i>Jynx torquilla</i> et du Rougequeue à front blanc <i>Phoenicurus phoenicurus</i>, ainsi que des populations d'autres oiseaux des vergers, des paysages semi-ouverts, des lisières structurées et des futaies lumineuses :</p> <ul style="list-style-type: none"> b. maintien d'arbres à forte dimension et d'arbres morts sur pied, notamment en lisière de forêt, en futaies lumineuses et en vergers ; c. maintien et amélioration des pelouses sèches et des herbages maigres richement structurés ;
13.	<p>maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable de la population de la Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. maintien et amélioration des lisières forestières diversement structurées ; b. maintien et amélioration des zones de nidification et préservation des arbres porteurs d'aire de rapace ; c. maintien et amélioration des zones de nourrissage, notamment des milieux ouverts ou semi-ouverts intraforestiers, tels zones de chablis, clairières et boisements très clairs ; a. gestion extensive des milieux herbeux, non fauchés ou très tardivement ;
14.	<p>maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable de la population de la Cigogne noire <i>Ciconia nigra</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. maintien et restauration des zones de nourrissage correspondant aux cours d'eau, fonds de vallées et autres habitats humides ; b. maintien et amélioration des zones de nidification correspondant aux forêts feuillues en futaie et préservation des arbres porteurs d'aire de cigogne ; c. maintien, respectivement aménagement ponctuel de l'habitat forestier et préservation d'une zone de protection forestière dans un rayon de 50 mètres autour des nids ; d. maintien et amélioration de la qualité de l'eau, de la structure des cours d'eau et des fonds de vallée ; e. préservation de la quiétude en période de reproduction dans un rayon de 300 mètres autour des sites de nidification et des zones de nourrissage



15.	<p>maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable des populations de pics, notamment du Pic noir <i>Dryocopus martius</i>, du Pic mar <i>Dendrocopos medius</i> et du Pic cendré <i>Picus canus</i>, ainsi que des populations d'autres oiseaux cavernicoles:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. maintien et aménagement de boisements diversement structurés, notamment des hêtraies pour le Pic noir, des chênaies-charmaies, voire des lisières et vergers pour le Pic mar, et des forêts alluviales ou humides pour le Pic cendré; b. maintien et préservation d'arbres à loge de pic, d'arbres à forte dimension, d'arbres biotopes et d'arbres morts en futaies feuillues, lisières et vergers; c. aménagement d'îlots de vieillissement dans les futaies feuillues et désignation de forêts en libre évolution ;
16.	<p>rétablissement de l'état de conservation favorable de la population du Pouillot siffleur <i>Phylloscopus sibilatrix</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. maintien et extension surfacique de la futaie feuillue mélangée présentant des strates herbacées et arbustives claires, notamment en terrain en pente; b. maintien et extension surfacique d'une mosaïque intraforestière; c. aménagement d'îlots de vieillissement
17.	<p>rétablissement de l'état de conservation favorable de la population de la Bécasse des bois <i>Scolopax rusticola</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. maintien et amélioration des zones de nidification et des zones d'hivernation; b. maintien et amélioration de la strate herbacée, notamment en habitats forestiers semi-ouverts; c. maintien et extension surfacique des lisières, des clairières, des forêts claires et de la mosaïque paysagère intraforestière
18.	maintien et amélioration des zones de nidification, ainsi que des aires de repos en période de migration et d'hivernation, notamment d'une mosaïque paysagère richement structurée
19.	maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable, préservation et extension surfacique des structures paysagères, tels que murgiers, chemins ruraux non-imperméabilisés, bandes herbacées, buissons, broussailles, haies, arbres solitaires, ainsi que groupes et rangées d'arbres ; élaboration d'un plan de gestion et d'entretien pluriannuel des structures paysagères;
20.	maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable, préservation, restauration et extension surfacique des vergers, y préserver des arbres à forte dimension et des arbres morts ; amélioration de la disponibilité des possibilités de nidification ; exploitation extensive par pâturage ou fauchage;
21.	maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable, préservation, restauration et extension surfacique des prairies humides et des prairies maigres, y favoriser le fauchage tardif, voire très tardif et préserver des zones refuges;
22.	maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable, préservation, restauration et extension surfacique des friches humides et des mégaphorbiaies ; fauchage très tardif et pluriannuel;
23.	maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable, préservation, restauration et extension surfacique des roselières ; conservation et aménagement de vieux peuplements de roselières avec pieds dans l'eau;
24.	rétablissement du bon état écologique des eaux : amélioration de la qualité de l'eau de la structure des cours d'eau et des fonds de vallée ; restauration de la plaine alluviale et de son hydromorphologie ; aménagement de bandes de protection herbagères le long des cours d'eau et autour des sources;
25.	maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable, préservation, restauration et extension surfacique des plans d'eau et dépressions humides ; aménagement de bandes de protection herbagères autour des plans d'eau et dépressions humides;
26.	promotion des programmes d'extensification en agriculture, notamment extensification des prairies et des pâturages ; préservation et extension surfacique des prairies permanentes, sans retournement, ni sursemis ; maintien et aménagement de bandes herbacées et de jachères en culture ; maintien et restauration d'une bande herbacée au pied et le long des structures paysagères et des chemins agricoles ; renonciation à l'emploi de fertilisants, rodenticides et insecticides;
27.	maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable des différents types de futaies, notamment des hêtraies, chênaies-charmaies et forêts alluviales ou humides ; y préserver des arbres à loge de pic, des arbres à forte dimension, des arbres biotopes et des arbres morts sur pied, ainsi que des classes d'âge avancées et des lisières structurées ; aménagement d'îlots de vieillissement et désignation de forêts en libre évolution;

