

Relevanzprüfung  
zur geplanten „Freiflächen PV-Anlage in Schlechtenberg“  
Gde. Sulzberg, Lkr. Oberallgäu

Auftraggeber:

A. Hörmann Projekt GmbH  
Ried 7  
87477 Sulzberg

Auftragnehmer:

P. Harsch, Dipl.-Biologe  
Nestlestr. 20  
87448 Waltenhofen  
peter.harsch@web.de

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung..... 3

1.1. Datengrundlagen..... 4

1.2. Fachliche Grundlagen..... 4

2. Artenschutzrechtliche Gegebenheiten..... 5

2.1. Betroffenheit von Schutzgebieten..... 6

3. Artenpotenzial für das Untersuchungsgebiet..... 6

3.1. Ausschluss nicht relevanter Artengruppen..... 7

3.2. Potenzielle Artengruppen..... 7

3.2.1. Amphibien..... 7

3.2.2. Fledermäuse..... 7

3.3. Reptilien..... 8

3.4. Vögel..... 9

4. Fazit..... 11

4.1. erforderliche Vermeidungsmaßnahmen..... 11

4.2. biodiversitätsfördernde, freiwillige Maßnahmen..... 13

4.3. Artenliste..... 14

## 1. Anlass und Aufgabenstellung

Der Auftraggeber plant die Erweiterung einer bereits bestehenden Freiflächen-Photovoltaik Anlage westlich des Weilers Schlechtenberg in der Gemeinde Sulzberg, Lkr. Oberallgäu. Der Erweiterungsbereich umfasst die Flurstücke 1574/4 und 1603/1, sowie Teilflächen der Flurstücke 1576, 1574/5, 2504 und 2503 (Fläche 1) sowie die Flurstücke 1594 und 1597, sowie die Teilfläche des Flurstücks 1595 und 1574 (Fläche 2) - alle Gemeinde und Gemarkung Sulzberg (vgl. Abb. 1, rechts). Für das Vorhaben wird der bestehende Bebauungsplan geändert und erweitert.

Unser Büro wurde vom Vorhabensträger dahingehend beauftragt eine Relevanzprüfung durchzuführen, um das Areal auf seine faunistische Bedeutung hin zu bewerten und ggf. auf Artenschutzkonflikte hinzuweisen bzw. den erforderlichen Kartierumfang festzulegen.

Die Lage des Vorhabensgebiet ist in unten stehender Karte farblich markiert (vgl. Abb. 1, links Übersicht, rechts Detail). Weitere Projektbeschreibungen sowie Pläne können den Antragsunterlagen und Erläuterungsberichten der beteiligten Planungsbüros bzw. den Unterlagen zur 1. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans „Freiflächenphotovoltaikanlage bei Schlechtenberg“ entnommen werden.

