

Errichtung einer Photovoltaik-Anlage  
Gemeinde Looft, Kreis Steinburg  
Stellungnahme Habitatzerschneidung




Sonja Noell  
Birgit Förster

Husum, August 2023

Version 2

**Im Auftrag der ENERPARC AG  
Kirchenpauerstraße 26  
20457 Hamburg**



<b>Projektname</b>	<b>23_1577_IZ_Großsäuger_PVA_Looft</b>	
Projektnummer	<b>23_1577</b>	
Auftragnehmer		BioConsult SH GmbH & Co.KG Schobüller Str. 36 D - 25813 Husum Tel.: +49 (0)4841 77937-10 www.bioconsult-sh.de
Projektleitung	Sonja Noell	+49 (0)4841 77937-43
		s.noell@bioconsult-sh.de
Stellvertretung Projektleitung	Birgit Förster	+49 (0)4841 77937-68
		b.foerster@bioconsult-sh.de
Berichtserstellung	Sonja Noell Birgit Förster	
Geprüft / Freigabe	Datum 04.08.2023	Version: 2
	Sonja Noell	s.noell@bioconsult-sh.de
Titelbild	Sonja Noell	
Zitervorschlag	BioConsult SH (2023): Errichtung einer PVA Gemeinde Looft – Stellungnahme Habitatzerschneidung. BioConsult SH, Husum. 20 S.	
<b>Auftraggeber</b>	ENERPARC AG Kirchenpauerstraße 26 20457 Hamburg	
Ansprechpartner bei dem Auftraggeber	Gunther Störmer	+49 (0) 40 75 66 449-23
		Email: g.stoermer@enerparc.com



**Inhaltsverzeichnis**

1 ANLASS.....2

2 AUSGANGSSITUATION .....4

3 MATERIAL UND METHODEN.....7

3.1 Datenrecherche .....7

3.2 Ortsbegehung .....7

4 ERGEBNISSE .....8

5 ERFORDERLICHE MAßNAHMEN.....11

6 FAZIT .....13

7 LITERATUR.....14

**Abbildungsverzeichnis**

Abb. 1.1 Lage der für die Errichtung einer Photovoltaik-Anlage vorgesehenen Freiflächen (beige markiert) in der Gemeinde Looft, Kreis Steinburg. Als Konzept für den Bebauungsplan Nr. 5 „Solarpark Looft“ (Stand 02.06.2023) Quelle: Planungsbüro Philipp ..... 3

Abb. 2.1 Blick entlang des geplanten Durchlasses zwischen den Flächen 2.1 und 1.2 (links). Blick in Richtung der geplanten PVA über den Durchgang zwischen den 3er und 4er Flächen (rechts). (Fotos: Sonja Noell)..... 5

Abb. 2.2 Bewegung insbesondere des Rotwildes zwischen den Waldgebieten laut der Informationen aus der Jägerschaft des Jagdrevieres Looft. .... 6

Abb. 4.1 Links: Betonrohr als Fuchsfalle identifiziert, Mitte: gelegentlich genutzte Futterstelle, Rechts: Hochstand. Fotos: Sonja Noell ..... 8

Abb. 4.2 Links: Beispiel eines Überganges über den Knickwall, Mitte: Trittsiegel von Reh, Rechts: weitere Trittsiegel von Reh. Fotos: Sonja Noell ..... 9

Abb. 4.3 Darstellung der Fundpunkte (Verkehrstopfer und sonstige Totfunde) aus dem bundesweiten Tierfund-Kataster (Quelle: tierfund-kataster.de, 13.06.2023). Die Lage des Vorhabengebietes ist rot markiert..... 9

Abb. 4.4 Darstellung der Fundpunkte (Verkehrstopfer und sonstige Totfunde) aus dem landesweiten Wildtierkataster (Quelle: wildtier-kataster.uni-kiel.de, 13.06.2023). Die Lage des Vorhabengebietes ist rot markiert. .... 10

## 1 ANLASS

Im Kreis Steinburg in der Gemeinde Looft ist die Errichtung von Photovoltaikanagen (PVA) auf Freiflächen geplant. Dabei handelt es sich um elf Teilflächen mit einer Gesamtgröße von ca. 40 ha (s. Abb. 1.1). Die Teilflächen haben jeweils eine Fläche zwischen ca. 1,5 und 10 ha. Dabei werden sie getrennt von Straßen, Feldwegen, die für die Landschaft typischen Knicks und Gräben. Die Flächen haben eine insgesamt Nord-Süd Ausdehnung von ca. 1,2 km und eine Ost-West Ausdehnung von ca. 1 km.