3.7.4.3 LU0001026 - Bertrange – Greivelshaff / Bouferterhaff

Tabelle 4: Relevante Kenndaten und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes LU0001026

Relevante Kenndaten (gemäß SDF [21] und Managementplan [19])	
Größe:	809,28 ha
Lage:	Das Gebiet umfasst die Wiesen und Wälder zwischen den Eisenbahnlinien Luxemburg-Arlon und Luxemburg-Petingen in der Umgebung von Bertrange und Dippach.
Beschreibung:	<p>Das Gebiet umfasst auf ca. 50% der Fläche landwirtschaftlich Nutzflächen, vor allem Wiesen (4/5 der landwirtschaftlichen Fläche), wobei es noch einen hohen Anteil an wenig oder nicht gedüngten Feuchtwiesen und mesophilen Mähwiesen aufweist. Die Wälder nehmen die andere Hälfte des Gebiets ein und bestehen hauptsächlich aus dem feuchten Hainbuchen-Eichenwald sowie Waldmeister-Buchenwald. Nadelbäume nehmen weniger als 1 % des Gebiets ein.</p> <p>Das Gebiet beherbergt 7 Lebensraumtypen aus Anhang I, von denen einer prioritär ist. Ein charakteristisches Merkmal des Gebiets sind die Reste von Pfeifengraswiesen (LRT 6410) sowie große Flächen artenreicher Flachlandmähwiesen (LRT 6510).</p> <p>Erwähnenswert sind auch die zahlreichen Tümpel in dem Gebiet, von denen einige die Kriterien für den LRT 3150 erfüllen. Wichtig sind auch die Waldhabitate, die überwiegend den Waldmeister-Buchenwäldern (LRT 9130) Eichen-Hainbuchenwäldern (9160) entsprechen.</p>
Schutz- und Erhaltungsziele (gemäß RDG vom 06.10.2023 [22])	
1.	<p>maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable des plans d'eau eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition (3150):</p> <ul style="list-style-type: none"> a. préservation et restauration des plans d'eau ; b. aménagement de nouveaux plans d'eau; c. aménagement de bandes de protection herbagères autour des plans d'eau;
2.	<p>maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable de la population du Triton crêté <i>Triturus cristatus</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. préservation et restauration des plans d'eau, ainsi que des zones humides, structures paysagères et boisements limitrophes; b. amélioration de la connectivité écologique;
3.	<p>maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable des mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (6430) :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. préservation, restauration et extension surfacique des ourlets le long des cours d'eau et lisières forestières ; b. fauchage très tardif voire pluriannuel ;
4.	<p>rétablissement de l'état de conservation favorable des prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae) (6410) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> a. restauration et extension surfacique des prairies humides à Molinie ; b. exploitation extensive, y favoriser le fauchage très tardif ; c. renonciation à l'emploi de fertilisants
5.	<p>maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable de la population du Cuivré des marais <i>Lycaena dispar</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. préservation, restauration et extension surfacique des prairies humides, bandes herbacées et mégaphorbiaies ; b. exploitation extensive, y favoriser le fauchage très tardif ; c. préservation des bandes refuges à fauchage pluriannuel ; d. amélioration de la connectivité écologique ; e. renonciation à l'emploi d'insecticides ;
6.	<p>maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable des prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (6510) :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. préservation, restauration et extension surfacique des prairies maigres de fauche ; b. exploitation extensive, y favoriser le fauchage tardif ; c. renonciation à l'emploi de fertilisants ;
7.	<p>maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable de la population de l'Écaille chinée <i>Callimorpha quadripunctaria</i> (syn. : <i>Euplagia quadripunctaria</i>) :</p>