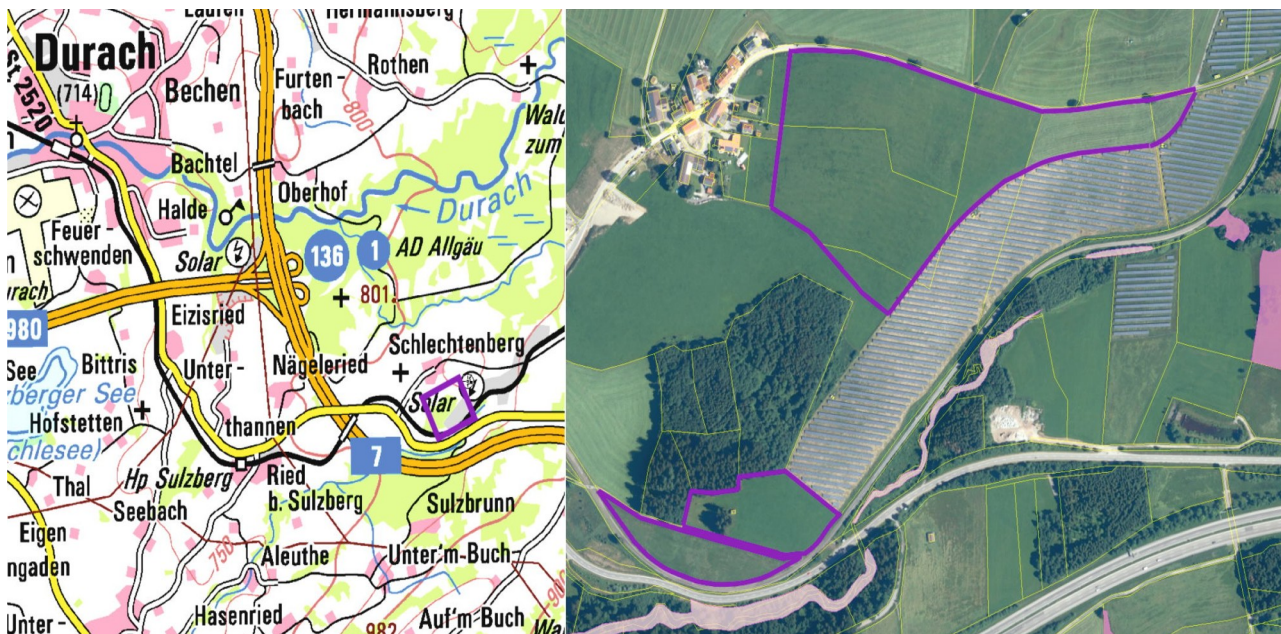


Abb. 1: Lage der geplanten Standorte farblich dargestellt, links Übersicht, rechts Detail (nördlich Fläche 1, südlich Fläche 2)

### 1.1. Datengrundlagen

Für die Relevanzprüfung wurden die nachfolgend aufgelisteten Quellen verwendet:

- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz - Online-Viewer (FIN-Web); Angaben zur Biotopkartierung; Schutzgebiete usw.;
- Markt Sulzberg: Satzung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage bei Schlechtenberg“ in der Fassung vom 22.04.2013;
- REV Energy GmbH: Schlechtenberg - Erweiterung PV-Anlage – Übersichtslageplan im Maßstab 1:2000 vom 08.12.2022;
- Gemeinde Sulzberg, Vorhabenbezogener Bebauungsplan, Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans „Freiflächenphotovoltaikanlage bei Schlechtenberg“ – Vorentwurf - mit Textteil, Begründung und Planzeichnungen mit Stand 09.05.2023
- eigene Vor-Ort-Einsichten am 22.05.2023 und 07.06.2023.

### 1.2. Fachliche Grundlagen

Im Zusammenhang mit den Planungen kommt der besondere Artenschutz nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zum Tragen. Da bei möglichen Bebauungen evtl. in vorhandene Biotopstrukturen eingegriffen wird und sich Nutzungsformen dauerhaft ändern können, ist zu klären, ob streng oder besonders geschützte Arten durch das Vorhaben betroffen sein können und ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG für europarechtlich streng und besonders geschützte Arten erfüllt sind. Daraus können sich verfahrenstechnische Konsequenzen nach §§ 44, 45 sowie nach § 67 BNatSchG ergeben. In Bayern wird die Prüfung, ob einem Vorhaben die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG entgegenstehen, als spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bezeichnet.

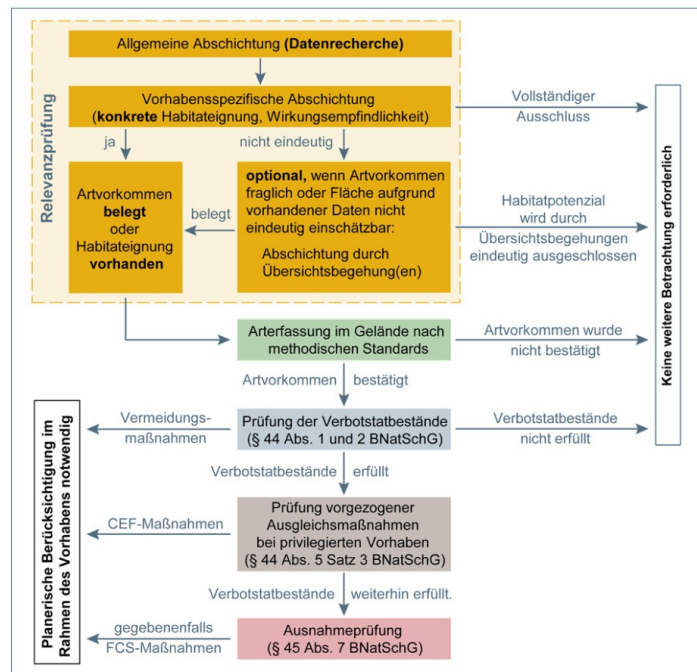


Abb. 2: Ablaufschema einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Das systematische Vorgehen gliedert sich dabei in 5 Prüfschritte:

1. Relevanzprüfung
2. Bestandserfassung am Eingriffsort
3. Prüfung der Verbotstatbestände
4. Prüfung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)
5. Ausnahmeprüfung.

Wie aus dem Ablaufschema ersichtlich, wird zur Einschätzung artenschutzrechtlicher Relevanz das Plangebiet in einem ersten Schritt einer Vorprüfung unterzogen, wobei geklärt wird, ob und ggf. bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Dabei wird das potenzielle Artenspektrum ermittelt und die relevanten Wirkfaktoren vor dem Hintergrund des Vorhabens und der Örtlichkeit betrachtet. Die Relevanzprüfung erfolgt mit Hilfe von vorhandenen Gebietsdaten und/oder durch Ermittlung der Habitatpotenziale im Zuge einer Übersichtsbegehung. Sind artenschutzrechtliche Konflikte potenziell möglich, sind für die betroffenen Arten vertiefende Erhebungen erforderlich. Damit keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt werden, werden in einem weiteren Schritt Vermeidungsmaßnahmen sowie ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen formuliert.

