

Bebauungsplan Nr. 50 "Ahrensdorfer Heide – Weg zum Halte- punkt Ludwigsfelde-Struveshof / Straßen- begrünung Rousseauallee"

Faunistisches Gutachten und Biotoptypenkartierung



Bebauungsplan Nr. 50

"Ahrensdorfer Heide – Weg zum Haltepunkt Ludwigsfelde-Struveshof / Straßenbegrünung Rousseauallee

Faunistisches Gutachten und Biotoptypenkartierung

Auftraggeber: **Callidus GmbH**
Mittelstraße 7
12529 Schönefeld

Bearbeitung: **Natur+Text GmbH**
Forschung und Gutachten
Friedensallee 21
15834 Rangsdorf
Tel. 033708 / 20431
info@naturundtext.de
www.naturundtext.de



Dipl.- Biol. Tino Siedler (Brutvögel, Amphibien & Reptilien)
M.Sc. Anne Nöggerath (Biotope, Habitatbäume)

Projektnummer: 23-001G

Rangsdorf, 28. März 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	7
2	Beschreibung des Vorhabens	7
3	Biotoptypenkartierung	8
3.1	Methodik	8
3.2	Ergebnisse	8
4	Brutvögel	12
4.1	Methodik	12
4.1.1	Untersuchungsgebiet	12
4.1.2	Erfassung	13
4.2	Ergebnisse	13
5	Amphibien	18
5.1	Methodik	18
5.1.1	Untersuchungsgebiet	18
5.1.2	Erfassung	19
5.2	Ergebnisse	19
6	Reptilien	24
6.1	Methodik	24
6.1.1	Untersuchungsgebiet	24
6.1.2	Erfassung	25
6.2	Ergebnisse	26
7	Habitatbäume	29
7.1	Methodik	29
7.2	Ergebnisse	29
8	Empfehlungen	33
8.1	Brutvögel	33
8.2	Amphibien	33
8.3	Reptilien	33
8.4	Fledermäuse	Fehler! Textmarke nicht definiert.
9	Zusammenfassung	Fehler! Textmarke nicht definiert.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Liste der Biotoptypen mit Fläche und Schutzstatus	8
Tabelle 2: Begehungstermine Brutvögel	13
Tabelle 3: Liste der nachgewiesenen Brutvögel inklusive Schutzstatus	14
Tabelle 4: Begehungstermine Amphibien	19
Tabelle 5: Liste der nachgewiesenen Amphibienarten	20
Tabelle 6: Begehungstermine Reptilien	25
Tabelle 7: Schutzstatus der Zauneidechse	26
Tabelle 8: Bäume mit Habitatpotential für Fledermäuse und Höhlen-/Nischenbrüter	29

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Karte der Biotoptypen	8
Abbildung 2: Karte des Untersuchungsgebiets Brutvögel	12
Abbildung 3: Karte der Revierzentren	16
Abbildung 4: Totholz im Wald	17
Abbildung 5: Saumstruktur.....	17
Abbildung 6: Gehölzreihen auf dem Erdwall	17
Abbildung 7: Feldlerchenlebensraum.....	17
Abbildung 8: Waldweg durch strukturreichen Wald	17
Abbildung 9: Heidelerchelebensraum	17
Abbildung 10: Karte des Untersuchungsgebiets Amphibien	18
Abbildung 11: Karte der Amphibiennachweise	21
Abbildung 12: Geringe Wasserführung im „Kleinen Kanal“	22
Abbildung 13: Geringe Wasserführung im „Kleinen Kanal“	22
Abbildung 14: Flachwasserbereich im „Großen Kanal“	22
Abbildung 15: Submerse/emerse Vegetation im „Großen Kanal“	22
Abbildung 16: Regenwasserauffangbecken	22
Abbildung 17: Reuse im Regenwasserauffangbecken	22
Abbildung 18: Reuse im „Großen Kanal“	22
Abbildung 19: Erdkrötenlarve im „Großen Kanal“	22
Abbildung 20: Kammmolch (Weibchen).....	23
Abbildung 21: Teichmolch (Männchen).....	23
Abbildung 22: Knoblauchkrötenlarven	23
Abbildung 23: Teichmolch (Männchen) und Käferlarve (links)	23
Abbildung 24: Karte des Untersuchungsgebiets Reptilien	24
Abbildung 25: Karte der Reptiliennachweise	27
Abbildung 26: Erdwall im Untersuchungsgebiet	28
Abbildung 27: Rohbodenpatches im Erdwall.....	28
Abbildung 28: Röhricht am Erdwall.....	28
Abbildung 29: Totholzreihe (außerhalb Untersuchungsgebiet)	28
Abbildung 30: Zauneidechse (Subadult) auf Totholz (außerhalb Untersuchungsgebiet).....	28
Abbildung 31: Zauneidechse (Subadult) auf Totholz (Ostrand des Erdwalls)	28
Abbildung 33: Habitatbäume mit Nr.....	30
Abbildung 34: Habitatbaum Nr. 1	30
Abbildung 35: Habitatbaum Nr. 2	30
Abbildung 36: Habitatbaum Nr. 2	31

Abbildung 37: Habitatbaum Nr. 3	31
Abbildung 38: Habitatbäume Nr. 4	31
Abbildung 39: Habitatbäume Nr. 4, Detail	31
Abbildung 40: Habitatbäume Nr. 4, Detail	32

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadtverordnetenversammlung Ludwigsfelde hat am 08.02.2022 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 50 "Ahrensdorfer Heide – Weg zum Haltepunkt Ludwigsfelde-Struveshof / Straßenbegrünung Rousseaullee" beschlossen, in dessen Rahmen die Herstellung einer Wegeverbindung zwischen dem Bahnhof Struveshof und der Ludwigsfelder Siedlung „Rousseau-Park“ geplant ist.

Zur Ermittlung möglicher Konflikte des Vorhabens mit geschützten Biotopen und Tierarten wurde die Vorhabenfläche einschließlich angrenzender Strukturen hinsichtlich vorkommender geschützter Arten und Biotope untersucht. Für das Vorhaben untersucht wurden die Artengruppen Reptilien, Amphibien und Brutvögel. Der angrenzende Baumbestand wurde auf Ansiedlungsmöglichkeiten für Höhlenbrüter und Fledermäuse untersucht.

Auf Grundlage dieser Bestandserfassung erfolgt eine Prüfung auf das Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG in einer gesonderten Unterlage.

2 Beschreibung des Vorhabens

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst in der Flur 14 der Gemarkung Ludwigsfelde Teile der Flurstücke 78, 86/1, 162, 179, 241, 243, 247 und 259. Der vorgesehene Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 49 „Ahrensdorfer Heide – Weg zum Haltepunkt Ludwigsfelde-Struveshof / Straßenbegrünung Rousseaullee“ liegt im Westen der Stadt Ludwigsfelde in der Gemarkung Ludwigsfelde. Er umfasst etwa 0,71 ha nordwestlich des Bebauungsplans Nr. 35 „Ahrensdorfer Heide - Parksiedlung“.

Das Vorhaben umfasst die Schaffung einer 3 m breiten Fuß- und Radwegeverbindung (mit Randstreifen und begleitenden Versickerungsmulden) vom geplanten Quartierszentrum im Bereich des Bebauungsplans Nr. 35 „Ahrensdorfer Heide - Parksiedlung“ zum bestehenden Bahnhof Haltepunkt Ludwigsfelde-Struveshof. Zudem ist die nordwestliche Erweiterung der bestehenden Rousseaullee um einen Grünstreifen mit Baumpflanzungen vorgesehen. Dabei handelt es sich um im Rahmen des Baus der Rousseaullee erforderlich gewordene Ausgleichsmaßnahmen, die im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 35 „Ahrensdorfer Heide - Parksiedlung“ nicht mehr untergebracht werden konnten. Die Konkretisierung der Planung erfolgt im weiteren Verfahren.