	<ul style="list-style-type: none"> a. préservation et restauration des herbages, bandes herbacées, mégaphorbiaies, structures paysagères et lisières forestières structurées ; b. renonciation à l'emploi d'insecticides ;
8.	<p>maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable des hêtraies de l'Asperulo-Fagetum (9130) :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. préservation, restauration et extension surfacique des futaies feuillues ; b. préservation et restauration des micro-stations ; c. préservation de gros arbres, d'arbres de classes d'âge avancées, d'arbres biotopes et d'arbres morts ; d. aménagement de lisières structurées ; e. aménagement d'îlots de vieillissement ; f. désignation de forêts en évolution libre ;
9.	<p>maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable des chênaies pédonculées ou des chênaies-charmaies sub-atlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli (9160) :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. préservation, restauration et extension surfacique des futaies feuillues ; b. préservation et restauration des micro-stations ; c. préservation de gros arbres, d'arbres de classes d'âge avancées, d'arbres biotopes et d'arbres morts ; d. aménagement de lisières structurées ; e. aménagement d'îlots de vieillissement
10.	<p>maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable de la population du Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteini</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. préservation et restauration de futaies feuillues stratifiées irrégulières présentant des strates herbacées et arbustives b. préservation de gros arbres, d'arbres de classes d'âge avancées, d'arbres biotopes et d'arbres morts ; c. aménagement de lisières structurées et d'îlots de vieillissement ;
11.	<p>maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable de la population du Grand Murin <i>Myotis myotis</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. préservation et restauration de futaies feuillues de classes d'âge avancées ; b. aménagement de lisières structurées et d'îlots de vieillissement ; c. préservation et restauration des bocages, bosquets et ripisylves ; d. amélioration de la connectivité écologique ; e. prévention de la pollution lumineuse
12.	<p>rétablissement de l'état de conservation favorable des forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0*) :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. préservation et restauration des forêts alluviales ; b. maintien et amélioration de la qualité de l'eau et de l'hydromorphologie des cours d'eau ; c. restauration de la dynamique naturelle de la plaine alluviale ; d. abandon de l'exploitation.

3.7.5 Nationale Naturschutzgebiete (ZPIN)

Die Lage der nationalen Naturschutzgebiete (ZPIN) im Verhältnis zu der geplanten Agri-PV-Anlage Findelshaff ist in Abbildung 12 dargestellt (siehe auch [Anhang II](#)). Der Standort befindet sich nicht innerhalb eines Naturschutzgebiets.

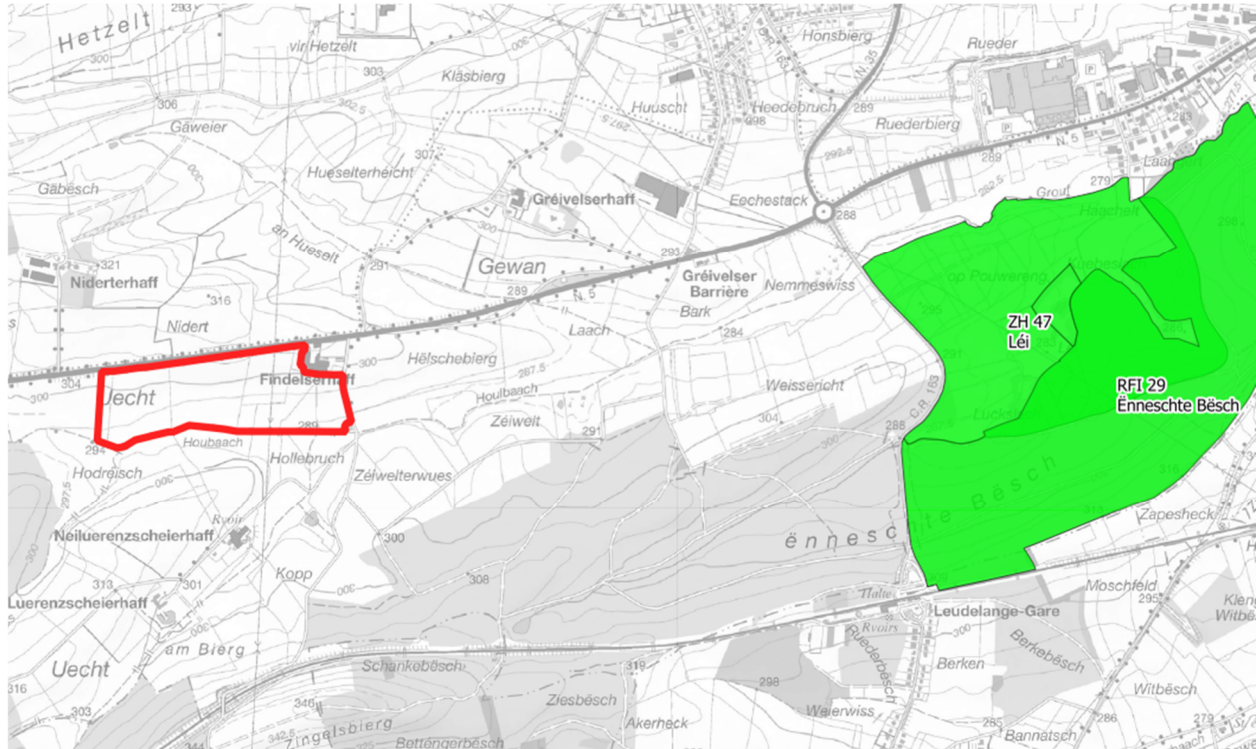


Abbildung 12: Lage nationale Naturschutzgebiete (ZPIN) in der Standortumgebung (© ACT) [7]

3.7.6 Kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter

3.7.6.1 Kulturhistorisch bedeutsame Bauwerke

Innerhalb des Standortes der geplanten Agri-PV-Anlage Findelshaff selbst befinden sich keine Baudenkmäler oder geschützte Objekte, die in der aktuellen "*Liste des immeubles et objets classés monuments nationaux ou inscrits à l'inventaire supplémentaire*" des INPA [23] mit Stand vom 24.03.2025 aufgeführt sind.

