



Artenschutzrechtliche Prüfung PV-Freiflächenanlage Projekt Sallgast



Nordteil des Plangebietes mit Feldgehölz (Restwaldfläche)

Auftraggeber: Lausitzer Seenland gemeinnützige GmbH
Am Anger 36
02979 Elsterheide OT Bergen

Auftragnehmer: Naturschutzinstitut Dresden Service GmbH
Weixdorfer Str. 15
01129 Dresden

Bearbeitung: Dr. rer. nat. Jan Schimkat, Dipl.-Ing. (FH) Uwe Stolzenburg,
Dipl.-Ing. Madlen Schimkat

Dresden, 04.08.2022

Inhalt

1. Einleitung.....	5
2. Erfassungsmethodik	6
2.1. Brut- und Rastvögel.....	6
2.2. Fledermäuse	7
2.3. Amphibien	7
2.4. Reptilien (insbesondere Zauneidechse)	7
2.5. Säugetiere (insb. Fischotter)	8
2.6. Schmetterlinge	8
2.7. Xylobionte Käfer.....	8
3. Erfassungsergebnisse	9
3.1 Biotoptypen (nach der „Biotopkartierung Brandenburg“, Band 2, 2007).....	9
3.2 Untersuchungsergebnisse für artenschutzrechtlich relevante Tierarten und Artengruppen..	16
3.2.1.Brut- und Gastvögel	16
3.2.2.Fledermäuse.....	18
3.2.3.Amphibien.....	19
3.2.4.Reptilien	22
3.2.5.Säugetiere (europarechtlich streng geschützte Mittel- und Großsäuger)	22
3.2.6 Schmetterlinge (Lepidoptera).....	23
3.2.7 Xylobionte Käfer	25
4. Betroffenheit – Eingrenzung der vom Vorhaben betroffenen Arten auf Basis der Bestandsaufnahme; Festlegung der betroffenen europarechtlich geschützten Arten.....	25
4.1. Brut- und Gastvögel	25
4.2. Fledermäuse	28
4.3. Amphibien	28
4.4. Reptilien	28
4.5. Säugetiere (europarechtlich streng geschützte Mittel- und Großsäuger).....	28
4.6. Schmetterlinge	29
5. Art und Weise der möglichen Beeinträchtigung der Tierwelt durch die Freiflächen-Solaranlage – Abprüfung der Verbotstatbestände.....	29
5.1. Auswirkungen des Vorhabens auf die Tierlebensräume	29
Baubedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse.....	30
Anlagenbedingte Wirkprozesse.....	30
Betriebsbedingte Wirkprozesse.....	31
5.2. Abprüfung der naturschutzrechtlichen Verbotstatbestände.....	32
5.2.1. Brut- und Gastvögel	32
5.2.2. Fledermäuse	37

5.2.3. Amphibien	39
5.2.4. Reptilien	40
6. Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich	41
6.1. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	43
M1: Etablierung von Blühflächen	43
M 2: Heckenpflanzung	43
M 3: Anlage von Lesestein- und Totholzhaufen	43
M 4: Anlage eines Feuchtbiotops im Bedarfsfall	43
M 5: Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse	43
M 6: Waldrandgestaltungsmaßnahmen	44
M 7: Monitoring	44
6.2. Vermeidungsmaßnahmen	44
V1 Erhalt und Optimierung Amphibiengewässer	44
V2 Erhalt der Feldgehölzhecken	44
V 3 Begrenzung Baufeld mit dem Ziel der Schonung von Saumhabitaten	45
V 4 Prüfung auf Zauneidechsen-Vorkommen in Saumhabitaten	45
V 5 Bauzeitenregelung	45
V 6 Verzicht auf Pflanzenschutzmittel- und düngemittleinsatz	46
V 7 Mindestbreite von Korridoren zwischen umzäunten Flächen	46
7. Fazit	46
Literatur	47
Anhang	48
Anhang 1: Naturschutzfachlich wertvolle Obstbäume im Planungsgebiet	48
Anhang 2: Nachgewiesene Vogelarten im Plangebiet (fett: hervorgehobene artenschutzrechtliche Bedeutung) und Abschichtungskriterium	51

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: mit Folie abgedecktes Spargelfeld im Plangebiet.....	5
Abb. 2: Waldsaum mit Habichtskraut und Heidenelke.....	11
Abb. 3: Stamm mit Spalt (u.a. für Fledermäuse).....	12
Abb. 4: Mulmaustritt aus Spalt.....	12
Abb. 5: Kotpillen einer Rosenkäferart an einem alten Pflaumenbaum	13
Abb. 6: Obstbaumreihe mit großem Totholzanteil und Biotoppotenzial für besonders geschützte Tierarten.....	14
Abb. 7: Kleiner Mäuseschwanz, wertvoller Anzeiger eines seltenen Biototyps	15
Abb. 8: Planungsareal mit Modulreihen und wertvollen Biototypen	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Abb. 9: Neuntöter-Nest aus dem Vorjahr	17
Abb. 10: Baumpieper – eine Charakterart der Waldränder in nährstoffarmen Biotopen.....	17
Abb. 11: Kirschbaum mit Höhle im Stamm, geeignet für Brutvögel und Fledermäuse	18
Abb. 12: verschlammter Klingmühler Mühlgraben.....	19
Abb. 13: flache Wasserflächen, Laichpotenzial für die Rotbauchunke (Beispiel)	20
Abb. 14: Laichschnur der Wechselkröte	21
Abb. 15: temporäre Kleingewässer im westlichen Teil im Spätwinter, die im Mai von Wechselkröten besetzt waren.....	21
Abb. 16: blütenreicher Wege- und Heckensaum mit gutem Lebensraumpotenzial für Tagfalter.....	24
Abb. 17: Waldbrettspiel am Waldsaum im UG	24

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht über die Biototypen im Planungsraum.....	9
Tab. 2: Bäume mit Besiedlungspotenzial für besonders und streng geschützte Tierarten	13

1. Einleitung

In einem waldreichen und von Menschen wenig besiedelten Südbrandenburger Gebiet bei Sallgast soll eine größere Fotovoltaik-Anlage im Freiland errichtet werden. Bisher wurde dieses Planungsgebiet überwiegend und intensiv ackerbaulich (als Spargelfeld) genutzt (siehe Abb. 1).



Abb. 1: mit Folie abgedecktes Spargelfeld im Plangebiet

Im Frühling 2021 sollte eine Untersuchung durchgeführt werden, um die naturschutzfachlichen Schutzgüter festzustellen und abzuschätzen. In diesem Zusammenhang erfolgte eine artenschutzrechtliche Prüfung. Zudem werden hier Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen vorgeschlagen, die aus artenschutzfachlichen Gründen bei der Anlage einer Freiflächen-Fotovoltaik-Anlage notwendig sind.

Nach dem Urteil C-98/03 EuGH vom 10.01.06 und dem geänderten Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 ist für alle Vorhaben - auch außerhalb von FFH- und EU-Vogelschutzgebieten - bei denen streng und besonders geschützte Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie in ihren Lebensräumen berührt sind, zur Bewältigung der Schutzbelange dieser benannten Tierarten die Erarbeitung einer speziellen Artenschutzprüfung erforderlich.

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens ist daher die artenschutzrechtliche Betrachtung der Planung zur Anlage eines Solarfeldes auf einer Offenlandfläche, die durch Hecken und Baumreihen in mehrere Teile gegliedert und durch Waldränder begrenzt wird. Inhalt der artenschutzrechtlichen Prüfung ist neben dem Neubau der Solar-Module deren betriebs- und anlagenbedingten Auswirkungen auf die Tierwelt. Mit der Umsetzung dieser Planung verbunden sind demnach temporäre und dauerhafte Eingriffe in umliegende Lebensräume und Artengemeinschaften.

Für den Wirkungsbereich des Vorhabens wurde durch das Naturschutzzentrum Dresden bei Durchsicht aller Unterlagen und bei der Erstbegehung festgestellt, dass mit der Umsetzung der Planung (Anlage eines Solarfeldes) v. a. Vorkommen europarechtlich geschützter Arten bzw. Artengruppen wie Wolf (*Canis lupus*), Fischotter (*Lutra lutra*), Amphibien, Reptilien (insbesondere Zauneidechse (*Lacerta agilis*)), europäische Vogelarten und mehrere Fledermaus-, Schmetterlings- und Käferarten betroffen sein

könnten. Deshalb sind diese Arten im Folgenden näher zu betrachten oder es ist für diese Arten eine vertiefte artenschutzrechtliche Prüfung (saP) auf Betroffenheit durch das Vorhaben vorzunehmen.

In Deutschland sind aktuell 138 Tier- und Pflanzenarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und deshalb nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt (<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html>). Für Tier- und Pflanzenarten, die offensichtlich im Planungsgebiet aufgrund dessen geografischer Lage, begrenzter Lebensraumausstattung und relativ geringer Flächengröße nicht oder nur sporadisch (z. B. Luchs und Wildkatze) vorkommen können oder die hier nicht heimisch sind, wurde auf eine detaillierte Ausarbeitung verzichtet. Dies betrifft Farn- und Blütenpflanzen, Fische und Rundmäuler, Libellen und verschiedene Säugetiere wie Walartige, Robben und Ziesel.

Im Rahmen der saP wird ausgeführt, ob und inwiefern die Verbote des § 44 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) durch das Vorhaben erfüllt werden, die Verbotstatbestände durch geeignete Maßnahmen vermieden werden können oder Ausnahmemöglichkeiten bestehen. Innerhalb der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung werden insbesondere die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Abwendung der Verbote des § 44 BNatSchG im Sinne des zum 29.09.2017 durch Artikel 1 des BNatSchGÄndG geänderten § 44 (5) BNatSchG oder für eine Ausnahme gemäß § 45 (7) BNatSchG aufgezeigt. Dazu zählen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Ausgleichsmaßnahmen, die zur Vermeidung, zum Ausgleich oder Ersatz der Beeinträchtigungen der geschützten Arten und zur Wahrung des Erhaltungszustandes der jeweils betroffenen Lokalpopulationen notwendig sind.

2. Erfassungsmethodik

Am 4.3.2021 fand eine erste vollständige Kontrolle des Gebietes statt, vor allem, um die besonders geschützten Biotop im Planungsgebiet festzustellen. Diese Kartierung stellte dann die Grundlage dar, Bereiche mit naturschutzfachlich wertvoller Artengarnitur gezielt zu erfassen und nach speziellen, besonders und streng geschützten sowie seltenen Tierarten zu suchen. Diese faunistischen Begehungen fanden am 25.3.2021, 19.5.2021 und am 1.6.2021 statt.

2.1. Brut- und Rastvögel

Zur Erfassung der Brutvogelvorkommen wurden 4 Untersuchungstermine während der Balz- und Brutzeit (4. März bis 1. Juni 2021) genutzt. Die Erfassung lehnte sich dabei an den Methodenstandards von SÜDBECK et al. (2005) an. Es erfolgte eine punktgenaue, flächendeckende Kartierung aller Vogelarten im Gebiet, wobei der Fokus der Untersuchungen insbesondere auf den Flächen innerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens lag. Die Erfassungen fanden bei für Erhebungen geeignetem Wetter (kein starker Wind oder Regen) in den frühen Morgenstunden und am späten Nachmittag bzw. abends statt.

Falls möglich, wurde das Verhalten der Individuen aufgenommen, um Rückschlüsse auf den jeweiligen Status (Brutvogel, Überflieger ohne Bezug zum Gebiet, Nahrungsgast oder Durchzügler) im Gebiet ziehen zu können.

2.2. Fledermäuse

Die Potenzialabschätzung zur Nutzung des Untersuchungsgebietes durch Fledermäuse fand wie bei den Käfern und Schmetterlingen auf der Grundlage der Biotoptypenerfassung vom 04.03.2021 statt, bei der auch die potenziell geeigneten Quartierstrukturen und die augenscheinlich geeigneten Habitate kartiert wurden. Insbesondere wurde das Eingriffsgebiet bzgl. Fledermäusen und Eremiten auf alte Bäume mit Höhlungen, Rissen, Spalten und Rindentaschen unter Zuhilfenahme eines Fernglases untersucht. Bei den einzelnen Kontrollen wurde auf aktuelle Besiedlungsspuren (Individuennachweise, Fledermauskot, Nahrungsreste) besonders geachtet.

2.3. Amphibien

Für die Artengruppe der Amphibien fand im Rahmen der Untersuchung am 04.03.2021 eine Begutachtung der im Untersuchungsgebiet befindlichen Gewässer auf ihre Eignung als Reproduktionsgewässer statt. Außerdem wurde hier die Eignung der umgebenden Flächen als Winter-/Landlebensraum begutachtet. Die eigentliche Amphibienerfassung begann Ende März 2021 (25.3.2021). Dabei wurden die Gewässer auf Individuen ad. Lurche und den Laich von Frühlaichern geprüft. Zusätzlich wurden Saumbereiche von Gehölzgruppen und Verstecke in Gewässernähe nach wandernden und versteckten Amphibien abgesucht. Weitere Nachsuchen nach Amphibien und Amphibienlaich fanden bis Juni 2021 statt.

2.4. Reptilien (insbesondere Zauneidechse)

Der Erfolg von Zauneidechsenerfassungen richtet sich nach den vorherrschenden Habitatstrukturen und der Jahreszeit. Je mehr offene, gut zugängliche Sonnplätze in einem Gebiet vorhanden sind, desto mehr Eidechsen können beobachtet werden. Alttiere und Subadulte lassen sich am besten im März, April und Mai beobachten, wenn die Temperaturen noch niedrig (langes Verweilen an Sonnplätzen) und die Vegetationsdeckung noch gering ist (gute Sichtbarkeit). Ab etwa Ende Mai verschlechtern sich die Sichtungsbedingungen aufgrund der zu dichten Vegetation und der wesentlich wärmeren Witterung in der Regel rapide. Die erfahrenen Alttiere verschwinden dann bei der geringsten Störung in ihren Verstecken oder jagen im Verborgenen.

Eine günstige Beobachtungsperiode beginnt wieder ab etwa Anfang/Mitte August (abhängig vom Witterungsverlauf), wenn die Zauneidechsen wegen der kühleren Witterung wieder träger werden und länger an vegetationsärmeren Flächen zum Sonnen verharren. Im Spätsommer/Herbst können jedoch vor allem Jungtiere gesichtet werden, während sich die Alttiere zumeist schon in ihr Winterquartier zurückgezogen haben.