3 Biotoptypenkartierung

3.1 Methodik

Die Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen wurde nach standardisierter Methodik der Biotopkartierung Brandenburg (Zimmermann et al., 2007) im Maßstab 1:1.000 und Kartierintensität B durchgeführt. Die Erfassungen erfolgten in einer Begehung am 18.07.2023 in einem Radius von 20 m um den geplanten Wegeverlauf bzw. bis zum Gleis. Bei der Ansprache der Biotoptypen wurde die Biotopschutzverordnung Brandenburgs (MLUL 2006) berücksichtigt. Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG (BNatSchG, 2009) in Verbindung mit den §§ 17 und 18 BbgNatSchAG (BbgNatSchAG, 2013) sind durch die Angabe des entsprechenden Paragraphen gekennzeichnet.

In Abbildung 1 sind die Abgrenzungen der Biotope im Plangebiet dargestellt. Tabelle 1 listet die vorgefundenen Biotop- und Nutzungstypen mit Angaben zu Biotopcode, Kurztext und Größe auf. Eine Beschreibung der Biotope erfolgt im Anschluss.

3.2 Ergebnisse

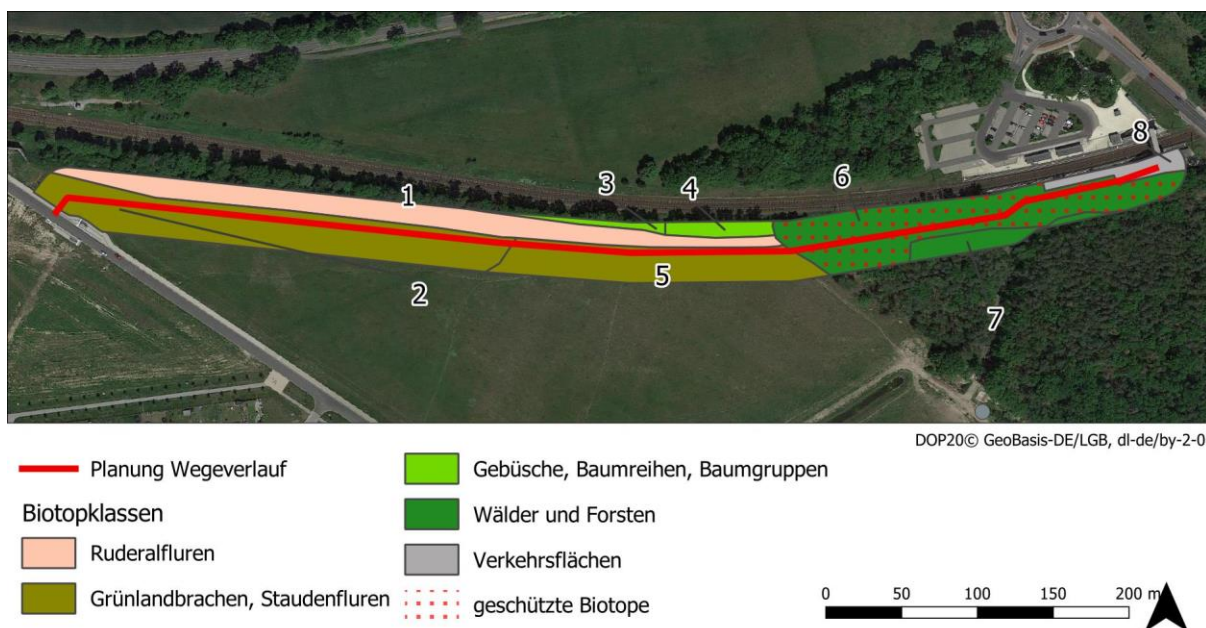


Abbildung 1: Karte der Biotoptypen

Tabelle 1: Liste der Biotoptypen mit Fläche und Schutzstatus

ID	Biotop-code	Biotoptext	Fläche [m²]	Schutz
1	03242	Möhren-Steinkleebluren (Dauco-Melilotion)	5705	
2	051332	artenarme oder ruderale trockene Brachen	7977	
3	071421	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten	412	

ID	Biotop-code	Biotoptext	Fläche [m²]	Schutz
4	071421	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten	712	
5	051331	Grünlandbrachen trockener Standorte mit einzelnen Trockenrasenarten	4755	
6	08192	Eichenmischwälder bodensaurer Standorte, frisch bis mäßig trocken	6948	§
7	08680121	Kiefernforste ohne Mischbaumart (Fl.-Ant. > 30%) mit Eiche (Nebenbaumart, Fl.-Ant. 10-30%), Spättraubenkirschen-Kiefernforst	1157	
8	126622	Personenbahnhöfe	862	

Im Untersuchungsgebiet wurden acht Biotope abgegrenzt, von welchen eines auf einer Fläche von 6,95 ha gesetzlichem Schutz gem. §30 BNatSchG i.V.m. §17 BbgNatSchAG unterliegt.

Der geplante Weg verläuft ausgehend von der Rousseauallee im Westen weitgehend parallel zum Lärmschutzwall der Bahn durch eine Grünlandbrache (ID 2). Es handelte sich hier ehemals um einen Acker, welcher jedoch seit mindestens 15 Jahren als Grünland gepflegt wird, evtl. ohne wirtschaftliche Nutzung des Mahdgutes. Zum Begehungszeitpunkt im Juli 2023 war noch keine Mahd erfolgt, es wurde jedoch auch kein Gehölzaufwuchs vorgefunden, welcher auf eine völlige Nutzungsaufgabe geschlossen hätte. Aufgrund der ruderalen Prägung der Fläche wurde die Fläche nicht als Frischwiese, sondern als Grünlandbrache angesprochen. Die Artenzusammensetzung, welche von Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Straußblütigem Ampfer (*Rumex thyrsiflorus*) dominiert war, weist auf eine regelmäßige Mahd hin. Das Vorkommen von Land-Reitgras (*Calamagrostis epigjos*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) deutet darauf hin, dass diese Pflege jedoch nur extensiv durchgeführt wurde.

Der nördlich angrenzende Lärmschutzwall (ID 1) wird nicht regelmäßig gemäht, weshalb die Fläche den Ruderalfluren zugeordnet wurde, obwohl die Artenzusammensetzung den jeweils südlich angrenzenden Flächen sehr ähnlich war. Auf dem Wall kam jedoch spontaner Gehölzaufwuchs aus Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Eschen-Ahorn (*Acer negundo*), Stiel-eiche (*Quercus robur*) und Birke (*Betula pendula*) mit einer Gesamtdeckung von etwa 5-10% vor. Glatthafer war auch hier die dominierende Art der Krautschicht, daneben kamen u.a. Kugeldisteln (*Echinops spec.*), Graukresse (*Berteroa incana*), Jakobs-Kreuzkraut (*Senecio jacobea*) und Rainfarn in größeren Beständen vor.



Abbildung 2: Grünlandbrache ID 2



Abbildung 3: Kugeldistel und Eschen-Ahorn am Lärmschutzwall

Im weiteren Wegeverlauf Richtung Osten (ID 5) werden die Bodenverhältnisse zunehmend trockener, so dass hier der Biotopcode 051331 (Grünlandbrachen trockener Standorte mit einzelnen Trockenrasenarten) vergeben wurde. Ein Schutzstatus besteht jedoch nicht, da die Arten der Sandtrockenrasen (Sand-Strohblume, Raublatt-Schwingel, Feld-Beifuß sowie Silber-Fingerkraut, Echtes Johanniskraut) eine Deckung von deutlich < 25% ausmachten. Dominiert war die Krautschicht von Gräsern wie Glatthafer, Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*), in ebenso hohem Anteil kam auch Straußblütiger Ampfer vor. Daneben waren auch typische Wiesen-Arten und Pflanzen ruderaler Standorte, je Art mit Deckungen bis 1%, in der Krautschicht vertreten. Richtung Westen nahm die Deckung von Glatthafer zu, der Anteil der Arten trockener Standorte wurde geringer.