3.7.6.2 Archäologisches Kulturerbe

Die geplante Agri-PV-Anlage Findelshaff befindet sich teilweise innerhalb einer Unterzone. Die entsprechende Themenkarte "Archäologie" ist in [Anhang II](#) beigelegt.

Durch die geplante Anlage findet nur im Bereich der Kabeltrassen ein Eingriff in den Boden statt. Aufgrund der geringen Größe der Eingriffsfläche erfolgt eine Abstimmung mit dem INRA bzgl. einer evtl. notwendigen Bewertung der archäologischen Relevanz des Baugrundstücks gemäß Artikel 4 des Gesetzes vom 25.02.2022 "*relative au patrimoine culturel*" [24].

4 Wirkungsanalyse

4.1 Zusammenwirken mit anderen Vorhaben

Kumulativwirkungen zwischen dem geplanten Vorhaben sowie eventuellen weiteren Bauvorhaben sind möglich, wenn diese in einem engen räumlichen und zeitlichen Zusammenhang zueinander stehen und / oder auch vergleichbare bau- und anlagenbedingte Wirkungen aufweisen können.

In einer Entfernung von ca. 1,1 km befindet sich nördlich der Agri-PV-Anlage Findelshaff das Umspannwerk Bertrange. Von dort startet ein Teilabschnitt der Modernisierung der Hochspanningsinfrastruktur (Teilabschnitt Bertrange – Tossenbergr). Weiterhin befindet sich ca. 1,4 km südwestlich die genehmigte WEA 4 des Windparks "Sudwand". Aufgrund der Entfernung und der Projektart sind kumulative Auswirkungen nicht zu erwarten.

Es liegen keine Kenntnisse über weitere relevante Projekte im unmittelbaren Umfeld der Standorte vor, die kumulativ zu betrachten wären.

4.2 Wirkungsanalyse

In nachfolgender Tabelle 5 werden die potentiellen Auswirkungen der in Bezug auf die jeweiligen Schutzgüter relevanten Wirkfaktoren benannt und in Bezug auf das geplante Vorhaben bewertet, wobei zwischen **geringen** und **potentiell erheblichen Beeinträchtigungen** unterschieden wird. Evtl. auftretende relevante positive Auswirkungen werden ebenfalls dargestellt (+).

Auf Basis dieser Wirkungsmatrix werden die als potentiell erheblich bewerteten Einzelwirkungen in Tabelle 6 einer Wirkungsanalyse für die relevanten Schutzgüter unter Berücksichtigung der konkreten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen unterzogen, abschließend eine Auswirkungsprognose abgeleitet und zwischen **geringen**, **nicht erheblichen** und **erheblichen** Beeinträchtigungen unterschieden.

Tabelle 5: Wirkungsmatrix des geplanten Vorhabens bzgl. Ausmaß und Relevanz der Wirkfaktoren

Ausmaß und Relevanz der potentiellen Wirkung		Schutzgüter																	
	gering	Bevölkerung und menschliche Gesundheit	Flora / Fauna / Biodiversität	Fläche	Boden	Wasser	Luft	Klima	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern								
	potentiell erheblich																		
+	relevante positive Auswirkungen																		
j/n	bestehende Wechselwirkungen / keine Wechselwirkungen																		
		Gesundheit / Wohlbefinden	Wohnen / Infrastruktur	Erholen	Natura 2000	Nationale Schutzgebiete	Biotope / Habitate	Land-/Flächennutzung	Bodenfunktion/-qualität	Grundwasser	Oberflächengewässer	Luftqualität	Regional - und Lokalklima	globales Klima	Mikroklima	Denkmalschutz	Archäologie	Landschaftsbild	
Projektspezifische Wirkfaktoren	baubedingt																		
	temp. Flächeninanspruchnahme																		n
	Vibration / Baulärm																		n
	unsachgemäßer Betrieb und Unfälle																		n
	anlagenbedingt																		
	dauerh. Flächeninanspruchnahme																		n
	dauerh. Veränderung Hydrologie / Hydromorphologie																		n
	Blendwirkung / Reflektion																		n
	Barriere-/Fallenwirkung und / oder Kollisionsrisiko																		n
	betriebsbedingt																		
	CO2 Reduktionspotenzial													+					n
	sozioökonomische / infrastrukturelle Veränderungen		+																n
	unsachgemäßer Betrieb und Unfälle																		n

