Amt Niemegk, Gemeinde Mühlenfließ
B-Plan 3 „Solarpark Rasthof Fläming Nord“

Tierökologisches Gutachten zur Brutvogel-,Reptilien- und Amphibienfauna

Oktober 2021

Amt Niemegk, Gemeinde Mühlenfließ
B-Plan 3 „Solarpark Rasthof Fläming Nord“

Tierökologisches Gutachten zur Brutvogel-,Reptilien- und Amphibienfauna

Auftraggeber: **Bruckbauer & Hennen GmbH**
Schillerstraße 44
14913 Jüterbog

Bearbeitung:

Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung
Berkenbrücker Dorfstr. 11
14947 Nuthe-Urstromtal

Bearbeiter: **Dipl.-Ing. H. Hartong**
Wolfgang Suckow

Oktober 2021

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass, Aufgabenstellung 5

2 Untersuchungsraum 5

3 Untersuchungsmethodik 9

3.1 Brutvögel 9

3.2 Reptilien 9

3.3 Amphibien 10

4 Ergebnisse 10

4.1 Brutvögel 10

4.2 Reptilien 16

4.3 Amphibien 18

5 Voraussichtliche artenschutzrechtliche Betroffenheit und Hinweise zu Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen 21

5.1 Voraussichtliche artenschutzrechtliche Betroffenheit 21

5.1.1 Brutvögel, Niststätten 21

5.1.2 Zauneidechse 22

5.1.3 Amphibien 22

5.2 Vermeidungsmaßnahmen 22

5.2.1 Brutvögel 22

5.2.2 Zauneidechse 23

5.2.3 Amphibien 23

5.3 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität 24

5.3.1 Brutvögel 24

5.3.2 Zauneidechse 25

6 Literatur 26

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsraumes 6
Abbildung 2: B-Plan Vorentwurf (Stand Mai 2021) 7
Abbildung 3: Brutvogelreviere 15
Abbildung 4: Zauneidechsennachweise 17
Abbildung 5: Zauneidechsennachweise 20

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Brut- und Gastvögel 13
Tabelle 2: Reptilien 17
Tabelle 3: Amphibien 19

1 Anlass, Aufgabenstellung

Die Gemeinde Mühlenfließ (Amt Niemegk, Landkreis Potsdam-Mittelmark) plant an der Autobahn A 9 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 3 „Solarpark Rasthof Fläming Nord“. Im Rahmen des B-Plans ist die Ausweisung von größeren Flächenanteilen zur Errichtung von Photovoltaikanlagen vorgesehen.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans werden Nutzungsänderungen und Eingriffe, von denen Tiere und deren Lebensräume betroffen sein können, vorbereitet. Im Rahmen des Umweltberichtes zum B-Plan sind diese Belange des Artenschutzes, insbesondere eine mögliche Betroffenheit besonders und streng geschützter Tierarten, zu berücksichtigen.

In dem vorliegenden Gutachten werden für das vorgesehene B-Plangebiet die Untersuchungsergebnisse zum Brutvogelbestand sowie zum Vorkommen von Amphibien und Reptilien, insbesondere der streng geschützten Zauneidechse (*Lacerta agilis*), dargestellt.

Darauf aufbauend werden mögliche Auswirkungen des B-Plans in Bezug auf die artenschutzrechtlichen Vorgaben bewertet und es werden Hinweise zu geeigneten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen gegeben.

2 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum liegt im östlichen Teil des Gemeindegebietes Mühlenfließ, nördlich der Ortschaft Grabow. Das B-Plangebiet setzt sich aus zwei Teilflächen, einer westlich und einer östlich der Bundesautobahn A 9, zusammen. Beide Teilplangebiete liegen in unmittelbarer Nähe zum Autobahnrasthof Fläming Ost und grenzen direkt an die Autobahn an. Der B-Plan umfasst zusammen eine Fläche von 13,2 Hektar. Davon ist der weit überwiegende Anteil für die Errichtung von Photovoltaikanlagen vorgesehen. Nur im Nahbereich der Autobahn werden Grünflächen ausgewiesen (vgl. Abbildung 1 und Abbildung 2).

Der geplante B-Plan zur Errichtung von Photovoltaikanlagen erstreckt sich in einem ackerbaulich genutzten Gebiet und umfasst fast ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Untersucht wurde das gesamte B-Plangebiet unter Einbeziehung direkt angrenzender Bereiche.

Der überwiegende Teil des Untersuchungsraumes wird durch intensiv genutzte Ackerflächen eingenommen. Im mittleren Teil des Untersuchungsraumes, nordwestlich der A 9 ist zudem eine größere Brachfläche vorhanden. Im Norden der südöstlichen Teilfläche ist kleinflächig auch ein Gehölzbestand in das B-Plangebiet einbezogen.

An die vergleichsweise kleinflächigen Ackerschläge grenzen im Norden des Gebietes Kiefernforste, im Süden ein jüngerer Laubholzforst und im Westen und der Mitte Kleingehölze, Aufforstungsflächen sowie Gras- und Staudensäume an. Der südöstliche Teil des B-Plans umfasst zudem nur den westlichen Bereich einer größeren Ackerfläche, so dass östlich weitere Ackerstandorte angrenzen.

Außerhalb des B-Plangebietes ist im mittleren Teil nordwestlich der A 9 an einer Autobahnüberfahrt ein Abgrabungsgewässer mit randlichen Gehölzen vorhanden. Parallel zur Autobahnüberfahrt erstrecken sich zudem beidseitig der A 9 breite Gräben, überwiegend mit Gehölzen bewachsen, die eine temporäre Wasserführung aufweisen.