Zu Beginn der Erfassung wurden am 04.03.2021 zunächst alle Untersuchungsteilflächen einmal flächig begangen, um geeignete Lebensräume und Lebensraumstrukturen identifizieren zu können. Bereiche mit potenziell geeigneten Reptilienhabitaten wurden bei den drei nächsten Exkursionen von Ende März bis Anfang Juni intensiver auf Zauneidechsen- und andere Reptilienvorkommen untersucht. Dabei wurde hauptsächlich entlang potenzieller Sonnplatzstrukturen, wie besonnter Böschungen, Materialablagerungen, Saumstrukturen (z. B. besonnte Gehölzsäume, Säume an Altgrasbeständen, Säume entlang der alten Bahnböschungen), Rohbodenstellen, Steinen (teilweise auch mit Umdrehen von Steinen) und Ähnlichem abgesucht.

2.5. Säugetiere (insb. Fischotter)

Für den Fischotter und andere größere Säugetiere erfolgten Nachsuchen nach Spuren und Losungen – vor allem entlang des Grabens - am 4.3., 25.3. und 19.5.2021. Zudem wurde das Vorkommen von streng geschützten Großsäugern (z. B. Luchs, Wolf) im Gebiet recherchiert.

2.6. Schmetterlinge

Das Vorkommen von Schmetterlingen im Gebiet wurde anhand einer Potenzialabschätzung zur auf der Grundlage der Biotoptypenerfassung vom 04.03.2021 abgeschätzt. Zudem fanden während der Begehungen im Frühjahr Zufallsbeobachtungen statt.

2.7. Xylobionte Käfer

Der Juchtenkäfer – auch Eremit genannt – vertritt als „Schirmart“ die ökologische Gruppe der sogenannten xylobionten Käfer und ist ein exponierter Vertreter dieser Artengemeinschaft. Die Larven des Juchtenkäfers (*Osmoderma eremita*) entwickeln sich in mulmgefüllten Baumhöhlen sowie morschen Astpartien verschiedener Laubbäume. Am häufigsten werden Eichen, Linden, Rotbuchen, Eschen, Weiden und Obstgehölze als Brutbäume genutzt, vor allem in wärmebegünstigten Lagen der großen Flusstäler und des Hügellandes sowie der Ebene. In Frage kommen aber auch andere Laubbaumarten. Für den Juchtenkäfer geeignetes Holz ist von bestimmten phytopathogenen bzw. saprophytischen Pilzen bereits teilweise aufgeschlossen, die Höhlung muss ein spezifisches, relativ konstantes Innenklima aufweisen und darf nicht allzu viel Feuchtigkeit aufnehmen.

Da adulte Juchtenkäfer aufgrund ihrer nur kurzen jahreszeitlichen Aktivitätsphase, ihrer an den Baumstamm gebundenen Lebensweise und ihrer geringen Mobilität kaum zu entdecken sind und die Larven innerhalb des Baumes leben, sind Juchtenkäfer generell nur schwer nachweisbar.

Ein weiterer bekannter Vertreter der ökologischen Gilde der xylobionten Käfer ist der Heldbock (*Cerambyx cerdo*), welcher auch als Eichenbock bezeichnet wird. Er kommt in physiologisch geschwächten oder Schadstellen aufweisenden (Astabbruchstellen), lebenden, alten Stiel- oder Trauben-Eichen vor und ist zumeist an den charakteristischen Fraßgängen gut zu erkennen.

Aufgrund ihrer ähnlichen Lebensraumsansprüche können der Heldbock und der Eremit gemeinsam in geeigneten (Eichen-) Brutbäumen vorkommen.

Die Erfassung potenzieller Fortpflanzungsstätten der wertgebenden xylobionten Käferarten erfolgte am 04.03.2021 und 25.04.2021 durch visuelle Kontrollen mit Hilfe eines Fernglases unter besonderer Berücksichtigung von Baumhöhlen bzw. mit Mulm gefüllten Höhlungen und Spalten sowie der charakteristischen Schlupflöcher und Fraßgänge. Zugängliche Höhlungen sowie der Stammfuß potenziell besiedelter Gehölze wurden auf Besiedlungsspuren beider Arten wie beispielsweise Kot und Chitinreste oder Larven in Mulm bzw. herausgerieseltem Mulm-Material untersucht. Das Besiedlungspotenzial der Gehölze wurde zudem anhand der Lage, der Biotopverbundsituation und der Dimension der Gehölze eingeschätzt.

3. Erfassungsergebnisse

3.1 Biotoptypen (nach der „Biotopkartierung Brandenburg“, Band 2, 2007)

Große Teile des Untersuchungsgebietes wurden bisher überwiegend durch Spargelanbau landwirtschaftlich intensiv genutzt. Es sind zudem in einigen Bereichen Feldhecken und kleinere Vorwälder zu finden. Unbefestigte sandige Feldwege erschließen das Gebiet. An das Plangebiet schließen sich Kiefernforsten und im Süden ein mit älteren Laubbäumen bestockter alter Bahndamm an. Die im Untersuchungsgebiet festgestellten Biotoptypen sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Tab. 1: Übersicht über die Biotoptypen im Planungsraum

Zifferncode	Buchstaben-Code	Bezeichnung Biotoptyp	Erläuterung	Schutzstatus BbgNatSchG, Rote Liste Biotope (in Anlehnung an RIECKEN et al. 2006)
09 134	LIS	Intensiv genutztes Ackerland	großräumiger Spargelanbau, überwiegend Rohboden mit Dammstrukturen, eine Teilfläche Getreideanbau, an wenigen Stellen Staunässe mit ausgedehnter Pfützenbildung, (sehr kleinräumig extensiv genutzter staunasser Acker LAF (091255), siehe Text)	Gefährdung * Gefährdung (1)
12 651	OVWO	unbefestigte Feldwege	Sandweg, zum Teil mit grünem Mittelstreifen	Gefährdung *
07 112	BHB	Feldgehölz frischer oder reicher Standorte, von Bäumen überschirmt	verschiedene Baumarten, z.T. mehrstufiger Aufbau mit einzelnen Sträuchern, vergrast oder mit Brombeere und Besenginster ausgebildet	Gefährdung (V)
07 1812	BOAL	streifenförmige Obstgehölze, lückig mit hohem Anteil geschädigter Bäume	alte Obstbäume, zum Teil höhlenreich und mit Holzmulmkörper im Stamm	nach §31 BbgNatSchG §§), Gefährdung (3)
082 816	WVTW	Birkenvorwald	jüngerer Birkenwald im Stangenholzstadium, keine Baumhöhlen, keine Strauch- und lockere Krautschicht	Gefährdung (V)
08 282	WVM	Vorwald frischer Standorte	ca. 25 Jahre alter Aspen-Birken-Kiefernwald,	Gefährdung *

Zifferncode	Buchstaben-Code	Bezeichnung Biototyp	Erläuterung	Schutzstatus BbgNatSchG, Rote Liste Biotope (in Anlehnung an RIECKEN et al. 2006)
			beigemischt Weiden und Eichen	
05 150	GI	Intensivgrasland	in der letzten Vegetationsperiode nicht genutzte Graslandfläche mit tw. ruderalem Charakter, Hochgräser mit Rainfarn, Beifuß, Breitblättriger Ampfer, Ackerkratzdistel und Schafgarbe (offenbar eine ehemalige Ackerfläche)	Gefährdung *

Gefährdungen (in Anlehnung an RIECKEN et al. 2006): 1 von vollständiger Vernichtung bedroht
3 gefährdet
V Vorwarnliste (im Rückgang begriffen)
* derzeit keine Gefährdung erkennbar

Aus dieser Übersicht geht hervor, dass der Großteil der festgestellten Biototypen im Land Brandenburg und in Deutschland nicht zu den seltenen oder gefährdeten Biototypen zählt. Der überwiegende Teil der Flächen wird intensiv bewirtschaftet und genutzt. Die Flächen wurden regelmäßig gedüngt, so dass Magerkeitszeiger im Wesentlichen fehlen. Allerdings ist vor der üblichen maschinellen Herstellung von Spargeldämmen festzustellen, dass sich teilweise eine reiche Ackerwildkrautflora erhalten konnte. Möglicherweise können im Hochsommer und Herbst viele Pflanzen bis zur Blüte kommen. Das wiederum begünstigt ein reiches Insektenleben und damit ein gutes Nahrungsangebot für Brutvögel und Nahrungsgäste sowie andere Tiergruppen.

In einzelnen Randbereichen zum Wald hin konnten sich magere Krautsäume mit Heidenelke *Dianthus deltoides*, Hornkraut *Cerastium spec.*, Kleinem Habichtskraut *Hieracium pilosella*, Echter Goldrute *Solidago virgaurea* und Germander-Ehrenpreis *Veronica chamaedrys* kleinräumig erhalten.



Abb. 2: Waldsaum mit Habichtskraut und Heidenelke

Im Nordosten des Untersuchungsgebietes (Fl.-St. 104) liegt ein Feldgehölz frischer oder reicher Standorte, das von einer Baumreihe mit älteren Ahornbäumen überschirmt ist. Einige dieser Bäume weisen schon kleine Höhlungen auf oder sind im Stamm gerissen, so dass sich ein Holzmulmkörper ausbilden konnte. Diese Gehölze sind schützenswert, da sie Lebensraum für Brutvogelarten, Fledermäusen oder Mulm bewohnenden Käferarten bieten können. Solche Gehölzstreifen sind landesweit im Rückgang begriffen.



Abb. 3: Stamm mit Spalt (u.a. für Fledermäuse)



Abb. 4: Mulmaustritt aus Spalt

Weiterhin befindet sich in einer Feldhecke im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes eine streifenförmige Obstgehölzreihe. Diese Obstbaumreihe ist sehr lückig und durch fehlende Pflege stark überaltert. Es handelt sich um 14 Obstgehölze (siehe hierzu auch die Fotodokumentation in Anhang 1), die zum Teil nur noch als Hochstubben überdauerten. Viele Bäume sind durch Astabbrüche, Höhlen und Stammrisse gekennzeichnet. Einige Bäume weisen Holzmulm im Stammbereich auf und es konnten hier Kotpillen vom Rosenkäfer gefunden werden. Eine Besiedlung mit dem oftmals im gleichen Habitat (alter Laubbaum) vorkommenden Juchtenkäfer *Osmoderma eremita* kann aber nach allen Beobachtungen und dem Nachsuchen nach Käferkot hier ausgeschlossen werden, da diese nach der FFH-Richtlinie besonders geschützte Käferart größere und etwas anders geformte Kotpillen produziert.



Abb. 5: Kotpillen einer Rosenkäferart an einem alten Pflaumenbaum

Nach § 31 BbgNatSchG zählen Obstbaumreihen zu den geschützten Biotoptypen. Sie weisen ein hohes Besiedlungspotenzial für Brutvögel, Fledermäuse und xylobionte Käferarten auf.

Tab. 2: Bäume mit Besiedlungspotenzial für besonders und streng geschützte Tierarten

Nummer	Baumart	BHD (cm)	Befund, Besonderheiten
1	Pflaume	40	Hochstubben 2 m, abgestorben, Kotpillen einer Rosenkäferart
2	Pflaume	30	abgestorben
3	Süßkirsche	40	abgestorbene Äste
4	Süßkirsche	60	Kronenbruch, Stamm mit Holzmulm, Rosenkäfer zu erwarten (Potentialbaum)
5	Süßkirsche	60	mehrere Höhlen im Kronenbereich, abgestorbene Äste, Potenzialbaum
6	Süßkirsche	60	abgestorbene Äste, 1 Astloch, Kotpillen Rosenkäferart
7	Süßkirsche	50	große Höhle im Starkast, abgestorbene Äste
8	Süßkirsche	60	einz. tote Äste
9	Süßkirsche	40	Hochstubben 1,60 m, Stamm hohl
10	Süßkirsche	50	Spalten im Stamm, Starkastabbruch, Potenzialbaum
11	Apfel	30	Stamm hohl, Mulmkörper, Potenzialbaum
12	Apfel	10	mehrstämmig mit geringem Durchmesser
13	Apfel	20	mehrstämmig, ein Stamm mit Holzmulm, Potenzialbaum
14	Apfel	30	breiter Spalt in Astgabel, Holzmulm, tote Äste, Potenzialbaum

BHD: Brusthöhendurchmesser



Abb. 6: Obstbaumreihe mit großem Totholzanteil und Biotoppotenzial für besonders geschützte Tierarten

Auch die Krautschicht der Feldgehölzhecke mit der Obstbaumreihe weist einen erhöhten Artenreichtum an Blütenpflanzen auf. Dazu zählen Rispenflockenblume *Centaurea stoebe*, Wiesenflockenblume *Centaurea jacea*, Klatschmohn *Papaver rhoeas*, Ackerstiefmütterchen *Viola arvensis*, Veilchenarten *Viola spec.*, Hahnenfuß *Ranunculus spec.*, Tüpfelhartheu *Hypericum perforatum* und Ochsenzunge *Anchusa officinalis* und Natternkopf *Echium vulgare*. Nur selten treten ruderale Zeigerarten wie beispielsweise der Rainfarn *Tanacetum vulgare* auf. Damit ist in diesem Bereich auch mit einer erhöhten Vielfalt an Insektenarten zu rechnen. Die Krautschicht ist abwechslungsreich und kann als Wärme getöntes Rückzugsgebiet für verschiedene Tierarten des gehölzreichen Offenlandes dienen. Dieser Biotoptyp ist im Land Brandenburg gefährdet.

Der kartierte Birkenvorwald zählt im Land Brandenburg zu den zurückgehenden Biotoptypen. Im vorliegenden Fall handelt es sich allerdings um einen sehr kleinen und jungen Vorwald, der wenig strukturiert ist. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist seine Bedeutung für den Artenschutz eher gering.

Einzelne Ackerflächen waren Anfang März noch sehr stark vernässt, so dass sich zum Teil tiefe und große Pfützen gebildet hatten. In drei Bereichen standen mehrere Ackerfurchen unter Wasser. Mitte Mai war trotz eines feuchtkühlen Frühlings (April und Mai) ein großer Teil der im Vorfrühling vorhandenen Wasserflächen jedoch bereits ausgetrocknet. Zum Teil bildete sich in diesen Bereichen eine Pioniervegetation feuchter Standorte aus. Hierbei konnte beispielsweise Gift-Hahnenfuß *Ranunculus sceleratus*, Quendel-Ehrenpreis *Veronica serpyllifolia* und der Kleine Mäuseschwanz *Myosurus minimus* gefunden werden. Diese Arten besiedeln als Pionierpflanzen trockenfallende Schlamm Böden. Dieser Bereich kann als extensiv genutzter staunasser Acker (Zifferncode 091255) bezeichnet werden. Dieser Biotoptyp ist im Land Brandenburg extrem gefährdet. Diese Vorkommen sind lokal allerdings sehr kleinräumig und liegen im nassen Teil eines Spargelfeldes.