Im Sinne des Naturschutzes ist es wichtig, dieses Vorhaben naturverträglich umzusetzen. Um dieses Ziel zu erreichen, sind der Erhalt und die Einbindung vorhandener Strukturen wie zum Beispiel Bäume, Feldgehölze, Heckenstrukturen, Böschungen, Tümpel oder Totholzhaufen geeignete Maßnahmen. So bleiben Lebensraum und Futterquellen für Pflanzen und Tiere erhalten (HIETEL et al. 2021).

Die der Stellungnahme zugrunde liegenden, für die PVA Looft vorgesehenen, Flächen befinden sich außerhalb des Querungshilfen-Korridors des Landes Schleswig-Holstein (MEIBNER & RICHTER 2018) (nächster Korridor liegt ca. 12 km entfernt). Allerdings ist in der Gemeinde bekannt, dass sich Rotwild in diesem Raum bewegt.

Aufgrund der Einzäunung von PV-Anlagen kann es zu Unterbrechungen von Wegenetzen großer Säugetierarten wie z. B. Reh, Wildschein, Damwild oder Rotwild kommen, wodurch Wanderrouten unterbrochen bzw. Habitate oder Populationen getrennt werden können (HERDEN et al. 2009). Bei großflächigen Anlagen ab einer Länge von 500 m ist die zerschneidende Wirkung stark ausgeprägt (HIETEL et al. 2021). Nicht eingezäunte Wanderkorridore zwischen oder innerhalb von PV-Freiflächenanlagen werden von Großsäugern genutzt und können somit die Vernetzung aufrechterhalten.

BIOCONSULT SH GMBH & CO. KG, Husum wurde durch die ENERPARC AG, Hamburg beauftragt, die Wechselwirkungen zwischen der geplanten Fläche und den umliegenden Waldstücken zu untersuchen und die vorliegende Stellungnahme zu erarbeiten. Es soll eingeschätzt werden, ob die Flächen durch große Säugetierarten genutzt werden und welche Maßnahmen (z. B. Errichtung eines Wanderkorridors) umgesetzt werden müssen, um die Funktion des Wildwechsels zu erhalten.