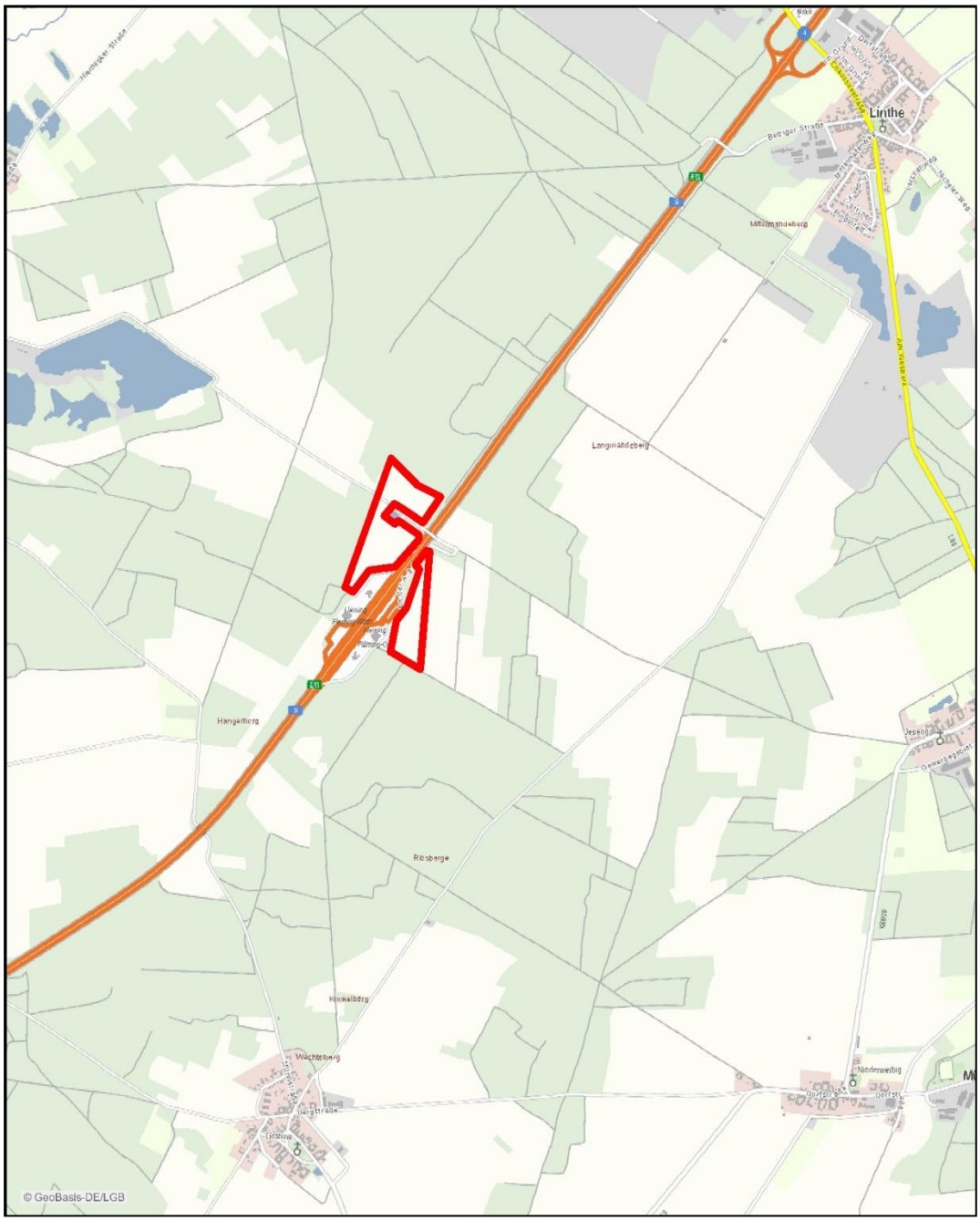

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsraumes

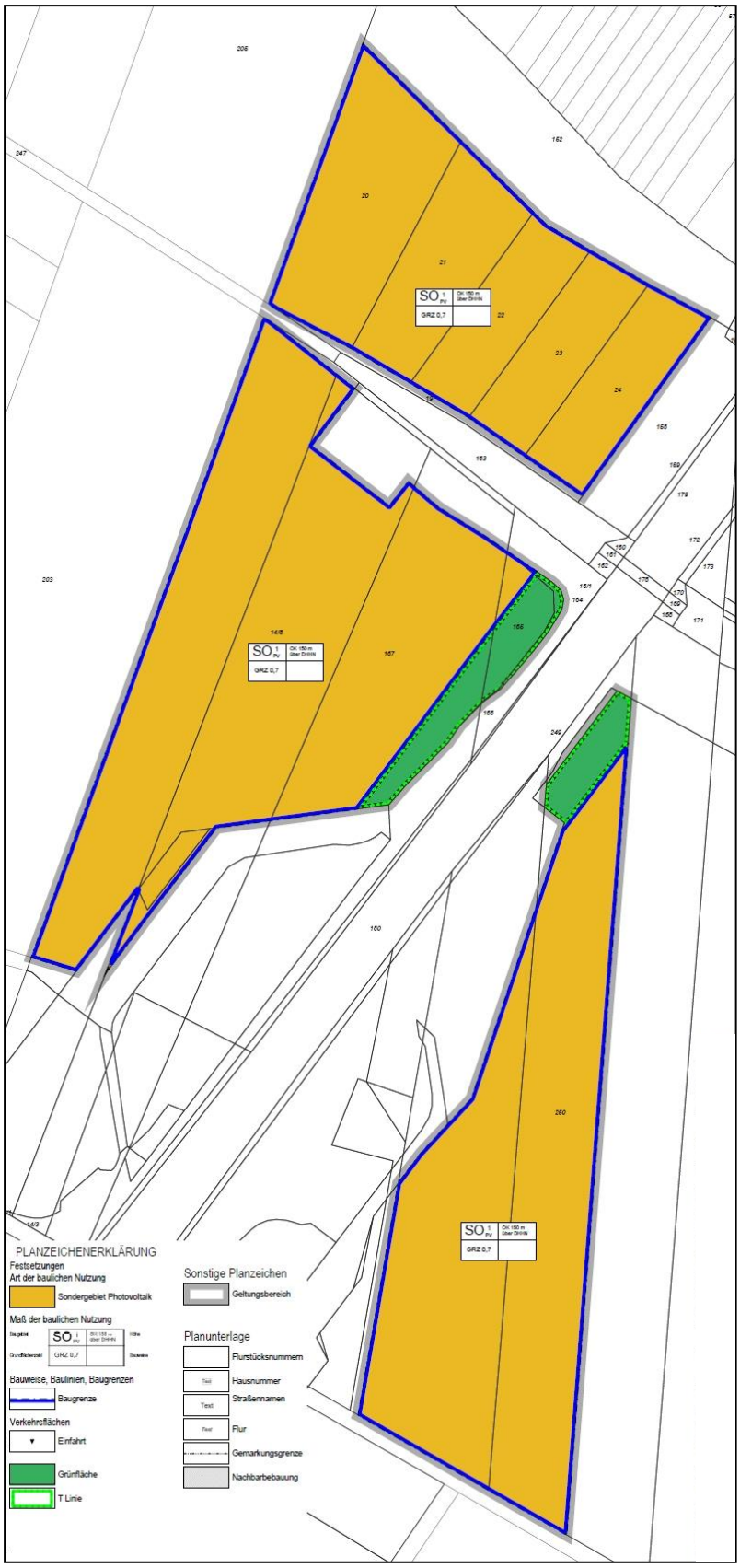

Abbildung 2: B-Plan Vorentwurf (Stand Mai 2021)

Foto 1: Ackerflur mit angrenzenden Gehölzen im Südosten

Foto 2: Ackerflur mit angrenzenden Gehölzen im Südosten

Foto 3: Ackerflur mit angrenzenden Gehölzen im Südwesten

Foto 4: Ackerflur mit angrenzenden Gehölzen im Nordwesten

Foto 5: Brachfläche im mittleren Teil

Foto 6: Brachfläche im mittleren Teil

Foto 7: Teich im mittleren Teil

Foto 8: Grabenbereich südlich der Autobahnüberfahrt im mittleren Teil

3 Untersuchungsmethodik

3.1 Brutvögel

Die Kartierungen zur Avifauna sind flächendeckend innerhalb des geplanten B-Plangebietes und in direkt angrenzenden Bereichen durchgeführt worden. Dabei wurden sämtliche festgestellten Brut- und Gastvogelarten aufgenommen. Die Erfassung der Brutvögel erfolgte durch die Revierkartierungsmethode (vgl. SÜDBECK et al. 2005). Insgesamt wurden sechs flächendeckende Begehungen, je eine im März und April sowie jeweils zwei im Mai und Juni 2021 durchgeführt. Der Abstand zwischen den einzelnen Begehungen betrug mindestens eine Woche. Die Kartierungen erfolgten überwiegend in den frühen Morgenstunden bei günstigen Witterungsbedingungen (kein starker Wind, kein Regen).

Während der Begehungen wurden alle akustisch oder optisch wahrnehmbaren, an die Fläche gebundenen Vögel punktgenau in Tageskarten eingetragen. Dabei wurde besonderer Wert auf Revier anzeigende Merkmale (v. a. Gesang), Hinweise auf Bruten (Nester, Bruthöhlen, Nestbau, Fütterung von Jungen) und die gleichzeitige Registrierung benachbarter Reviere gelegt. Nachweise von Durchzüglern und Nahrungsgästen wurden ebenfalls aufgenommen und in den Tageskarten verzeichnet.

3.2 Reptilien

Die Kartierungen zur Reptilienfauna konzentrierten sich auf den Nachweis möglicher Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Potenziell geeignete Habitate der Art, wie Gras- und Hochstaudenbestände, Brachen, trocken-warme Säume und Gehölzränder, wurden durch langsames Absuchen, insbesondere von potenziellen Sonnplätzen sowie von natürlichen und künstlichen Verstecken, kontrolliert.

Zur Erfassung der Reptilien fanden sechs Begehungen von April bis September 2021 bei günstigen sonnigen und warmen, aber nicht zu heißen Witterungsbedingungen statt.

3.3 Amphibien

Potenzielle Amphibienlaichhabitate von in Form von Kleingewässern, die im mittleren Teil an das B-Plangebiet angrenzen, wurden von März bis Juni 2020 an vier Terminen vollständig auf Vorkommen von Amphibienarten kontrolliert.