## 2. Artenschutzrechtliche Gegebenheiten

Für besonders und streng geschützte Arten ist zu untersuchen, ob gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird. Soweit Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG einschlägig sind, ist gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten zu prüfen, ob die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte der Art im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Für die aufgrund nationaler Vorschriften besonders geschützten Arten sieht § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG eine Berücksichtigung im Rahmen der Eingriffsregelung vor. Für streng geschützte Arten, die nicht zugleich gemeinschaftsrechtlich geschützt sind, ist zu prüfen, ob Biotop zerstört werden, die für die Art unersetzbar sind (§ 21 Abs. 4 Satz 2 BNatSchG). Soweit für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG eintreten, sind für eine Zulassung des Vorhabens die Ausnahmevoraussetzungen des § 43 Abs. 8 BNatSchG zu erfüllen.

## 2.1. Betroffenheit von Schutzgebieten

Für das Plangebiet können hierzu folgende Aussagen gemacht werden (*Quelle* vgl. Punkt 1.1):

- nach den Angaben von FIN-Web würde sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen und ohne Einfluss des Menschen im überwiegenden Teil des Planungsraums als potenzielle natürliche Vegetation ein Waldmeister-Tannen-Buchenwald im Komplex mit Hainsimsen-Tannen-Buchenwald; örtlich mit Waldgersten-Tannen-Buchenwald, Giersch-Bergahorn-Eschenwald, Rundblatlabkraut-Tannenwald und Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald (Ident-Code M6bT) einstellen. Bei einem sehr kleiner Teil im Nordosten des Untersuchungsgebiets würde es sich um einen Waldgersten-Tannen-Buchenwald im Komplex mit Waldmeister-Tannen-Buchenwald; örtlich mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald oder Grauerlen-(Eschen-)Sumpfwald sowie waldfreier Hochmoor-Vegetation oder Torfmoos-Fichtenwald (Ident-Code N6cT) handeln;
- es befindet sich in keinem internationalen bzw. nationalen Schutz- oder Wasserschutzgebiet;
- es ist in keiner BayernNetzNatur (BNN)-, Arten- und Biotopschutz Programm (ABSP)-, Wiesenbrüter-, Feldvogel- oder Wolfskulisse;
- kartierte Biotop sowie Ökokonto-/Ausgleichsflächen finden sich südöstlich der Bahnlinie und damit außerhalb des Plangebiets.

## 3. Artenpotenzial für das Untersuchungsgebiet

Auf der Grundlage der zuvor dargestellten rechtlichen Rahmenbedingungen erfolgt eine Prüfung artenschutzrechtlich relevanter Auswirkungen des Vorhabens auf das Vorkommen der unten angegebenen Artengruppen im Planbereich. Arten brauchen einer Untersuchung nicht unterzogen werden, wenn für diese eine verbotstatbestandsmäßige Betroffenheit durch das Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Dazu können in einem ersten Schritt die Arten „abgeschichtet“ werden, die aufgrund vorliegender Daten als nicht relevant für weitere Prüfschritte identifiziert werden können. Diese Abschichtung nach Verbreitungsgebiet basiert auf einer online-Abfrage beim Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) (<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>). Eine Dokumentation der Ergebnisse findet sich in der beigefügten Artenliste. Standardmäßig bestimmen die zuständigen Behörden im Rahmen des allgemeinen Untersuchungsgrundsatzes Art und Umfang der Erhebungen, wobei der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz zu beachten ist. Die notwendige Untersuchungstiefe hängt maßgeblich von den naturräumlichen Gegebenheiten im Einzelfall ab.

### 3.1. Ausschluss nicht relevanter Artengruppen

Artengruppen, die in irgendeiner Form (Lebensraum, Fortpflanzungshabitat etc.) auf Extremstandorte wie trockenes oder feuchtes bzw. artenreiches Grünland oder Moorstandorte angewiesen sind, wie artenschutzrelevante Tagfalter, Heuschrecken oder Wildbienen, können mangels geeigneter Standortverhältnisse ausgeschlossen werden.

Dies trifft auch auf Arten bzw. Artengruppen zu, bei denen stehende bzw. fließende Gewässer Teil- und/oder Gesamthabitate (Nahrung, Rast, Fortpflanzung, Beuterevier usw.) darstellen. Hierzu zählen Amphibien, Fische, Krebse, Libellen, Wassermollusken bzw. wassergebundene Vögel (u.a. Enten, Gänse, Schwäne etc.). Auf Grund dem Fehlen aquatischer Lebensräume können Vertreter dieser Gruppen im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden. Auch Arten, die in größeren zusammenhängenden Wäldern heimisch sind, kommen im Plangebiet nicht vor, höchstens als Nahrungsgast oder auf dem Zug sind sie ggf. anzutreffen.