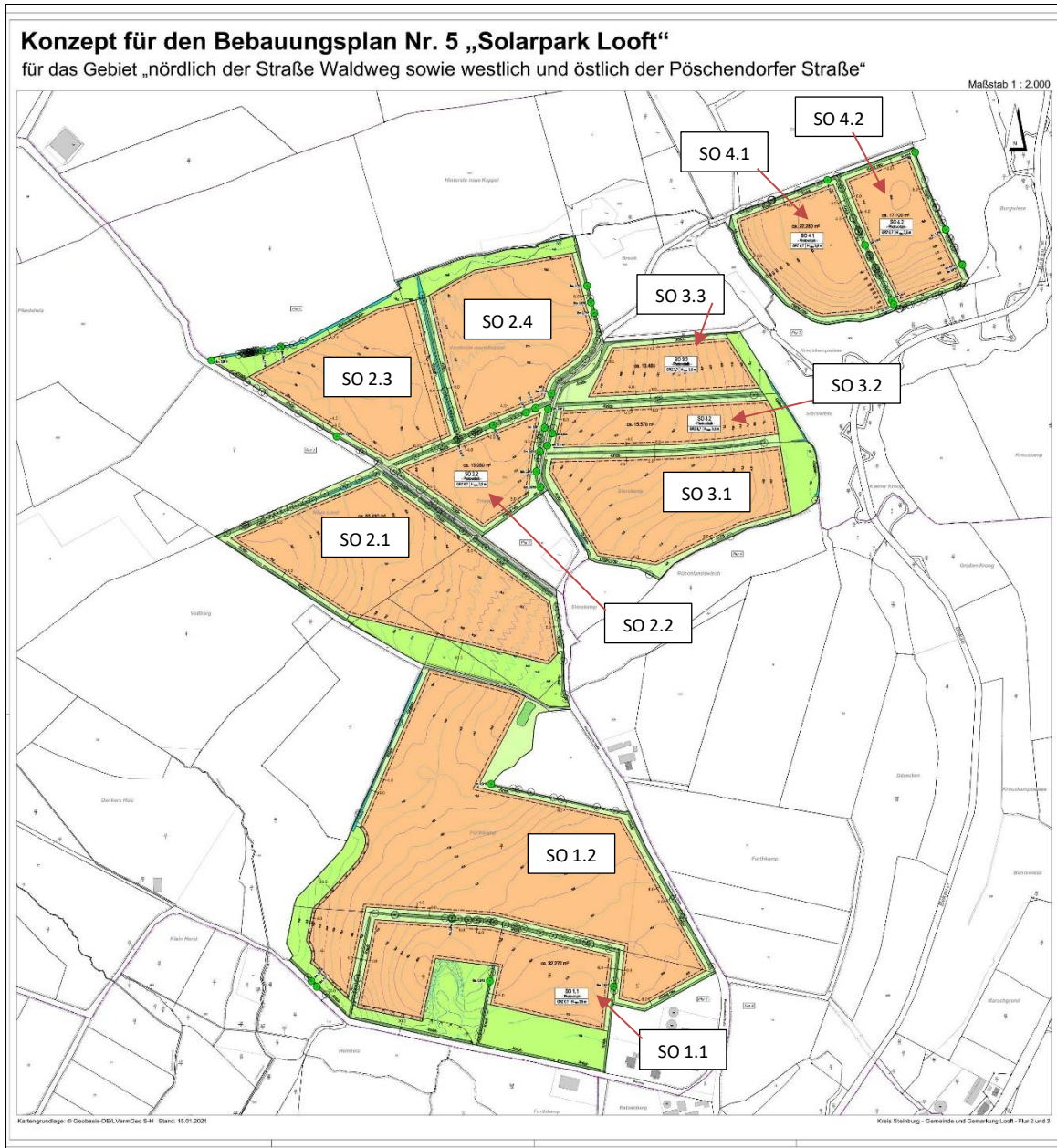


Abb. 1.1 Lage der für die Errichtung einer Photovoltaik-Anlage vorgesehenen Freiflächen (beige markiert) in der Gemeinde Looft, Kreis Steinburg. Als Konzept für den Bebauungsplan Nr. 5 „Solarpark Looft“ (Stand 02.06.2023) Quelle: Planungsbüro Philipp

## 2 AUSGANGSSITUATION

Im Rahmen des Gutachtens von MEIBNER & RICHTER (2018) wurden für Schleswig-Holstein Querungshilfen-Korridore ausgewiesen, um einen bundeslandweiten Lebensraumverbund für das Großwild, insbesondere das Rotwild, zu gewährleisten. Dafür wurden neben regionalen Migrationskorridoren in der Normallandschaft, spezielle Zuleitungs- und prioritäre Korridore von und zu Grünbrücken über die vorhandenen Bundesautobahnen ausgewiesen. Diese Maßnahmen sind in ihrer Gesamtheit als Querungshilfen-Korridore in die Landesplanung, wie z. B. für die Ausweisung von zukünftigen Windvorranggebieten, eingegangen. Der nächste Ausläufer dieser Korridore liegt von der geplanten PVA Looft ca. 12 km entfernt.

Innerhalb der Gemeinde und der Jägerschaft ist allerdings allgemein bekannt, dass es Rotwild in diesem Raum gibt und es sich zwischen den nordöstlich und den südwestlich liegenden Waldgebieten bewegt (s. Abb. 2.2).

Die Gemeinde ist bestrebt, eine möglichst wildtierfreundliche PVA zu errichten, daher sollen Bewegungen von speziell Großwild nicht behindert werden.

Ein Durchlass, welcher zwischen den Flächen 2.1 und 1.2 verläuft, ist bereits eingeplant und der Durchgang zwischen den 3er und 4er Flächen bleibt erhalten (s. Abb. 2.1).

Der Wunsch der Gemeinde, dass möglichst keine Zäune zum Einsatz kommen sollen, befindet sich derzeit in der Klärung. Nicht nur das Großwild soll in seiner Bewegungsfreiheit nicht eingeschränkt werden, auch das Niederwild soll von der PVA profitieren.

Durch die geplante PVA Looft sollen keine Eingriffe in die Knicklandschaft erfolgen, daher werden die Knicks selbst und ein Streifen von 10 m beidseits von PV-Modulen freigehalten. Wobei 6 m von Knickfuß entfernt, ggf. der Zaun errichtet wird.

Im Landschaftsrahmenplan (MELUND 2020) sind vom Bereich der geplanten PVA Looft die Knicklandschaft (Historische Kulturlandschaft) und ein Trinkwassergewinnungsgebiet betroffen. Randlich außerhalb der Fläche liegen sowohl klimasensitiver Boden als auch eine Verbundachse des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems.





**Abb. 2.1** *Blick entlang des geplanten Durchlasses zwischen den Flächen 2.1 und 1.2 (links). Blick in Richtung der geplanten PVA über den Durchgang zwischen den 3er und 4er Flächen (rechts). (Fotos: Sonja Noell)*