Zur Laichzeit der verschiedenen Amphibienarten sind sowohl tagsüber als auch in den Abendstunden Kontrollen durchgeführt worden. Dabei wurde auf günstige Witterungsbedingungen, insbesondere hohe Temperaturen, geachtet.

Die Erfassung der Amphibien erfolgte durch Sichtbeobachtungen in bzw. an den Gewässern, Nachweise von Laichballen und -schnüren sowie durch Verhören der artspezifischen Rufe. Zum Nachweis von Molchen wurden Kescherfänge durchgeführt.

4 Ergebnisse

4.1 Brutvögel

Im Untersuchungsgebiet und in direkt angrenzenden Lebensräumen konnten insgesamt 45 Vogelarten nachgewiesen werden. Von diesen sind 32 als Brutvögel einzustufen und weitere 13 Arten wurden als Durchzügler oder Nahrungsgäste registriert.

In Tabelle 1 sind die kartierten Vogelarten mit Angaben zum Gefährdungsgrad in Brandenburg und Deutschland (RYSLAVY, MÄDLOW 20019, RYSLAVY et al. 2020), der Einstufung nach der EU-Vogelschutzrichtlinie und zum Schutzstatus nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bzw. der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) sowie zur festgestellten Revieranzahl bei den Brutvögeln aufgeführt.

In Brandenburg und deutschlandweit gelten von den nachgewiesenen Brutvögeln der Bluthänfling (*Acanthis cannabina*) und die Feldlerche (*Alauda arvensis*) als gefährdet. In Brandenburg sind zusätzlich Gelbspötter (*Hippolais icterina*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) und nach der Bundesliste der Star (*Sturnus vulgaris*) als gefährdet eingestuft.

Baumpieper (*Anthus trivialis*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Heidelerche (*Lullula arborea*) und Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*) stehen in Brandenburg auf der Vorwarnliste. Es handelt sich hierbei um Arten mit zurückgehenden Beständen, die aktuell aber noch nicht als gefährdet einzustufen sind. Baumpieper (*Anthus trivialis*) und Heidelerche (*Lullula arborea*) gehören auch bundesweit zu den Arten der Vorwarnliste.

Von den Gastvogelarten gilt in Brandenburg der Turmfalke (*Falco tinnunculus*) als gefährdet und Graureiher (*Ardea cinerea*) und Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) stehen auf der Vorwarnliste.

Sämtliche nachgewiesenen Vogelarten zählen gemäß Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie zu den europäischen Vogelarten und damit nach dem BNatSchG zu den besonders geschützten Tierarten. Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie kommen mit Heidelerche (*Lullula arborea*), Neuntöter (*Lanius collurio*) und Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) als Brutvögel vor. Diese Arten gelten zudem als streng geschützt. Weitere Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie sowie streng geschützte Arten, wie z. B. Eisvogel (*Alcedo atthis*) oder Rotmilan (*Milvus milvus*), wurden als Nahrungsgäste registriert.

Die Lage der Revierzentren der nachgewiesenen Brutvogelarten ist in Abbildung 3 dargestellt. Die festgestellten Reviere konzentrieren sich besonders auf die an das B-Plangebiet angrenzenden Waldränder sowie die Gehölzbestände entlang der Feldwege, Autobahnränder, Zufahrtsstraßen und Nutzungsgrenzen.

Bewirtschaftete Ackerflächen weisen grundsätzlich sehr viel geringere Arten- und Revierdichten auf, so dass auf den dominierenden Flächenanteilen der Feldflur deutlich weniger Brutvogelarten und Reviere festgestellt wurden.

Die Ackerfluren werden in größerer Zahl vornehmlich von der Feldlerche (*Alauda arvensis*) als Bruthabitat genutzt. Sie zählt mit insgesamt 11 Revieren zu den häufigsten Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet. Die Revierzentren von drei dieser Brutpaare liegen im östlichen Teil außerhalb der B-Plangrenzen. Weitere drei Reviere konnten im Bereich der Brachfläche im mittleren Teil festgestellt werden.

Nach den aktuellen Roten Listen gilt die Feldlerche aufgrund von deutlichen Bestandsrückgängen sowohl in Brandenburg als auch bundesweit als gefährdet (RYSLAVY, MÄDLOW 2019, RYSLAVY et al. 2020).

Weitere typische und anspruchsvollere Brutvogelarten der Äcker, Ackerränder und Brachen, wie z. B. Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*), Wachtel (*Coturnix coturnix*) oder Ortolan (*Emberiza hortulana*), konnten nicht nachgewiesen werden. Die Gründe hierfür könnten in der relativ geringen Flächenausdehnung der Äcker und Brachflächen sowie eingeschränkter Habitatbedingungen durch die Nähe der Autobahn liegen.

Waldränder, Gebüsche und Kleingehölze grenzen in fast allen Teilbereichen an die B-Plangrenzen an. Nur kleinflächig sind diese im Norden der südöstlichen B-Planteilfläche auch Bestandteil des B-Plangebietes.

Die Waldränder und linearen Gehölzstrukturen mit angrenzenden Säumen und Feldfluren bieten besonders Brutvogelarten halboffener Lebensräume geeignete Habitatbedingungen. Es konnten mehrere in Brandenburg gefährdete Arten nachgewiesen werden. So kommen Bluthänfling (*Acanthis cannabina*) und Gelbspötter (*Hippolais icterina*) jeweils mit fünf und Neuntöter (*Lanius collurio*) mit drei Reviere vor. Die auf der Vorwarnliste stehende Heidelerche (*Lullula arborea*) ist mit vier Brutpaaren vertreten. Die beiden letzteren Arten sind in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführt und gelten als streng geschützt.

Die Heidelerche besiedelt vorzugsweise trocken-warme Gehölzränder, insbesondere Waldränder von Kiefernforsten. Sie konnte im Norden der Brachfläche, an der westlichen Grenzbereich des Gebietes sowie etwas weiter außerhalb an einem Waldrand im Südosten, festgestellt werden. Der landesweit als gefährdet eingestufte Neuntöter nutzt dagegen dichtere, niedrigwüchsige Gebüsche und Baumbestände mit angrenzenden insektenreichen Offenlandhabitaten. Die drei nachgewiesenen Reviere lagen im Bereich lückiger Aufforstungsflächen, die sich westlich an das Untersuchungsgebiet anschließen. Bluthänfling und Gelbspötter besiedeln dagegen v. a. dichtere und höherwüchsige Gehölzpflanzungen die sich nordwestlich und südöstlich zwischen den B-Plangebieten und der Autobahn erstrecken.

Weitere typische Arten halboffener, stärker durch dichte Gebüsche strukturierter Habitate sind Goldammer (*Emberiza citrinella*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Grünfink (*Chloris chloris*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*).

Besonders die strukturreichen Gebüsche mit angrenzenden Gras- und Staudensäumen bieten den genannten Arten derzeit offensichtlich günstige Habitatbedingungen.

Die Kleingehölze werden dabei als Nistplatz sowie als Sitz- und Singwarte genutzt und angrenzende Säume oder Ruderalflächen mit vielfältiger Vegetation sind für die Nahrungssuche von hoher Bedeutung.

Die Kiefernwaldränder und Kleingehölze im Untersuchungsraum werden daneben von verschiedenen in entsprechenden Lebensräumen noch verbreitet vorkommenden Brutvögeln, wie Amsel (*Turdus merula*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) und Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), besiedelt. Mit den beiden auf der Vorwarnliste stehenden Arten Baumpieper (*Anthus trivialis*) und Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*) kommen in den Waldbeständen und Gehölzen weitere Arten, die aktuelle Bestandsrückgänge aufweisen, vor.

Auch Höhlenbrüter sind mit einer höheren Zahl an Arten vertreten. Es konnten Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buntspecht (*Picoides major*), Haubenmeise (*Parus cristatus*), Kohlmeise (*Parus major*), Weidenmeise (*Parus montanus*) und der deutschlandweit als gefährdet eingestufte Star (*Sturnus vulgaris*) nachgewiesen werden. Die Arten finden besonders in den durch ältere Baumbestände geprägten Gebietsteilen geeignete Höhlenbäume als Nisthabitat.