Abb. 7: Kleiner Mäuseschwanz, wertvoller Anzeiger eines seltenen Biotoptyps



Abb. 8: Planungsareal mit Modulreihen und wertvollen Biotoptypen

3.2 Untersuchungsergebnisse für artenschutzrechtlich relevante Tierarten und Artengruppen

3.2.1. Brut- und Gastvögel

Das Planungsgebiet wird überwiegend landwirtschaftlich intensiv (durch Spargelanbau) genutzt. Hier können zwischen den Pflanzreihen kaum Bodenbrüter brüten, weil es an der nötigen Deckung und Ungestörtheit fehlt. Zu Beginn der Balzzeit (im März) wurden hier noch 3 revieranzeigende Feldlerchen *Alauda arvensis* beobachtet, die jedoch im weiteren Verlauf der Brutzeit – bedingt durch landwirtschaftliche Intensivnutzung - nicht mehr auftraten.

Während der Erstbegehung flogen zwei Kraniche ab, die offenbar auf der Landwirtschaftsfläche rasteten. Der Kranich *Grus grus* brütet in Feuchtgebieten und ist offenbar im Untersuchungsgebiet nur selten als ein Nahrungsgast präsent.

Bemerkenswert häufig wurde die Heidelerche *Lullula arborea* festgestellt, die mit 7 Revieren im Grenzbereich von Feldgehölzen und Forsten zu den Spargelfeldern vorkam. Sie ist ein typischer Waldrandbrüter und wird die Spargelfelder daher nur zur Nahrungssuche, als Ruheplatz und für Balzhandlungen nutzen.

Im südlich gelegenen Feldgehölz befand sich in einer Wildrose ein Nest aus dem Vorjahr; es könnte sich dabei um ein Nest des Neuntöters *Lanius collurio* gehandelt haben. Er findet am Feldweg genügend Nahrung und Ansitzwarten. Am 19.5.2021 wurde ein Männchen des Neuntöters in diesem Bereich der Hecke gesehen.

Diese drei Vogelarten zählen zu den streng geschützten Tieren und sind europarechtlich streng geschützt.

Im Untersuchungsgebiet (UG) kommen weitere Brutvogelarten vor, die als an Bäume gebundene Arten typisch sind für das gehölzreiche Offenland, für Wälder und Waldsäume. Es handelt sich dabei um häufige und nicht gefährdete Arten, darunter aber immerhin Schwarz-, Bunt- und Grünspecht, alle 5 brandenburgischen Meisenarten der Gattung *Parus* (Kohl-, Blau-, Tannen-, Sumpf- und Weidenmeise) sowie Sing- und Misteldrossel.

Im Planungsgebiet sind einige Feldhecken und kleine Vorwälder vorhanden. Die anschließenden Flächen sind nur selten Wiesen, vorwiegend schließt sich Wald (vorwiegend Kiefernforst) an. Im Süden schließt sich ein mit älteren Laubbäumen bestockter aufgegebener Bahndamm an.

Daher bieten sich im Planungsgebiet viele Möglichkeiten für Baum- und Gebüschbrüter sowie für bodenbrütende Waldrandbewohner wie Goldammer, Grünfink, Nebelkrähe, Zilpzalp, Heidelerche und Baumpieper. Diese an Bäume und Buschreihen angepassten Vogelarten nutzen die landwirtschaftlich geprägten Offenlandflächen zumindest teilweise zur Nahrungssuche und als Teil ihres Reviers.

Als Nahrungsgäste (Gastvögel) treten im Planungsgebiet in Einzelexemplaren noch Rotmilan, Sperber, Mäusebussard und Kolkrabe auf. Sie nisten nahe des Planungsgebiet in den umgebenden Forsten bzw. im Falle des Rotmilans in größerer Entfernung in der halboffenen Feldflur. Im März 2021 wurden im Planungsgebiet noch als Gastvögel die Durchzügler Erlenzeisig, Buch- und Bergfink in kleinerer Trupps festgestellt.



Abb. 8: Neuntöter-Nest aus dem Vorjahr



Abb. 9: Baumpieper – eine Charakterart der Waldränder in nährstoffarmen Biotopen

3.2.2.Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet wurden mehrere Gehölze mit Höhlen gefunden, die sich für Fledermäuse eignen. Auf dem Flurstück 104 steht eine Feldhecke, die mit einer Reihe des Spitzahorns bestockt ist. Einzelne Bäume weisen hier kleine Astlöcher auf oder es bildete sich am Stamm einzelner Bäume ein Spalt mit Höhlung. Diese Bereiche sind für Fledermäuse als Quartier geeignet. Weiterhin stocken an einem Feldweg (Fl.-St.18) in einer Feldhecke 14 alte Obstbäume. Sie wurden lange nicht mehr gepflegt und sind nun bereits überaltert. Sie weisen zum Teil Astabbrüche und Höhlungen im Stamm- und Stark-Astbereich auf, die ebenfalls für Fledermäuse geeignet sind (Beispiele siehe Abb. 6 und 11). Das umgebende Gebiet eignet sich für Fledermäuse als Nahrungsgebiet sehr gut. Es ist störungsarm und es sind genügend Gehölz-Saumstrukturen vorhanden, die besonders für die strukturgebundenen Fledermausarten geeignet sind.



Abb. 10: Kirschbaum mit Höhle im Stamm, geeignet für Brutvögel und Fledermäuse

3.2.3. Amphibien

Das Eingriffsgebiet ist frei von dauerhaft Wasser führenden Biotopen. Die in der Nähe liegenden Gräben sind entweder trocken oder haben nur geringe Wassertiefe. Der direkt westlich des Untersuchungsgebietes liegende Klingmühler Mühlgraben ist extrem verschlammmt und von geringer Wassertiefe. Für Amphibien ist dieser Bereich als Larvengewässer nicht geeignet.



Abb. 11: verschlammter Klingmühler Mühlgraben

Allerdings waren einzelne Ackerflächen zum Zeitpunkt der Erstbegehung am 4.3.2021 stark vernässt, so dass sich zum Teil tiefe und große Pfützen gebildet hatten. In drei Bereichen standen mehrere Ackerfurchen unter Wasser. In einem nassen Jahr wie 2021 könnten hier auch Amphibien ablaichen. Solche Bereiche werden gelegentlich von Erdkröte *Bufo bufo*, Wechselkröte *Bufo viridis* und Rotbauchunke *Bombina bombina* angenommen. Eine vollständige Entwicklung der Amphibienlarven ist aber nur dann möglich, wenn der Wasserstand längere Zeit verbleibt. Die Individualentwicklung der Larven der Rotbauchunke kann bei günstigen Nahrungsbedingungen und Temperaturen schon nach 5 Wochen abgeschlossen sein (GÜNTHER 1996). Rotbauchunken können schnell neu entstandene Gewässer besiedeln. Die Rotbauchunke zählt zu den FFH-Arten Anhang II und steht damit unter besonderem europäischem Schutz. Im Land Brandenburg ist sie als gefährdet eingestuft. 2021 konnte die Art trotz gut geeigneter Witterungsbedingungen im UG aber nicht nachgewiesen werden.



Abb. 12: flache Wasserflächen, Laichpotenzial für die Rotbauchunke (Beispiel)

Eine erneute Begehung am 19.5.2021 zeigte, dass trotz eines feuchtkühlen Aprils und Mais ein großer Teil der im Vorfrühling vorhandenen Wasserflächen schon ausgetrocknet war.

In einer noch mit Wasser gefüllten Senke im westlichen Teil der Untersuchungsfläche in einem nicht mehr bewirtschafteten Spargelfeld konnten jedoch Laichschnüre der Wechselkröte festgestellt werden (Abb. 13). Es handelte sich um 5 gut voneinander abgrenzbare Schnüre, wobei sich in einer Schnur schon Pro-Larven entwickelten. Da die meisten Teilflächen des Spargelfelds schon mit neuen Dämmen versehen wurden, könnte es sein, dass einzelne Kleingewässer nicht mehr nachweisbar gewesen sind. Die Wechselkröte (*Bufo viridis*) ist eine an Trockenheit und Wärme recht gut angepasste Art. Sie bevorzugt daher offene, sonnenexponierte, trockenwarme Habitats mit grabfähigen Böden und schwach ausgeprägter Vegetation. Ausgedehnte Wälder werden gemieden. Als echte Pionierart ist sie in der Lage neu entstandene Lebensräume spontan zu besiedeln. Die Palette der Laichgewässer ist recht breit; von temporären Gewässern, selbst Pfützen bis zu größeren Weihern und Teichen, soweit sie flache Ufer besitzen. In jedem Fall müssen die Gewässer sonnenexponiert und schnell durchwärmbar sein. Sie bevorzugen vegetationslose oder –arm Gewässer (GÜNTHER & PODLOUCKY 1996). In Abhängigkeit von der Biotopsituation zeigen sie eine mehr oder weniger hohe Ortswechselaktivität und sind damit besonders empfindlich gegenüber Wanderbarrieren. Die Weibchen der Wechselkröte setzen parallel zwei Laichschnüre im sehr flachen Wasser ab, häufig reichen Fahrspuren oder Pfützen aus. Jedes Paar nutzt zur Laichablage eine separate Stelle. Da diese Flachgewässer wegen Überdüngung und fehlender Gewässerdynamik selten werden, ist die Art in Brandenburg gefährdet. Deutschlandweit ist die Wechselkröte eine zurückgehende Amphibienart. In der FFH-Richtlinie der Europäischen Union ist sie als „streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse“ im Anhang IV geführt. Ökologisch ist die Wechselkröte an offene bis halboffene Habitats mit regelmäßiger dynamischer Neuentstehung temporärer Gewässer gebunden. Natürliche Primärgewässer dieses Typs entstehen natürlicherweise in dynamischen Flussauen (ohne Ausbau und

Abflussuniformierung des Flusses), ähnliche Sekundärgewässer sind vom Menschen neu angelegte Tümpel und Wasserbecken.



Abb. 13: Laichschnur der Wechselkröte



Abb. 14: temporäre Kleingewässer im westlichen Teil im Spätwinter, die im Mai von Wechselkröten besetzt waren

3.2.4.Reptilien

Die landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche und Wiese im Untersuchungsgebiet ist strukturarm bzw. durch menschlich bedingte Störungen negativ beeinflusst, so dass Vorkommen von Reptilienarten hier sehr selten und unständig sein dürften. Entlang von begrünten und mit Gehölzen bestockten Feldwegen war aber das Vorkommen der Zauneidechse *Lacerta agilis* zu erwarten. Auch an den besonnten Waldrändern kann sie günstige Habitatbedingungen vorfinden. Sie benötigt an warmen Stellen genügend Deckung und Nahrung. Kleine Böschungen bieten mikroklimatisch günstige Strukturen vor allem in den Übergangszeiten im Frühjahr und Spätsommer. Trotz intensiver Suche konnte aber lediglich am 1.6.2021 eine Eidechse am Waldrand nachgewiesen werden; die lokale Siedlungsdichte scheint also sehr gering zu sein.

In dieser von Waldlebensräumen umstandenen Halboffenlandschaft ist weiterhin mit Vorkommen von Blindschleiche *Anguis fragilis* und Ringelnatter *Natrix natrix* zu rechnen. Auch sie leben nur in den Saumbereichen der Gehölze. Die Ringelnatter ist vor allem in der Nähe von Gewässern zu finden. Insbesondere am Klingmühler Mühlgraben ist mit einem Vorkommen dieser Schlangenart zu rechnen, obwohl dieser aufgrund seiner starken Eutrophierung und der geringen Wasserführung nur ein suboptimales bis pessimales Habitat darstellen dürfte. In Brandenburg ist die Ringelnatter in der Roten Liste als gefährdete Art eingestuft.

Die Feldhecke mit Obstbaumbestand ist im Untersuchungsgebiet wahrscheinlich der wichtigste potenzielle Lebensraum der Zauneidechse, welche im besonnten Altgras und unter den Sträuchern im Saumbereich genügend Deckung und Versteckmöglichkeiten findet. Allerdings konnten hier keine Tiere nachgewiesen werden. Ein regelmäßiges, aber individuenschwaches Vorkommen der Zauneidechse *Lacerta agilis* ist auch an den Rändern des Plangebietes zu erwarten. Zauneidechsen können im UG aber nur an den Waldsäumen und im Bereich der Feldhecken geeignete Habitate vorfinden, nicht jedoch im Inneren der landwirtschaftlichen Nutzflächen.

3.2.5.Säugetiere (europarechtlich streng geschützte Mittel- und Großsäuger)

Anhand der Biotopausstattung und geografischen Lage des Untersuchungsgebietes werden hier von den FFH-relevanten Säugetierarten nur das potenzielle Vorkommen des Wolfes (*Canis lupus*) und des Fischotters (*Lutra lutra*) näher betrachtet. Die vorgefundenen Gräben am Gebiet sind überwiegend trocken. Nur der Klingmühler Mühlgraben ist – relativ geringfügig - mit Wasser ausgestattet. Für Fischotter könnten solche Gräben eine Ausbreitungs- bzw. Biotopverbundlinie sein, um außerhalb der Vermehrungszeit neue Jagdgründe und Reviere zu erschließen. Er benötigt nahe der Gewässer und im Gewässer genügend Nahrung, um dauerhaft zu siedeln. Daher verwundert es nicht, dass keinerlei Anzeichen eines Fischottervorkommens festgestellt werden konnten. Das eigentliche Eingriffsgebiet ist für Fischotter nicht attraktiv, sodass ein Vorkommen dieser Wassermarderart auf dieser hier ausgeschlossen wird.

Etwas anders ist die Lage bzgl. des Wolfes (*Canis lupus*). Obwohl keine Nachweise gelangen, muss aufgrund der flächigen Verbreitung des Wolfes in der Region davon ausgegangen werden, dass auch das engere Untersuchungsgebiet als Teil des Territoriums eines Wolfsrudels besiedelt wird und zumindest zur Nahrungsaufnahme aufgesucht oder auf Wanderungen durchstreift wird. Es gibt im Brandenburger-Sächsischen-Kernland der Wolfsverbreitung durchaus mehrere Verstecke und Wurfhöhlen, die im Offenland von Wölfen angelegt wurden. Voraussetzungen sind Störungsarmut und eine von außen nicht gegebene Einsehbarkeit. Durch die intensive Bewirtschaftung durch den Spargelanbau ist jedoch auf der Landwirtschaftsfläche eine längere Störungsarmut und damit Nutzung als Ruhe- und Fortpflanzungsstätte nicht gegeben. Eine gelegentliche Nutzung des Plangebietes – als Durchzugs-, Rast- und Ruhegebiet und Teil des Nahrungsreviers - durch den Wolf ist jedoch gegenwärtig als nicht unwahrscheinlich anzunehmen.