Abbildung 4: Trockene Grünlandbrache ID 5 (Mai)



Abbildung 5: Trockene Grünlandbrache ID 5, rechts der Lärmschutzwall (Juli)

Das Untersuchungsgebiet schneidet kleinflächig die Gehölzreihe auf der Krone des Lärmschutzwalls an der Bahn. Diese war im Westen aus Stiel-Eiche, Birke und Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) zusammengesetzt (ID 3). Im Osten schloss sich eine Reihe aus Espen (*Populus tremula*) an (ID 4).

Auf den westlichen ca. 250 m quert die geplante Wegeverbindung einen Gehölzbestand aus Stiel- und Trauben-Eiche (*Quercus robur*, *Q. petraea*, schwaches bis starkes Baumholz, ID 6). Eingestreut waren Birke (10%) und Wald-Kiefer (5%), im Unterstand (insgesamt 20%) kamen Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Stiel-Eiche und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) vor. Die Strauchschicht (insgesamt 30%) war dominiert von Spätblühender Traubenkirsche, Eberesche (*Sorbus aucuparia*) sowie einzelnen Exemplaren von Kirschpflaume (*Prunus cerasifera*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Rose (*Rosa spec.*), Mahonie (*Mahonia aquifolium*) und Schneebeere (*Symphoricarpos albus*). In Bestandeslücken kam Besenginster (*Cytisus scoparius*) vor.

Die Krautschicht war geprägt durch Gartenflüchtlinge wie Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Efeu (*Hedera helix*) und Mondviole (*Lunaria rediviva*), daneben kamen aber typische Arten der Krautschicht mäßig trockener Eichenwälder wie Rot-Straußgras, Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*) und Hieracium-Arten (*Hieracium spec.*) vor.

Hieran schloss sich südlich ein Kiefernforst an (ID 7), dessen Krautschicht im Untersuchungsjahr fast vollständig bei Forstarbeiten (großflächige Beseitigung der Spätblühenden Traubenkirsche bei Belassen heimischer Arten, u.a. Eberesche) zerstört worden war. In der Baumschicht waren den Kiefern einzelne Stiel- und Traubeneichen sowie Birken beige-mischt. Der Unterstand (insgesamt ca. 15%) bestand aus Stiel-Eiche und Spätblühender Traubenkirsche.

Die geplante Wegeverbindung endet am Bahnhof Struveshof (ID 8).



Abbildung 6: Eichenwald (ID 6, Mai)



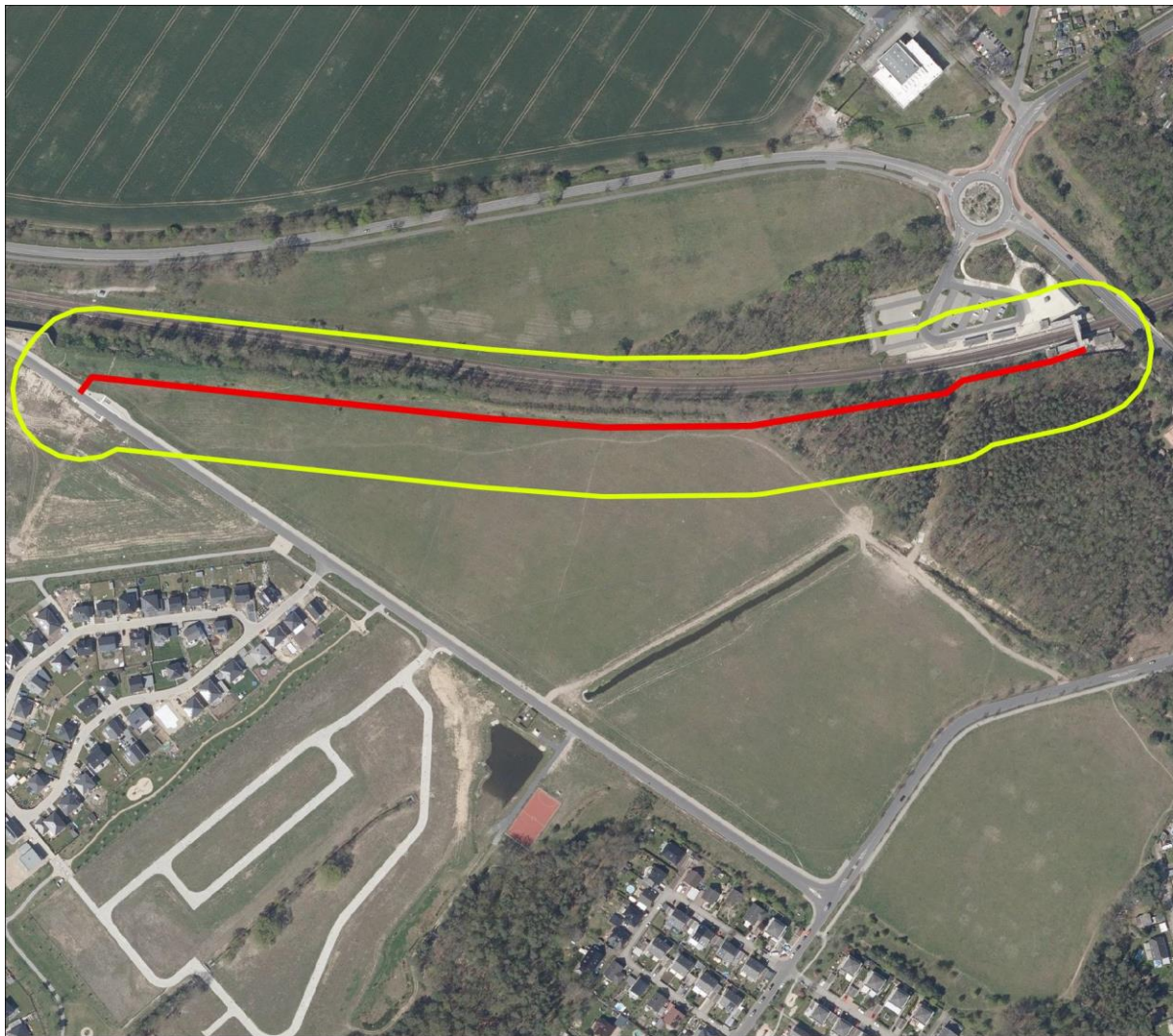
Abbildung 7: Kiefernforst (ID 7, nach Durchforstung)

4 Brutvögel

4.1 Methodik

4.1.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet erstreckte sich entlang der Bahnstrecke Saarmund – Ludwigsfelde Struveshof. Die Gesamtlänge betrug etwa 800 m und wies einen beidseitigen Radius von 50 m auf, wobei der südlich angrenzende Bereich bis zur „Rousseauallee“ bzw. „Zur Ahrensdorfer Heide“ aufgrund des Vorkommens von Wiesenbrütern miterfasst wurde.



- Weg-Skizze
- Untersuchungsgebiet



Abbildung 8: Karte des Untersuchungsgebiets Brutvögel

4.1.2 Erfassung

Die Brutvogelerfassung erfolgte im Zeitraum März bis Juni 2023 mit zehn Begehungen (in den frühen Morgenstunden (bei Sonnenaufgang) sowie zwei Nachtbegehungen (ab ca. eine Stunde nach Sonnenuntergang) nach den Methodenstandards von Südbeck et al. (2005) (siehe Tabelle 2) im vorgegeben Untersuchungsgebiet (siehe Abbildung 8).