Der sehr großflächige Reviere beanspruchende Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) wurde im Norden an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Kiefernforsten nachgewiesen.

In einem Röhrichtbestand geringer Ausdehnung, der die Grabenvegetation südöstlich der Autobahnüberfahrt prägt, konnten je ein Revier von Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*) und Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*) festgestellt werden.

Von den nachgewiesenen Gastvogelarten nutzen die Greifvogelarten Mäusebussard (*Buteo buteo*), Rotmilan (*Milvus milvus*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*) die Acker- und Brachflächen als Nahrungshabitat. Hier konnten daneben regelmäßig Nebelkrähen (*Corvus corone*) und Kolkraben (*Corvus corax*) nachgewiesen werden. Im Umfeld der Raststätte wurden zudem an Siedlungsstrukturen gebundene Vogelarten, wie Bachstelze (*Motacilla alba*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) und Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*), als Nahrungsgäste festgestellt.

Für die genannten Gastvögel sind Brutvorkommen im näheren Umfeld des Untersuchungsgebietes anzunehmen.

An dem Teich im mittleren Teil des Gebietes konnten mit Eisvogel (*Alcedo atthis*), Graureiher (*Ardea cinerea*) und Stockente (*Anas platyrhynchos*) mehrere an Gewässer gebundene Arten als Nahrungsgäste registriert werden. Brutvorkommen der Arten sind aufgrund fehlender Gewässerhabitate in der näheren Umgebung nicht anzunehmen.

Tabelle 1: Brut- und Gastvögel

Art		RL Bbg 1)	RL D 1)	Anhang I VRL 2)	Schutz 3)	Status 4)	Reviere
Amsel	*Turdus merula*				§	B	5
Bachstelze	*Motacilla alba*				§	N	
Baumpieper	*Anthus trivialis*	V	V		§	B	1
Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*				§	B	3
Bluthänfling	*Linaria cannabina*	3	3		§	B	5
Buchfink	*Fringilla coelebs*				§	B	6
Buntspecht	*Dendrocopos major*				§	B	1
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	V			§	B	1
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*				§	B	2
Eisvogel	*Alcedo atthis*			I	§§	N	
Elster	*Pica pica*				§	N	
Feldlerche	*Alauda arvensis*	3	3		§	B	11
Fitis	*Phylloscopus trochilus*				§	B	1
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*				§	B	3
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	3			§	B	5
Goldammer	*Emberiza citrinella*				§	B	6
Graureiher	*Ardea cinerea*	V			§	N	
Grünfink	*Chloris chloris*				§	B	4
Grünspecht	*Picus viridis*				§§	N	
Haubenmeise	*Lophophanes cristatus*				§	B	2
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*				§	N	
Heidelerche	*Lullula arborea*	V	V	I	§§	B	4
Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*	V			§	B	3
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*				§	B	1
Kohlmeise	*Parus major*				§	B	11
Kolkrabe	*Corvus corax*				§	N	
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*				§	B	6
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*				§	B	3
Nebelkrähe	*Corvus cornix*				§	N	
Neuntöter	*Lanius collurio*	3		I	§§	B	3
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	V	V		§	N	
Ringeltaube	*Columba palumbus*				§	B	3
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*				§	B	7
Rotmilan	*Milvus milvus*			I	§§	N	
Schwarzmilan	*Milvus migrans*			I	§§	N	
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*			I	§§	B	1
Singdrossel	*Turdus philomelos*				§	B	4
Star	*Sturnus vulgaris*		3		§	B	2
Stieglitz	*Carduelis carduelis*				§	B	3
Stockente	*Anas platyrhynchos*				§	N	
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*				§	B	1

Art		RL Bbg 1)	RL D 1)	Anhang I VRL 2)	Schutz 3)	Status 4)	Reviere
Teichrohrsänger	*Acrocephalus scirpaceus*				§	B	1
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	3			§§	N	
Weidenmeise	*Poicile montanus*				§	B	1
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*				§	B	2
Brutvogelarten							**32**
Gesamtartenzahl							**45**

1) nach RYSLAVY, MÄDLOW (2019) und RYSLAVY et al. (2020)
1 = Vom Aussterben bedroht 2 = Stark gefährdet 3 = Gefährdet R = Extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion
V = Arten der Vorwarnliste G = Gefährdung anzunehmen D = Daten defizitär
2) Arten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie
3) nach Bundesartenschutzverordnung und Bundesnaturschutzgesetz: § = besonders geschützte Tierarten §§ = streng geschützte Tierarten
4) B = Brutvogel N =Nahrungsgast D = Durchzügler

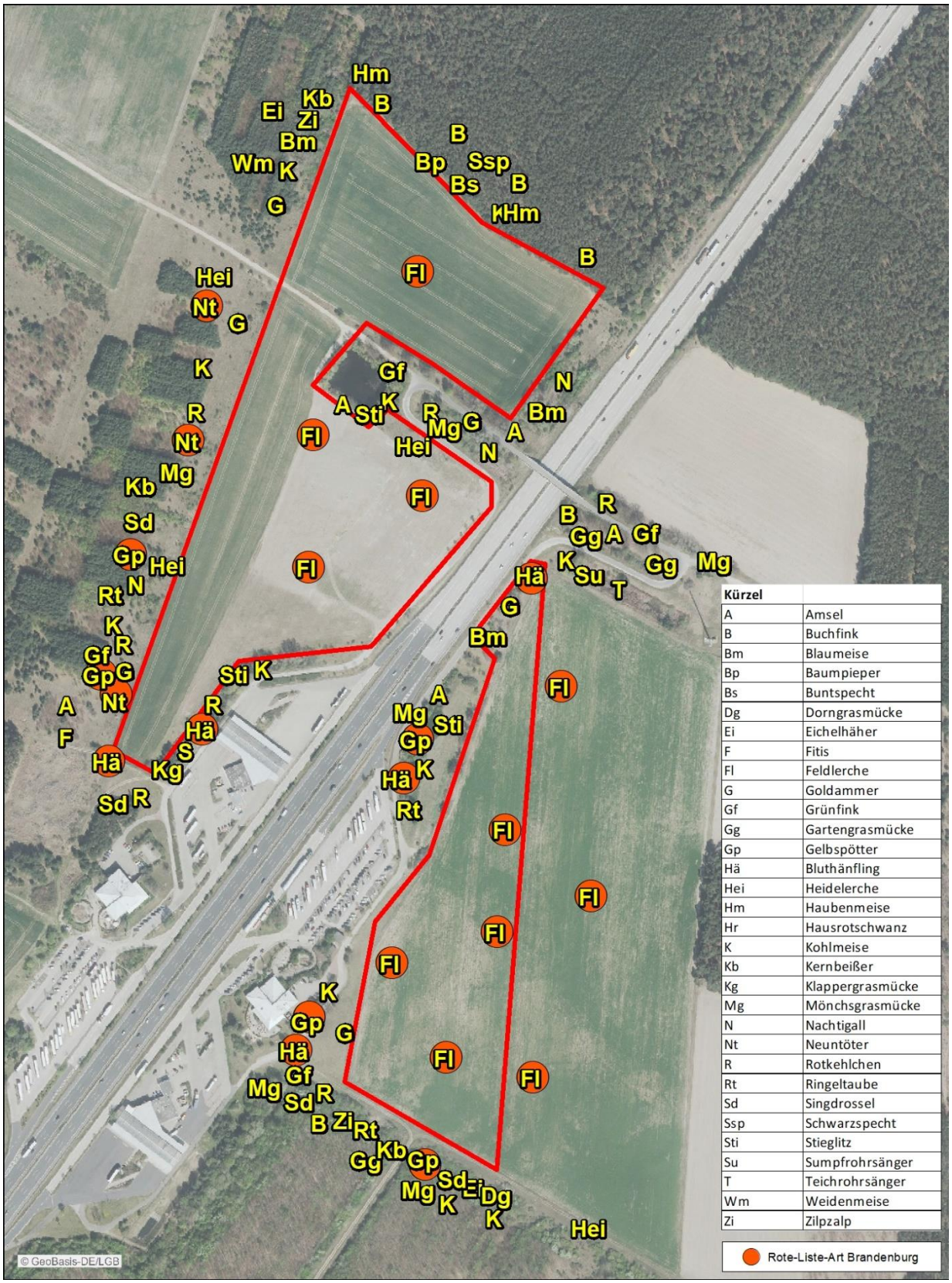

Abbildung 3: Brutvogelreviere

4.2 Reptilien

Als einzige Reptilienart wurde im Untersuchungsraum die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen. Die Zauneidechse gilt in Brandenburg als gefährdet und steht deutschlandweit auf der Vorwarnliste. Sie ist zudem in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und zählt damit zu den streng geschützten Arten.