3.2.6 Schmetterlinge (Lepidoptera)

Im Untersuchungsgebiet wurde untersucht, ob potenziell Falterarten betroffen sein können, die gemäß FFH-Richtlinie Anhang II geschützt sind. Betrachtet wurden der im Land Brandenburg stark gefährdete Große Feuerfalter *Lycaena dispar*, weiterhin noch Großer Moorbläuling *Maculinea teleius* und Schwarzblauer Moorbläuling *Maculinea nausithous*, die in Brandenburg als vom Aussterben bedroht gelten. Weiterhin kam noch der Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* in Betracht, der im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt ist und damit ebenfalls als Art von gemeinschaftlichem Interesse europarechtlich geschützt wird.

Der Große Feuerfalter *Lycaena dispar* zählt zu den Tagfalterarten, die staudenreiche Feuchtwiesen in Flusstälern großer Flüsse mit Vorkommen von *Rumex hydrolapathum* benötigen. An diesen Pflanzen kann sich die Raupe dieses Bläulings entwickeln. Diese Pflanzenart benötigt einen nährkräftigen Boden und wächst häufig im Saumbereich feuchter Wälder und Staudenufern. Der großblättrige Ampfer ist deshalb im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten. Es wird eingeschätzt, dass der Große Feuerfalter im Untersuchungsgebiet keinen geeigneten Reproduktionsraum für seine Larvenentwicklung findet.

Die beiden Moorbläulinge hingegen benötigen ebenfalls feuchte Wiesen für ihre Larvenentwicklung. Entwicklung. Sie entwickeln sich aber nur am Großen Wiesenknopf *Sanguisorba officinalis*. Sie bevorzugen wechselfeuchte mehr oder weniger nährstoffarme moorige Böden über alluvialen Ton- und Lehmschichten an sonnigen Plätzen (BERGMANN et. al.1952). Besiedelt wird das gesamte Spektrum unterschiedlicher Grünländer mit Wiesenknopfbeständen, insbesondere Pfeifengraswiesen und wechselfeuchte Glatthaferwiesen, Feuchtwiesen und Hochstaudenfluren. Weiterhin ist noch das Vorkommen der als Larvenwirt geeignete Knotenameise (*Myrmica scabrinodis* oder *Myrmica rufa*) notwendig. Fehlen der Große Wiesenknopf oder die Ameisenarten, können sich diese stenöken Tagfalterarten nicht entwickeln. Weil extensiv genutzte Feuchtwiesen im Untersuchungsgebiet fehlen, ist mit dem Vorkommen dieser seltenen Tagfalterarten nicht zu rechnen.

Der artenschutzrechtlich relevante Nachtkerzenschwärmers *Proserpinus proserpina* ist in den einzelnen Bundesländern nur sehr lokal verbreitet. Aus Südbrandenburg sind aktuell noch keine Funde des Nachtkerzenschwärmers bekannt (BfN 2020). Der Nachtkerzenschwärmer zählt zu den sehr mobilen Arten. Er ist als Falter dämmerungsaktiv und wärmeliebend. Die Hauptnahrung für die Raupen stellen Weidenröschen-Arten und Nachtkerzen dar. Als Raupenfutterpflanzen eignen sich vor allem Schmalblättriges Weidenröschen *Epilobium angustifolium* und Zottiges Weidenröschen *Epilobium hirsutum*. Auch Blutweiderich *Lythrum salicaria* wird angenommen. Die Raupen bevorzugen Wiesengraben sowie Bach- bzw. Flussufer, also Orte mit nassen Staudenfluren. Es werden aber auch ruderale Bereiche mit Vorkommen der Raupenfutterpflanzen angenommen. Diese Lebensräume werden dann oft nicht mehrere Jahre hintereinander besiedelt. Die Falter oder Raupen werden immer wieder an verschiedenen Stellen beobachtet, bilden dort aber selten längerfristige Vorkommen (DREWS 2003).

Die Nachtkerze könnte nur auf den vorhandenen unbefestigten Feldwegen geeignete Bedingungen vorfinden, da das übrige Gebiet entweder stark mit Gehölzen bewachsen ist oder die Fläche intensiv landwirtschaftlich genutzt wird. Die einjährig überwinterte Nachtkerze findet im Ackerland offenbar keine geeigneten Standorte. Deshalb stellt das Gebiet auch für den Nachtkerzenschwärmer keinen geeigneten Lebensraum dar.

Insgesamt wird eingeschätzt, dass die Säume an den Feldgehölzen, Hecken und den Waldsäumen für Tagfalter lokal sehr günstig ausgeprägt sind (s. Abb. 15). Es wurden u.a. Admiral, Segelfalter, Aurorafalter, Waldbrettspiel, Trauermantel und Zitronenfalter beobachtet. Sie finden in den

Randbereichen bzw. Saumbereichen genügend Nahrung, Rendezvousplätze und Larvennahrung. Diese Lebensräume des UG sind damit sehr schutzwürdig.



Abb. 15: blütenreicher Wege- und Heckensaum mit gutem Lebensraumpotenzial für Tagfalter

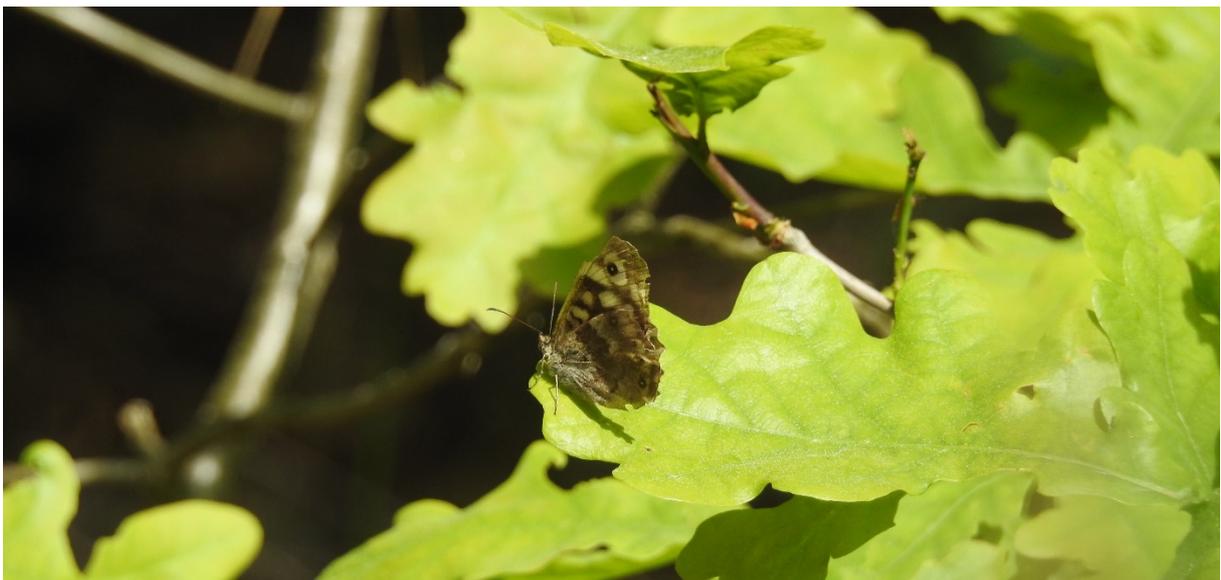


Abb. 16: Waldbrettspiel am Waldsaum im UG

3.2.7 Xylobionte Käfer

Nachweise des Eremiten oder anderer Käferarten des Anhangs IV der FFH-RL gab es im Gebiet nicht. Ein gewisses Potenzial stellen die Obstgehölze entlang der Feldwege dar, die teilweise Höhlungen mit Mulm (jedoch ohne Kot) aufwiesen. Um eine potenzielle Besiedlung weiterhin zu gewährleisten, sollten diese Gehölze dauerhaft erhalten werden. (siehe V2)

4. Betroffenheit – Eingrenzung der vom Vorhaben betroffenen Arten auf Basis der Bestandsaufnahme; Festlegung der betroffenen europarechtlich geschützten Arten

4.1. Brut- und Gastvögel

Im Gebiet wurden im Jahr 2021 43 Vogelarten festgestellt. Dabei wird das geplante Gebiet von 18 Vogelarten als Bruthabitat genutzt, 23 Vogelarten waren Nahrungsgäste auf den Flächen und zwei Arten waren ausschließlich während des Durchzugs festzustellen.

Eine Gesamtartenliste mit dem jeweiligen Status im Eingriffsgebiet findet sich in Anhang II.

Gesamtartenzahl, davon:	43
Brutvögel	18
Nahrungsgäste	23
Durchzügler/Rastvögel	2

Die im Plangebiet nachgewiesenen Brutvögel sind insbesondere Offenlandarten sowie Halboffenlandbewohner, die in Saumbereichen vom Offenland zu Gehölzen brüten bzw. als Ökotonbewohner den Waldrand besiedeln. Reine Waldarten wurden als Nahrungsgäste nachgewiesen. Sie brüten in den angrenzenden Forstflächen.

Abschichtung

Für die im Gebiet nachgewiesenen 43 Vogelarten ist prinzipiell zu prüfen, ob sich eine Betroffenheit durch das Vorhaben ergeben kann.

Als Ergebnis der avifaunistischen Untersuchung 2021 wurde das Vorkommen von vier besonders planungsrelevanten Arten der EU-Vogelschutz-Richtlinie (Anhang I) nachgewiesen (siehe Tab. 3).

Tab. 3: Nachgewiesene Vogelarten nach VS-RL Anhang I der VSchRL

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BB (2019)	RL BRD (2016)	BArtSchV	Status im UG
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V	§§	Bv
Kranich	<i>Grus grus</i>	-	-	§	Ng
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>			§§	Ng

Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	3	-	§§	Bv
-----------	------------------------	---	---	----	----

Status: Bv: Brutvogel im UG, Ng: Nahrungsgast

BArtSchV: §: besonders geschützte Art, §§ streng geschützte Art

Für diese Vogelarten ist prinzipiell das Eintreten von Verbotstatbeständen abzu prüfen. Kranich und Rotmilan treten allerdings nur als Gastvögel (Nahrungsgast) in einzelnen Individuen bzw. paarweise auf. Für diese Arten besitzen die Spargelfelder keine größere Bedeutung als Teil ihres Nahrungs- oder Rastgebietes; mit der Anlage von Solarmodulen im störungsarmen Betrieb und extensiver Pflege der Bodenvegetation ist für Greifvögel wie dem Rotmilan mit einer Aufwertung dieser Fläche als Nahrungs- und Ruhestätte zu rechnen. Von den Arten des Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie sind demnach ausschließlich Heidelerche und Neuntöter weiter zu prüfen.

Für die übrigen 39 Vogelarten fallen ausschließliche Nahrungshabitate grundsätzlich nicht in den Schutzbereich dieser Prüfung. Nahrungs- bzw. Jagdbereiche sind nur dann vom gesetzlichen Schutz der Lebensstätten oder in Bezug auf relevante Auswirkungen in die Prüfung einzubeziehen, wenn diese eine überregionale Bedeutung aufweisen oder sie essentiell für den Werterhalt eines Bruthabitates sind und durch ihre Beseitigung eine Population geschützter Tiere wesentlich beeinträchtigt würde (vgl. LANA 2006). Die Vogelarten, welche ausschließlich Nahrungsgäste oder Durchzügler in einem Gebiet sind, unterliegen somit in aller Regel nicht in einer Prüfpflicht.

Somit können die **23** Nahrungsgäste sowie zwei Durchzügler (vgl. Anhang 2) von einer Betroffenheit durch das Vorhaben ausgeschlossen werden, da das Eingriffsgebiet für sie nur einen untergeordneten Wert als Nahrungs- oder Durchzugshabitat aufweist. Es ist zudem festzustellen, dass für diese wenigen betroffenen Arten in der näheren Umgebung ausreichend Nahrungsgründe zum Ausweichen zur Verfügung stehen. Dies betrifft auch die nach der FFH-Richtlinie (Anhang I) besonders geschützten Vogelarten Kranich und Rotmilan.

Von den verbleibenden 16 Brutvogelarten im Gebiet sind fast alle Arten weder gefährdet noch artenschutzrechtlich besonders relevant, sie kommen in Brandenburg häufig als Brutvögel vor. Die Lokalpopulationen „dieser weit verbreiteten und allgemein häufig vorkommenden (ubiquitären) Vogelarten wurden hinsichtlich ihres möglichen Vorkommens im Planungsgebiet sowie hinsichtlich einer Verschlechterung ihres Erhaltungszustandes im Planungsgebiet in Folge der Realisierung des geplanten Vorhabens überschlüssig geprüft. Dabei wurde festgestellt, dass im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist und durch die entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen die ökologische Funktion des Gebietes weiterhin gesichert wird.“ (LANA 2009)

Es verbleiben die im Gebiet brütenden Arten Baumpieper, Bluthänfling, Goldammer, Heidelerchen und Neuntöter, für die das Bauvorhaben potenziell relevant sein könnte und für die daher eine konkrete Prüfung der Wirkung des Vorhabens durchgeführt werden muss. Sie stehen als Ziel- bzw. Flaggschiffarten jeweils für die ökologische Gruppe der (bodenbrütenden) Waldrandbewohner (Baumpieper, Heidelerche) und für die ökologische Gruppe der Feldgehölz- und Heckenbrüter (Bluthänfling, Goldammer, Neuntöter).



Abb. 18: Männchen des Neuntöters – Bewohner der Feldhecken



Abb. 19: Männchen der Goldammer – Bewohner der Feldhecken

4.2. Fledermäuse

Im Gebiet wurden Gehölzstrukturen gefunden, die für Fledermäuse potenzielle Hangplätze und Quartiere darstellen. Eine Betroffenheit dieser ökologisch sehr bedeutenden Artengruppe durch das Vorhaben kann somit nicht ausgeschlossen werden. **Da alle Fledermausarten streng geschützt sind und im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden, ist das Eintreten von Verbotstatbeständen abzuprüfen (siehe Kap. 5).**

4.3. Amphibien

Im Gebiet konnte von den Amphibienarten die Wechselkröte als Art des Anhangs IV der FFH-RL nachgewiesen werden. **Da die Art aufgrund ihres strengen Schutzes prüfrelevant ist, muss ihre Betroffenheit durch das Vorhaben mittels der Abprüfung der Verbotstatbestände geprüft werden (siehe Kap. 5).**

4.4. Reptilien

Im Untersuchungsgebiet wurde ein Individuum der Zauneidechse nachgewiesen. **Da die Art aufgrund ihres strengen Schutzes prüfrelevant ist, muss ihre Betroffenheit durch das Vorhaben mittels der Abprüfung der Verbotstatbestände geprüft werden (siehe Kap. 5).**

Ein Vorkommen der Glattnatter wäre potenziell möglich, allerdings sind die geeigneten Habitate lediglich linear entlang der Wege vorhanden und bieten somit kaum dauerhaften Lebens- oder gar Reproduktionsraum. Dafür spricht auch der Nachweise der Zauneidechse, welche als Nahrungstier der Glattnatter in Reproduktionshabitaten der Glattnatter eher nicht vorkommt.