Tabelle 2: Begehungstermine Brutvögel

Datum	Witterung
22.03.2023	Um 9°C, 6/8 Wolken, Wind: 18 km/h (Vormittag + Nachtbegehung (16°))
29.03.2023	Um 2°C, 7/8 Wolken, Wind: 11 km/h (Vormittag + Nachtbegehung (11°))
06.04.2023	Um 0°C, 1/8 Wolken, Wind: 12 km/h
28.04.2023	Um 5°C, 0/8 Wolken, Wind: 14 km/h
11.05.2023	Um 12°C, 1/8 Wolken, Wind: 11 km/h
26.05.2023	Um 10°C, 0/8 Wolken, Wind: 10 km/h
06.06.2023	Um 14°C, 4/8 Wolken, Wind: 6 km/h
14.06.2023	Um 13°C, 7/8 Wolken, Wind: 18 km/h

Bei den Begehungen wurde das revieranzeigende Verhalten (Paarung, Gesang, Revierkämpfe und Warnrufe) der auf der Fläche und in den angrenzenden Bereichen vorhandenen Vögel erfasst. Zudem wurde auf weitere Hinweise, wie Nistmaterial tragende oder fütternde Altvögel geachtet, um Aussagen zum Brutgeschehen machen zu können. Zudem wurden Kangatrappen (Eulenerfassung) eingesetzt. Bei den Nachterfassungen im Frühjahr stand die Artengruppe der Eulen im Fokus.

Um ein Brutrevier ausweisen zu können, sind mindestens zwei räumlich beieinanderliegende Registrierungen einer Art erforderlich. Die Nachweise müssen zudem innerhalb der artspezifischen Brutzeit erfolgen, einen Abstand von wenigstens sieben Tagen aufweisen und Revierverhalten erkennen lassen (= wahrscheinliches Brüten). Gelegentlich gelingen auch Brutnachweise im Rahmen der Revierkartierung, beispielsweise bei der Sichtung von Jungvögeln im Nest (= sicheres Brüten). Nachweise die hiervon abwichen wurden als Nahrungsgäste definiert.

Die Nachweise wurden in Feldkarten festgehalten und anschließend in ein Geoinformationssystem übertagen.

4.2 Ergebnisse

Insgesamt wurden 29 Arten mit 73 Revieren kartiert. Hiervon lagen jedoch nur 26 Arten mit 52 Revieren innerhalb des Untersuchungsgebiets. Vor allem die Feldlerche und die Grauammer waren außerhalb des Untersuchungsgebiets verortet, wobei aber auch die Revierzentren des Grünspechts oder des Pirols außerhalb lagen. Aufgrund der Größe der Reviere vom Grünspecht und Pirol ist aber von einer Raumnutzung auch innerhalb des Untersuchungsgebiets auszugehen.

Von den 29 Arten sind drei Arten in einer oder beiden Roten Listen Brandenburg bzw. Deutschland geführt. So wird die Feldlerche in beiden Listen als gefährdet gelistet. Der Star wird in Deutschland und der Neuntöter in Brandenburg als gefährdet eingestuft. In

der Vorwarnliste (Brandenburg und/oder Deutschland) werden Grauammer, Heidelerche und Pirol aufgeführt. Zudem werden drei nachgewiesene Arten im Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie geführt: Heidelerche, Neuntöter und Schwarzspecht.

Als dominante Arten sind die Blau- und Kohlmeise mit jeweils acht Revierzentren innerhalb des Untersuchungsgebiets festgestellt worden. Die subdominante Art ist die Amsel mit drei Revieren. Außerhalb des Untersuchungsgebiets nimmt die Feldlerche diesen Status ein. Insgesamt fünf Revierzentren befanden sich auf der südlich angrenzenden Offenlandfläche. Gefolgt wird die Feldlerche von der Grau- und Goldammer sowie dem Rotkehlchen, welche jeweils vier Revierzentren aufwiesen. Davon lagen jeweils zwei innerhalb des Untersuchungsgebiets. Der Star konnte mit drei Revieren nachgewiesen werden, zwei davon im Untersuchungsgebiet. Die gleichen Revierzahlen gelten auch für Fitis und Kleiber.

Die drei nachgewiesenen Spechtarten sowie diverse Höhlenbrüter zeigen, dass insbesondere der Waldabschnitt des Untersuchungsgebiets eine hohe Wertigkeit aufwies. Dies lag vor allem am Alter der Bestandsbäume, welche entsprechende Höhlen bzw. ein Potential für Höhlen (Spechte) aufwiesen. Der angrenzende Offenlandbereich ist ebenfalls als wertvoll einzustufen, da sich hier mehrere Feldlerchen und Grauammern angesiedelt hatten. Die recht hohen Zahlen lagen trotz einer regelmäßigen Störung durch freilaufende Hunde vor. Im Zusammenhang stellen diese Lebensräume Saumstrukturen, welche von der Heidelerche aber auch der Goldammer hervorragend genutzt werden konnten. Die Baumreihen auf dem vorhandenen Erdwall boten zudem Lebensraum für einen Neuntöter. Die Reviere des Fitis zeigen zudem an, dass die Gehölzflächen einen guten Unterbau (Gebüsch- und Krautschicht) aufwiesen. Es lag kein aufgeräumter Wald vor, d.h. Totholz war an vielen Stellen vorhanden.

Tabelle 3: Liste der nachgewiesenen Brutvögel inklusive Schutzstatus

Kürzel		Art	Rote Liste		VS-RL	Schutz- status	Reviere UG	Reviere gesamt
			BB	D				
A	Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	-	§	3	4
B	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	-	§	2	3
Bm	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	-	§	8	8
Bs	Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	*	*	-	§	1	1
F	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	-	§	2	3
Fl	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-	§	1	5
G	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*	-	§	2	4
Ga	Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	*	V	-	§§	2	4
Gb	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	-	§	2	2
Gr	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	*	-	§	1	1
Gü	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	-	§§	-	1
Hei	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V	x	§§	1	1
Hm	Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	*	*	-	§	1	1
K	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	-	§	8	9

Kürzel		Art	Rote Liste		VS-RL	Schutz-status	Reviere UG	Reviere gesamt
			BB	D				
Kl	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	-	§	2	3
Mg	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	-	§	2	2
Nk	Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	*	*	-	§	1	1
Nt	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	3	*	x	§	1	1
P	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	*	V	-	§	-	1
R	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	-	§	2	4
Rt	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	-	§	1	1
S	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	-	§	2	3
Sd	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	-	§	1	1
Sg	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	*	*	-	§	1	1
Sm	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	-	§	2	2
Ssp	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	x	§§	-	1
Sum	Sumpfmelie	<i>Parus palustris</i>	*	*	-	§	1	1
Z	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	-	§	1	2
Zi	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	-	§	1	2

Angaben der Gefährdung nach den Roten Listen für Brandenburg (Ryslavy et al., 2019) und Deutschland (Ryslavy et al., 2020). Einstufung der EU-Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie 2009/147/EG (VS-RL, 2009). Angaben zum Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, 2009) bzw. Bundesartenschutzverordnung (BARTSCHV, 2005). Bedeutung der Signaturen:

Rote Listen: ** mit Sicherheit ungefährdet/* ungefährdet/V Vorwarnstufe/3 gefährdet/2 stark gefährdet/1 vom Aussterben bedroht/G Gefährdung unbekannten Ausmaßes/D Daten unzureichend/R Extrem selten

EU VS-RL (EU Vogelschutz Richtlinie): Schutzstatus nach Anhang I
Schutzstatus: §§ streng geschützte Art; § besonders geschützte Art

⁺ = Koloniebrüter, d.h. hier sind mehrere Nester vorhanden

16



Abbildung 10: Totholz im Wald



Abbildung 11: Saumstruktur



Abbildung 12: Gehölzreihen auf dem Erdwall



Abbildung 13: Feldlerchenlebensraum



Abbildung 14: Weg durch strukturreichen Wald



Abbildung 15: Heidelerchelebensraum

5 Amphibien

5.1 Methodik

5.1.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet der Amphibien bezog sich auf die der Vorhabensfläche nahe gelegenen Gewässer. Diese befanden sich südlich der geplanten Eingriffsfläche und bestanden aus angelegten Kanälen (im Folgenden großer und kleiner Kanal genannt) sowie einem Regenwasserbecken (siehe Abbildung 16). Zwischen dem Regenwasserbecken ganz im Süden und den zwei Kanälen lag die „Rousseauallee“. Im Norden grenzte ein Waldstück direkt an einen Kanal.