### 3.2. Potenzielle Artengruppen

#### 3.2.1. Amphibien

Mit Ausnahme des Alpensalamanders sind alle in der BRD heimischen Arten zur Fortpflanzung auf Gewässer angewiesen. Durch die wassergebundene Fortpflanzungsbiologie kommt den Laichplätzen von Amphibien die zentrale Rolle im Gesamtlebensraum einer Population zu.

Im Plangebiet finden sich keine geeigneten Reproduktionsgewässer, lediglich ein kleiner kaum Wasser führender Graben kommt von Süden und verläuft auf der Flurgrenze der Nummern 2503 und 2504. Auf der Erweiterungsfläche ist dieser verrohrt. Insgesamt sehr ungünstige Verhältnisse für Amphibien, weshalb seitens des Verfassers lediglich mit wandernden Einzelexemplaren kommuner Arten gerechnet wird.

#### 3.2.2. Fledermäuse

Fledermäuse sind in der Regel nachtaktive Tiere. Als Quartiere und Verstecke bevorzugen sämtliche einheimischen Fledermausarten höhlen- und spaltenartige Räume, wie Höhlen, Felsspalten, Baumhöhlen oder menschengemachte Unterschlupfe (Dachböden, Ruinen und andere). Eine Gruppe von ihnen hat eine engere Bindung an Baumbestände, eine andere dagegen an menschliche Bauten und natürliche Höhlen, weshalb man auch zwischen „Baum- und Gebäudefledermäusen“ unterscheidet.

Fledermäuse unterliegen in Deutschland einem strengen Schutz gemäß § 7, Abs. 2, Nr. 14 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG). Sämtliche Fledermausarten weisen eine differenzierte Biotopbindung an unterschiedliche und zumeist auch räumlich voneinander getrennte Sommer- und Winterquartiere auf. Zusätzlich werden von vielen Arten Zwischenquartiere und mit diesen wiederum

nicht identische Jagdbiotope benötigt. Als Quartiere und Verstecke dienen Höhlen und Spalten in und an Bäumen, Felsen, Mauern oder Bauwerken und Gebäuden. Den zentralen Punkt stellen dabei die Sommer- (Wochenstuben-) und die Winterquartiere dar. Zwischen diesen erfolgen die jahreszeitlich gebundenen Wanderungen. Ausreichend große Nahrungshabitate sind für den Fortbestand der Populationen ebenso von übergeordneter Bedeutung. Viele Arten sind sehr standorttreu und nutzen angestammte Habitate im jährlichen Turnus immer wieder.

Durch das Vorhaben wird kein Gebäude abgerissen, das als potenzielles Quartier in Frage kommt. Der auf Flurnummer 1597 stehende Stadel ist durch seine offene, zugige Bauweise für Fledermäuse nicht geeignet.

Im Rahmen der Maßnahme wird aller Voraussicht nach das kleine Fichtengehölz (ca. 270 m<sup>2</sup>) auf derselben Flurnummer entfernt. Zum Begehungszeitpunkt konnten dort keine Strukturen nachgewiesen werden, die Fledermäuse als Quartiere nutzen (z.B. alte Spechthöhlen, abstehende Rinde, Totholz und Faulstellen etc.), somit sind Quartierverluste bei den beiden Fledermausgruppen nicht gegeben. Der gesamte Bereich ist auf Grund seiner Lage und der Nähe zu Siedlungen und Waldrändern (typische Leitlinien) für Fledermäuse dennoch nicht uninteressant. Durch die Module ist und wird wahrscheinlich das Insektenangebot erhöhen (aufgewärmte Module locken Insekten an), wodurch das Areal durchaus zur Nahrungssuche genutzt werden kann.

Fledermäuse dürften mit ihrem Ortungssystem in der Lage sein, die PV-Module im Gelände zu erkennen und über diese hinwegzufliegen. Bei niedrig fliegenden Arten ist bisher noch nicht geklärt, ob diese den Zaun überwinden oder lieber einen Umweg in Kauf nehmen und außen herum fliegen. Wäre dies der Fall, würde die Einzäunung evtl. eine Änderung des Flugverhaltens verursachen. Insgesamt betrachtet werden durch das Vorhaben jedoch keine signifikanten Auswirkungen auf die lokalen Fledermauspopulationen erwartet.

### 3.3. Reptilien

In Bayern kommt die Zauneidechse in allen Landkreisen und Städten vor und ist in allen TK-Blättern nachgewiesen. Mit Vorkommen muss gerechnet werden, da die Zauneidechse aufgrund der Verbreitung fast nirgends ausgeschlossen werden kann. Eine Prüfung der Flächen auf Eignung als Lebensraum ist für die Zauneidechse deshalb immer erforderlich (vgl. Leitfaden LfU). Hierzu muss die Habitateignung der betroffenen und angrenzenden Flächen (Umgriff 40m) bewertet und deren mögliche Funktion als Teilhabitate (Winterquartier, Versteck u.a.) eingeschätzt werden.