Die Zauneidechse besiedelt offene, wärmebegünstigte Habitate auf trockenem Substrat mit kleinräumiger Mosaikstruktur. Typisch sind Lebensräume mit reich strukturierter und dichter, aber nicht vollständig geschlossener Krautschicht, die eine mittlere Vegetationshöhe und -bedeckung aufweist. Häufig werden halboffene Landschaftsräume sowie Grenzbereiche zu Gehölzen oder Wäldern besiedelt, die Schutz vor zu hohen Temperaturen bieten. Wichtig sind für die Zauneidechse Kleinstrukturen, wie Totholz und Altgrasbestände als Sonnplätze sowie trockene Erdspalten, Nagerbauten oder vermoderte Baumstubben als Nachtverstecke und Überwinterungsquartiere. Es müssen zudem unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageplätzen in lockerem, grabbarem Substrat vorhanden sein (BLANKE 2010).

Die Zauneidechse ist im gesamten Untersuchungsraum an Waldrändern, Ackersäumen, strukturreichen Wegrändern sowie Brachflächen verbreitet. Es konnten neben adulten Tieren im Spätsommer auch diesjährige Jungtiere nachgewiesen werden, wodurch eine erfolgreiche Reproduktion der Art im Untersuchungsraum belegt ist.

Eine deutlich höhere Nachweisdichte der Art ergab sich im nordwestlichen Teilgebiet des B-Plans (vgl. Abbildung 4). Hier bieten der höhere Anteil an breiten, nicht genutzten Gras- und Staudensäumen sowie eine größere Brachfläche im mittleren Teil der Art deutlich günstigere Habitatbedingungen.

Ein Großteil der Zauneidechsennachweise wurde im Randbereichen an den B-Plangrenzen erbracht. Hier befinden sich die von der Art bevorzugt besiedelten Übergangsbereiche von dichter und höherer Vegetation mit Gehölzen zu offeneren Gras- und Staudenfluren. Die sich an diese Saumstrukturen anschließenden Ackerflächen bieten der Art dagegen keine geeigneten Habitatbedingungen. Nur die größere Brachfläche im nordwestlichen Teil wird auch über die randlichen Säume hinaus von der Zauneidechse genutzt. In den zentralen Bereichen der Brachfläche konnten allerdings keine Tiere festgestellt werden. Vermutlich sind diese Bereiche aufgrund des Fehlens von höher- und dichtwüchsigen Vegetationsstrukturen weniger gut für die Zauneidechse geeignet. Auszuschließen sind vereinzelten Vorkommen hier aber grundsätzlich nicht.

Genauere Angaben zur Populationsgröße können bei Zauneidechsen nur durch spezielle Methoden, wie z. B. der Fang-Wiederfang-Methode, ermittelt werden (BOSBACH, WEDDELING 2005). Im Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen kann daher keine konkrete Individuenzahl für das Untersuchungsgebiet angegeben werden. Aufgrund der besiedelbaren Habitatflächen und der festgestellten Verbreitung ist von einer individuenreicheren Teilpopulation von deutlich über 100 Tieren auszugehen.

Tabelle 2: Reptilien

Art	RL Bbg 1)	RL D 1)	FFH 2)	Schutz 3)
Zauneidechse *Lacerta agilis*	3	V	IV	§§

1) Rote Liste Brandenburg und Deutschland SCHNEEWEIß et al. (2004) und KÜHNEL et al. (2009a)
1 = Vom Aussterben bedroht 2 = Stark gefährdet 3 = Gefährdet R = Extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion
V = Arten der Vorwarnliste G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
2) FFH-Richtlinie II = Arten des Anhangs II (Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen)
IV = Arten des Anhangs IV (Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse)
3) Bundesartenschutzverordnung und Bundesnaturschutzgesetz: § = besonders geschützte Tierarten §§ = streng geschützte Tierarten

