



Faunistische Kartierungen

zum Vorhaben

B 6 Ortsumgehung Bruckdorf



Faunistische Kartierungen

zum Vorhaben

B 6 Ortsumgebung Bruckdorf

Auftraggeber: Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt
Regionalbereich Süd
An der Fliederwegkaserne 21
06130 Halle (Saale)
Tel.: (0345) 482360
Fax: (0345) 48238999

Auftragnehmer: Dr. Martin Seils
Büro für Landschaftsplanung, Boden- und Umweltforschung
Eisenbahnstraße 3
06132 Halle
Telefon: (0345) 688 94 30
Telefax: (0345) 688 94 31
E-mail: seils@lbu-seils.de

Projektleitung: Dr. rer. nat. Martin Seils

Bearbeiter: Dipl.-Biol. Claudia Junghans
Dipl.-Biol. Maxim Ludwig
Dipl.-Ing. (FH) für Landespflege Carsten Pretzsch
M.Sc. Naturschutz und Landschaftsplanung Manja Machus
Dr. rer. nat. Martin Seils

Datum: 25.02.2019



.....
Dr. M. Seils

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	6
2.	Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes	6
3.	Methodik	7
3.1	Strukturkartierung.....	7
3.2	Fledermäuse	7
3.3	Avifauna	9
3.4	Amphibien	10
3.5	Schnecken	12
4.	Untersuchungsergebnisse	15
4.1	Strukturkartierung.....	15
4.2	Fledermäuse	21
4.3	Avifauna	33
4.4	Amphibien	39
4.5	Schnecken	46
5.	Wirkungsprognose	50
6.	Zusammenfassung	53
7.	Literaturverzeichnis	54
8.	Anlagen	56
	Anlage 1 – Amphibiengewässer	56
	Anlage 2 – Einstufung der Habitatqualität von Amphibien der FFH-Anhänge II und IV	58

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Dokumentation der Erfassungstermine und Witterungsbedingungen – Fledermäuse.....	8
Tabelle 2:	Dokumentation der Erfassungstermine und Witterungsbedingungen – Avifauna.....	9
Tabelle 3:	Dokumentation der Erfassungstermine und Witterungsbedingungen – Amphibien.....	11
Tabelle 4:	Dokumentation der Erfassungstermine – Schnecken.....	12
Tabelle 5:	Habitatpotential für Fledermäuse, Vögel und xylobionte Käfer.....	16
Tabelle 6:	Nachgewiesene Fledermausarten für den gesamten Untersuchungsraum.....	21
Tabelle 7:	Nachgewiesene Vogelarten von besonderer Planungsrelevanz	34
Tabelle 8:	Nachgewiesene Vogelarten von allgemeiner Planungsrelevanz	37
Tabelle 9:	Nachgewiesene Amphibienarten und Vorkommen an den Gewässern.....	39
Tabelle 10:	Abschätzung der Populationsgröße nachgewiesener Amphibienarten	41
Tabelle 11:	Aktionsradien und Landhabitats nachgewiesener Amphibienarten	42
Tabelle 12:	Habitatqualität Knoblauchkröte.....	44
Tabelle 13:	Habitatqualität Laubfrosch (Gewässer Nr. 1).....	45
Tabelle 14:	Nachgewiesene Vertigo-Arten von besonderer Planungsrelevanz.....	46
Tabelle 15:	Empfindlichkeiten nachgewiesener Fledermausarten gegenüber betriebsbedingten Wirkfaktoren	50
Tabelle 16:	Empfindlichkeiten besonders planungsrelevanter Vogelarten gegenüber betriebsbedingten Wirkfaktoren	51
Tabelle 17:	Habitatparameter Laubfrosch	58