Nach den im Leitfaden formulierten Kriterien sind die Intensivwiesen für Zauneidechsen aus Sicht des Verfassers in die Kategorie 1 (kein Habitatpotenzial vorhanden und nicht geeignet) einzustufen, weil hier essentielle Teilhabitate (Überwinterungs- und Sonnplätze etc.) komplett fehlen, die Lebensbedingungen ungeeignet sind und das Nahrungsangebot nicht den Ansprüchen der Art genügt. Dort jedoch, wo gekieste Feldwege und/oder die Bahntrasse das Baufeld tangiert, ist mit Zauneidechsenvorkommen zu rechnen (Kategorie 3). Es werden zwar keine signifikanten Beeinträchtigungen der lokalen Zauneidechsenpopulationen erwartet, jedoch sind vor und während der Baumaßnahme Vermeidungsmaßnahmen (s.u.) umzusetzen. Bestandserhebung, Vergrämungsmaßnahmen oder Umsiedlungen sind nach erster Einschätzung nicht erforderlich. Durch die Gestaltung von typischen Zauneidechsenhabitaten (siehe Leitfaden Lfu) oder dem Einbringen von zusätzlichen Strukturen ins Solarfeld (z.B. Totholzhaufen, Lesesteinriegel usw.) sind bestandsfördernde Maßnahmen sehr gut realisierbar.

### 3.4. Vögel

Der besondere Artenschutz gem. Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie gilt pauschal für alle wild lebenden europäischen Vogelarten, die hier heimisch sind. Darunter fallen natürlich auch sehr häufigen Arten wie z.B. unsere Kulturfolger.

Auf Grund der Nutzungsform und der Habitatbedingungen ist mit einer entsprechenden Avifauna zu rechnen. Die Gehölzgruppe auf Flur 1597 ist sicherlich Brut-, Rast- und Nahrungshabitat für eine Reihe an Vogelarten, die der ökologischen Gruppen der Gehölzbrüter zuzuordnen sein werden. Die Intensivwiesen, die den Hauptteil des Plangebietes ausmachen, sind für typischen Wiesenvögel bzw. Bodenbrüter (z.B. Feldlerche) ungeeignet. Vor allem während und nach der Grasernte dürften sie als Nahrungshabitat von zumeist kommunen Arten (z.B. Rabenvögel, Stare, Drosseln) oder Greifen (z.B. Rotmilan, Mäusebusard, Tumfalke) genutzt werden. Die Module selbst sind abhängig vom Typus als Ansitzwarte interessant. Gelegentlich nutzen Kleinvögel den Aufbau auch gerne als Nistplatz. Untersuchungen haben gezeigt, dass die Abstände der Modulreihen anscheinend einen deutlichen Einfluss auf die Individuenzahl und die erreichten Populationsdichten von thermophilen Vögeln des Grünlands haben. Besonnte Streifen von 3 m und mehr sollen dabei besonders bestandsfördernd wirken. Außerdem finden bodenbrütende Vögel dank Sicherheitszäunen geschützte Brutareale innerhalb von PVA vor.

Sehr seltene bzw. besonders schützenswerte Arten werden im Untersuchungsgebiet nicht erwarten. Signifikante Veränderungen der lokalen Populationen werden sich durch die PV-Anlagen nicht ergeben.

Zusammenfassend lassen sich die Auswirkungen des Vorhabens im Eingriffsbereich wie folgt darstellen:

Artengruppe	Vorkommen geschützter Arten	Auswirkungen durch die Maßnahme
Säuger ohne Fledermäuse	keine Vorkommen planungsrelevanter Arten (z.B. Biber, Haselmaus)	Auswirkungen nicht gegeben
Fledermäuse	Untersuchungsbereich sehr wahrscheinlich Leitlinie entlang westlichem Waldrand, evtl. Jagdrevier; Quartiere in Altbäumen bisher nicht nachgewiesen	Auswirkungen nicht gegeben, da kein Quartierverlust
Kriechtiere	Vorkommen der Zauneidechse entlang Bahnlinie und Feldwegen	Auswirkungen nicht gegeben, trotzdem Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Reptilienzaun) erforderlich
Lurche	keine Vorkommen planungsrelevanter Arten	Auswirkungen nicht gegeben; durch Öffnung Bachverrohrung und Grabengestaltung Aufwertung möglich
Fische	keine Vorkommen planungsrelevanter Arten	Auswirkungen nicht gegeben
Libellen	keine Vorkommen planungsrelevanter Arten	Auswirkungen nicht gegeben
Käfer	keine Vorkommen planungsrelevanter Arten	Auswirkungen nicht gegeben
Tagfalter	Vorkommen planungsrelevanter Arten möglich	Auswirkungen nicht gegeben
Nachtfalter	keine Vorkommen planungsrelevanter Arten	Auswirkungen nicht gegeben
Heuschrecken	keine Vorkommen planungsrelevanter Arten	Auswirkungen nicht gegeben
Schnecken	keine Vorkommen planungsrelevanter Arten	Auswirkungen nicht gegeben
Muscheln	keine Vorkommen planungsrelevanter Arten	Auswirkungen nicht gegeben
Vögel	Vorkommen planungsrelevanter Arten (Brut-, Nahrungs- und Rasthabitat) gegeben	Auswirkungen nicht gegeben, gesetzliches Zeitfenster bei Baufeldräumung und Rodung beachten
Pflanzen	keine Vorkommen planungsrelevanter Arten	Auswirkungen nicht gegeben