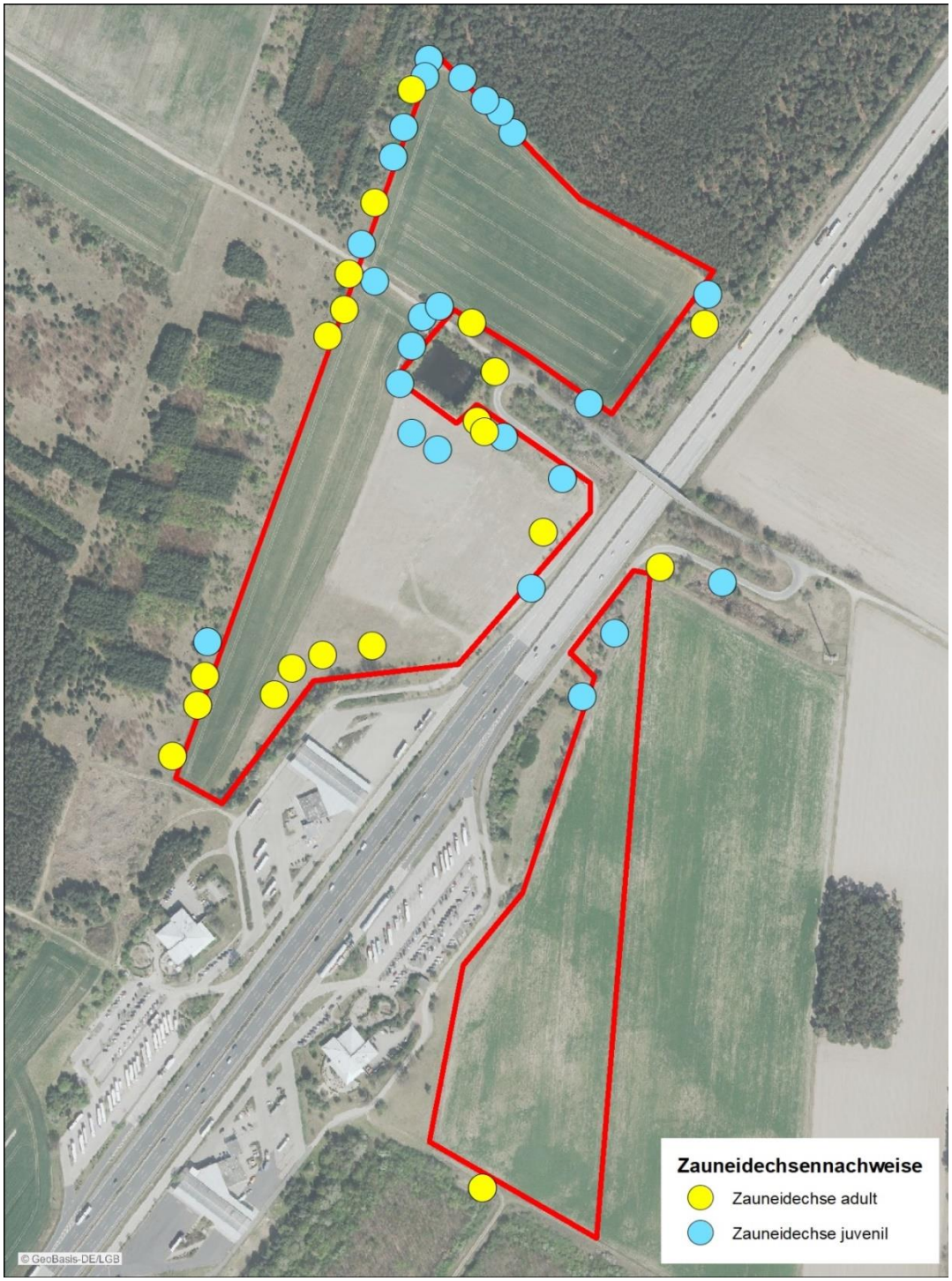

Abbildung 4: Zauneidechsennachweise

Foto 9: Zauneidechsenhabitat Kiefernwaldsaum im nördlichen Teil

Foto 10: Zauneidechsenhabitat Brache im südwestlichen Teil

Foto 11: Adulte Zauneidechse im Untersuchungsgebiet

Foto 12: Diesjährige Zauneidechse im Untersuchungsgebiet

4.3 Amphibien

In den Kleingewässern, die sich im mittleren Teil des Untersuchungsraumes direkt an die B-Planflächen anschließen, konnten vier Amphibienarten nachgewiesen werden. Von den registrierten Arten gilt die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) bundesweit als gefährdet, sie ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnet und als streng geschützt eingestuft. Die drei weiteren Amphibienarten gelten als besonders geschützt.

Nur der größere Teich weist eine permanente Wasserführung auf. Die Gräben beiderseits der Autobahnquerung waren dagegen frühzeitig im Juni ausgetrocknet, so dass diese als Entwicklungshabitat für Amphibien nur bedingt geeignet sind.

In dem Teich konnte eine größere Population der Erdkröte (*Bufo bufo*) mit deutlich über 50 Exemplaren nachgewiesen werden. Daneben kommen hier Teichfrosch (*Rana* kl. *esculenta*) und Teichmolch (*Triturus vulgaris*) jeweils mit kleineren Populationen von unter 20 festgestellten Tieren vor. Für Erdkröte und Teichfrosch konnte eine erfolgreiche Reproduktion belegt werden.

Die streng geschützte Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) konnte mit wenigen rufenden Exemplaren nur in dem angrenzenden Graben registriert werden. Aufgrund der frühzeitigen Austrocknung ist hier eine erfolgreiche Reproduktion auszuschließen. Da der nahegelegene Teich grundsätzlich günstigere Habitatbedingungen für die Knoblauchkröte aufweist, ist trotz fehlender Nachweise nicht auszuschließen, dass die Art auch dieses Gewässer als Laichhabitat nutzen könnte.

In dem Graben südöstlich der Autobahn war nur eine sehr kleinflächige Wasserführung im Frühjahr vorhanden. Hier konnten einzelne Exemplare des Teichmolchs festgestellt werden. Aufgrund der frühzeitigen Austrocknung ist eine erfolgreiche Reproduktion nicht wahrscheinlich.

Die Landhabitate der nachgewiesenen Amphibienarten dürften sich im Umfeld der Gewässer befinden. Hier bieten insbesondere Gehölze, Säume und Brachflächen geeignete Habitate. Intensiv genutzte Ackerflächen sind dagegen nur sehr eingeschränkt durch Amphibien als Landhabitat zu nutzen.

Tabelle 3: Amphibien

Art	RL Bbg 1)	RL D 1)	FFH 2)	Schutz 3)
Erdkröte *Bufo bufo*				§
Knoblauchkröte *Pelobates fuscus*		3	IV	§§
Teichfrosch *Rana* kl. *esculenta*				§
Teichmolch *Triturus vulgaris*				§

1) Rote Liste Brandenburg und Deutschland SCHNEEWEIß et al. (2004) und Kühnel et al. (2009b)
1 = Vom Aussterben bedroht 2 = Stark gefährdet 3 = Gefährdet R = Extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion
V = Arten der Vorwarnliste G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

2) FFH-Richtlinie II = Arten des Anhangs II (Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen)
IV = Arten des Anhangs IV (Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse)

3) Bundesartenschutzverordnung und Bundesnaturschutzgesetz: § = besonders geschützte Tierarten §§ = streng geschützte Tierarten

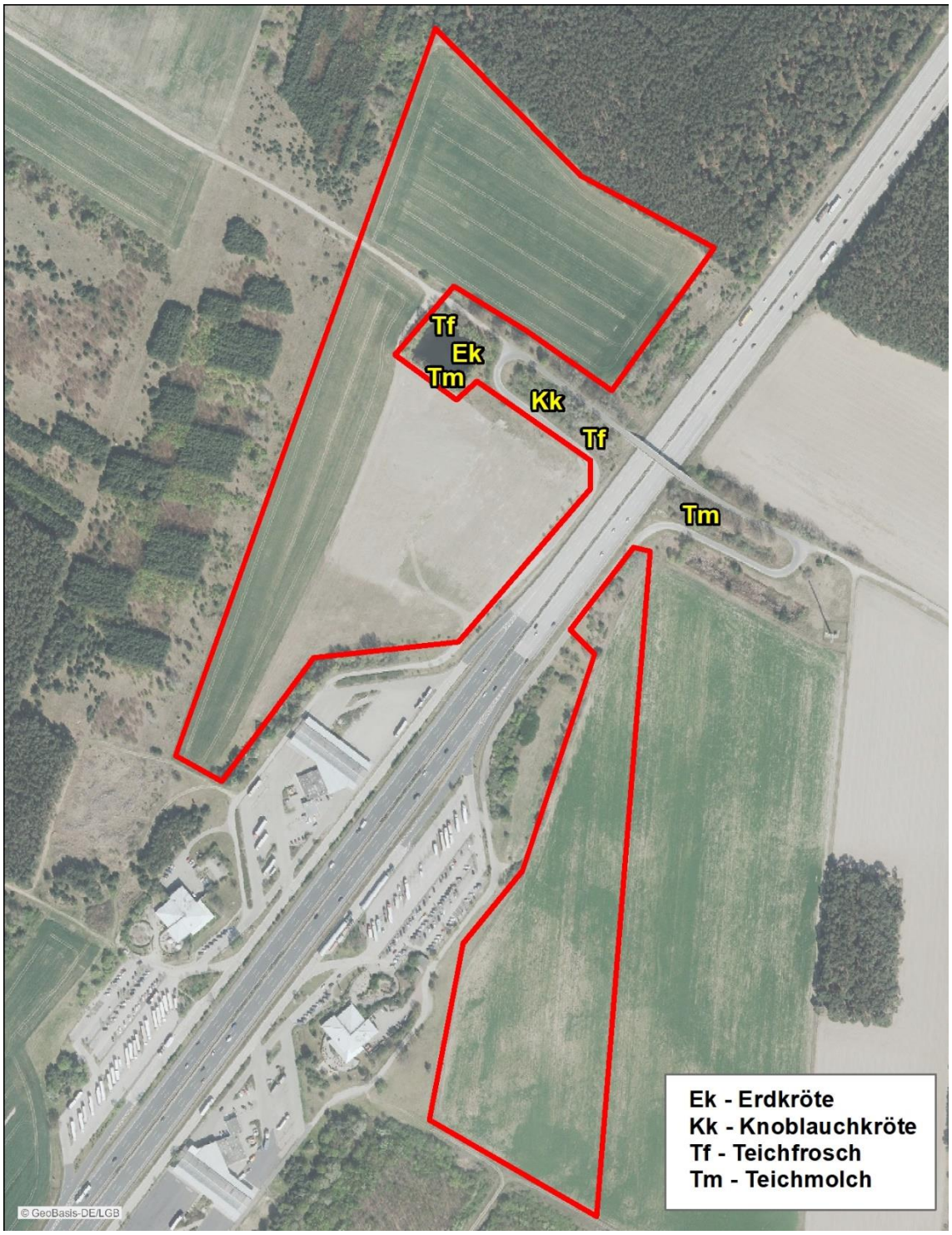

Abbildung 5: Amphibiennachweise

5 Voraussichtliche artenschutzrechtliche Betroffenheit und Hinweise zu Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans 3 „Solarpark Rasthof Fläming Nord“ werden Festsetzungen getroffen, durch die eine Änderung der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung vorbereitet wird. Im Bereich der für eine Photovoltaiknutzung vorgesehenen Flächen ist mit einer deutlichen Lebensraumveränderung für die derzeit vorhandenen Tierarten zu rechnen. Weiterhin sind baubedingte Beeinträchtigungen zu erwarten.