Die Gehölz- und Gebüschstreifen mit ruderalem Unterwuchs könnten jedoch als Ausbreitungsachsen und Verbindungslinien für Glattnattern dienen.

4.5. Säugetiere (europarechtlich streng geschützte Mittel- und Großsäuger)

Prüfrelevante Säugetierarten (Mittel- und Großsäuger) wurden im UG nicht nachgewiesen. Das Vorkommen von Wildkatze, Luchs und Biber kann im Vorhabengebiet aufgrund ihrer natürlichen Verbreitung bzw. dem Fehlen geeigneter Lebensräume ausgeschlossen werden.

Für den Fischotter sind die vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzflächen (Spargelfelder) als Lebensraum nicht geeignet und auch die unmittelbare Umgebung des Eingriffsgebietes bietet nur suboptimale Streifhabitats. Der Graben im Westen des Gebietes könnte potenziell als Wanderkorridor dienen. Um dies weiterhin zu gewährleisten, sollte dieser von einer Umzäunung freigehalten werden (siehe V7).

Da im weiteren räumlichen Umfeld Wolfsvorkommen bekannt sind, kann nicht ausgeschlossen werden, dass Wölfe das Planungsgebiet vereinzelt durchstreifen. Allerdings stellen die Spargelfelder selbst keine geeigneten Habitate als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dar. In der Umgebung zu den beiden Planflächen für die Photovoltaikanlagen befinden sich mit ausgedehnten Waldflächen genügend große und qualitativ gute Habitate für Ruhe- und Aufzuchtstätten des Wolfes. Diese werden durch die geplanten Solaranlagen nicht zerschnitten. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Wolfes wird deshalb durch die räumlich im Verhältnis zu Wolfsterritorien sehr kleine Baufeldbegrenzung nicht zu

erwarten sein, da – schon aufgrund der wenig geeigneten Habitatstrukturen - kein wesentlicher Teil des „Home Range“ des lokalen Rudels abgejagt wird. Die Wölfe können bei ihrer Wahl von Ruhe- und vor allem Fortpflanzungsstätten in andere Teile ihres Territoriums, nämlich in viel besser geeignete und ruhige Waldteile ausweichen. Die hier geplanten Solarfeldflächen auf aktuellen Spargelfeldern spielen als Streif- und Beutezuggebiete für das lokal ansässige Wolfsrudel offensichtlich keine hervorgehobene Rolle. Um eine potenzielle Durchwanderung des Gebietes durch Wölfe weiterhin zu gewährleisten, sollten Freibereiche zwischen Umzäunungen eine Mindestbreite von 20 m aufweisen (V7). Eine Betroffenheit der Art im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Eine weitere Prüfung der Verbotstatbestände ist daher für europarechtlich geschützte Mittel- und Großsäuger nicht erforderlich.

4.6. Schmetterlinge

Im Gebiet stellen die Säume an den Feldgehölzen, Hecken und den Waldsäumen für Tagfalter günstige Habitate dar. Hier konnten auch allgemein häufige und ungefährdete Falterarten in guter Individuenzahl beobachtet werden.

Schmetterlinge nach den Anhängen der FFH-RL wurden im Untersuchungsgebiet jedoch nicht festgestellt. Auch die artspezifischen Futter- und Wirtspflanzen der streng geschützten, prüfrelevanten Tagfalter konnten im UG, auch in prinzipiell geeigneten Habitaten, nicht nachgewiesen werden.

Damit kann die Betroffenheit sowie das Eintreten von Verbotstatbeständen für streng geschützte Falterarten nach den Anhängen der FFH-RL mit Sicherheit ausgeschlossen werden. **Eine weitere Abprüfung der Verbotstatbestände ist nicht notwendig.**

5. Art und Weise der möglichen Beeinträchtigung der Tierwelt durch die Freiflächen-Solaranlage – Abprüfung der Verbotstatbestände

5.1. Auswirkungen des Vorhabens auf die Tierlebensräume

Im Folgenden werden die Auswirkungen des Vorhabens - der Anlage einer Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) auf derzeit bestehenden Spargelanbau-Flächen innerhalb - auf die streng geschützten Tier- und Pflanzenarten analysiert, die Wirkfaktoren ermittelt, von denen Beeinträchtigungen und Störungen ausgehen können und die Betroffenheit der Tiere aus artenschutzrechtlicher Sicht betrachtet.

Verbotsrelevante Beeinträchtigungen

V Verletzung oder Tötung von Tierarten und ihrer Entwicklungsformen

H Beschädigung oder Zerstörung von Habitaten der Tierarten

S Störung von Tierarten

Baubedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse

Während der Bauphase treten zeitlich begrenzte, baubedingte Wirkungen auf, die in Form von Lärm, schädlichen Emissionen sowie bauzeitlich genutzten Flächen auch außerhalb der Planfläche zu Habitatverlusten und Vitalitätseinbußen von Arten führen können.

(I) Verletzung oder Tötung von Tierarten und ihrer Entwicklungsformen (V):

Verluste von Einzelindividuen (z.B. Vögel, Reptilien, Wirbellose) durch die Kollision / das Überrollen mit Baufahrzeugen.

(II) Flächeninanspruchnahme und Barrierewirkungen (H, S):

Verluste bzw. Fragmentierung von Lebensräumen und Störung von Arten durch die Anlage von Erd- und Baustofflagerstätten, bauzeitlich genutzter Flächen und temporärer Wege für Baufahrzeuge.

Ortsspezifische Erläuterung zur Problematik / Gegenmaßnahme: Baustofflagerstätten, bauzeitlich genutzte Flächen und temporäre Wege für Baufahrzeuge sollten ausschließlich innerhalb der Planfläche angelegt werden bzw. bereits bestehende Wege und Lagerflächen genutzt werden. Mit Verlusten bzw. Fragmentierungen von Lebensräumen außerhalb der Planfläche ist unter diesen Umständen nicht zu rechnen.

(III) Lärmemission, Erschütterungen und optische Störungen (H, S):

Emission von Schadstoffen (Abgase, Öle, Staub, Licht und Lärm) durch den Baubetrieb mit Belastung/ Beeinträchtigung bisher emissionsfreier Lebensräume.

Ortsspezifische Erläuterung zur Problematik: Das Plangebiet ist durch die landwirtschaftliche Nutzung, durch Spaziergänger mit Hunden (aus der nahen Ortschaft) sowie durch forstliche Sanierungs- und Erntearbeiten in der Umgebung bereits in einem gewissen Maße vorbelastet (Lärm, optische und andere direkte Störungen). Durch die Baumaßnahmen treten zwar kurzzeitige baubedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse (Kollision mit Baufahrzeugen, Flächeninanspruchnahme durch Baustofflagerung sowie Emission von Schadstoffen) auf. Jedoch sind die aufgrund der engen zeitlichen Begrenzung des Baustarts (außerhalb der Vogelbrutzeit, im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar) und der gesamten Anlage des Solarfeldes die baubedingten Wirkfaktoren und Wirkprozesse nur als unerheblich einzustufen.

Anlagenbedingte Wirkprozesse

Es bestehen zwei wesentliche Möglichkeiten, die zur Beeinträchtigung der Flora und Fauna führen können:

(I) Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (H, S)

Als Folge von dauerhafter Flächeninanspruchnahme können sich qualitative und quantitative Verluste und/oder Beeinträchtigungen von Brut-, Balz-, Wohn- und Zufluchtsstätten, von Nahrungsgebieten und von Individuen ergeben.

(II) Barrierewirkungen und Zerschneidungen (H, S)

Habitatfragmentierungen können bei bestimmten Arten zu lokalen Aussterbeereignissen führen, da die Mindestgröße des Lebensraums zur Erhaltung der lokalen Artpopulation unterschritten wird. Weiterhin kann es durch Fragmentierungsereignisse von Populationen zu Isolationen und der Verarmung der genetischen Vielfalt innerhalb der Population einer Art kommen.

Ortsspezifische Erläuterung zur Problematik: Durch das Bauvorhaben wird innerhalb eines Waldgebietes in landwirtschaftlich intensiv genutzte Offenlandflächen von insgesamt ca. 33 ha eingegriffen. Die derzeitige Nutzung als Ackerfläche (zum Spargelanbau) bietet für geschützte Tierarten nur in kleinen Teilen ein geeignetes Habitat als Brut-, Balz-, Fortpflanzungs- und Ruhestätte oder als Nahrungshabitat. Das Plangebiet erfährt durch das Aufstellen von Photovoltaik-Modulen eine Umnutzung von intensiv genutzter Agrarfläche in extensives Grünland, wodurch die Strukturvielfalt, v.a. durch die Ausbildung einer mehrstufigen Krautschicht auf der Eingriffsfläche zunehmen kann. Parallel kann sich eine artenreichere Bodenfauna entwickeln. Die Eingriffsfläche kann durch eine angepasste Pflege eine ökologische Aufwertung erfahren, so als Nahrungsgebiet für blütenbesuchende Insekten sowie für samen- und insektenfressende Tierarten. Die inmitten der Spargelfelder bzw. Offenlandflächen liegenden sowie die angrenzenden und umgebenden Lebensräume weisen mit Waldrändern, Gehölzreihen und Einzelgehölzen, Hochstauden- und Altgrasfluren sowie Feldhecken ein sehr hohes Potential und gute Eignung an Lebensraumstrukturen für viele geschützte Tierarten wie z. B. Brut-, Balz- und Ruhestätten für Gehölz-, Gebüsch- und Bodenbrüter, als Nahrungsgebiete von geschützten europäischen Vogelarten sowie Fortpflanzungs- und Nahrungsstätten für blütenbesuchende Tierarten auf. Diese innerhalb des Plangebietes liegenden und die umgebenden Biotope werden von dem geplanten Eingriff kaum beeinträchtigt. Das Aufstellen von Photovoltaik-Modulen auf der Eingriffsfläche trägt weder zur Isolation von Populationen bei, noch treten dadurch Habitatfragmentierungen auf, denn durch die unter und zwischen den Solarmodulen befindliche bzw. sich entwickelnde Grasland-Vegetation bleibt der Lebensraum für bodennah lebende Tierarten erhalten bzw. verbessert sich bei entsprechender Biotoppflege sogar. Für die den Luftraum nutzenden Tierarten, insbesondere Vögel, Fledermäuse und Fluginsekten, stellen die relativ niedrigen Solarmodule im Gegensatz z. B. zu höheren Gebäuden und Windenergieanlagen keine Hindernisse dar und wirken daher im Allgemeinen nicht biotopzerschneidend. Die anlagenbedingten Wirkprozesse werden daher als unerheblich eingestuft.

Betriebsbedingte Wirkprozesse

Durch die Errichtung von zusätzlicher Bebauung sind vor allem folgende Wirkungen zu betrachten:

(I) Optische Störungen (S)

Nach dem Bau der Anlage erfährt das ursprünglich durch die Landwirtschaft geprägte Gebiet eine technische Überprägung. Die Anlage wird aus der Entfernung als schwarzes bzw. blaues Feld wahrgenommen. Dies könnte theoretisch für stark optisch orientierte verschiedene Tierarten, z. B. Vögel irritierend wirken. Nach TRÖLTZSCH & NEULING (2013, Vogelwelt 134: 155-179, "Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg") werden PV-Flächen trotz ihrer potentiell optischen Störungswirkung von Vögeln als Habitat genutzt.

(II) Barrierewirkung / Zerschneidung (H, S)

Die hier nur geringen Auswirkungen der Barrierewirkung und Zerschneidung wurden bereits oben beschrieben.

Fazit: Das Plangebiet erfährt durch den Neubau eines Solarparks zwar eine technische Überprägung; der Standort liegt jedoch so im Wald, dass keine beträchtlich negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten sind. Durch die Umwandlung der Eingriffsfläche in extensiv genutztes Dauergrünland (unter und zwischen den Solarmodulen) erfährt das Plangebiet zumindest in Teilen eine ökologische Aufwertung, wodurch eine Erhöhung der Individuenzahl und Artenvielfalt bei bodenlebenden Organismen, bei blütenbesuchenden Insekten sowie bei den Vogelarten anzunehmen ist. Von negativen betriebsbedingten Wirkprozessen ist aufgrund der derzeit bestehenden Nutzung und der Lage des Plangebietes daher nicht auszugehen.

5.2. Abprüfung der naturschutzrechtlichen Verbotstatbestände

5.2.1. Brut- und Gastvögel

Die für das Gebiet ermittelten potenziell betroffenen Brutvogelarten Baumpieper, Bluthänfling, Goldammer, Heidelerche und Neuntöter sind allesamt Halboffenlandbewohner und nutzen lückige, heckenförmige Gehölzbestände im Halboffenland (Bluthänfling, Goldammer, Neuntöter) sowie Übergangszonen vom Offenland zum Wald (insb. Heidelerche, Baumpieper).

Eine **Tötung und Verletzung von Individuen der Arten (gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)** wäre bei Bauarbeiten innerhalb der Brutzeit zu erwarten. Dies ist mit einer entsprechenden Bauzeitenregelung (V5 keine Baumaßnahmen während der Brutzeit zwischen 1.4. und 30.7.) vermeidbar (siehe Tab. 4).

Eine Beeinträchtigung oder der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG könnte durch Baufeldfreimachung oder dauerhafte Inanspruchnahme bisheriger Brutstätten und Bruthabitate erfolgen. Die Zerstörung von besetzten Nestern der Arten kann durch eine Bauzeitenregelung vermieden werden (V5). Um die zur Brut benötigten Habitatrequisiten (Hecken, Gebüsche, Wald- und Wegsäume) zu schützen, sind die Baufelder so zu begrenzen, dass die zur Brut genutzten Saumbiotop geschützt und erhalten werden (V3). Um auch nach der Bauzeit das Weiterbestehen der Bruthabitate zu gewährleisten, sind zudem Heckenbestände (M2) anzulegen und Waldrandgestaltungsmaßnahmen (M6) vorzunehmen. Für die stärker Offenland geprägten Arten (Bluthänfling, Goldammer) ist die Anlage von Blüh- und Brachflächen geeignet, um Lebensraumbeeinträchtigungen auszugleichen. Gleichfalls ist diese Maßnahme geeignet, um allen betroffenen Brutvogelarten ergänzenden Nahrungsraum zu bieten. In der Verbindung mit den entstehenden Zäunen, die sowohl von Neuntöter, Goldammer, Bluthänfling, Baumpieper und Heidelerche regelmäßig als Singwarte und Ruheplatz genutzt werden, können Beeinträchtigungen der Lebensräume der Arten vermieden bzw. adäquat ausgeglichen werden.