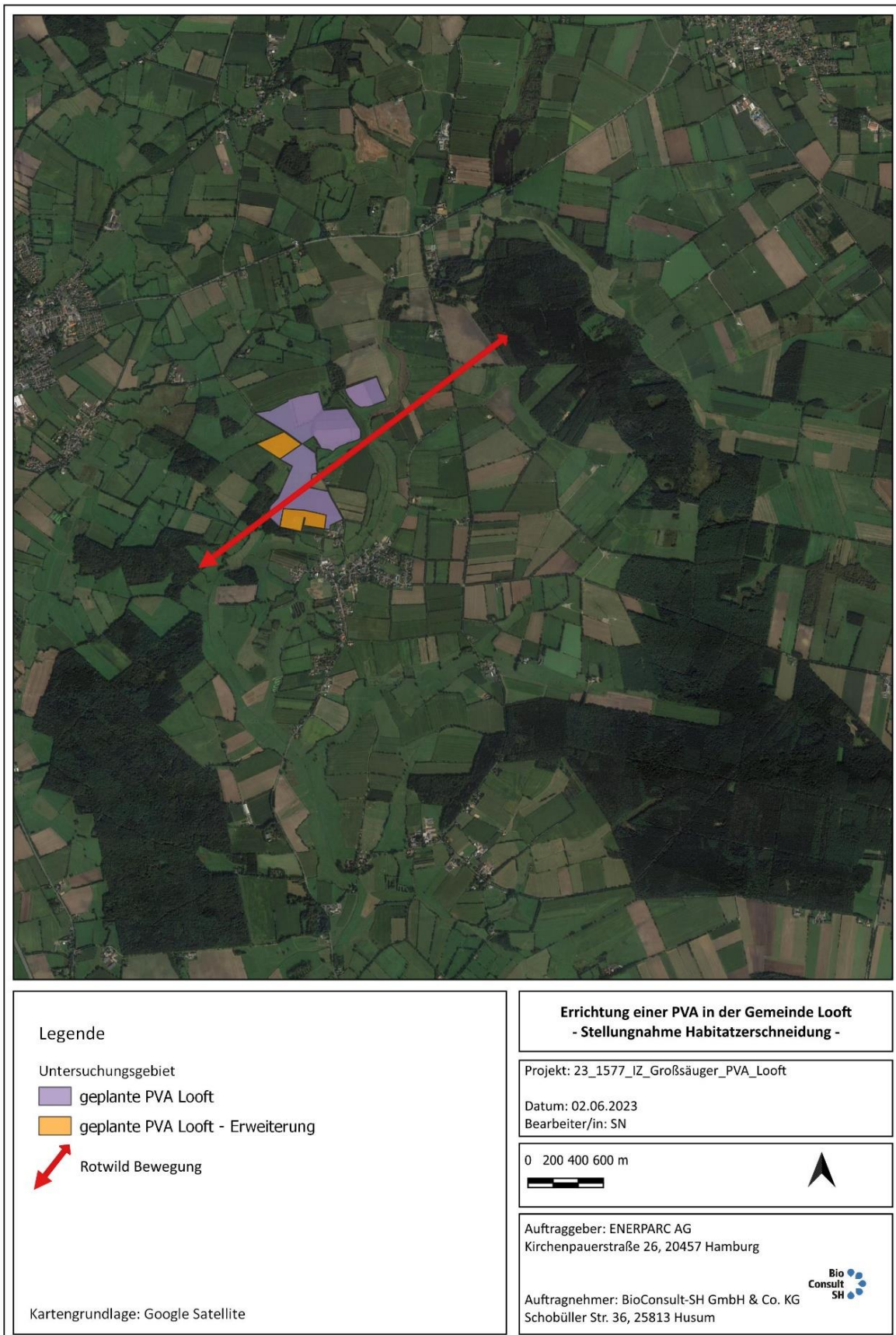


Abb. 2.2 *Bewegung insbesondere des Rotwildes zwischen den Waldgebieten laut der Informationen aus der Jägerschaft des Jagdrevieres Looft.*

## 3 MATERIAL UND METHODEN

### 3.1 Datenrecherche

Neben einer aktuellen Literaturrecherche wurden Daten aus dem Wildtier-Kataster Schleswig-Holstein und dem Tierfund-Kataster (bundesweit) sowie vom Jagdbeauftragten der Gemeinde Looft als Grundlage für das vorliegende Gutachten zusammengetragen.

Das Wildtier-Kataster Schleswig-Holstein wurde zur dauerhaften Beobachtung heimischer Wildtierarten ins Leben gerufen und ist im Internet öffentlich einzusehen ([www.wildtier-kataster.uni-kiel.de](http://www.wildtier-kataster.uni-kiel.de)). Es enthält Daten, die überwiegend von den jeweiligen Revierbesitzern gemeldet werden. Beobachtungen und Totfunde können aber auch von jeder anderen Person gemeldet werden, sogar per App auf dem Handy. Die Ergebnisse sind in Form von Karten abrufbar.