DOP20© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

— Weg-Skizze

□ Gewässer

0 50 100 m



Abbildung 16: Karte des Untersuchungsgebiets Amphibien

5.1.2 Erfassung

Die Kartierung der Amphibien erfolgte über fünf Begehungen (siehe Tabelle 4). Bei der Erfassung wurde verhört und gekeschert sowie einmalig gereust. Die Reusen wurden am Folgetag der Einbringung wieder aus den Gewässern entnommen, um die Tiere möglichst wenig Stress auszusetzen. Gekeschert wurde bei jeder Begehung, wobei hier Abstände von etwa 10-20 m (Störungsradius) eingehalten wurden.

Bei den Verhören wurden Klangattrappen eingesetzt, um die Tiere zum Rufen zu animieren. Die Sichtkontrolle erfolgte zum Teil mit einem Fernglas, um frühzeitiges Fluchtverhalten zu vermeiden. Erfasste Tiere wurden auf Tageskarten verortet und anschließend in ein Geoinformationssystem übertragen.

Tabelle 4: Begehungstermine Amphibien

Datum	Witterung
29.03.2023	Um 2°C, 7/8 Wolken, Wind: 11 km/h (Übersichtsbegehung)
28.04.2023	Um 5°C, 0/8 Wolken, Wind: 14 km/h (+Abendbegehung)
11.05.2023	Um 12°C, 1/8 Wolken, Wind: 11 km/h
25.05.2023	Um 12°C, 1/8 Wolken, Wind: 11 km/h (Reusen ausgebracht)
26.05.2023	Um 10°C, 0/8 Wolken, Wind: 10 km/h (Reusen eingeholt)

5.2 Ergebnisse

Das Untersuchungsgebiet wies drei Gewässer auf. Von diesen drei Gewässern lag jedoch eines (im Norden, parallel zum Waldrand = kleiner Kanal) frühzeitig trocken bzw. wies nur einen sehr geringen Wasserstand auf, welcher z. B. das Auslegen von Reusen verhinderte, da die Reusenöffnungen nicht unter Wasser lagen. Auch das Keschern war erschwert (starke Detritusschicht u.a. durch Laub sowie steile und rutschige Wände) und ohne Erfolg, d. h. in diesem Gewässer konnten keine Amphibien nachgewiesen werden.

Nachweise erfolgten dafür an den zwei übrigen Gewässern, dem großen Kanal und dem Regenwasserauffangbecken. Hier konnten insgesamt fünf Amphibienarten festgestellt werden (siehe Tabelle 5). Im großen Kanal wurde die Erdkröte über Larven (>20 Larven) festgestellt, gleiches galt für die Knoblauchkröte mit fünf Larven (siehe Abbildung 25 und Abbildung 28). Rufer konnten trotz abendlich-nächtlicher Begehung nicht vernommen werden. Auch der Teichfrosch wurde mit mehreren Individuen (vier flüchtende Tiere) im großen Kanal lokalisiert.

Durch seine weitestgehend strömungsfreie perennierende Wasserführung und der vorhandenen submersen/emersen Vegetation lagen gute Strukturen für die Amphibien vor. Lediglich Flachwasserbereiche waren nur wenig vorhanden. Landlebensräume der nachgewiesenen Arten sind im nördliche gelegenen Wald (Erdkröte) sowie in dem umgebenden Offenland (Knoblauchkröte) zu verorten. Eine Wanderung Richtung Süden über die „Rousseaullee“ ist nicht auszuschließen, kann derzeit aber nicht belegt werden. Der Erdwall im Untersuchungsgebiet dient der Knoblauchkröte sehr wahrscheinlich als Sommer- und Winterlebensraum, da dieser u. a. leicht grabfähige Bereiche aufwies.

Das Regenwasserrückhaltebecken wies ebenfalls eine perennierende Wasserführung auf. Auch die Strömungsverhältnisse waren gering. Durch seinen flach auslaufenden südlichen

Abschnitt lagen immer gute Flachwasserbereiche vor, die zudem submerse und emerse Vegetation zeigten.

In diesem Gewässer wurden neben sechs rufenden Teichfröschen sowie zwei flüchtenden Fröschen (mutmaßlich ebenfalls Teichfrösche) auch der Kammmolch sowie der Teichmolch festgestellt (siehe Abbildung 26 und Abbildung 27 sowie Abbildung 29). Die Molchnachweise erfolgten über das Reusen mit jeweils einem Exemplar. Durch die Lage des Regenauffangbeckens, d.h. direkt angrenzend an einen Waldbereich, lagen für die Molche die Landlebensräume in direkter Nachbarschaft. Eine Wanderung über die „Rousseauallee“ ist hierbei nicht zu erwarten, solange das Becken einen Wasserstand aufweist und der Wald erhalten bleibt. Somit sind diese zwei Arten im Bereich des Vorhabens nicht zu erwarten.

Die anspruchslosen Teichfrösche sind ganzjährig an die Gewässer gebunden und überwintern in diesen auch weitestgehend. Wanderbewegungen über die „Rousseauallee“ sind nicht auszuschließen, da insbesondere subadulte Tiere größere Strecken zurücklegen, um neue Gewässer zu besiedeln.

Aufgrund der erfolgten Nachweise sind Erd- und Knoblauchkröte im Vorhabenbereich zu erwarten. Dies trifft auch für den Teichfrosch zu, welcher unter bestimmten Bedingungen im Vorhabengebiet vorkommen kann (Wanderung oder Temporärgewässer durch starken Neiderschlag) Kamm- und Teichmolch hingegen sind im Vorhabenbereich weitestgehend auszuschließen.

Tabelle 5: Liste der nachgewiesenen Amphibienarten

Art	Rote Liste		FFH-Richtlinie	Schutz gem. BNatSchG/BArtSchV
	Brandenburg	Deutschland		
Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	3	3	II/IV	§/§§
Teichmolch (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	**	*	-	§/§
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	*	3	IV	§/§§
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	*	*	-	§/§
Teichfrosch (<i>Pelophylax esculentus</i>)	**	*	V	§/§

Angaben der Gefährdung nach den Roten Listen für Brandenburg (Schneeweiß et al., 2004) und Deutschland (Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien, 2020a). Einstufung der FFH-Anhänge nach FFH-Richtlinie (FFH-RL, 1992). Angaben zum Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, 2009) bzw. Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV, 2005).

Bedeutung der Signaturen:

Rote Listen: ** mit Sicherheit ungefährdet/* ungefährdet/V Vorwarnstufe/3 gefährdet/2 stark gefährdet/1 vom Aussterben bedroht/G Gefährdung unbekannten Ausmaßes/D Daten unzureichend/R Extrem selten

FFH- Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat): Schutzstatus nach Anhang II-V