**Tab. 1:** Zusammenfassung der Auswirkungen im Untersuchungsgebiet auf die verschiedenen Artengruppen

## 4. Fazit

Durch die Übersichtsbegehungen und die Relevanzabschätzung ergeben sich nach überschlägiger Betrachtung nur für wenige Arten Anhaltspunkte bzw. Hinweise, dass im Untersuchungsgebiet Wirkfaktoren zum Tragen kommen. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von europarechtlich geschützte oder besonders geschützte Arten sind nicht betroffen. Der kleine Fichtenwald auf Flur-Nummer 1597 (Gde. & Gmkg. Sulzberg) muss – sollte er gerodet werden - vor Beginn der Maßnahme noch auf aktuellen Bestand (u.a. Fledermausquartiere, Horste Großvögel) erhoben werden. Weitere, detailliertere Arterhebungen sind aus Sicht des Verfassers nicht erforderlich, wenn die in den Vermeidungsmaßnahmen angegebenen Zeitfenster eingehalten werden.

Das Verbot, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) liegt im Rahmen des Vorhabens nicht vor. Auch ein Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist nicht erkennbar. Auswirkungen auf die lokalen Populationen sind sehr unwahrscheinlich, da keine Beeinträchtigungen von Arten bzw. der Verlust von bedeutsamen Fortpflanzungshabitaten gegeben sind. Die Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 1 bis 4 BNatSchG werden nicht ausgelöst, eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG ist nicht erforderlich. Dennoch sind folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umzusetzen:

### 4.1. erforderliche Vermeidungsmaßnahmen

- VM 1: Baufeldräumung bzw. Installation der Module  
die Baufeldräumung ist auf die Zeit der Vegetationsruhe zu begrenzen (Oktober bis Mitte April). Sollen die Bauarbeiten deutlich außerhalb dieses Zeitfensters beginnen bzw. durchgeführt werden, so ist die Planfläche auf Artenschutzkonflikte hin zu kontrollieren;
- VM 2: Abstimmung Standort und Modulart  
Untersuchungen zeigten, dass Fledermäuse horizontale Flächen mit Gewässern und vertikale Flächen mit offenen Flugwegen verwechseln können. Zur Vermeidung von Kollisionen sollten glatte, vertikale Oberflächen an kritischen Orten, wie Zugrouten und Jagdhabitaten, vermieden werden;
- VM 3 - Artenschutzzaun  
damit keine Gefahr besteht, dass Reptilien in die Baustelle einwandern (dadurch würden sich Verbotstatbestände ergeben), ist entlang der Bahnlinie vor Beginn der Maßnahme ein Schutzzaun zu installieren, dieser muss folgende Eigenschaften haben (vgl. Leitfaden LfU):

- Schutzzaun aus glatter Folie, kein Polyestergewebe, 50 cm hoch;
  - er ist wahlweise 10 cm in das Erdreich einzugraben oder von der Seite, von der das Einwandern verhindert werden soll, umzuschlagen und mit Sand/Erdreich niedrig abzudecken. Von der Eingriffsseite her sollen die Zäune übersteigbar sein, damit Zauneidechsen die Eingriffsfläche verlassen können (z.B. Schrägstellung des Zauns etwa 45°, alle 10 m Aufschüttung eines kleinen Erdwalls, der kegelförmig bis an die Zaunoberkante der Eingriffsseite reichen muss);
  - der Zaun muss bis zum Ende der Bautätigkeit regelmäßig (z.B. einmal wöchentlich) auf Funktionstüchtigkeit überprüft werden, um sicherzustellen, dass keine Tiere in die Baufläche einwandern;
- 
- VM 4 - Entfernen von Gehölzen

wenn Gehölze entfernt werden, sind die allgemein gültigen rechtlichen Vorgaben zu beachten. Die Fällarbeiten haben aus Artenschutzgründen zwischen dem 01.10. und dem 28.02. des Folgejahres zu erfolgen (Sperrfrist nach § 39 BNatSchG). Verschiebt sich die Umsetzung des Projektes auf 2024 und später, so sind vor allem Altbäume nochmals auf das Vorhandensein von Spechthöhlen und sonstiger für Fledermäuse bedeutsamer Strukturen (abstehende Rinde, Faulstellen, Risse, etc.) von Fledermaus-Fachpersonal und Horsten zu erheben;