Tabelle 18 Habitatparameter Knoblauchkröte60

Abbildungsverzeichnis

Titelbild: Engelwurzweide Zwintschöna, *Vertigo angustior*

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes6
Abbildung 2: Handdetektor Batlogger8
Abbildung 3: Horchbox8
Abbildung 4: Spektiv, Modell Victory DiaScope 85 T* FL, 20-75 x, Hersteller ZEISS9
Abbildung 5a-d: Molchfallen unterschiedlicher Bauart11
Abbildung 6: Künstliches Versteck im Uferbereich Gewässer-Nr. 1111
Abbildung 7: Untersuchungsflächen mit Probestellen – Schnecken.....13
Abbildung 8: Schnecken - Untersuchungsfläche A.....14
Abbildung 9: Schnecken - Untersuchungsfläche B.....14
Abbildung 10: Schnecken - Untersuchungsfläche C14
Abbildung 11: Schnecken - Untersuchungsfläche D14
Abbildung 12: Schnecken - Untersuchungsfläche E.....14
Abbildung 13: Schnecken - Untersuchungsfläche F14
Abbildung 14: Aktivitätsverteilung der Arten im Rahmen der Transektbegehungen.....22
Abbildung 15: Aktivitätsverteilung der Arten im Rahmen der Horchboxenuntersuchungen22
Abbildung 16: H1 – Randweg vom Tagebauegebiet – 05.06.201823
Abbildung 17: H2 – Reide-Rand südlich Bruckdorf – 05.06.201824
Abbildung 18: H3 – „Ringstraße“ / Einfahrt Parkplatz nahe B6 – 13.07.2018.....24
Abbildung 19: H4 – „Zur Schule“ / Rückhaltebecken nahe B6– 13.07.2018.....25
Abbildung 20: H5 – „Bruckdorfer Straße“ / Südrand Kleingartenverein „Am Reidetal e.V.“ – 07.08.2018.....26
Abbildung 21: H6 – Südrand Halde nahe „Dürrenberger Str.“ – 07.08.201826
Abbildung 22: H7 – Nordrand Kleingartenverein „Am Reidetal e.V.“ entlang der Reide – 04.09.2018.....27
Abbildung 23: H8 – „Am Tagebau“ nahe Einzelhaus südlich Bruckdorf – 04.09.201828
Abbildung 24: H9 – B6 / Leipziger Chaussee – gegenüber Burger King – 20.09.201828
Abbildung 25: H10 – „Dürrenberger Str.“ vor GISA – Gelände – 20.09.2018.....29
Abbildung 26: H11 – Gehölzgruppe an S-Bahnstrecke östlich der Halde – 11.10.201829
Abbildung 27: H12 – Südrand des Pappelwäldchens nahe des Dieskauer Parks – 11.10.2018.....30
Abbildung 28: Aktivitätsvergleich über alle Horchboxen31
Abbildung 29: Interpolation (r = 200 m) der Transekt-Nachweise (ausgenommen der Fernortungsrufe der Nyctaloiden) zur Darstellung von Nachweishäufigkeiten entlang der Transekttrouten31
Abbildung 30: Mäusebussardhorst mit 2 Jungtieren an der Halde38
Abbildung 31: Mäusebussardhorst mit Jungtier im Pappelbestand38
Abbildung 32: Rauchschnalbenbrut in alter Werkshalle.....39
Abbildung 33: Rotmilanhorst mit 2 Jungtieren an der Halde39
Abbildung 34: Gewölle vom Turmfalke39
Abbildung 35: flügger Turmfalke in der alten Werkshalle39
Abbildung 36: Teichmolche (♂ u. ♀) Gewässer Nr. 540
Abbildung 37: Erdkröte (♂) im Uferbereich Gewässer Nr. 1340
Abbildung 38: Teichfrosch (♂) Gewässer Nr. 1340
Abbildung 39: Larven der Knoblauchkröte und ein Gelbrandkäfer (*Dytiscus marginalis*)40

Abbildung 40: Witterungsverlauf des Erfassungsjahres 2018	45
Abbildung 41: nordamerikanische Krebsart	46
Abbildung 42: Beifang von Fischen in den Molchreusen	46
Abbildung 43: <i>Vertigo angustior</i>	49
Abbildung 44: <i>Vertigo antvertigo</i>	49
Abbildung 45: <i>Vertigo pygmaea</i>	49
Abbildung 46: Amphibiengewässer 1	56
Abbildung 47: Amphibiengewässer 2	56
Abbildung 48: Amphibiengewässer 3	56
Abbildung 49: Amphibiengewässer 4	56
Abbildung 50: Amphibiengewässer 5	56
Abbildung 51: Amphibiengewässer 6	56
Abbildung 52: Amphibiengewässer 7	57
Abbildung 53: Amphibiengewässer 8	57
Abbildung 54: Amphibiengewässer 9	57
Abbildung 55: Amphibiengewässer 10	57
Abbildung 56: Amphibiengewässer 11	57
Abbildung 57: Amphibiengewässer 12	57
Abbildung 58: Amphibiengewässer 13	57
Abbildung 59: Amphibiengewässer 14	57