Schutzstatus: §§ streng geschützte Art; § besonders geschützte Art

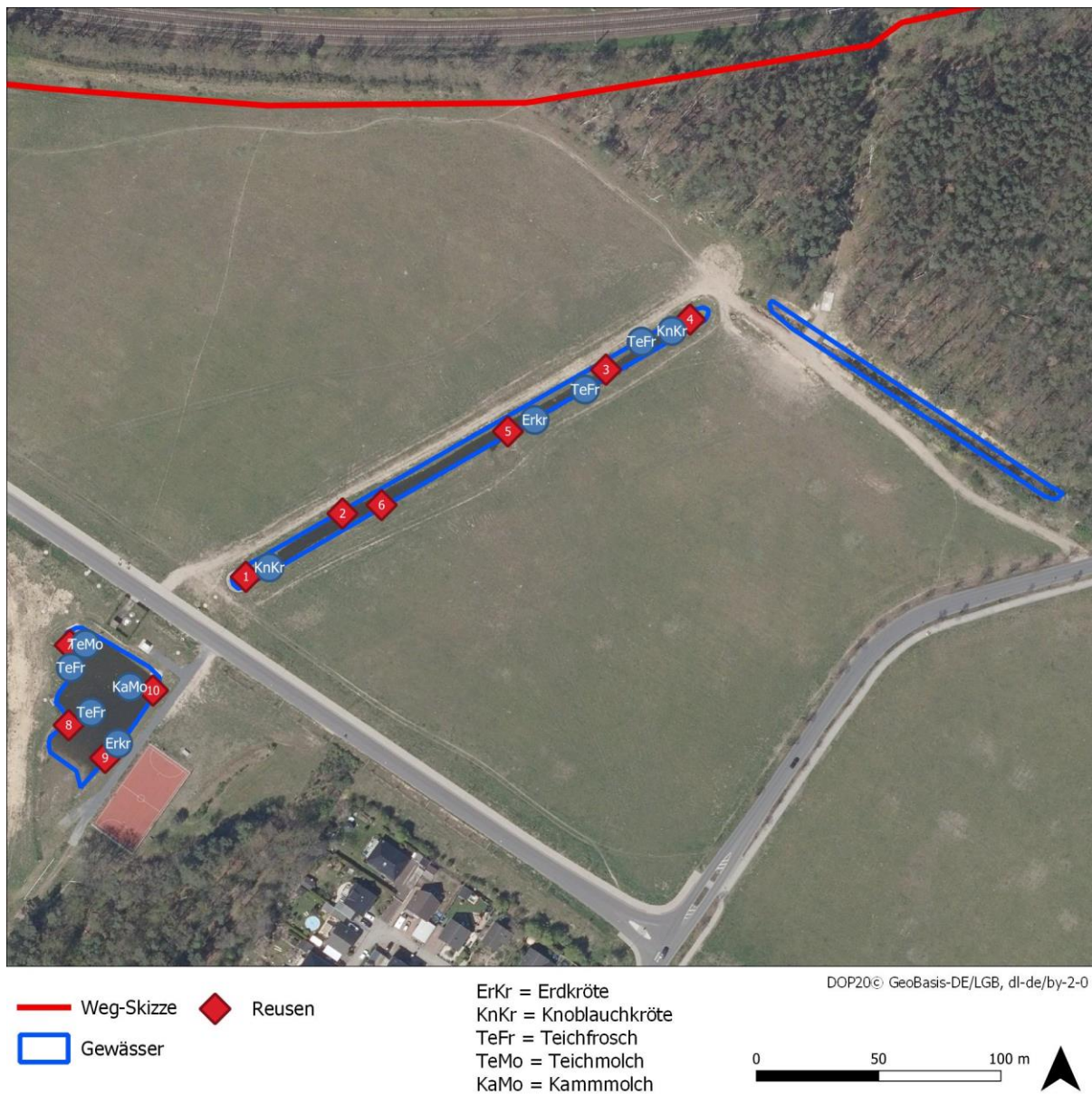


Abbildung 17: Karte der Amphibiennachweise



Abbildung 18: Geringe Wasserführung im „Kleinen Kanal“



Abbildung 19: Geringe Wasserführung im „Kleinen Kanal“



Abbildung 20: Flachwasserbereich im „Großen Kanal“



Abbildung 21: Submerse/emerse Vegetation im „Großen Kanal“



Abbildung 22: Regenwasserauffangbecken



Abbildung 23: Reuse im Regenwasserauffangbecken



Abbildung 24: Reuse im „Großen Kanal“

Abbildung 25: Erdkrötenlarve im „Großen Kanal“



Abbildung 26: Kammolch (Weibchen)



Abbildung 27: Teichmolch (Männchen)



Abbildung 28: Knoblauchkrötenlarven



Abbildung 29: Teichmolch (Männchen) und Käferlarve (links)

6 Reptilien

6.1 Methodik

6.1.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet erstreckte sich entlang der Bahnstrecke Saarmund – Ludwigsfelde Struveshof. Die Gesamtlänge betrug etwa 800 m und wies einen beidseitigen Radius von 20 m auf, wobei es im Ostteil des Untersuchungsgebiets zu einer Verschmälerung kam, da hier aktive Bahngleise vorlagen, welche aus Sicherheitsgründen nicht begangen werden konnten. In etwa zwei Drittel des Untersuchungsgebiets bestand aus einem Erdwall mit steilwandigen Böschungen, welcher im Westen mit mehreren Metern (ca. 4-5 m) Höhe am höchsten war. Die Nordseite des Walles war somit stark beschattet.



DOP20 © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

- Weg-Skizze
- Untersuchungsgebiet



Abbildung 30: Karte des Untersuchungsgebiets Reptilien

6.1.2 Erfassung

Die Erfassung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wurde im Zeitraum April bis August 2023 durchgeführt. Insgesamt erfolgten vier Begehungen (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6: Begehungstermine Reptilien

Datum	Witterung
28.04.2023	Um 16°C, 0/8 Wolken, Wind: 14 km/h
11.05.2023	Um 20°C, 1/8 Wolken, Wind: 11 km/h
25.05.2023	Um 19°C, 1/8 Wolken, Wind: 11 km/h
25.08.2023	Um 25°C, 0/8 Wolken, Wind: 8 km/h

Die Begehungen zur Reptilienerfassung fanden bei ausreichend günstigen Witterungsbedingungen außerhalb von Hitzeperioden statt. Geeignete Witterungsbedingungen für Erfassungen sind artspezifisch zu definieren. Für die Zauneidechse gibt Blanke (2010) an, dass bei Erfassungen Temperaturen bis 15°C, ein sonniger Himmel und bei Temperaturen darüber eine zunehmende Bewölkung günstig sind. Des Weiteren sind Zauneidechsen im zeitigen Frühjahr sowie im Herbst vor allem während der wärmsten Stunden des Tages aktiv während sie im Sommer die heißen Mittagsstunden meiden.

Bei der Kartierung wurden alle relevanten Strukturen, insbesondere Sonnenplätze und Versteckmöglichkeiten, sowie die künstlichen Verstecke angelaufen und untersucht, um die Tiere visuell zu erfassen. Erfasste Tiere wurden auf Tageskarten verortet und anschließend in ein Geoinformationssystem übertragen.

6.2 Ergebnisse

Insgesamt erfolgten 13 Reptiliennachweise. Vier der Nachweise konnten aufgrund der kurzen Sichtung/Teilsichtung nicht auf Art bestimmt werden, es ist aber davon auszugehen, dass diese Eidechsen ebenfalls der Zauneidechse zuzuordnen sind, da keine Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) festgestellt wurde und die übrigen neun Nachweise eindeutig Zauneidechsen waren.

Geeignete Lebensraumstrukturen waren entlang der Fundpunkte vorhanden, d. h. insbesondere der Erdwall mit seinen sonnenexponierten Bereichen sowie zum Teil kleinstrukturiertem Mosaik bot geeigneten Lebensraum für die Zauneidechse. Dieser erstreckte sich vom Westen bis in den Osten zur Waldgrenze (siehe Abbildung 31). Zwischendurch gab es entlang des Erdwalles auch etwas ungünstigere Strukturen. Diese zeigten sich durch sehr dichte Vegetation und einen feuchten Grundcharakter, d.h. hier gab es einen kurzen Abschnitt mit Röhrichbestand (siehe Abbildung 32 bis Abbildung 34).

Die Nachweise der Zauneidechse beziehen sich vorwiegend auf subadulte Tiere (siehe Abbildung 36 und Abbildung 37), d.h. adulte Tiere konnten fast gar nicht festgestellt werden. Eine Ursache hierfür kann in hochfrequenten Nutzung durch freilaufende Hunde liegen. Durch diese Bedrohung wird die Zauneidechse scheu und kann nur schwer kartiert werden. Diese Annahme wird auch durch den hohen Anteil an undeterminierten Tieren gestützt (ca. 31 %). Nachweise der Zauneidechse im Bereich des südlich an den Erdwall angrenzenden Offenlandes erfolgten keine. Hier fehlte es an kleinräumiger Strukturvielfalt, womit die Störungen durch Mensch und Haustier nochmal stärker wirkten.