Kann das vorgegebene Zeitfenster nicht eingehalten werden, so muss in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde/dem Umweltamt mehrere Wochen vor Beginn der Fällarbeiten der Gehölzbestand hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Bedeutung neu bewertet werden;
  - VM 5 - Bodenabstand Grundstückszaun

die Errichtung von umzäunten Flächen wie Solarparks kann für die Wanderrouten von Tieren zur Barriere werden. Deshalb ist ein ausreichender Abstand zwischen Oberboden und Zaununterkante von 10 – 15 cm einzuhalten.

## 4.2. biodiversitätsfördernde, freiwillige Maßnahmen

Zusätzlich zu den erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen können bei der Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage weitere, biodiversitätsfördernde Maßnahmen empfohlen werden:

- FM 1 – Einbringen von Biotopbausteinen  
Vielfalt fördern (beispielsweise Anlage von Steinhaufen, Totholzhaufen, Rohbodenstellen, Wurzelstubben, Kleingewässern, offene Inseln, Ansitzwarten für Greifvögel);
- FM 2 - Pflegeregime  
Etablierung eines angepassten Mahd- (ein- bis zweimalige abschnittsweise Mahd, um den Insekten nicht auf einmal das gesamte Blühangebot zu entziehen, Belassen von Altgrasbeständen, Wahl des Mahdzeitpunktes nach Ausfallen der Samen der Blütenpflanzen) oder Beweidungsregime;
- FM 3 - Anlage von Blühstreifen  
Die Schaffung arten- und strukturreicher Vegetationsbestände führt bei zielgerichteter Anlage und Pflege zu einem großen Mehrwert für die Biodiversität. Insbesondere Blühstreifen, welche am Rand in Zaunnähe oder zwischen den Modulreihen angelegt werden können, bieten viel Potenzial für die Förderung heimischer Tier- und Pflanzenarten.

### 4.3. Artenliste

Eine Übersicht der potenziell möglichen europarechtlich geschützten Arten im Plangebiet gibt die nachfolgende Tabelle wieder.

Grundlage hierfür ist die vom Landesamt für Umwelt (LfU) Bayern auf ihrer Internetseite zur Verfügung gestellten Liste der untersuchungsrelevanten Arten für das Kartenblatt (TK 1 : 25.000) 8328 – Nesselwang-West.

Artengruppe	wiss. Name	dt. Name	RL BY	RL D	PO	L	N
<b>Säugetiere</b>							
	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	3	3	x	x	N
	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr			x	x	N
	<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus			x	x	N
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus			x	x	N
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus			x	x	N
	<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr		3	x	x	N
<b>Vögel</b>							
	<i>Acanthis cabaret</i>	Alpenbirkenzeisig			o	o	
	<i>Accipiter nisus</i>	Sperber			x	x	N
	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger			o	o	
	<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	3	3	o	o	
	<i>Anas acuta</i>	Spießente		2	o	o	
	<i>Anas crecca</i>	Krickente	3	3	o	o	
	<i>Anser anser</i>	Graugans			o	o	
	<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper	0	1	o	o	
	<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	2	V	x	x	F/N
	<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	V		x	x	F/N
	<i>Ardea purpurea</i>	Purpurereiher	R	R	o	o	
	<i>Aythya ferina</i>	Tafelente		V	o	o	
	<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel	1	3	o	o	
	<i>Bucephala clangula</i>	Schellente			o	o	
	<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard			x	x	N
	<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	V		x	x	F/N
	<i>Carpodacus erythrinus</i>	Karmingimpel	1	V	o	o	
	<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	3	V	o	o	
	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Lachmöwe			o	o	
	<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch		V	o	o	
	<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch			o	o	