Dasselbe gilt für das bundesweite Tierfund-Kataster, dessen Datensammlung zu Wildunfällen und Totfunden vor allem dazu dient, Unfallschwerpunkte zu identifizieren und einen entsprechenden Handlungsbedarf zu ermitteln. Die Tierfunde können als Karte, Diagramm oder Tabelle abgerufen werden. Bei der Datenauswertung im Jahr 2014 wurde der Wert von > 2 Unfälle auf 100 m pro Jahr als Wildunfallschwerpunktstrecke bewertet.

In einer aktuelleren Auswertung von 2020 (LJV SH 2020) sind die Daten für Schalenwild (Reh, Wildschwein, Damwild) jeweils für fünf aufeinanderfolgende Jahre einbezogen worden. In dieser Auswertung wurde die Anzahl von Unfällen pro km verglichen. Die Klasse mit vordringlichstem Handlungsbedarf ist als > 25 Wildunfälle/km definiert worden. Für die Klassen 20-25 Unfälle/km bzw. 15-20 Unfälle/km besteht ebenfalls Handlungsbedarf. Sie sind in der zeitlichen Abfolge jedoch weniger dringlich.

Der Informationsaustausch mit dem Jagdbeauftragten der Gemeinde Looft erfolgte per E-Mail und persönlich vor Ort.

### 3.2 Ortsbegehung

Am 25. Mai 2023 fand eine mehrstündige Ortsbegehung statt, im Rahmen derer die Projektfläche begutachtet wurden. Dies geschah unter besonderer Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen den Habitaten. Dabei wurde vor allem auf Wildtierpfade, Trittsiegel und Losung geachtet.

Um einen zur Bewertung notwendigen Gesamtüberblick über die geplante Projektfläche zu erhalten, wurden Gehölzstrukturen, Gewässer und sonstige Strukturen, die potenziell relevant sein können, fotografiert und kartiert.

## 4 ERGEBNISSE

In der Gemeinde Looft sind Rehwild, Damwild, Rotwild und Schwarzwild vom Jagdbeauftragten als Standwild gemeldet worden. Wie im Kapitel 2 Ausgangssituation erläutert, wurde ebenfalls gemeldet, dass sich insbesondere das Rotwild zwischen den nordöstlich und den südwestlich liegenden Waldgebieten bewegt (s. Abb. 2.2).

Auf der Karte des Wildtierkatasters aus SH sind keine Fundpunkte für die Gemeinde Looft (s. Abb. 4.4) zu sehen. Auf der Abb. 4.3 des bundesweiten Tierfundkatasters wird ersichtlich, dass es wenige Fundpunkte (4 innerhalb der 10 Jahre 2009-2018) entlang der Pöschendorfer Straße gibt, welche zwischen den geplanten PV-Flächen verläuft. Es werden allerdings nicht unbedingt alle Wildunfälle an die jeweiligen Kataster gemeldet. Laut Jagdbeauftragtem der Gemeinde Looft gibt es innerhalb der ganzen Gemeinde in den letzten 5 Jahren im Durchschnitt 3-5 Wildunfälle pro Jahr. Beides liegt weit unter der Anzahl von > 25 Wildunfälle/km, die eine Hauptwanderroute anzeigen würde.

Während der Begehung am 25. Mai sind Spuren von Rehen entlang fast aller Felldränder aufgefallen, wobei es eine Häufung entlang der Westseite der Fläche SO 1.2 gab. Außerdem existiert eine Futterstelle am Westrand der Fläche SO 3.3 im Knick. Der Jagdbeauftragte bestätigte, dass hier gelegentlich Futter ausgebracht wird. Entlang der Nordseite derselben Fläche befindet sich ein breiter zweireihiger Knick. In diesem wurde eine Betonröhre, welche als Fuchsfalle identifiziert wurde, gefunden. Daneben lagen frisch tote Vögel, wahrscheinlich Hühner. Es ist also davon auszugehen, dass die Falle genutzt wird (s. Abb. 4.1).



Abb. 4.1 Links: Betonrohr als Fuchsfalle identifiziert, Mitte: gelegentlich genutzte Futterstelle, Rechts: Hochstand. Fotos: Sonja Noell

Es wurden nicht nur Trittsiegel von Rehen nachgewiesen, sondern auch verschiedene Übergänge über Knickwälle und mehrere wahrscheinlich als Ruhe- oder Liegeplätze genutzte Stellen (s. Abb. 4.2).

In unmittelbarer Nähe zur Projektfläche stehen mehrere Hochsitze (Abb. 4.1), so dass ein gewisser Jagddruck auf die lokale Wildtierpopulation zu vermuten ist. Eine Überquerung offener Flächen ist deshalb bevorzugt entlang von Gehölzstrukturen zu erwarten, die den Tieren genügend Deckung

bieten. Diese Annahme wird durch den Fund von Trittsiegeln und Losung entlang von Knicks und Waldrändern unterstützt.