Die Vorschriften des § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige Vorhaben erfordern eine Prüfung, inwieweit durch die Festsetzungen des B-Plans Beeinträchtigungen von besonders und streng geschützten Arten, u. a. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder von europäischen Vogelarten, eintreten können.

Dabei ist zu bewerten,

- ob Individuen der entsprechenden Arten verletzt, getötet oder ihre Entwicklungsformen beschädigt oder zerstört werden können (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG),
- ob entsprechende Arten erheblich gestört werden können, so dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG) und
- ob die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten entsprechender Arten beschädigt oder zerstört werden können (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG).

5.1 Voraussichtliche artenschutzrechtliche Betroffenheit

5.1.1 Brutvögel, Niststätten

Aufgrund der Besiedlung des B-Plangebietes durch Brutvögel muss während der Brutzeit von Februar bis Oktober bei allen Maßnahmen, die im Bereich von Ackerflächen, Gehölzen, Brachflächen oder Säumen erfolgen, mit einer Verletzung oder Tötung von Tieren (Gelege, Jungvögel) und damit mit Verstößen gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 gerechnet werden.

Weiterhin kann es zu einem Verlust vorhandener Fortpflanzungsstätten der festgestellten Brutvogelarten und damit Verstößen gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 3 kommen.

Baubedingt ist mit Störwirkungen zu rechnen. Diese können bei störungsempfindlicheren Vogelarten zu einer Aufgabe von Bruten führen.

Betroffen sind potenziell alle nachgewiesenen Brutvogelarten des B-Plangebietes.

Nutzungsänderungen sind für das B-Plangebiet im Bereich von derzeit als Acker bzw. Brache genutzten Flächen vorgesehen, auf denen Photovoltaikanlagen errichtet werden sollen. Eine Betroffenheit besteht damit insbesondere für die in diesen Bereichen nachgewiesenen acht Brutpaare der gefährdeten Feldlerche (*Alauda arvensis*) sowie ein Brutpaar der streng geschützten Heidelerche (*Lullula arborea*).

Der Entwurf des B-Plans sieht eine Errichtung von Photovoltaikanlagen ausschließlich auf derzeit als Acker oder Brachen genutzten Flächenanteilen vor. Die innerhalb des B-Plangebietes liegenden Gehölzflächen im Norden der südöstlichen Teilfläche, die durch eine artenreichere Brutvogelfauna besiedelt sind, bleiben als Grünfläche erhalten. Es ist daher nicht von einer Betroffenheit der derzeit bestehenden Brutvogelhabitate in diesem Bereich auszugehen.

5.1.2 Zauneidechse

Die Zauneidechse besiedelt mit einer größeren Teilpopulation am Rande des B-Plangebietes strukturreiche Waldränder, Säume, Wegränder sowie eine Brache im mittleren Teil. Eine potenzielle Verletzung oder Tötung von Tieren sowie eine Beeinträchtigung bzw. der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch die geplanten Nutzungsänderungen, insbesondere durch Maßnahmen zur Baufeldfreimachung und Bodenarbeiten, Baumaßnahmen im Rahmen der Installierung der Anlagen sowie durch das Befahren mit schweren Fahrzeugen oder Materialablagerungen gegeben.

Soweit in den Randbereichen des B-Plans keine Baumaßnahmen, Baustelleneinrichtungsflächen oder andere Beeinträchtigungen innerhalb der Zauneidechsenlebensräume erfolgen, ist hier nicht von einer artenschutzrechtlichen Betroffenheit der streng geschützten Art auszugehen.

5.1.3 Amphibien

Verschiedene Amphibienarten, u. a. die streng geschützte Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), nutzen Kleingewässer knapp außerhalb der B-Plangrenzen im mittleren Teil des Gebietes. Eine direkte Betroffenheit der Laichhabitate besteht nicht. Eine potenzielle Verletzung oder Tötung von Tieren sowie eine Beeinträchtigung von Landhabitaten ist aber bei möglichen Nutzungsänderungen im Umfeld der Laichhabitate, z. B. durch Bodenarbeiten, Befahren mit schweren Fahrzeugen oder Ablagerungen, gegeben.

5.2 Vermeidungsmaßnahmen

Um Verstöße gegenüber den artenschutzrechtlichen Bestimmungen durch die Festsetzungen des Bebauungsplans zu mindern oder auszuschließen, sollten Maßnahmen zur Vermeidung vorgesehen werden.

5.2.1 Brutvögel

Aufgrund der Besiedlung der für eine Photovoltaiknutzung vorgesehenen Ackerflächen durch Feldlerche und Heidelerche muss während der Brutzeit von März bis August bei allen Maßnahmen, die im Bereich von Acker- und Brachflächen erfolgen, mit einer Verletzung oder Tötung von Tieren (Gelege, Jungvögel) gerechnet werden. Weiterhin ist von baubedingten Störwirkungen auf angrenzende Bruthabitate, z. B. von streng geschützten Arten wie Neuntöter (*Lanius collurio*) oder Heidelerche (*Lullula arborea*), auszugehen.

Erhebliche Störungen sowie eine Verletzung oder Tötung von Tieren lassen sich durch Regelungen der Bauzeiten vermeiden. Sämtliche Baumaßnahmen im Bereich der geplanten Photovoltaikanlagen sind daher außerhalb der Brutzeit der betroffenen Arten von Oktober bis Februar durchzuführen. Entsprechende Bauzeitenregelungen sollten festgesetzt werden.

5.2.2 Zauneidechse

Nutzungsänderungen, Gehölzentnahmen, ein Befahren oder die Ablagerung von Baustoffen sollten auf allen nachgewiesenen oder potenziellen Habitatflächen der Zauneidechsen nach Möglichkeit vollständig ausgeschlossen werden.

Um eine Verletzung oder Tötung von Zauneidechsen zu vermeiden, sollten die Tiere innerhalb der geplanten Bauflächen vor Beginn von Baumaßnahmen abgefangen und umgesiedelt werden. Im Vorfeld sind geeignete Habitate, möglichst im näheren Umfeld der Eingriffsfläche, in der die Zauneidechsen wieder angesiedelt werden können, neu anzulegen bzw. deutlich aufzuwerten.

Auf Teilflächen, insbesondere in zentralen Teilen der größeren Brachfläche im mittleren Teil des Gebietes, die höchstens eine sehr geringe Besiedlungsdichte durch Zauneidechsen aufweisen, könnte ggf. durch Vergrämungsmaßnahmen, wie eine kurzrasige Mahd über mehrere Wochen innerhalb der Aktivitätszeit der Zauneidechsen und vor Beginn der Baumaßnahmen, eine Verletzung oder Tötung von Tieren weitgehend vermieden werden.

Zur Vermeidung einer Einwanderung von Zauneidechsen aus angrenzenden Habitaten ist während der Bauzeit eine Einzäunung von Baubereichen mit Reptilienschutzzäunen vorzusehen.

5.2.3 Amphibien

Im näheren Umfeld der Amphibienlaichgewässer sollten in Gehölzbeständen, Säumen und Brachen, die potenzielle Landhabitate darstellen, in einem Abstand von mindestens 50 Metern Maßnahmen wie Bodenarbeiten, ein Befahren mit schwerem Gerät oder die Ablagerung von Baustoffen grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Zur Vermeidung einer Einwanderung von Amphibien aus angrenzenden Habitaten ist eine Einzäunung der angrenzenden Baubereiche mit Amphibienschutzzäunen vorzusehen.