Kartenverzeichnis

Titel	Maßstab
Karte 1 – Strukturkartierung	1 : 5.000
Karte 2 – Fledermäuse I (Methodik)	
Karte 3 – Fledermäuse II (Rufkontakte aller Arten)	
Karte 4 – Fledermäuse III (Mopsfledermaus & Langohren)	
Karte 5 – Fledermäuse IV (Myotis-Arten)	
Karte 6 – Fledermäuse V (Nyctaloid-Arten)	
Karte 7 – Fledermäuse VI (Pipistrellus-Arten)	
Karte 8 – Fledermäuse VII (Flugrouten)	
Karte 9 – Avifauna (Arten besonderer Planungsrelevanz)	
Karte 10 – Amphibien	
Karte 11 – Schnecken (Arten besonderer Planungsrelevanz)	

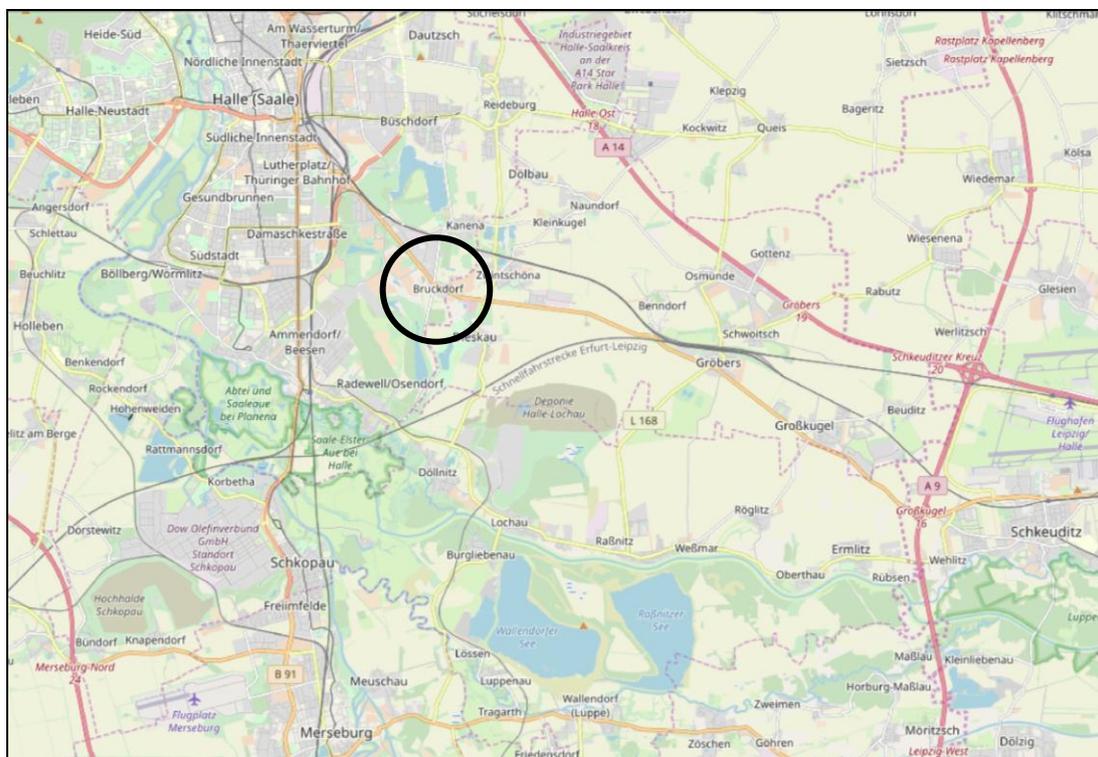
1. Einleitung

Die Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt, Regionalbereich Süd, plant den Neubau der B 6 Ortsumgehung Bruckdorf.

Als Grundlage für die Umweltverträglichkeitsstudie zum Vorhaben werden umfangreiche faunistische Erfassungen der Artengruppen Fledermäuse, Vögel und Amphibien erforderlich. Der vorliegende Zwischenbericht liefert einen Überblick über die Bestandssituation sowie Lebensräume und Vorkommensschwerpunkte der erfassten Arten im Untersuchungsgebiet. Im Endbericht werden die Ergebnisse vorhabensbezogen ausgewertet und hinsichtlich der weiteren Planungsbeiträge aufbereitet.

2. Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich südöstlich von Halle und liegt z.T. auf dem Stadtgebiet und z.T. im Saalekreis.