Abb. 4.2 Links: Beispiel eines Überganges über den Knickwall, Mitte: Trittsiegel von Reh, Rechts: weitere Trittsiegel von Reh. Fotos: Sonja Noell

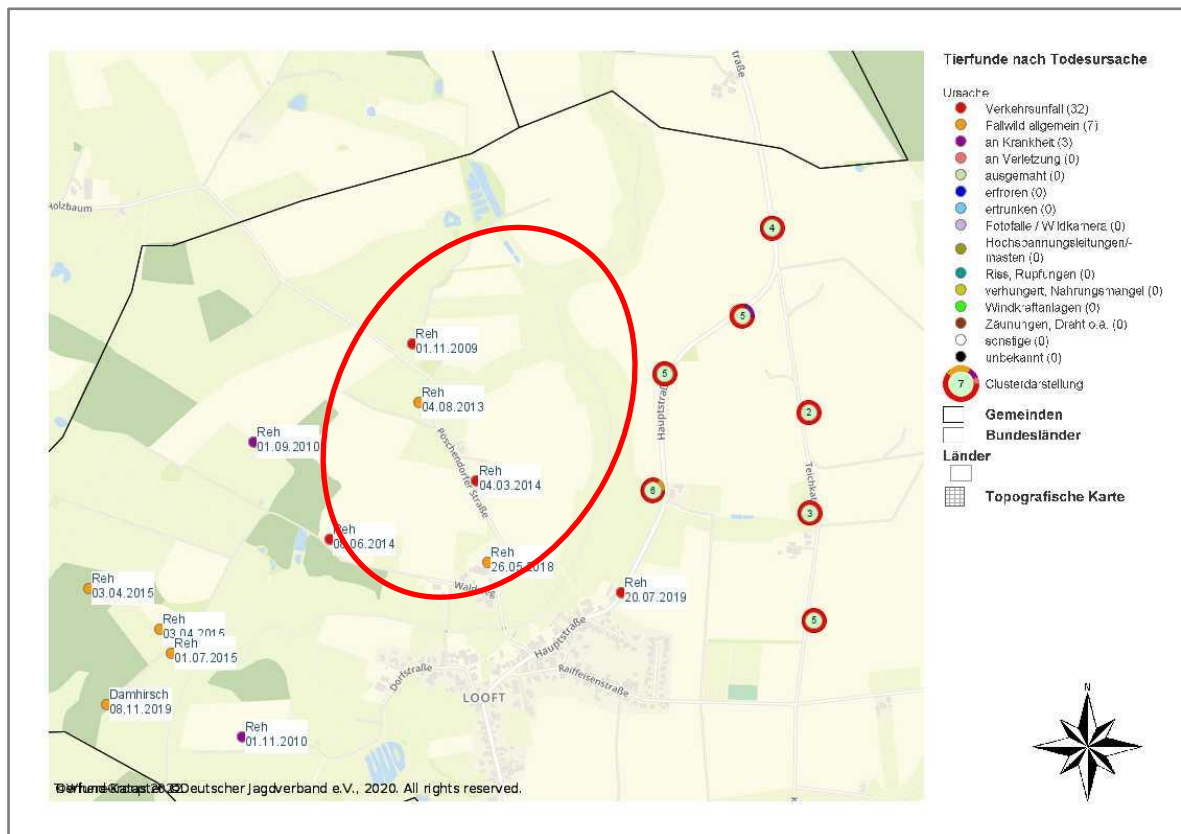


Abb. 4.3 Darstellung der Fundpunkte (Verkehrsoffer und sonstige Totfunde) aus dem bundesweiten Tierfund-Kataster (Quelle: tierfund-kataster.de, 13.06.2023). Die Lage des Vorhabengebietes ist rot markiert.



Abb. 4.4 Darstellung der Fundpunkte (Verkehrsoffer und sonstige Totfunde) aus dem landesweiten Wildtierkataster (Quelle: wildtier-kataster.uni-kiel.de, 13.06.2023). Die Lage des Vorhabengebietes ist rot markiert.

## 5 ERFORDERLICHE MAßNAHMEN

Aus der Literatur ist bekannt, dass Großsäuger in ungestörten Gebieten Durchlässe ab einer Breite von 25 m nutzen. Um die Akzeptanz von Wanderkorridoren zu erhöhen, werden häufig Breiten von 50 m empfohlen (RECK et al. 2019). Der PVA-Erlass für Schleswig-Holstein schreibt für großflächige Anlagen eine Korridor-Breite von 40 bis 60 Metern vor (MILIG & MELUND 2021).