Betreffs der **Störung** der Arten durch die Anlagen, die eine Meidung der Flächen oder Verringerung der Brutpaarzahlen bedingen könnten, gibt es widersprüchliche Angaben in der Literatur. Sowohl negative, als auch positive Einflüsse konnten beobachtet werden. Dabei scheinen insbesondere sehr großflächige, strukturarme Photovoltaikanlagen, wie sie bei TRÖLTZSCH & NEULING (2013) untersucht wurden, teils ungünstige Wirkungen z. B. auf Neuntöter zu zeigen. Dies lässt sich auch damit erklären, dass Halboffenlandbewohner eine enge Bindung an Gehölzstrukturen zeigen. Je größer die dazwischenliegende Fläche ist, desto weniger wird sie von diesen Arten angenommen. Dies ist auch bei anderen großen Offenländern (Äcker, Grünländer) der Fall, die ebenfalls von den Halboffenlandarten eher gemieden werden. Auf das Untersuchungsgebiet können diese Ergebnisse jedoch nicht direkt übertragen werden, da hier ein deutlich höherer Strukturreichtum (reiche Ausstattung mit Baumreihen, Einzelbäumen, Hecken, Waldrändern) gegeben ist, der im Wesentlichen erhalten bleibt. Während die untersuchten Flächengrößen der Photovoltaikanlagen bei Neuling (2009) zwischen 2,5 ha bis 31 ha (im Durchschnitt 19 ha) betragen, werden im UG Flächen von 0,7 ha bis maximal 10 ha (im Durchschnitt 4 ha) bebaut.

Nach den Ergebnissen von TRÖLTZSCH & NEULING (2013) ist durch die Anlage eines Solarparks auch nicht mit einem Rückgang der Heidelerche zu rechnen. In dieser Untersuchung führte der Flächenverlust einer ehemaligen für die Heidelerche sehr geeigneten Fläche durch die Errichtung der Solarmodule zwar zu einer Abnahme der Siedlungsdichte von 2,1 auf knapp 1 Rev./10 ha bei der Heidelerche in diesem Untersuchungsgebiet, zunächst mit einem Totalausfall der Bruthabitate innerhalb der

Solarfläche. Dieser Siedlungsdichte-Wert liegt aber immer noch über der Vergleichsspanne von 0,15-0,9/10 ha für Flächen in Brandenburger Truppenübungsplätzen (ABBO 2001) und der für Zwergstrauchheiden (0,7 bis 0,9). Bereits im zweiten Jahr des Bestandes der Solaranlage fand eine Wiederbesiedelung der inneren Solaranlage statt und führte zu immerhin einer Siedlungsdichte von 1,4 Rev./10 ha im Solarfeld. Daraus kann gefolgert werden, dass auf nährstoffarmen Freiflächen gelegene Solarfelder für Heidelerchen zwar keine optimalen, aber dennoch noch gut besiedelbare Flächen darstellen.

Auch eigene Untersuchungen an Photovoltaikanlagen (Solarpark Frauendorf bei Cottbus) zeigten, dass Modulflächen sehr wohl von Heidelerchen und Neuntöttern besiedelt werden, und zwar in teils höheren Bestandszahlen, als in vergleichbar großen strukturarmen Offenländern. Insofern Eingriffe in die Gehölzbestände, welche wichtige Habitatrequisiten darstellen, unterbleiben, ist auch aus diesen Beobachtungen zu schließen, dass die Installation von Photovoltaikmodulen gegenüber dem strukturarmem Offenland keinen Nachteil (sondern sogar Vorteile) für die Arten birgt.

Da zum jetzigen Zeitpunkt die intensiv genutzten Spargelfelder als Brutplatz aufgrund der Strukturarmut kaum geeignet sind, ist zu erwarten, dass mit der Nutzung der Freiflächen durch Solaranlagen eine Erweiterung der Brutmöglichkeiten für Heidelerchen einhergehen wird (Erhöhung der Anzahl an Randlinien und Altgrasstreifen) und sich die Bestandssituation im UG verbessern wird. Durch die Umsetzung von Maßnahmen zur Erhöhung der Lebensraumkomplexität (M1, M2, M6) wird dies noch unterstützt. Analog kann dies für die Lokalbestände weiterer Waldrand-, Hecken- und Feldgehölbewohner (z. B. Neuntöter, Baumpieper, Bluthänfling, Goldammer) angenommen werden, falls keine nennhaften Flächenzugriffe in die Gehölzbestände hinein vorgenommen werden (siehe die Vermeidungsmaßnahmen in Kap. 6.2), die naturschutzfachlichen Gestaltungs- und Pflegegrundsätze für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (siehe Kap. 6) umgesetzt und die geplanten Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden.

Da es allerdings noch relativ wenig ornithologische Erfahrungen bzgl. von Freiflächen-Photovoltaikanlagen gibt, wäre ein ornithologisches Monitoring (M7, jährliche Erfassung der Avifauna durch 5 Begehungen) bzgl. der Auswirkungen der Anlage und des Betriebs der Solaranlage auf die lokale Vogelwelt notwendig, auch um im Umweltschadensfalle rasch biotopverbessernde Maßnahmen im UG einleiten zu können.

Erhebliche Beeinträchtigungen für die betroffenen Arten sind demnach nicht zu erwarten. Negativen Wirkungen des Vorhabens kann mit geeigneten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen begegnet werden.



Abb. 20: Höhlen des Schwarzspechts in Pappeln am Waldsaum – auch für Fledermäuse nutzbar

Tab. 4: Zu erwartende Störungen und Schädigungen von Vögeln sowie die verbotstatbeständlichen Folgen im Überblick (mit Ausgleichs- bzw. Vermeidungsmaßnahmen)

Art der Betroffenheit	Prüfung	Verbotstatbeständliche Folgen
Verletzung und Tötung nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG		
Tötung durch Baufeldfreimachung	<ul style="list-style-type: none"> In Saumbiotopen (Feuchtstellen, Waldrand, Hecken) können juvenile Individuen oder Gelege durch Abgrabung oder Materialablagerung (Überschüttung) verletzt oder getötet werden. 	<ul style="list-style-type: none"> Bauzeitenregelung (keine Baumaßnahmen während der Brutzeit zwischen 1.4. und 30.7.) Baufeldbegrenzung zum Schutz von Saumbiotopen
Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG		
Zerstörung von Nestern	<ul style="list-style-type: none"> In Saumbiotopen (Feuchtstellen, Waldrand, Hecken) können Nestjunge oder Gelege durch Abgrabung oder Materialablagerung (Überschüttung) verletzt oder getötet werden. 	<ul style="list-style-type: none"> Bauzeitenregelung (keine Baumaßnahmen während der Brutzeit zwischen 1.4. und 30.7.) Baufeldbegrenzung zum Schutz von Saumbiotopen
Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätten im räumlich funktionalen Zusammenhang	<ul style="list-style-type: none"> Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden durch das Vorhaben beeinträchtigt; durch Vermeidungsmaßnahmen bzw. Ausgleichsmaßnahmen (M1, M2, M6) sind im räumlich –funktionalen Zusammenhang auch künftig geeignete Fortpflanzungs- und Ruhestätten zur Verfügung zu stellen 	<ul style="list-style-type: none"> Bauzeitenregelung (keine Baumaßnahmen während der Brutzeit zwischen 1.4. und 30.7.) Baufeldbegrenzung zum Schutz von Saumbiotopen Schaffung von Ausgleichshabitaten mittels Maßnahme 1, 2 und 6 entsprechend dem Verlust von Gehölzstrukturen
Störung nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG		
Baubedingte Störungen	<ul style="list-style-type: none"> In Saumbiotopen (Feuchtstellen, Waldrand, Hecken) können Adulte Individuen von ihren Bruten verscheucht werden; insbesondere kritisch bei Bodenbrütern 	<ul style="list-style-type: none"> - Bauzeitenregelung (keine Baumaßnahmen während der Brutzeit zwischen 1.4. und 30.7.) Baufeldbegrenzung zum Schutz von Saumbiotopen
Anlagenbedingte Störungen	<ul style="list-style-type: none"> Durch die Solaranlagen und die zu errichtenden Zäune entstehen Vegetations- und Randflächen, welche als Habitate und Habitatelemente für versch. Vogelarten, darunter auch wertgebende wie die Heidelerche, geeignet sind. Zäune und Module können als Singwarten und Ruheplätze gebutzt werden. Störungsarme Lebensräume können durch die Abzäunung entstehen (Schutz vor Raubsäugern durch Zäunung). Somit ist langfristig nicht von einer Störung, 	<ul style="list-style-type: none"> Keine Ggf. M7

Art der Betroffenheit	Prüfung	Verbotstatbeständige Folgen
	sondern vielmehr von einer Beruhigung der Lebensräume auszugehen.	
Betriebsbedingte Störungen	<ul style="list-style-type: none"> • Durch die Solaranlagen entstehen Vegetations- und Randflächen, welche als Habitate für verschiedene Vogelarten, darunter auch wertgebende wie die Heidelerche, geeignet sind. Störungsarme Lebensräume können durch die zu errichtenden Zäune innerhalb der Zäunungen entstehen. Somit ist langfristig nicht von einer Störung, sondern vielmehr von einer Beruhigung der Lebensräume auszugehen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine



Abb. 21: tote Birke im Waldrandbereich – Baum mit Buntspechthöhlen, auch für Fledermäuse nutzbar

5.2.2. Fledermäuse

Aufgrund der ähnlichen Lebensraumsprüche und der gleichartigen möglichen Betroffenheit durch die Solarfeldplanung werden alle potenziell in den Höhlen- und alten Obstbäumen vorkommenden Fledermausarten gemeinsam als eine ökologische Gilde betrachtet. Fledermäuse werden vom Vorhaben nur dann negativ betroffen, wenn Baumfällungen zur Umsetzung der Planung notwendig werden. Besonders kritisch wären die Fällungen der alten Obst- und Höhlenbäume. Dann droht baumbewohnenden Fledermausarten wie z. B. dem Großen Abendsegler oder der Zwergfledermaus nicht nur der Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten, sondern es kann der Verbotstatbestand der direkten Tötung eintreten. Abhängig ist die Gefahr für Fledermäuse und daher auch der Umfang notwendiger Ausgleichsmaßnahmen (M 5) vom Umfang notwendiger Baumfällungen.

Um Individuenverluste durch mögliche Baumfällungen auszuschließen, sind Höhlungen in betroffenen Bäumen auf Besatz bzw. Eignung als Nisthöhle/Fledermausquartier zu kontrollieren. Sofern unbesetzt, werden aufgefundene Baumhöhlen reversibel verschlossen. Bei nicht vollständig einsehbaren oder besetzten Höhlen ist der Verschluss so zu wählen, dass wie bei einer Schleuse ein Ausfliegen vorhandener oder ggf. übersehener Tiere möglich, ein Neubesatz aber ausgeschlossen ist. Sofern Wochenstuben oder aktive Brutplätze ermittelt werden, kann der Verschluss erst nach Verlassen der Höhlung erfolgen. Tötungen von Individuen können so vermieden werden.

Der ggf. notwendige Fledermausschutz sollte mit Hilfe eines Fachexperten im Rahmen der ökologischen Baubegleitung realisiert werden.

In Tabelle 5 sind für diesen negativen Eintrittsfall der Baumfällungen die Störungen und Schädigungen für Fledermäuse sowie die erforderlichen Schutzmaßnahmen zusammengefasst. Für die Fledermäuse können trotz Umsetzung von Schutzmaßnahmen Verbotstatbestände eintreten. Hier wird zum Teil die Beantragung artenschutzrechtlicher Ausnahmen notwendig.

Tab. 5: Zu erwartende Störungen und Schädigungen von Fledermäusen sowie die verbotstatbeständlichen Folgen im Überblick (F – Vermeidungsmaßnahmen für den Fledermausschutz, M – Ausgleichsmaßnahmen)

Art der Betroffenheit	Verbotstatbeständliche Folgen
Fangen/Entnehmen von Tieren (§ 44(1) Nr. 1) zu deren Schutz	
Verbotstatbestand tritt ein <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Bergung und Umsiedlung bei Baumfällungen, aufgrund von Besatzkontrollen und Verschluss von Ruhestätten nicht erforderlich	Maßnahmen werden notwendig <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Ausnahmeantrag wird notwendig <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Tötung nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG	
Verbotstatbestand tritt ein <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Maßnahmen werden notwendig <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Tötung und Verletzung von Individuen bei Baumfällung wird durch den Verschluss von Ruhestätten nahezu ausgeschlossen	F1 – Vorkontrolle F2 – konfliktvermeidende Bauzeitenregelung F3 – Besatzkontrolle/Verschluss der Höhlen und Quartiere F4 – ökologische Baubegleitung F5 – Planerischer Schutz und Erhalt von Habitatbäumen Verbotstatbestand kann durch Maßnahmen abgewendet werden <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein In der Regel kann eine Tötung oder Verletzung von Individuen durch die Vermeidungsmaßnahmen (Verschließen der Höhlen) ausgeschlossen werden Ausnahmeantrag wird notwendig <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <u>Beschreibung F3:</u> Um Individuenverluste durch Baumfällungen auszuschließen, sind Höhlungen in betroffenen Bäumen auf Besatz bzw. Eignung als Nisthöhle/Fledermausquartier zu kontrollieren. Sofern unbesetzt, werden aufgefundene Baumhöhlen reversibel verschlossen. Bei nicht vollständig einsehbaren oder besetzten Höhlen ist der Verschluss so zu wählen, dass wie bei einer Schleuse ein Ausfliegen vorhandener oder ggf. übersehener Tiere möglich, ein Neubesatz aber ausgeschlossen ist. Sofern Wochenstuben oder aktive Brutplätze ermittelt werden, kann der Verschluss erst nach Verlassen der Höhlung erfolgen. Tötungen von Individuen können so vermieden werden.
Lebensraumverlust nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG	
Verbotstatbestand tritt ein <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch bauzeitliche und dauerhafte Inanspruchnahme und Funktionsbeeinträchtigung	Maßnahmen werden notwendig <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein F1 – Vorkontrolle F4 – ökologische Baubegleitung F5 – Planerischer Schutz und Erhalt von Habitatbäumen M5 – Anbringung/Einbau von Fledermaus-Ersatzquartieren

Art der Betroffenheit	Verbotstatbeständige Folgen
	Verbotstatbestand kann durch Maßnahmen abgewendet werden <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Werden geeignete Standorte oder eine geeignete Strategie gefunden, um die MAßNAHME 5 vollumfänglich, funktionstüchtig und rechtzeitig umzusetzen, kann der Verbotstatbestand abgewendet werden. Ausnahmeantrag wird notwendig <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störung nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG	
Verbotstatbestand tritt ein <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein bau- und betriebsbedingte Störungen von einzelnen Tieren sind wahrscheinlich; erhebliche Auswirkungen auf die Lokalpopulation sind durch die Störungen nicht zu erwarten	Maßnahmen werden notwendig <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein F2 – konfliktvermeidende Bauzeitenregelung F5 – Planerischer Schutz und Erhalt von Habitatbäumen F6 – Verwendung artenschutzkonformer Beleuchtung

5.2.3. Amphibien

Für die Wechselkröte als Art des Anhang I der FFH-Richtlinie der Europäischen Union sind besondere Schutzmaßnahmen notwendig. Diese Art steht hier auch als Flaggschiffart für weitere potenziell vorkommende Amphibienarten.