(Bildquelle: „© OpenStreetMap - Mitwirkende, CC-BY-SA“)

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet umfasst am südöstlichen Stadtrand von Halle die Kleingartenanlagen südwestlich der B 6 sowie das Gewerbegebiet Bruckdorf. Im Südwesten tangiert es das durch Sukzessionsswaldstadien und Verbuschungsflächen geprägte Tagebaugelände nördlich vom Osendorfer See. Im nördlichen Teil befindet sich eine gehölzbestandene Halde mit östlich daran angrenzenden Acker-, Ruderal- und Grünlandflächen. Letztere sind an mehreren Stellen mit trockenem Landröhrichtbestand durchsetzt. Auf Saalekreisgebiet schließt sich östlich der Reide eine großflächige Kleingartenanlage an, die bereits zum Teil aufgelassen ist. Auch südlich der B 6 befindet sich eine kleine Gartensparte. Direkt westlich von Zwintschöna besitzt das Untersuchungsgebiet im Bereich der Feuchtwiesen, Röhrichtflächen und Baumreihen halboffenen Landschaftscharakter, der sich auch südlich der B 6 entlang der Reide fortsetzt, wobei hier die Offenlandflächen dominieren. Ganz im Osten des Gebietes wird eine Motocrossanlage betrieben. Durch die regelmäßige Nutzung handelt es sich

hierbei hauptsächlich um Offenbodenstandorte durchsetzt mit einzelnen Gehölz- und Gebüschgruppen, Vernässungsflächen mit Röhrichtbeständen und Ruderalvegetation. In das Gelände eingeschlossen ist ein röhrichtbestandenes Regenwasserrückhaltebecken der Halleschen Wasser und Stadtwirtschaft. Im Südosten grenzt das Untersuchungsgebiet an den Dieskauer Park. Im Süden befindet sich ein Pappelforst. Ackerflächen sind nur kleinflächig und verstreut verteilt im Gebiet vorhanden. Die Stillgewässer umfassen das Tagebaurestloch Kobra sowie den See in nördlicher Nachbarschaft, einen Löschteich östlich des Messegeländes, einen Anglerteich südöstlich der Halde, ein kleines Standgewässer nördlich der Bahnanlage sowie mehrere kleinere und größere Stillgewässer zwischen den Kleingartenanlagen und dem Gewerbegebiet Bruckdorf. Die Landröhrichtflächen auf der Engelwurzweide bei Zwintschöna, westlich der Reide sowie die südlich gelegenen Offenlandflächen östlich der Reide werden nur bei Hochwasser überstaut. Die verkehrsinfrastrukturelle Hauptachse im Untersuchungsgebiet bildet die B 6.

3. Methodik

Die Erfassungen richteten sich im Wesentlichen nach den Vorgaben der faunistischen Planungsraumanalyse zur B6 OU Bruckdorf (KLEINE & KLEINE 2017), welche auf Grundlage der „Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag“ (ANUVA 2014) erstellt wurde.

3.1 Strukturkartierung

Im Zuge der Strukturkartierung erfolgte die Erfassung der für Brutvögel mit großen Aktionsräumen und für Fledermäuse relevanten Habitatstrukturen (Methodenblatt V4 nach KLEINE & KLEINE 2017). Dabei wurden Gehölzbestände (Wälder, Baumreihen, Feldgehölze, Gebüsche) auf das Vorhandensein von Höhlenbäumen, Alt- und Starkholz, Totholz und die Ausprägung von Vegetationsschichten (Hallenwald, mehrschichtige Bestände etc.) untersucht und ggf. markante Strukturmerkmale mit GPS eingemessen. Die Begehung des Gebietes erfolgte entlang ausgewählter Transekte bzw. vorhandener Vegetationsstrukturen. Im Anschluss wurden für die Bestände entsprechende Strukturdichten ermittelt. Aus der Qualität der Strukturen lässt sich eine Potentialabschätzung hinsichtlich dem Quartier- und Nistpotential betroffener Vogelarten und von Fledermäusen ableiten.

Zudem erfolgte die Kartierung der Gehölzbestände auch hinsichtlich dem Vorhandensein geeigneter Lebensraumstrukturen für totholz- und mulmbewohnende Käferarten (Methodenblatt XK1 nach KLEINE & KLEINE 2017). Entsprechend im Zerfall befindliche Altbäume (u.a. Eichen, Buchen, Weiden und andere Weichhölzer) wurden mittels GPS eingemessen und kartografisch gekennzeichnet.

3.2 Fledermäuse

Die faunistische Planungsraumanalyse (KLEINE & KLEINE 2017) legte Begehungen entlang einer vorgegebenen Transektstrecke (9,2 km, Transekt 1 in *Karte 2*) fest. In Absprache mit dem Auftraggeber wurde eine zweite Transektstrecke gewählt (11,2 km, Transekt 2 in *Karte 2*), um mehr Bereiche und für die UVS relevante Strukturen im Untersuchungsgebiet abzudecken. Beide Transekte wurden abwechselnd bearbeitet. Des Weiteren wurde der Einsatz von je zwei Horchboxen an sechs der acht vorgegebenen Transekt-Termine vereinbart. Die Auswahl der Standorte erfolgte auf Grundlage der ersten zwei Transektbegehungen.