Durch die Lage und die Ausdehnung der geplanten PV-Anlage ergeben sich zwei Achsen mit einer Habitat zerschneidenden Wirkung. Eine Achse mit einer Länge von ca. 1,2 km verläuft von Süden nach Norden, die zweite Achse erstreckt sich über ca. 1 km von Westen nach Osten (s. Abb. 1.1) Gemäß dem PVA-Erlass für das Land Schleswig-Holstein (MILIG & MELUND 2021) sind etwa alle 1.000 Meter entsprechende Bereiche von Solarmodulen und sonstigen Analgenteilen freizuhalten, so dass ein Wildkorridor errichtet werden kann.

Sowohl die Nord-Süd-Achse als auch die Ost-West-Achse wird durch einen bereits vorhandenen Korridor, der erhalten bleiben soll, durchbrochen. Dieser vorhandene Korridor befindet sich im nördlichen Drittel des beplanten Bereichs, verläuft von Nordwesten nach Südosten bzw. andersherum und ist ca. 68 m breit. Nach jetziger Planung ist eine Aufweitung jeweils an den Enden gegeben.

Ein weiterer Korridor ist mittig der beplanten Fläche vorgesehen. Dieser soll in Ost-West Richtung mit einem leichten Winkel Ost-Nord-Ost nach West-Süd-West verlaufen. Die Breite soll ca. 45 m betragen, eine Aufweitung der Enden ist momentan nicht vorgesehen. An den Enden befinden sich zum Teil Knicks bzw. ein kleines Gehölz.

In der vorliegenden Stellungnahme wurden die Angaben aus dem PVA-Erlass für SH als Minimalanforderung zugrunde gelegt. Darauf basierend wurde, in direkter Bezugnahme auf die Situation im Bereich der geplanten PVA Looft, ein Konzept zur Erhaltung der Durchgängigkeit der Projektfläche erarbeitet. Auch die vorgeschriebene Erhaltung und Nutzung vorhandener Strukturen (HERDEN et al. 2009; HIETEL et al. 2021) wurde berücksichtigt.

Nach jetziger Planung ist die Mindestbreite der Korridore bereits eingehalten. Eine Aufweitung der Enden mit einem Faktor 1,5 wird empfohlen, also auf ca. 60 m. Da das Wild bereits zu diesem Zeitpunkt, laut Information der Gemeinde, diesen Bereich zur Querung nutzt, sollten die Knicks und das kleine Gehölz keine Barrierewirkung haben. Für die Aufweitung ist eine Entnahme dieser Strukturen nicht notwendig.

- **Erhalt der Knicks** (inklusive 6 m bzw. 10 m Knickschutzstreifen auf jeder Seite) **zwischen den Teilflächen** - zusätzliche Querungsmöglichkeit für Großsäuger
- Anlage eines Wilddurchlasses mit einer **Minimalbreite von 40 m an der engsten Stelle**, wie bereits vorgesehen zwischen Teilfläche SO2.1 und SO 1.2.
- **Aufweitung** des Durchlasses **an beiden Enden auf 60 m** (Tailenform analog zur Ausgestaltung der Grünbrücken über Bundesautobahnen - Faktor zwischen schmalster und breiter Stelle ist bei der Grünbrücke 1,6 und wird hier mit 1,5 empfohlen)

Die genannten Maßnahmen sind für die Großsäuger in allen Fällen notwendig, um eine Durchlässigkeit zu gewährleisten. Sollten Zäune errichtet werden, sind diese Maßnahmen noch wichtiger, allerdings sind sie auch ohne Zäune notwendig.

Auch für kleinere Säugetierarten, kann die PVA Looft eine Barriere darstellen bzw. ein Verlust von Habitat bedeuten. Insbesondere wenn Zäune errichtet werden. „Zur Minderung der Zerschneidungswirkung sind die erforderlichen Einzäunungen so zu gestalten, dass Kleintiere problemlos queren können. Der Bodenabstand der Zaununterkante sollte nicht unterhalb von 20 cm liegen“ (MILIG & MELUND 2021). Auch ein Rehdurchschlupf<sup>1</sup> (ebenfalls mit 20 cm Abstand zwischen den Querstreben) zum Beispiel an Zaunecken wirkt sich positiv auf die Durchlässigkeit für kleinere Wildarten aus.