Neben den Nachweisen im Untersuchungsgebiet kam es zu Zufallssichtungen entlang des Waldrandes im Osten. Hier gab es Totholzhaufwerke, welche verdächtig nach einer Ausgleichsmaßnahme aussahen (siehe Abbildung 35 und Abbildung 36). Hier konnten zwei subadulte Zauneidechsen kartiert werden.

Tabelle 7: Schutzstatus der Zauneidechse

Art	Rote Liste		FFH-Richtlinie	Schutz gem. BNatSchG/BArtSchV
	Brandenburg	Deutschland		
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	3	V	IV	§§/§

Angaben der Gefährdung nach den Roten Listen für Brandenburg (Schneeweiß et al., 2004) und Deutschland (Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien, 2020b). Einstufung der FFH-Anhänge nach FFH-Richtlinie (1992). Angaben zum Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, 2009) bzw. Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV, 2005).

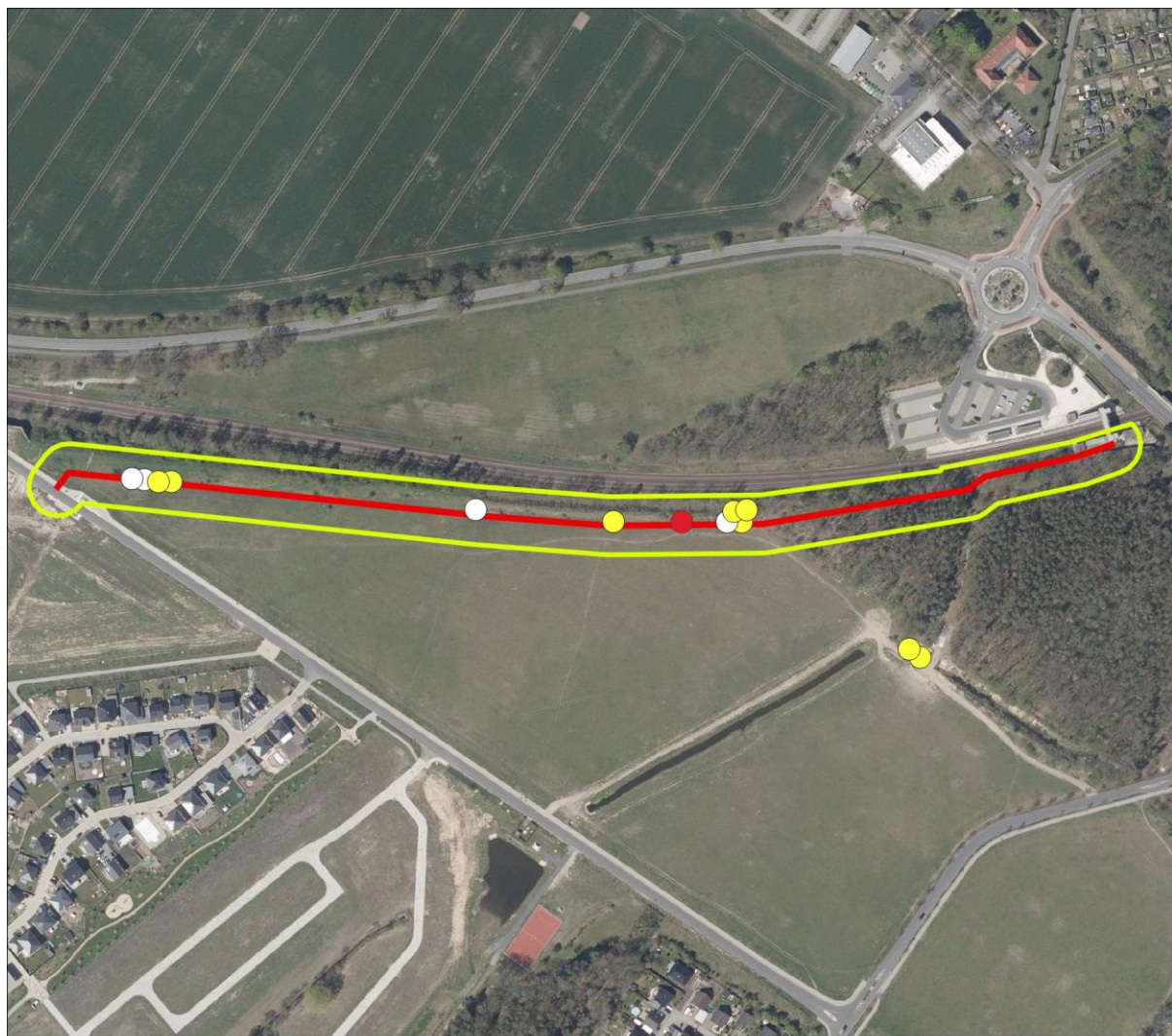
Bedeutung der Signaturen:

Rote Listen: ** mit Sicherheit ungefährdet/* ungefährdet/V Vorwarnstufe/3 gefährdet/2 stark gefährdet/1 vom Aussterben bedroht/G Gefährdung unbekannten Ausmaßes/D Daten unzureichend/R Extrem selten

FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat): Schutzstatus nach Anhang II oder IV

Schutzstatus: §§ streng geschützte Art; § besonders geschützte Art

Anzumerken ist zudem, dass im gesamten Untersuchungsraum die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) als potentiell vorkommend anzusehen ist. Diese Art ist in Brandenburg, besonders an Bahntrassen i.d.R. mit der Zauneidechse vergesellschaftet. Aufgrund ihres großen Aktionsraums kann ein Vorkommen auf der Südseite des Erdwalles nicht ausgeschlossen werden.



DOP20© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

- | | |
|--|---|
| — Weg-Skizze | Reptilien |
| Untersuchungsgebiet | ● Zauneidechse - Adult |
| | ● Zauneidechse - Subadult |
| | Undeterminierte Eidechse |



Abbildung 31: Karte der Reptiliennachweise



Abbildung 32: Erdwall im Untersuchungsgebiet



Abbildung 33: Rohbodenpatches im Erdwall



Abbildung 34: Röhricht am Erdwall



Abbildung 35: Totholzreihe (außerhalb Untersuchungsgebiet)



Abbildung 36: Zauneidechse (Subadult) auf Totholz (außerhalb Untersuchungsgebiet)



Abbildung 37: Zauneidechse (Subadult) auf Totholz (Ostrand des Erdwalls)

7 Habitatbäume

7.1 Methodik

Alle Gehölze im Untersuchungsgebiet wurden am 21.3.2023 nach möglichen Habitatstrukturen für Fledermäuse und Höhlenbrüter abgesucht (visuelle Quartiersuche). Als relevant gelten dabei v. a. (Specht)-Höhlungen, Risse und ablösende Borke. Die Untersuchung erfolgte vom Boden aus und wurde vor dem Laubaustrieb der Bäume durchgeführt, um den gesamten Baum, auch im Kronenbereich, einsehen zu können. Zum Einsatz kamen ein Fernglas und eine starke Taschenlampe, um die Tiefe und Habitateignung von Strukturen in erreichbarer Höhe einschätzen zu können. In diesem Zuge wurde außerdem auf Nutzungshinweise von Brutvögeln und Fledermäusen geachtet (Nistmaterial, Verfärbungen, Kot-Krümel). Vorgefundene Strukturen wurden fotografisch dokumentiert und mittels GPS eingemessen.

7.2 Ergebnisse

Insgesamt wurden 5 Bäume mit Habitatpotential für Fledermäuse und/oder Höhlen-/Nischenbrüter vorgefunden. Alle Habitatbäume wurden innerhalb des im Osten des Untersuchungsgebietes liegenden Eichenbestandes in mittelalten, teils abgängigen Birken vorgefunden. Die Lage der Bäume ist in Abbildung 38 dargestellt und in Tabelle 8 im Anhang sind die Bäume im Detail aufgeführt. Es waren keine Hinweise auf eine rezente Nutzung vorhanden.