Tabelle 6: Wirkungsanalyse der potentiell erheblich bewerteten Einzelwirkungen auf die Schutzgüter unter Berücksichtigung der konkreten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Relevante Wirkfaktoren	Wirkungsanalyse und relevante Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	Auswirkung
Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit		
Betriebsbedingte Wirkungen		
sozioökonomische / infrastrukturelle Veränderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Verbesserung der nationalen Energie-Infrastruktur, verringerte Abhängigkeit von Energie-Importen - Der erzeugte Strom wird für die Herstellung nachwachsender Rohstoffe genutzt, wodurch eine weitgehend autarke und emissionsarme Wertschöpfungskette realisiert wird. 	positiv
Fazit: Aufgrund der Projektart und der vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind positive Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit zu erwarten.		
Schutzgut Flora / Fauna / Biodiversität		
Anlagenbedingte Wirkungen		
dauerhafte Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> - tatsächlich versiegelte Fläche nur durch Gestelle und Transformatoren, beträgt rd. 1% der Gesamtfläche [25] - auf Basis der Einschätzung der Fachgutachter kann die Fläche weiterhin durch die Fauna genutzt werden [26], [27] - Erhalt des nutzbaren Nahrungsraums / Flugraums aufgrund von großen Abständen zwischen Modulreihen (mind. rd. 4,5 m) und Einstellen der max. Winkelposition während des Nachtzeitraums [28] - keine Beeinträchtigungen der bestehenden Gehölze / des Bachlaufs / des Stillgewässers aufgrund des Mindestabstands von 30 m [28] - weitere Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und Erhöhung des Nahrungsvorkommens durch Flächenbewirtschaftung mittels einschnittiger, insektenschonender Mahd, Erhalt von Altgrasstreifen, jährlich alternierende Staffelmahd, Verzicht auf Düngung (mineralisch und organisch) und Einsatz von synthetischen Pflanzenschutzmitteln [28] - Einrichtung von Nord-Süd verlaufendem Grünkorridor gemäß Vorgaben der Fledermausuntersuchung [27] - kein über die bisherige Bewirtschaftung hinausgehender negativer Impact auf Amphibien zu erwarten [29] - keine Beeinträchtigung der angrenzenden Schutzgebiete (LU0001026, LU0002017) aufgrund der geplanten Maßnahmen zu erwarten [16] - Populationsbezogenes Monitoring der Fledermausfauna und Rotmilan, Abstimmung mit zuständigen Behörden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Anträge [26], [27] 	nicht erheblich
Blendwirkung / Reflektion	<ul style="list-style-type: none"> - PV-Module weisen eine strukturierte Oberfläche (Mikrostruktur) auf, Lichtreflektion vergleichbar mit Festkörpern, nicht mit Wasser, v.a. Insekten nehmen Wasseroberfläche anhand von Reflexionen von polarisiertem Licht wahr [25] - Bifaziale Module reflektieren noch weniger Licht, da Rückseite des Moduls das einfallende Sonnenlicht in das Modul zurückreflektiert [25] - Populationsbezogenes Monitoring der Fledermausfauna, Abstimmung mit zuständigen Behörden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Anträge [27] 	nicht erheblich
Barriere-/Fallenwirkung und / oder Kollisionsrisiko	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt des nutzbaren Nahrungsraums / Flugraums aufgrund von großen Abständen zwischen Modulreihen (mind. rd. 4,5 m) und Einstellen der max. Winkelposition während des Nachtzeitraums [28] - PV-Module weisen eine strukturierte Oberfläche (Mikrostruktur) auf, Lichtreflektion vergleichbar mit Festkörpern, nicht mit Wasser, v.a. Insekten nehmen Wasseroberfläche anhand von Reflexionen von polarisiertem Licht wahr [25] - Bifaziale Module reflektieren noch weniger Licht, da Rückseite des Moduls das einfallende 	nicht erheblich