Über die genannten Mindestanforderungen hinaus sollten folgende Empfehlungen aus der Literatur (HERDEN et al. 2009; BNE 2019; DEMUTH et al. 2019; RECK et al. 2019; HIETEL et al. 2021; MILIG & MELUND 2021) berücksichtigt werden:

- Naturnahe Gestaltung des Korridors mit Grünland und Blühstreifen (Regiosaart)
- Erhalt vorhandener Habitat-Strukturen (Bäume, Feldgehölze, Hecken, Böschungen, Tümpel, Gräben, Altholz.
- Pflegemaßnahmen, z. B. Mähen des Korridors und der Bereiche innerhalb der PVA (ggf. Beweidung)
- Mögliche Fallenwirkungen vermeiden, insbesondere wenn Zäune errichtet werden, z. B. dürfen keine „Sackgassen“ entstehen, insbesondere wenn Zäune auf Verkehrswege treffen. Sollten Zäune überwindbar sein, müssten sie den Durchlass auf jeden Fall von Innen nach Außen ermöglichen.
- Keine Jagdausübung und keine jagdlichen Anlagen in den Zu- und Ableitungsbereichen des Korridors
- Steigerung der Attraktionswirkung der PVA Bereiche und an den Einlassbereichen des neuen Korridors durch „Trittstein-Biotope“ für das Wild, z. B. Feuchtwiesen oder Suhlen, Lesesteinhaufen, Sandflächen/ Huderplätze.

---

<sup>1</sup> Solarpark und Artenschutz: Rehdurchschlupf soll Wildtieren Zugang gewähren <https://www.topagrar.com/energie/news/solarpark-und-artenschutz-rehdurchschlupf-soll-wildtieren-zugang-gewaehren-13370163.html>, 2. Mai 2023



## 6 FAZIT

BIOCONSULT SH kommt zu der gutachterlichen Einschätzung, dass unter der Voraussetzung, dass die genannten Vorgaben bei der Errichtung der PVA Looft umgesetzt werden, die Durchlässigkeit dieses Bereiches für Großwild im Allgemeinen und Rotwild im Speziellen erhalten bleibt. Diese waren in weiten Teilen bereits eingeplant. Des Weiteren wird angemerkt, dass eine Lösung ohne Zäune bzgl. der Durchlässigkeit zu bevorzugen ist. Allerdings wird darauf hingewiesen, dass bei einer Variante mit Teileinzäunung oder nur geringen Zaunhöhen auf eine mögliche Fallen-Wirkung geachtet werden muss. Außerdem kann sich durch eine naturnahe Ausgestaltung der PVA-Flächen ein positiver Effekt auf kleinere Wildarten ergeben, zum Beispiel durch die Erhöhung der Strukturvielfalt.

## 7 LITERATUR

- PESCHEL, R., PESCHEL, T., MARCHAND, M. & HAUKE, J. - **BNE** (2019): Solarparks - Gewinne für die Biodiversität, (Hrsg. BUNDESVERBAND NEUE ENERGIEWIRTSCHAFT). Berlin (DEU), S: 68.
- DEMUTH, B., MAACK, A. & SCHUMACHER, J. (2019): Photovoltaik-Freiflächenanlagen Planung und Installation mit Mehrwert für den Naturschutz. Reihe: Klima- und Naturschutz: Hand in Hand Nr. Heft 6, Berlin (DEU).
- HERDEN, C., RASSMUS, J. & GHARADJEDAGHI, B. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Endbericht. Nr. BfN\_Skripten 247, Bundesamt für Naturschutz/Bonn-Bad Godesberg (DEU).
- HIETEL, E., REICHLING, T. & LENZ, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks – Maßnahmensteckbriefe und Checklisten. PDF-Datei verfügbar über die Hochschule Bingen.
- LANDESJAGDVERBAND SCHLESWIG-HOLSTEIN E-V. (Hrsg.) - **LJV SH** (2020): Jäger in Schleswig-Holstein. (A12148).
- MEIßNER, M. & RICHTER, L. (2018): Auswirkungen von Windkraftanlagen auf die großräumige Lebensraumvernetzung für den Rothirsch in Schleswig-Holstein – Maßnahmen zur Sicherung der Funktion von Querungsbauwerken an der A 20 und A 7. Institut für Wildbiologie Göttingen & Dresden e.V./Göttingen (DEU), Im Auftrag des Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, S: 34.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG HOLSTEIN - **MELUND** (2020): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III -Kreisfreie Hansestadt Lübeck, Kreise Dithmarschen, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein, Pinneberg, Segeberg, Steinburg und Stormarn-Erläuterungen.
- MINISTERIUMS FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME, INTEGRATION UND GLEICHSTELLUNG & MINISTERIUMS FÜR ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT NATUR UND DIGITALISIERUNG - **MILIG & MELUND** (2021): Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich.
- RECK, H., GEORGII, B. & HERMANN, M. (2007): Empfehlungen für Querungshilfen an Straßen und Gleisen.
- RECK, H., HÄNEL, K., STREIN, M., GEORGII, B., HENNEBERG, M., PETERS-OSTENBERG, E. & BÖTTCHER, M. (2019): Green Bridges, Wildlife Tunnels and Fauna Culverts. The Biodiversity Approach. Grünbrücken, Faunatunnel und Tierdurchlässe. Anforderungen an Querungshilfen. Nr. BfN-Skripten 522, Bonn - Bad Godesberg (DEU), S: 97.