5.3 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

5.3.1 Brutvögel

Durch die geplanten Nutzungsänderungen des B-Plans sind ausschließlich die nachgewiesenen Arten der Äcker und Brachflächen von einem Verlust ihrer Bruthabitate betroffen.

Im Bereich der Ackerflächen gehen die Niststätten von acht Brutpaaren der Feldlerche (*Alauda arvensis*) und einem Brutpaar der Heidelerche (*Lullula arborea*) verloren. Die Feldlerche gilt in Brandenburg als gefährdet, die Heidelerche steht auf der Vorwarnliste und zählt zu den streng geschützten Arten.

Für diese Arten muss damit gerechnet werden, dass sich die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätte bei einem durch den B-Plan vorbereiteten Lebensraumverlust im Bereich der Photovoltaikflächen verschlechtert. Es sind daher vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), durch die eine kontinuierliche ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätten sichergestellt wird, vorzusehen. Entsprechende Maßnahmen sollten nach Möglichkeit in räumlicher Nähe des geplanten B-Plangebietes umgesetzt werden.

Sollte ein Ausgleich der Revierverluste nicht vor Beginn der Baumaßnahmen oder nicht vor Ort möglich sein, sind die Voraussetzungen für die Zulässigkeit von Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG zu prüfen. Eine Voraussetzung hierfür ist, dass sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert. Um eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population einer Art zu verhindern, sind kompensierende Ausgleichsmaßnahmen an anderer Stelle notwendig.

Grundsätzlich kann eine großflächige Errichtung von Photovoltaikanlagen zu einer vollständigen Verdrängung oder zur Abnahme der Siedlungsdichten von Offen- und Halboffenlandarten führen (TRÖLTZSCH, NEULING 2013, BNE 2019). Durch eine extensive Grünlandnutzung unter den Solarmodulen ist aber auch, v. a. in Randzonen, eine Förderung entsprechender Arten möglich (TRÖLTZSCH, NEULING 2013, BNE 2019).

Für Bodenbrüter, wie die Feldlerche oder die Heidelerche, dürfte v. a. der Reihenabstand der Solarmodule ein entscheidender Faktor für eine mögliche Besiedlung sein (TRÖLTZSCH, NEULING 2013, BNE 2019). So ermöglichen erst besonnte Streifen von über 3 Metern vielen Arten eine Nutzung auch zentraler Teile von Solarparks zur Brut (BNE 2019).

Neben geeigneten Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der betroffenen Arten außerhalb des B-Plangebietes, wie die Entwicklung von ein- bis mehrjährig umgebrochenen Ackerrandstreifen, von dauerhaft begrünten Saumstreifen oder Brachflächen im Bereich strukturarmer, intensiv genutzter Ackerfluren bzw. der Anlage von „Feldlerchenfenstern“ in Äckern, könnte auch durch Maßnahmen innerhalb des B-Plangebietes eine vollständige oder teilweise Sicherung der Bruthabitate erfolgen.

So könnten als geeignete Maßnahme im B-Plangebiet über die gesamten Photovoltaikflächen verteilt mindestens sechs größere Reihenabstandflächen, von mindestens 4 Metern Breite oder mehrere Einzelflächen ohne Photovoltaikmodule, die innerhalb des Gebietes verteilt sowohl im Zentrum als auch in Randzonen liegen und eine vergleichbare Flächengröße aufweisen, vorgesehen werden.

Zusätzlich sollten folgende Maßnahmen, die sich auf eine Besiedlung durch Brutvögel des Offen- und Halboffenlandes positiv auswirken, berücksichtigt werden:

- Extensive Pflege des Grünlandes im Bereich der Photovoltaikanlagen durch Mahd oder Beweidung. Keine Bewirtschaftung oder nur Bewirtschaftung von Teilflächen während der Hauptbrutzeit von April bis Juni.
- Belassen von jährlich wechselnden nicht gemähten oder beweideten Teilflächen v. a. im Randbereich der Anlagenstandorte.
- Strukturanreicherung durch Entwicklung von lückigen Kleingehölzen, Stein- und Totholzhaufen und Hochstaudenbeständen v. a. im Randbereich der Anlagenstandorte.
- Möglichst breite Reihenabstände im gesamten Bereich der Photovoltaikflächen.

5.3.2 Zauneidechse

Für alle potenziell betroffenen Vorkommen der Zauneidechsen ist vor Beginn von Baumaßnahmen eine Umsetzung bzw. Umsiedlung vorzusehen. Im Vorfeld sind geeignete Habitate, möglichst in unmittelbarer Umgebung der Eingriffsfläche, in der die Zauneidechsen wieder angesiedelt werden können, neu anzulegen bzw. deutlich aufzuwerten. Durch die Neuschaffung von Lebensräumen in angrenzenden Flächen kann sichergestellt werden, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätte gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG weiterhin erfüllt wird (CEF-Maßnahme).

Geeignete Maßnahmen für die Aufwertung entsprechender Lebensräume sind Strukturanreicherungen durch Stubben-, Totholz- und Feldsteinhaufen, Sandhügel und einzelne Kleingehölze. Nach Möglichkeit sind entsprechende Habitate mindestens eine Vegetationsperiode vor der Umsiedlung der Zauneidechsen anzulegen (SCHNEEWEIß et al. 2014). Die Größe der Ausgleichshabitate sollte dem der derzeit besiedelten Lebensräume entsprechen. Eine günstige Voraussetzung ist zudem, wenn die neugeschaffenen Lebensräume eine Verbindung zu weiteren besiedelten Habitaten aufweisen, um einen Individuenaustausch zu ermöglichen.

Grundsätzlich kann auch im Bereich der vorgesehenen Standflächen der Photovoltaikanlagen durch eine Strukturanreicherung, wie der Entwicklung von lückigen Kleingehölzen, Stein- und Totholzhaufen und Hochstaudenbeständen v. a. im Randbereich der Anlagenstandorte, eine Neuschaffung von Zauneidechsenhabitaten erfolgen.

Ist die Umsetzung einer entsprechenden Ausgleichsmaßnahme im Nahbereich des Eingriffsbereichs nicht möglich, ist eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig. Auch für den Fang und die Umsiedlung der Zauneidechsen ist eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.

6 Literatur

BLANKE, I. 2010: Die Zauneidechse. – Zeitschrift f. Feldherpetologie. Beiheft 7, 176 S.

BOSBACH, G., WEDDELING, K. 2005: Zauneidechse *Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758). – in: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J., SCHRÖDER, E. 2005: Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz u. Biologische Vielfalt H. 20, 449 S.

BUNDESVERBAND NEUE ENERGIEWIRTSCHAFT BNE 2019: Solarparks – Gewinne für die Biodiversität. - https://www.bne-online.de/de/news/detail/studie-photovoltaik-biodiversitaet/

KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLUCKY, R., SCHLÜPMANN, M. 2009a: Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz u. Biologische Vielfalt 70 (1): 231-256

KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., & SCHLÜPMANN, M. 2009b: Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz u. Biologische Vielfalt 70 (1): 259-288

RYSLAVY, T., HAUPT, H. & R. BESCHOW 2011: Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung. – Otis 19, Sonderheft, 448 S.

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHMER, J, SÜDBECK, P., SUDFELD, C. 2020: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. – Berichte zum Vogelschutz, Bd. 57: 13-112

RYSLAVY, T., MÄDLOW, W. 2019: Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. – Naturschutz u. Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4), Beilage

SCHNEEWEIß, N., BLANKE, I., KLUGE, E., HASTEDT, U. & BAIER, R. 2014: Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. – Naturschutz u. Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1): 4-23

SCHNEEWEIß, N., KRONE, A., BAIER, R. 2004: Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13 (4) Beilage, 33 S.

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELD, C. 2005: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell

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

Gesetze, Verordnungen

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Fassung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 v. 24.2.2005 S. 258; ber. 18.3.2005 S. 896) Gl.-Nr. : 791-8-1

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl I S. 2542)

Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie) vom 2.4.1979, Abl. EG Nr. L 103, S. 1, zuletzt geändert am 29.7.1997

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie). Abl. EG Nr. L 305/42