Relevante Wirkfaktoren	Wirkungsanalyse und relevante Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	Auswirkung
	<ul style="list-style-type: none"> Sonnenlicht in das Modul zurückreflektiert [25] - Populationsbezogenes Monitoring der Fledermausfauna, Abstimmung mit zuständigen Behörden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Anträge [27] 	
Fazit: Aufgrund der Art der Anlage sowie der vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Flora / Fauna / Biodiversität zu erwarten.		
Schutzgut Boden		
Anlagenbedingte Wirkungen		
dauerhafte Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> - tatsächlich versiegelte Fläche nur durch Gestelle und Transformatoren, beträgt rd. 1% der Gesamtfläche [25] - zusätzliche Reduzierung der Flächenversiegelung durch Nutzung von Fertiggebäuden ohne zusätzliche Fundamente und bestehendem Transformatorstandort zum Anschluss an Mittelspannungsnetz [1] 	gering
Fazit: Aufgrund der Art der Anlage sowie der vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind nur geringe Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.		
Schutzgut Wasser		
Anlagenbedingte Wirkungen		
dauerhafte Veränderung Hydrologie / Hydromorphologie	<ul style="list-style-type: none"> - PV-Module sind unterströmbar, Abstand zwischen Unterkante Module und Boden mind. rd. 74 cm [1] (= oberhalb der berechneten Einstauhöhe bei Starkregen [13]) - Mindestabstand von 40 m zu Bachlauf reduziert Beschädigungen an der Anlage durch z.B. Treibgut [13] 	nicht erheblich
Fazit: Aufgrund der Art der Anlage sowie der vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.		
Schutzgut Klima		
Betriebsbedingte Wirkungen		
CO ₂ Reduktionspotenzial	<ul style="list-style-type: none"> - Vorhaben ermöglicht die CO₂-neutrale und umweltfreundliche Stromerzeugung und Versorgung der bestehenden Produktion für umweltfreundliche Baustoffe - Produktion entspricht einer Einsparung von 4.014 t/a CO₂ [6] - Der erzeugte Strom wird für die Herstellung nachwachsender Rohstoffe genutzt, wodurch eine weitgehend autarke und emissionsarme Wertschöpfungskette realisiert und die Substitution fossilbasierter Rohstoffe ermöglicht wird. 	positiv
Fazit: Durch die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen CO ₂ -Einsparungen sind positive Auswirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten.		

5 Zusammenfassung und Fazit

Die Green Power Storage Solutions S.A. (GPSS S.A.) plant in der Nähe des Findelshaff an der N5 zwischen Helfent und Dippach (Gemeinde Bertrange) den Bau einer Agri-Photovoltaik-Anlage (Agri-PV-Anlage). Der Betrieb der Anlage erfolgt durch die Gouden Green Energy Farming S.à r.l.

Die Bruttofläche der Agri-PV-Anlage Findelshaff beträgt rd. 7,3 ha, die Gesamtleistung der geplanten Anlage liegt bei rd. 5.125 kWp. Der für die Agri-PV-Anlage genutzte Bereich wird aktuell zur Futtergewinnung bewirtschaftet [1].

Für Vorhaben dieser Art muss gemäß dem modifizierten Gesetz vom 15.05.2018 "*relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement*" ([2], UVP-Gesetz) von der zuständigen Behörde fallbezogen entschieden werden, ob die Durchführung einer Umwelt-Verträglichkeits-Prüfung (UVP) erforderlich ist. In diesem Zusammenhang ist ein UVP-Screening ("*vérification préliminaire*") gemäß Artikel 4 des UVP-Gesetzes durchzuführen.

Im vorliegenden Dokument wurden daher die potentiell von dem geplanten Vorhaben ausgehenden Wirkungen auf Schutzgüter der menschlichen und natürlichen Umwelt, wie sie im modifizierten Gesetz vom 15.05.2018 "*relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement*" [2] (UVP-Gesetz) definiert sind, untersucht und einer Bewertung unterzogen.

Es ist davon auszugehen, dass die natürliche Umwelt von dem geplanten Vorhaben bei Einhaltung allgemein anerkannter Standards sowie der bekannten Minderungsmaßnahmen von dem geplanten Vorhaben kaum, respektive nicht in relevanter Art und Weise betroffen sein wird. Durch die geplante Agri-PV-Anlage Findelshaff ist keine erhebliche Erhöhung bestehender Auswirkungen auf Schutzgüter zu erwarten.

In qualitativer Hinsicht entsteht durch das geplante Vorhaben eine sehr geringe Flächenversiegelung (max. rd. 1% der Gesamtfläche). Aufgrund der naturschutzverträglichen Anlagenplanung ist davon auszugehen, dass die Fläche weiterhin als Lebensraum für Fledermäuse und Vögel dienen kann. Die Abstimmung des geplanten populationsbezogenen Monitorings für Fledermäuse und den Rotmilan mit den zuständigen Behörden erfolgt im Zuge des naturschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens. Quantitativ ist hinsichtlich keines Schutzgutes mit Auswirkungen zu rechnen, die alleine, oder zusammen mit anderen, die Erheblichkeitsschwelle überschreiten würden, relevante nachhaltige Beeinträchtigungen können vollständig ausgeschlossen werden.

Diesen stehen positive Wirkungen des geplanten Vorhabens entgegen, allen voran die mit dem geplanten Vorhaben verbundene mögliche CO₂-neutrale und umweltfreundliche Stromversorgung und Stromversorgung der bestehenden Produktion von umweltfreundlichen Baustoffen und dem damit zusammenhängenden CO₂-Einsparungen von rd. 4.014 t/a.

Nach unserer Einschätzung, respektive auf Basis der Ergebnisse der durchgeführten Analysen kann für den geplanten Agri-PV-Anlage Findelshaff auf eine Umwelt-Verträglichkeits-Prüfung verzichtet werden.