Tab. 6: Zu erwartende Störungen und Schädigungen von Amphibien (Wechselkröte) sowie die verbotstatbeständigen Folgen im Überblick (V – Vermeidungsmaßnahmen, M – Ausgleichsmaßnahmen)

Art der Betroffenheit	Prüfung	Verbotstatbeständige Folgen
Verletzung und Tötung nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG		
Verletzung und Tötung durch Baufeldfreimachung und Überbauung	Im Bereich der Offenlandflächen auszuschließen. In Saumbiotopen (Feuchtstellen, Waldrand, Hecken) können aber Individuen durch Abgrabung oder Materialablagerung (Überschüttung) verletzt oder getötet werden.	<ul style="list-style-type: none"> Baufeldbegrenzung zum Schutz von Saumbiotopen
Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG		
Zerstörung von Habitaten	<ul style="list-style-type: none"> Falls nicht die Vermeidungsmaßnahme V 1 berücksichtigt wird, gehen wichtige Teilhabitate der Wechselkröte verloren (Fortpflanzungs- und Ruhestätten). 	<ul style="list-style-type: none"> Baufeldbegrenzung Durch Ausgleichsmaßnahmen (M3 und M4) werden neue Habitats für die Art geschaffen.
Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätten im räumlich	<ul style="list-style-type: none"> Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden durch das Vorhaben beeinträchtigt; durch Vermeidungsmaßnahmen (V1) bzw. Maßnahmen 	Durch Ausgleichs - Maßnahmen werden

Art der Betroffenheit	Prüfung	Verbotstatbeständliche Folgen
funktionalen Zusammenhang	(M 3 und M 4) sind im räumlich –funktionalen Zusammenhang auch künftig geeignete Fortpflanzungs- und Ruhestätten zur Verfügung zu stellen	neue Habitate für die Art geschaffen.
Störung nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG		
Baubedingte Störungen	Durch die Bauarbeiten können Wechselkröten aus ihren Habitaten vergrämt werden. Im Umfeld stehen jedoch noch weitere Waldrand- und Saumbereiche zum Ausweichen zur Verfügung.	Durch die Ausgleichsmaßnahmen M3 und M4 entstehen neue Habitate für die Art.
Anlagenbedingte Störungen	Durch die Solaranlagen und die zu errichtenden Zäune entstehen Vegetations- und Randflächen, welche als Landhabitate für Amphibien potenziell geeignet sind.	Durch die Ausgleichsmaßnahmen M3 und M4 entstehen neue Habitate für die Art.
Betriebsbedingte Störungen	Vom Betrieb der Solaranlagen gehen keine erheblichen Störungen für Amphibien aus; im Vergleich zur heutigen Situation ist von einer Beruhigung der Lebensräume auszugehen.	keine

5.2.4. Reptilien

Gleichartig wie beim Fledermausschutz hängt der notwendige Schutz von Reptilien, insbesondere der Zauneidechsen, davon ab, inwieweit beim Bau und Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage in Saum- und umgebende Habitate (Hecken, Gehölze) außerhalb des eigentlichen zu bebauenden Offenlandbereiches eingegriffen werden muss. In Tabelle 7 sind für diesen negativen Fall des wesentlichen flächenhaften Eingriffs in die Saumhabitate (potenzielle Zauneidechsen-Lebensräume) die Störungen und Schädigungen für Zauneidechsen sowie die erforderlichen Schutzmaßnahmen zusammengefasst.

Tab. 7: zu erwartende Störungen und Schädigungen von Reptilien (Zauneidechsen) sowie die verbotstatbeständlichen Folgen im Überblick (V – Vermeidungsmaßnahmen, M – Ausgleichsmaßnahmen)

Art der Betroffenheit	Prüfung	Verbotstatbeständliche Folgen
Verletzung und Tötung nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG		
Verletzung und Tötung durch Baufeldfreimachung und Überbauung	Im Bereich der Offenlandflächen auszuschließen. In Saumbiotopen (Waldrand, Hecken) können aber Individuen durch Abgrabung oder Materialablagerung (Überschüttung) verletzt oder getötet werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Baufeldbegrenzung zum Schutz von Saumbiotopen
Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG		
Zerstörung von Habitaten	<ul style="list-style-type: none"> • Es gehen zwar zeitlich und räumlich begrenzt potenzielle Teilhabitate verloren, jedoch entstehen 	<ul style="list-style-type: none"> • Baufeldbegrenzung • durch Ausgleichsmaßnahmen

Art der Betroffenheit	Prüfung	Verbotstatbeständliche Folgen
	durch das Vorhaben auch neue potenzielle Zauneidechsenhabitate	werden neue Habitate für die Art geschaffen.
Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätten im räumlich funktionalen Zusammenhang	<ul style="list-style-type: none"> Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden maximal kleinteilig und wahrscheinlich nur kurzzeitig beeinträchtigt; zudem stehen weitere Saumhabitate im räumlich –funktionalen Zusammenhang zur Verfügung 	Durch Ausgleichs-Maßnahmen werden neue Habitate für die Art geschaffen.
Störung nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG		
Baubedingte Störungen	Durch Erschütterungen können Zauneidechsen aus ihren Habitaten vergrämt werden. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend Waldrand- und Saumbereiche zum Ausweichen zur Verfügung.	keine
Anlagenbedingte Störungen	Durch die Solaranlagen und die zu errichtenden Zäune entstehen Vegetations- und Randflächen, welche als Zauneidechsenhabitate potenziell geeignet sind. Störungsarme Lebensräume für die Zauneidechsen können entstehen. Somit ist langfristig nicht von einer Störung, sondern vielmehr von einer Beruhigung der Zauneidechsen-Lebensräume auszugehen.	Durch Ausgleichs-Maßnahmen entstehen neue Habitate für die Art.
Betriebsbedingte Störungen	Vom Betrieb der Solaranlagen gehen keine erheblichen Störungen für Zauneidechsen aus; im Vergleich zur heutigen Situation (Spaziergänger mit Hunden, Arbeiter auf den Spargelfeldern) ist von einer Beruhigung der Lebensräume auszugehen.	keine

6. Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich

Bei der Umsetzung des Vorhabens sind mehrere Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität zu berücksichtigen. Diese Naturschutzmaßnahmen versetzen die vom Eingriff betroffenen Lebensräume und Arten in einen Zustand, der es den Populationen ermöglicht, den Eingriff schadlos zu verkraften. Diese Naturschutzmaßnahmen werden vor Baubeginn der Baumaßnahmen begonnen, sofern dies mit dem Bauablauf vereinbar und/oder entscheidend für die Wirksamkeit ist.

Innerhalb von Solarfeldern ist im Gegensatz zu landwirtschaftlich genutzten Mähwiesen die wirtschaftliche Notwendigkeit einer Mahd bereits im Mai oder Juni nicht gegeben. Auch erfolgt im Frühsommer keine Leistungsminderung der Anlage infolge der Verschattung der Module durch Grasvegetation. Einige kleinere Flächen, z.B. in den Randbereichen, sollten zudem in einem Jahr von der Mahd ausgespart werden und erst in der folgenden Vegetationsperiode gemäht werden. Dadurch kann die Staudenvegetation erhalten werden, die in den von gewöhnlich wüchsigeren Gräsern dominierten Modulzwischenräumen fehlt.

Für Solaranlagen mit hohem ökologischen Anspruch gelten folgende Grundsätze zur Pflege und Gestaltung (Näheres siehe z. B. TRÖLTZSCH & NEULING 2013):

- Naturschutzfachlich begründete Gestaltung der Ränder und Wege innerhalb der Anlage (Pflanzungen, Einbringung größerer Stein-, Holzschnitt- und Sandhaufen);
- Einplanen von modulfreien Flächen innerhalb der Solarparks als Trittsteinbiotope, alternativ: Einplanen größerer Modulabstände innerhalb von Anlagen;
- Schaffung und Pflege von Rohbodenflächen zum Schutz des Vorkommens wertgebender Arten (z.B. Heidelerche, Ödlandschrecken) mit solchen speziellen Habitatsanprüchen;
- Motorisierte Mahd oder Beweidung mit einer relativ niedrigen Anzahl von Weidetieren zur Vegetationsentnahme zum Nährstoffentzug; dabei Berücksichtigung des optimalen Zeitpunktes der motorisierten Mahd (einmal jährlich frühestens Mitte August / Anfang September), Durchführung der Mahd auf Teilflächen mit zeitlicher Staffelung, keine Komplettmahd, sondern Erhaltung bestimmter Vegetationsstrukturen im jährlichen Wechsel (Förderung von Hochstaudenfluren, Teilerhalt abgeblühter Stauden; Überwinterungshabitate z. B. für Schmetterlinge).
- Erhaltung der Nester auf den Modulträgern in der Brutzeit und Erhöhung des Angebotes an Nisthilfen unter den Modulen;
- Gestaltung der Dächer der Trafostationen (Bepflanzung mit Staudenvegetation oder Bedeckung mit Kies) und Nisthilfen für Vögel, „Insektenhotels“ oder Fledermaus-Quartiermöglichkeiten an den Wänden der Trafostationen.

Zur Umsetzung dieser erhöhten ökologischen Ansprüche ist ein „Biodiversitäts-Management-Konzept“ sinnvoll (Beispiel s. Abb. 22).

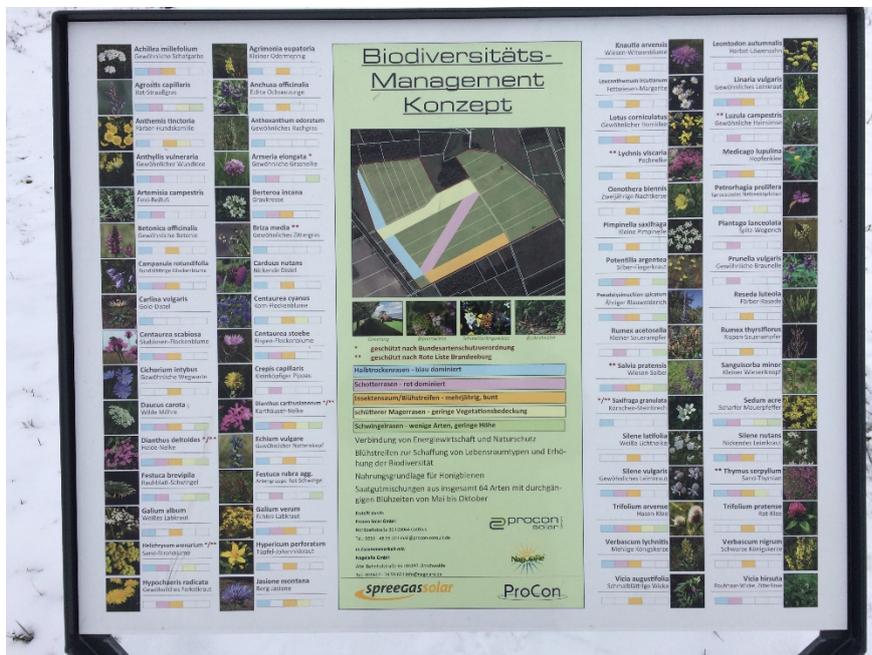


Abb. 22: Infotafel für ein Biodiversitäts-Managementkonzept in einem Brandenburger Solarpark

Dabei handelt es sich hier auch um einen Teil der Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG.

6.1. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Um die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 hinsichtlich zu verhindern, sind im Einzelnen folgende Maßnahmen vorgesehen:

M1: Etablierung von Blühflächen

Innerhalb des Solarfeldes Anlage von Rohbodenflächen, eines Blühstreifens mit autochthonem oder regionalem Saatgut und Anlage eines Brachestreifens, der alle 3-5 Jahre (außerhalb der Fortpflanzungszeit) umgebrochen, ansonsten aber nicht bewirtschaftet wird. Die Mindestgröße dieser Teilflächen beträgt jeweils 20 x 100 Meter (0,2 ha), also insgesamt 0,6 ha. Jegliche Düngung und der Einsatz von Bioziden sind unzulässig. Langfristig ist hier einer Eutrophierung, Vergrasung und Verbuschung durch gezielte Pflegeeingriffe vorzubeugen. Künstlich geschaffene Rohbodenflächen helfen Vogelarten, die auf eine lückige Vegetationsdecke angewiesen sind (z. B. Heidelerche, Baumpieper und Neuntöter), ebenso den Reptilien und thermophilen Wirbellosen.

M 2: Heckenpflanzung

Anpflanzung von Niederhecken und vogelfreundlichen Gebüsch in unmittelbarer Nähe des die Solaranlage umgrenzenden Zaunes als Lebensraum-Elemente für Neuntöter, Grasmückenarten und Goldammern, falls Gehölzstrukturen im Zuge der Baumaßnahmen beseitigt werden.

M 3: Anlage von Lesestein- und Totholzhaufen

Unter Expertenplanung und –Aufsicht Anlegen von fünf neuen Lesestein- und Totholzhaufen an sonnenexponierten Standorten am Rande der zukünftigen PV-Anlage. Sie dienen als Brutmöglichkeit für Zauneidechsen, aber auch als Unterschlupfmöglichkeit für Amphibien, Blindschleichen, Glattnattern, Wiedehopfe und Steinschmätzler.

M 4: Anlage eines Feuchtbiotops im Bedarfsfall

Falls die temporären Kleingewässer auf dem staunassen Acker nicht erhalten werden können (dies wäre insbesondere durch Bodeneinebnung oder Entwässerung der Fall), sollte hinsichtlich der artspezifischen Ansprüche der Wechselkröte ein Feuchtbiotop anderenorts angelegt werden. Dieses wäre als weitgehend vegetationsfreies bis vegetationsarmes Laichgewässer zu erhalten und zu pflegen. M4 umfasst demnach die Anlage und Pflege eines oligotrophen bis mesotrophen Kleingewässers im Offenland als Brut- und Nahrungsgebiet für die Zielart Wechselkröte sowie für andere wassergebundene Tierarten (z. B. verschiedene Libellenarten), wenn das bestehende Habitat nicht erhalten werden kann und stellt somit die Alternativmaßnahme für die Maßnahme V1 dar.