Tabelle 8: Bäume mit Habitatpotential für Fledermäuse und Höhlen-/Nischenbrüter

Nr.	Baumart	Strukturen	Arten- gruppe	Quartier- potential
1	Birke (tot)	mehrere Spechthöhlen	Avi/FM	SQ/EQ
2	Birke (tot)	mehrere Stammhöhlungen	FM	GQ
3	Birke (tot)	mehrere Stammhöhlungen, abstehende Rinde	FM	SQ/EQ
4	2x Birke, davon 1x tot	mehrere Spechthöhlen	Avi/FM	SQ/EQ

FM= Fledermaus, Avi= Brutvogel, SQ= Sommerquartier, GQ= Ganzjahresquartier, EQ= Einzelquartier

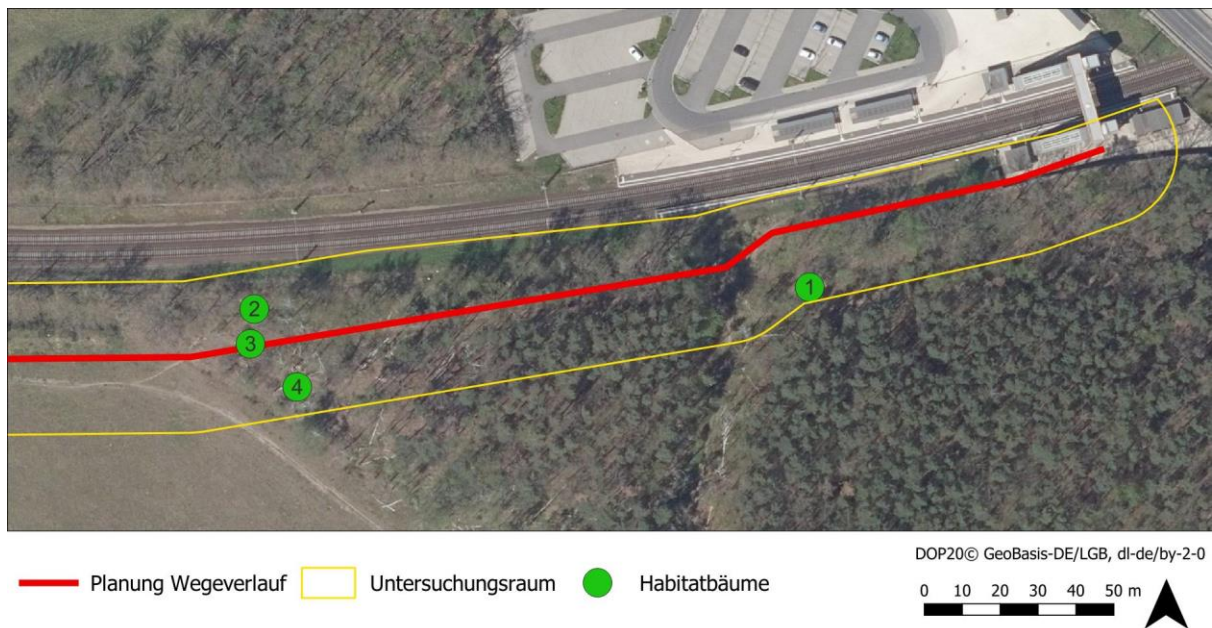


Abbildung 38: Habitatbäume mit Nr.



Abbildung 39: Habitatbaum Nr. 1



Abbildung 40: Habitatbaum Nr. 2



Abbildung 41: Habitatbaum Nr. 2



Abbildung 42: Habitatbaum Nr. 3



Abbildung 43: Habitatbäume Nr. 4



Abbildung 44: Habitatbäume Nr. 4, Detail



Abbildung 45: Habitatbäume Nr. 4, Detail

8 Empfehlungen

8.1 Biotope

Der geplante Wegeverlauf quert ein geschütztes Waldbiotop, folgt dabei aber weitgehend dem Verlauf eines bestehenden Waldweges. Baumfällungen können durch eine entsprechende Feinplanung vermieden werden, womit im geschützten Biotop kein Flächenverlust zu erwarten ist.

8.2 Brutvögel

Für die Brutvögel ist eine Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit (01.10. bis 28.02.) zu empfehlen. Zudem sollte eine Flächeninanspruchnahme so gering wie möglich ausfallen, d.h. insbesondere keine Baufeldeinrichtungsflächen im Bereich des Offenlandes (u.a. Feldlerchenreviere). Um unnötige Störungen zu vermeiden, sollte es keine Arbeiten in der Dämmerung/Nacht geben. Soweit es zu einer Reduzierung des Baumbestandes kommt, sollten diese im ökologisch räumlichen Zusammenhang ausgeglichen werden. Potentielle Niststätten wären entsprechend auszugleichen (z.B. über Nistkästen).

8.3 Amphibien

Der Erdwall ist als Sommer- und Winterlebensraum der Amphibien eingestuft, weshalb dieser vor Eingriffen weitestgehend geschützt werden sollte. Es wird empfohlen, einen temporären Amphibienschutzzaun um die Eingriffsfläche zu stellen, wobei hier eine Öffnung nur zur Straße hin erfolgen sollte, um ein Einwandern in das Baufeld zu verhindern. Somit wäre der Schutzzaun ggf. bis zur Straße hin zu verlängern. Während der Wanderzeiten sollte am Schutzzaun eine Eimerinstallation erfolgen (etwas alle 10 m ein Fangeimer außerhalb des Baufeldes), welche dann täglich kontrolliert werden müsste. Ein Abfang aus dem Baufeld sollte ebenfalls erfolgen. Tiere wären zu dokumentieren und in Wanderrichtung auszusetzen. Die Fangeimer sollten zudem einem externen Zugriff (Passanten und Hunde) entzogen werden, z.B. durch einen Bauzaun. Feste Zuwegungen und Baueinrichtungsflächen sollten geplant und eingehalten werden.

8.4 Reptilien

Ein Eingriff in den Erdwall sollte soweit möglich vermeiden werden, da dieser Ganzjahreslebensraum der Zauneidechse darstellt. Insbesondere der Böschungsfuß ist für die Zauneidechse Lebensraum. Ein Abstand zu diesem sollte mit mindestens 5-10 m eingehalten werden. Ein temporärer Reptilienschutzzaun sollte um das Baufeld gestellt werden. Ein Abfang aus dem Baufeld sollte ebenfalls erfolgen. Öffnung des Zauns nur zur Straße hin, d.h. ggf. den Schutzzaun bis zur Straße verlängern. Feste Zuwegungen und Baueinrichtungsflächen sollten geplant und eingehalten werden.

8.5 Habitatbäume

Die Fällung von Habitatbäumen ist zu vermeiden. Sollte eine Fällung der Habitatbäume im Nahbereich des geplanten Wegeverlaufs im Rahmen der Bautätigkeit oder aus Gründen

der Verkehrssicherung nötig werden, ist im Vorfeld der Fällung eine Kontrolle auf einen aktuellen Besatz durchzuführen. Alle verlorengelassenen dauerhaften Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen oder Brutvögeln müssen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme durch die Hängung von Fledermauskästen und/oder Nistkästen an Bäumen kompensiert werden.

Quellen

- BArtSchV. (2005). Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- Blanke, I. (2010). Die Zauneidechse: zwischen Licht und Schatten. *Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft 7 (2. Aufl.)*, 176.
- BNatSchG. (2009). Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240).
- FFH-RL. (1992). Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Abl. EG Nr. L 206, (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL), zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2006/105/EG vom 20.11.2006 (ABl. Nr. L363 S.368).
- Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien. (2020a). Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 170(4), 86.
- Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien. (2020b). Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 170(3), 64.
- Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P., & Sudfeldt, C. (2020). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung, 30. September 2020. *Berichte zum Vogelschutz*, 57, 13-112.
- Ryslavy, T., Jurke, M., & Mädlow, W. (2019). Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*, 28(4), 232.
- 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), 35.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., & Sudfeldt, C. (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 792.
- VS-RL. (2009). Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EU Nr. L 20/7 vom 26.01.2010) (Vogelschutzrichtlinie - VS-RL).