6 Literatur- und Quellennachweise

- [1] GPSS S.A.: Technisches Konzept Agri-PV Findelshaff, 02.07.2025
- [2] Règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement. (idF v. Version consolidée 01.06.2024). In: Mémorial A399, 2018
- [3] Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement (idF v. Version consolidée 04.06.2009). In: Mémorial A398, 2018
- [4] Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Viticulture, Service d'économie rurale: Merkblatt Nr. 512, Öko-Regelungen 2023-2027 Beihilfe zur Anlage von nicht produktiven Flächen, 13.06.2024. URL: <https://agriculture.public.lu/dam-assets/beihilfen/512de.pdf>, letzter Zugriff am 16.06.2025
- [5] GPSS S.A.: Skizze der resultierenden Abstände der Agri-PV Installation unter relevanten Modulstellungen während des 1-achsigen Trackings
- [6] IBC Solar: Berechnung der CO2-Ersparnis Ihrer Photovoltaikanlage. URL: <https://www.ibc-solar.de/solar-ratgeber/co2-ersparnis-photovoltaik/>, letzter Zugriff am 16.06.2025
- [7] Administration du Cadastre et de la Topographie: Nationales Geoportail. URL <https://map.geoportail.lu>, letzter Zugriff am 27.05.2025
- [8] Administration de l'environnement: Extrait du Cadastre des sites potentiellement pollués, 03.04.2025
- [9] Administration de l'Environnement [Hrsg.]: Quiet Areas – Definition einer Gebietskulisse für ruhige Gebiete in Luxemburg, Februar 2015
- [10] Ministère de l'Environnement, Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement Rural, Administration des Eaux et Forêts: Naturräumliche Gliederung Luxemburgs, 1995
- [11] Ministère de l'Agriculture de la Viticulture et du Développement rural, Service d'économie rurale: Die luxemburgische Landwirtschaft in Zahlen 2020 (Ausgabe 03/2021); URL <https://agriculture.public.lu/dam-assets/veroeffentlichungen/broschueren/agrarstatistik/20210322-Die-luxemburgische-Landwirtschaft-in-Zahlen-2020.pdf>, letzter Zugriff 16.06.2025
- [12] Administration des Ponts et Chaussées, Service géologique du Luxembourg: Guide géologique. URL <https://geologie.lu/index.php/guide-geologique/unites-geologiques>, letzter Zugriff 16.06.2025
- [13] Administration de la gestion de l'eau: E-Mail vom 27.11.2023 bzgl. Projektinformationen im Vorfeld des Genehmigungsprozesses
- [14] Naturschutzsyndikat SICONA: Erfassung des Ist-Zustandes einer Grünlandfläche als möglicher Standort einer Agri-PV-Anlage, 03.07.2023
- [15] Centrale ornithologique: Analyse avifaunistischer Daten in Bezug auf das Projekt "Agri-PV Findelshaff", 20.02.2024
- [16] MILVUS GmbH: Faunistische Studien zum Projekt "Agri-PV Findelshaff", 09.10.2024
- [17] ProChirop – Büro für Fledertierforschung und -schutz: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Fledermäuse im Rahmen der geplanten Installation einer Agri-PV Anlage am Findelshaff bei Betrange, 08.11.2024
- [18] Biodiversity Information System for Europe: Natura 2000 – Standard Data Form, Région du Lias moyen (LU0002017 - SPA), 16.01.2025. URL: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/sdf/#/sdf?site=LU0002017&release=55>, letzter Zugriff am 16.06.2025