M 5: Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse

Falls alte Obst- oder andere Höhlenbäume gefällt werden müssen, sind diese durch die Schaffung von Ersatzquartieren auszugleichen. Dabei sind je gefällttem Höhlenbaum 2 Kästen anderenorts anzubringen. Das Verhältnis von 1 (Verlust) zu 2 (Ersatz) hat sich fachlich als notwendig herausgestellt, da die Besiedlung von Ersatzquartieren längere Zeit benötigt und die Annahme der Ersatzkästen durch die Art nicht sichergestellt werden kann. Mit dem zur Verfügung stellen einer höheren Anzahl an Ersatzkästen kann eine Beeinträchtigung der betroffenen Arten mit höherer Wahrscheinlichkeit vermieden werden. Die Kästen sollten im nahen Umfeld, zumindest jedoch im räumlichen Zusammenhang etabliert werden.

Verwendet werden sollten Betonkästen, da diese eine bessere Haltbarkeit aufweisen. Sowohl der Hersteller Hasselfeldt als auch die Firma Schwegler bieten eine Vielzahl geeigneter Produkte (Fledermaushöhlen, Fledermausspaltenkästen) an.

Als Ersatz für kleine Höhlungen können Fledermausspaltenkästen verwendet werden, für Bäume mit großen Höhlungen sind Quartierkästen (Fledermaushöhlen) zum Ersatz zu wählen.

M 6: Waldrandgestaltungsmaßnahmen

Um die baubedingten Auswirkungen auf die Saum- und Ökotonbewohnenden Brutvogelarten (Heidelerche, Neuntöter) sowie Zauneidechsen zu kompensieren, werden aktive Waldrandgestaltungsmaßnahmen vorgenommen. Dazu sind Auflichtungen und strukturverbessernde Maßnahmen im Gehölzbestand auf den Grünkorridoren im Solarpark vorzusehen.

M 7: Monitoring

Um sicherzustellen, dass sich die Bestände der Brutvogelarten nicht verschlechtern, kann ein ornithologisches Monitoring (jährliche Erfassung der Avifauna durch 5 Begehungen) angesetzt werden, um die Wirksamkeit der Maßnahmen zu belegen. Negative Auswirkungen der Anlage und des Betriebs der Solaranlage auf die lokale Vogelwelt könnten somit rechtzeitig erkannt und kurzfristig biotopverbessernde Maßnahmen im UG eingeleitet werden.

6.2. Vermeidungsmaßnahmen

V1 Erhalt und Optimierung Amphibiengewässer

Das festgestellte Amphibiengewässer mit Reproduktionsmöglichkeit der Wechselkröte sollte erhalten bzw. als sicherer Laichplatz herrichtet werden. Dazu ist es notwendig, das bisherige Gewässer in größerer Fläche auszuschieben, damit ein ganzjährig mit Wasser gefülltes Kleingewässer entsteht. Eine gute Besonnungsmöglichkeit des Gewässers sollte dabei erhalten bleiben.

Wenn es an dieser Stelle nicht gehen sollte, muss im gesamten Untersuchungsgebiet ein anderer Ort gefunden werden und hier sollte dann ein dauerhaftes Reproduktionsgewässer für die Wechselkröte geschaffen werden. Dies entspricht der Ausgleichsmaßnahme M4.

Der Bereich mit staunassem Acker sollte ebenfalls erhalten werden. Diese Fläche sollte nicht entwässert werden, könnte aber für die Anlage von Solarmodulen genutzt werden. Eine regelmäßige Pflege der Fläche garantiert den Erhalt der hier festgestellten seltenen Pflanzengesellschaft. Eine Grundlage für den Erhalt ist, dass hier keine Hydromelioration stattfindet. Es sollten also in diesem Bereich keine Aufschüttungen und Schotterungen stattfinden.

V2 Erhalt der Feldgehölzhecken

Ein besonderer naturschutzfachlicher Wert des Planungsgebietes ist die Feldholzhecke mit einer Obstbaumreihe. Die Erhaltung der Obstbaumreihe und der damit verbundenen Feldheckenstruktur erhält das aktuell gute Vorkommen von Baum- und Heckenbrütern, Zauneidechsen und Tagfaltern. Zudem kann damit ein potenzieller Verbundkorridor für die Glattnatter erhalten werden.

Die Obstbäume sollten durch Erhaltungsschnitt vor einem Zusammenbrechen geschützt werden, eine Nachpflanzung alter Obstbaumsorten wäre zudem dringlich. Ein bauzeitlicher Schutz sollte während der Errichtung der Module den Gehölzbestand sichern.

Naturschutzfachlich besonders wichtig wäre auch die Erhaltung der wertvollen Feldholzhecke mit Ahornreihe (siehe Karte 1, Hecke a). Diese mehrschichtige Gehölzhecke sollte nicht gerodet werden. Die geplanten Modulreihen sollten Richtung Norden (Birkenaufwuchs) verschoben werden. Der damit verbundene Verlust des Birkenvorwalds kann auf Flurstück 528 relativ einfach ausgeglichen werden.



Abb.23: Feldgehölzhecke mit Ahornreihe

V 3 Begrenzung Baufeld mit dem Ziel der Schonung von Saumhabitaten

Erhalt von Zauneidechsenrandhabitaten und angrenzenden Lebensräumen für Wälder - insbesondere Waldränder - bewohnende Vogelarten.

V 4 Prüfung auf Zauneidechsen-Vorkommen in Saumhabitaten

Falls doch in Saumhabitaten eingegriffen werden muss, hier vorherige Präsenzuntersuchung durch kundige Faunisten. Bei Nachweis von Zauneidechsen deren Abfang und Umsiedlung durch Artexperten. Gleichzeitig könnte so auch das aktuelle/temporäre Vorkommen von Glattnattern überprüft werden.

V 5 Bauzeitenregelung (ökologische Bauüberwachung)

Um die Tötung und erhebliche Störung von Brutvögeln zu vermeiden, ist eine Bauzeitenregelung erforderlich. Demnach sind die Bauarbeiten entweder vollständig außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit (diese erstreckt sich zwischen 01.04. und 30.07.) durchzuführen oder die Ansiedlung brutbereiter Individuen bereits im Vorfeld zu verhindern. Um dies zu gewährleisten, ist mit den Bauarbeiten spätestens Ende Februar (bei anhaltender Kälte auch später), also vor Brutbeginn, zu beginnen oder eine Baufeldberäumung so durchzuführen, so dass die benötigten Brutbedingungen nicht mehr gegeben sind. Gehölzentnahmen sollten ebenfalls außerhalb der Brutzeit der im Vorhabengebiet vorkommenden Vogelarten durchgeführt werden.

V 6 Verzicht auf Pflanzenschutzmittel- und düngemittleinsatz

Damit die Offenflächen um die Anlagentische herum ausreichend Insektennahrung bieten und nicht zu dicht wachsen, sollte in allen Saum-, Rad- und Grünflächenbereichen auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln verzichtet werden.

V 7 Mindestbreite von Korridoren zwischen umzäunten Flächen

Um das Passieren des potenziell das Gebiet streifenden Wolfes zu gewährleisten, sollten bestehende Wege und andere Freiflächen zwischen den umzäunten Flächen jeweils eine Mindestbreite von 20 m aufweisen. Damit kann das Gebiet weiterhin als Streif- und Migrationsgebiet dienen.

Der Graben am westlichen Gebietsrand sollte außerhalb der Verzäunung verbleiben, um als potenzielles Wanderhabitat für den Fischotter fungieren zu können.

7. Fazit

Dem Vorhaben stehen keine erheblichen artenschutzrechtlichen Tatbestände entgegen. Störungen und Beeinträchtigungen von europarechtlich geschützten Tierarten sind zeitlich begrenzt und/oder können mit geeigneten Maßnahmen vermieden oder ausgeglichen werden. Es werden dann keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfüllt; es wird keine Ausnahmegenehmigung erforderlich.

Unter Beachtung und Umsetzung der unter Punkt 6 aufgeführten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen steht der Umsetzung des Vorhabens aus artenschutzrechtlicher Sicht nichts entgegen.

Literatur

ABBO (ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN) 2001: Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin, Natur & Text, Rangsdorf.

BERGMANN, A. (1952): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands Band 2. Urania - Verlag Jena: 495 S.

DREWS, M. (2003): *Proserpinus proserpina* (PALLAS, 1772). – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SSCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/1: 534-537.

GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena – 825 S.

RIECKEN, U., FINK P., RATHS U. SCHRÖDER E. & A. SSYMANK (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands, zweite fortgeschriebene Fassung 2006. Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 34 (1), 318 S.

RYSILAVY, T., JUIRKE, M. & W. MÄDLÖW (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4), Beilage, 232 S.

TRÖLTZSCH, P. & E. NEULING (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. Vogelwelt 134: 155-179.

ZIMMERMANN, F., DÜVEL, M., BEUTLER, H. & G. HOFFMANN (2007): Biotopkartierung Brandenburg, Band 2, Beschreibung von Biotoptypen. Herausgeber: Landesumweltamt Brandenburg. 512 S.

Internetquelle:

[http:// www.BfN.de/ Natura-2000/Berichte-Monitoring/nationaler-FFH-Bericht.html](http://www.BfN.de/Natura-2000/Berichte-Monitoring/nationaler-FFH-Bericht.html) 2020

Anhang

Anhang 1: Naturschutzfachlich wertvolle Obstbäume im Planungsgebiet



Baum 1: Pflaume mit Mulmkörper



Baum 2: Pflaume abgestorben



Baum 3: Süßkirsche mit Totholz



Baum 4: Süßkirsche, Kronenbruch mit hohlem Stamm



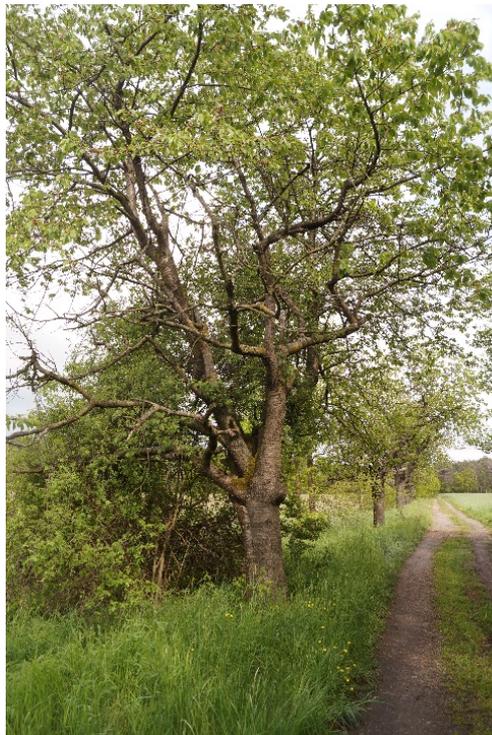
Baum 5: Süßkirsche mit mehreren Höhlen



Baum 6: Für Fledermäuse geeignete Höhlung



Baum 7: Süßkirsche mit großer Höhle



Baum 8: Süßkirsche mit Totholz



Baum 9: Süßkirsche mit hohlen Stamm



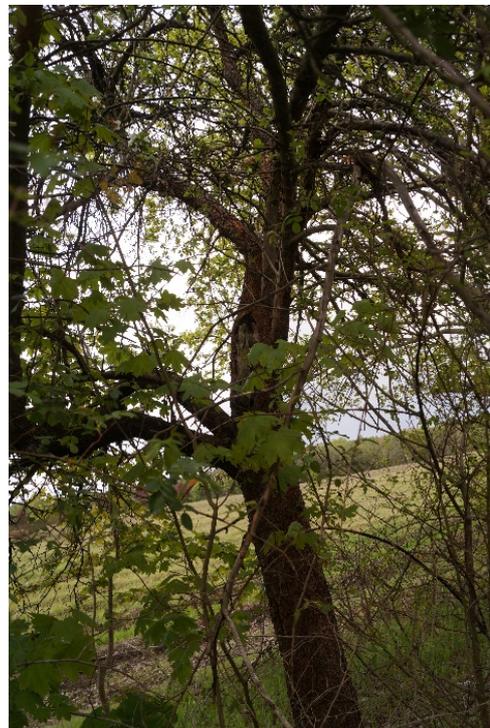
Baum 10: Süßkirsche mit Spalt im Stamm



Baum 13: Apfel mit Stammhöhle und Mulm



Baum 11: Apfelbaum mit Starkastabriss und hohlen Stamm



Baum 14: Apfel mit Stammhöhle

Anhang 2: Nachgewiesene Vogelarten im Plangebiet (fett: hervorgehobene artenschutzrechtliche Bedeutung) und Abschichtungskriterium

Artname (deutsch)	Wissenschaftlicher Artname	Status im Gebiet	Rote Liste Brandenburg	Rote Liste Deutschland	Abschichtungskriterium
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV			häufige Brutvogelart
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	BV			häufige Brutvogelart
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	BV	V	V	Prüfung
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	DZ			Durchzügler
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV			häufige Brutvogelart
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	BV	3	3	Prüfung
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	NG			häufige Brutvogelart, Nahrungsgast
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	NG			Nahrungsgast
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	BV			häufige Brutvogelart
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	DZ			Durchzügler
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	NG	3	3	Nahrungsgast
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	BV			häufige Brutvogelart
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BV			Prüfung
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	NG			häufige Brutvogelart, Nahrungsgast
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	NG			Nahrungsgast
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	NG			häufige Brutvogelart, Nahrungsgast
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	BV	V	V	Prüfung
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	NG	V		häufige Brutvogelart, Nahrungsgast
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	NG			häufige Brutvogelart, Nahrungsgast
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV			häufige Brutvogelart
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	NG			Nahrungsgast
Kranich	<i>Grus grus</i>	NG			Nahrungsgast
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	NG		3	Nahrungsgast
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	NG			Nahrungsgast
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG	V		Nahrungsgast
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	NG			häufige Brutvogelart, Nahrungsgast
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	NG	R		Nahrungsgast
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV			häufige Brutvogelart
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	BV	3		Prüfung
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	NG			Nahrungsgast
Rabenkrähe x Nebelkrähe	<i>Corvus corone</i>	BV			häufige Brutvogelart

Artnamen (deutsch)	Wissenschaftlicher Artnamen	Status im Gebiet	Rote Liste Brandenburg	Rote Liste Deutschland	Abschichtungs-kriterium
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	V	V	Nahrungsgast
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV			häufige Brutvogelart
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	NG	3		Nahrungsgast
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV			häufige Brutvogelart
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG			Nahrungsgast
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	NG			Nahrungsgast
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV			häufige Brutvogelart
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	NG	V		Nahrungsgast
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV			häufige Brutvogelart
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	NG			häufige Brutvogelart, Nahrungsgast
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	NG			häufige Brutvogelart, Nahrungsgast
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV			häufige Brutvogelart

grau hinterlegt: abzuprüfende Brutvogelarten