Artengruppe	wiss. Name	dt. Name	RL BY	RL D	PO	L	N
	<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel			o	o	
	<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe			o	o	
	<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	0	1	o	o	
	<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe	R	2	o	o	
	<i>Coloeus monedula</i>	Dohle	V		o	o	
	<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe			x	x	N
	<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe			x	x	N
	<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	V	3	o	o	
	<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan			o	o	
	<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	3	3	x	x	N
	<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht			x	x	N
	<i>Egretta alba</i>	Silberreiher		R	o	o	
	<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer			x	x	F/N
	<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke		3	x	x	F/N
	<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke			x	x	F/N
	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper	V	3	o	o	
	<i>Fringilla montifringilla</i>	Bergfink			o	o	
	<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	1	1	o	o	
	<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn		V	o	o	
	<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz			o	o	
	<i>Grus grus</i>	Kranich	1		o	o	
	<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter	3		o	o	
	<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	V	V	x	x	N
	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Schwarzkopfmöwe	R		o	o	
	<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergdommel	1	3	o	o	
	<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	V		o	o	
	<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	1	1	o	o	
	<i>Larus argentatus</i>	Silbermöwe		V	o	o	
	<i>Larus cachinnans</i>	Steppenmöwe			o	o	
	<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	R		o	o	
	<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe			o	o	
	<i>Linaria cannabina</i>	Bluthänfling	2	3	o	o	
	<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	V	2	o	o	
	<i>Lyrurus tetrix</i>	Birkhuhn	1	2	o	o	
	<i>Mareca penelope</i>	Pfeifente	0	R	o	o	
	<i>Mareca strepera</i>	Schnatterente			o	o	
	<i>Mergellus albellus</i>	Zwergsäger			o	o	
	<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger		3	o	o	
	<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan			x	x	N

Artengruppe	wiss. Name	dt. Name	RL BY	RL D	PO	L	N
	Milvus milvus	Rotmilan	V		x	x	N
	Netta rufina	Kolbenente			o	o	
	Numenius arquata	Grosser Brachvogel	1	1	o	o	
	Oenanthe oenanthe	Steinschmätzer	1	1	o	o	
	Pandion haliaetus	Fischadler	1	3	o	o	
	Passer domesticus	Hausperling	V		x	x	F/N
	Passer montanus	Feldsperling	V	V	x	x	F/N
	Pernis apivorus	Wespenbussard	V	V	o	o	
	Phalacrocorax carbo	Kormoran			o	o	
	Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz	3		o	o	
	Phylloscopus bonelli	Berglaubsänger			o	o	
	Phylloscopus sibilatrix	Waldlaubsänger	2		o	o	
	Picoides tridactylus	Dreizehenspecht			o	o	
	Picus canus	Grauspecht	3	2	x	x	N
	Podiceps cristatus	Haubentaucher			o	o	
	Podiceps nigricollis	Schwarzhalstaucher	2	3	o	o	
	Porzana porzana	Tüpfelsumpfhuhn	1	3	o	o	
	Rallus aquaticus	Wasserralle	3	V	o	o	
	Saxicola rubetra	Braunkehlchen	1	2	o	o	
	Saxicola torquatus	Schwarzkehlchen	V		o	o	
	Scolopax rusticola	Waldschnepfe		V	o	o	
	Spatula clypeata	Löffelente	1	3	o	o	
	Spatula querquedula	Knäkente	1	1	o	o	
	Sylvia communis	Dorngrasmücke	V		o	o	
	Sylvia curruca	Klappergrasmücke	3		o	o	
	Tachymarptis melba	Alpensegler	1		o	o	
	Turdus iliacus	Rotdrossel			o	o	
	Tyto alba	Schleiereule	3		o	o	
	Vanellus vanellus	Kiebitz	2	2	o	o	
<b>Kriechtiere</b>							
	Lacerta agilis	Zauneidechse	3	V	x	x	F/N
<b>Lurche</b>							
	Bombina variegata	Gelbbauchunke	2	2	o	o	
	Hyla arborea	Europäischer Laubfrosch	2	3	o	o	
	Pelophylax lessonae	Kleiner Wasserfrosch	3	G	o	o	
	Rana dalmatina	Springfrosch	V		o	o	
<b>Libellen</b>							
	Leucorrhinia pectoralis	Große Moosjungfer	2	3	o	o	
	Sympecma paedisca	Sibirische Winterlibelle	2	1	o	o	

Artengruppe	wiss. Name	dt. Name	RL BY	RL D	PO	L	N
<b>Schmetterlinge</b>							
	Lycaena helle	Blauschillernder Feuerfalter	2	2	o	o	
	Phengaris nausithous	Dkl. Wiesenknopf-Ameisenbläuling	V	V	o	o	
<b>Gefäßpflanzen</b>							
	Cypripedium calceolus	Europäischer Frauenschuh	3	3	o	o	
	Gladiolus palustris	Sumpf-Siegwurz	2	2	o	o	
	Liparis loeselii	Sumpf-Glanzkrout	2	2	o	o	
<b>Tab. 2:</b> Liste der im Plangebiet potenziell möglichen Tier- und Pflanzenarten							

**Legende:**

- RL-BY = Rote Liste Bayern
- RL-D = Rote Liste Deutschland
- 1 = vom Aussterben bedroht
- 2 = stark gefährdet
- 3 = gefährdet
- V = Art der Vorwarnliste
- D = Daten defizitär
- G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
  
- PO = Vorkommen potenziell möglich
- L = Lebensraum geeignet
- x = ja
- o = nein
  
- N = Nutzung
- B = potenzielle Brut/Fortpflanzung
- N = potenzieller Nahrungsgast
- Z = potenzieller Zugvogel