- [19] Ministère du Développement durable et des Infrastructures, Administration de la nature et des forêts [Hrsg.]: Plan de gestion Natura 2000, LU0001025: Hautcharage / Dahlem - Asselborner et Boufferdang Muer, LU0001026: Bertrange - Greivelsershaff / Boufferterhaff. LU0001027: Sanem - Groussebesch / Schouweiler – Bitchenheck, LU0001054: Fingig – Reifelswenkel, LU0001070: Grass – Moukebrill. LU0001075: Massif forestier du Aesing. LU0001077: Bois de Bettembourg. LU0002017: Région du Lias, Période 2017-2027, Version abrégée (1.0). URL: <https://environnement.public.lu/dam-assets/documents/natur/natura2000/lu0001025-lu0001026-lu0001027-lu0001054-lu0001070-lu0001075-lu0001077-lu0002017.pdf>, letzter Zugriff am 16.06.2025
- [20] Règlement grand-ducal du 6 octobre 2023 désignant zone de protection spéciale et déclarant obligatoire la zone « Région du Lias moyen ». (idF vom 17.10.2023). In: Mémorial A644, 2023
- [21] Biodiversity Information System for Europe: Natura 2000 – Standard Data Form, Bertrange - Greivelsershaff / Boufferterhaff (LU0001026 - SCI), 16.01.2025. URL: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/sdf/#!/sdf?site=LU0001026&release=55>, letzter Zugriff am 16.06.2025
- [22] Règlement grand-ducal du 6 octobre 2023 désignant zone spéciale de conservation et déclarant obligatoire la zone « Bertrange - Greivelsershaff / Boufferterhaff ». (idF vom 17.10.2023). In: Mémorial A647, 2023
- [23] INPA, Institut national pour le patrimoine architectural: Liste des immeubles et objets bénéficiant d'une protection nationale. URL <https://inpa.public.lu/dam-assets/fr/publications/liste-immeubles-objets-protéges.pdf>. Stand: 24.03.2025, letzter Zugriff 27.05.2025
- [24] Loi du 25 février 2022 relative au patrimoine culturel. (Version consolidée applicable au 29.04.2025)
- [25] Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V. [Hrsg.]: Artenvielfalt im Solarpark. Eine bundesweite Feldstudie, März 2025. URL: https://sonne-sammeln.de/wp-content/uploads/2025_bne_Studie_Artenvielfalt_PVA.pdf, letzter Zugriff am 16.06.2025
- [26] Milvus GmbH: Kurzstellungnahme zur Nutzbarkeit der unverbauten Flächen in einer Agri-PV-Anlage durch den Rotmilan (*Milvus milvus*) im Projekt "Agri-PV Findelshaff", 13.02.2025
- [27] ProChirop – Büro für Fledertierforschung und -schutz: Kurzstellungnahme zu notwendigen Monitoringvorgaben im Rahmen der Errichtung der Agri-PV Anlage Findelshaff, 15.04.2025
- [28] GPSS S.A.: Erläuterung zur geplanten Umsetzung einer in situ Kompensation für den Rotmilan (*Milvus milvus*) im Rahmen des Agri-PV Projektes am Findelshaff
- [29] Naturschutzsyndikat SICONA: Einschätzung der Auswirkungen des am Findelshaff Bertrange geplanten Agri-PV Projektes auf das anliegende Gewässer und die dort heimischen Amphibien, Juli 2024

7 Verzeichnis der Anhänge

Anhang I **Offizielle Dokumente**

- 2769-001-a Topographische Lage
- Auszug aus dem Katasterplan inkl. relevé parcellaire
- Auszug PAG
- Auszug CASIPO
- Administration de la Gestion de l'Eau: E-Mail vom 27.11.2023 bzgl. Projektinformationen im Vorfeld des Genehmigungsprozesses
- Steckbrief: Gebiet der ruhigen Stadtlandschaft (SL) – SL03 Südliches Gutland um Bertrange

Anhang II **Themenkarten**

- 2769-002-a – Orthophoto
- 2769-011-a – Pedologie
- 2769-013-a – Archäologische Beobachtungszone (ZOA) und geschützte Denkmäler
- 2769-021-a – Geologie
- 2769-031-a – Hydrogeologie
- 2769-032-a – Oberflächengewässer und Quellen
- 2769-035-a – Starkregengefahren
- 2769-051-a – Natura 2000 Gebiete
- 2769-052-a – Nationale Naturschutzgebiete (ZPIN)
- 2769-053-a – Offenland- und Waldbiotope
- 2769-061-a – Auszug aus der regionalen Tourismuskarte
- 2769-062-a – Ruhige Gebiete

Anhang III **Nutzungskonzept Agri-PV**

- GPSS S.A.: Technisches Konzept Agri-PV Findelshaff, 02.07.2025
- GPSS S.A.: Erläuterung zur geplanten Umsetzung einer in situ Kompensation für den Rotmilan (*Milvus milvus*) im Rahmen des Agri-PV Projektes am Findelshaff

Anhang IV **Fachgutachten, Stellungnahmen**

- Naturschutzsyndikat SICONA: Erfassung des Ist-Zustandes einer Grünlandfläche als möglicher Standort einer Agri-PV-Anlage, 03.07.2023
- Centrale ornithologique: Analyse avifaunistischer Daten in Bezug auf das Projekt "Agri-PV Findelshaff", 20.02.2024
- MILVUS GmbH: Faunistische Studien zum Projekt "Agri-PV Findelshaff", 09.10.2024
- ProChirop – Büro für Fledertierforschung und -schutz: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Fledermäuse im Rahmen der geplanten Installation einer Agri-PV Anlage am Findelshaff bei Betrange, 08.11.2024
- Milvus GmbH: Kurzstellungnahme zur Nutzbarkeit der unverbauten Flächen in einer Agri-PV-Anlage durch den Rotmilan (*Milvus milvus*) im Projekt "Agri-PV Findelshaff", 13.02.2025
- ProChirop – Büro für Fledertierforschung und -schutz: Kurzstellungnahme zu notwendigen Monitoringvorgaben im Rahmen der Errichtung der Agri-PV Anlage Findelshaff, 15.04.2025
- Naturschutzsyndikat SICONA: Einschätzung der Auswirkungen des am Findelshaff Bertrange geplanten Agri-PV Projektes auf das anliegende Gewässer und die dort heimischen Amphibien, Juli 2024