Die detektorgestützten Transektbegehungen wurden an acht Terminen durchgeführt (*Tabelle 1*). Dabei kamen Handdetektoren mit Aufnahme- und GPS-Funktion (Modell BATLOGGER M, *Abb. 2*) zum

Einsatz. Die Transekte (*Karte 2*) wurden durch zwei Personen parallel (jeweils ein halbes Transekt) mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von ca. 1 km/h entsprechend der Vorgaben des Methodenblattes FM1 (KLEINE & KLEINE 2017) abgelaufen. Dabei variierte die Startposition mit jeder Begehung, um möglichst viele Transektabschnitte zu unterschiedlichen Zeiten betrachten und damit vergleichbar untersuchen zu können. Des Weiteren wurden insgesamt an 12 Horchboxstandorten (*Karte 2*) jeweils eine Horchbox (*Abb. 3*) für eine Nacht ausgebracht, um Aussagen über die nächtliche Flugaktivität entlang von potentiellen Leitstrukturen ableiten zu können. Als Aufnahmegeräte wurden ausschließlich Geräte mit Echtzeitaufnahmefunktion genutzt.

Die Vorauswertung der Rufsequenzen erfolgte computergestützt mit bcAdmin 3 (ecoobs). Anschließend erfolgte eine manuelle Prüfung und Nachbestimmung mit bcAnalyse (ecoobs). Neben den akustischen Nachweisen flossen bei den Transektbegehungen Sichtbeobachtungen, z.B. über Gewässern (insbesondere Wasserfledermaus), in die Artnachweise mit ein.



Abbildung 2: Handdetektor Batlogger



Abbildung 3: Horchbox

Tabelle 1: Dokumentation der Erfassungstermine und Witterungsbedingungen – Fledermäuse

Erfassung	Datum	Witterung
1. Transektbegehung	03.04.2018	19-14°C, sternklar, windstill bis leichter Wind
2. Transektbegehung	01.05.2018	16-6°C, bewölkt, leichter Wind
3. Transektbegehung 1.+2. Horchboxstandort	05.06.2018	23-15°C, leicht bewölkt, leichter Wind
4. Transektbegehung 3.+4. Horchboxstandort	13.07.2018	25-12°C, sternklar, leichter bis mäßiger Wind
5. Transektbegehung 5.+6. Horchboxstandort	07.08.2018	32-23°C, sternklar, mäßiger Wind
6. Transektbegehung	29.08.2018	27-17°C, leicht bewölkt, leichter Wind, Wetterumschwung und Regenankündigung für Morgenstunden, daher Verschiebung der Horchboxenaufnahmen.
7.+8. Horchboxstandort	04.09.2018	25-13°C, leicht bewölkt, leichter Wind
7. Transektbegehung 9.+10. Horchboxstandort	20.09.2018	28-13°C, sternklar, windstill bis leichter Wind
8. Transektbegehung 11.+12. Horchboxstandort	11.10.2018	17-6°C, sternklar, leichter Wind

3.3 Avifauna

Die Erfassung des Brutvogelbestandes (Methodenblatt V1 nach KLEINE & KLEINE 2017) fand im Jahr 2018 an insgesamt 11 Terminen statt (Tabelle 2). Aufgrund der Größe des Untersuchungsgebietes wurden pro Tagtermin zwei Begehungen an kurz aufeinanderfolgenden Tagen durchgeführt. Die Kartierung erfolgte auf festgelegten Routen, die sich über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilen. Um keine Kartierstrecke (Abb. 9) zeitlich zu bevorzugen (in den ersten Stunden nach Sonnenaufgang ist bei den meisten Arten die höchste Gesangsaktivität zu verzeichnen), wurden die Wegstrecken bei jeder Begehung in unterschiedlicher Reihenfolge abgegangen. Grundlage der Erfassung ist die Revierkartierung unter Berücksichtigung der Vorgaben bei SÜDBECK et al. (2005). Für alle besonders planungsrelevanten Arten wurden die Revierzentren bzw. wenn möglich der Brutstandort punktgenau aufgenommen. Für alle Arten allgemeiner Planungsrelevanz erfolgte ein qualitativer Nachweis mit Schätzung der Siedlungsdichte. Hierfür wurden verschiedene repräsentative Habitattypen (u.a. Kleingärten, Gehölzbestände, Randstrukturen) während der Erfassung der Arten mit besonderer Planungsrelevanz kartiert. Anhand der Häufigkeit der Nachweise können somit die Bestandsdichten für das gesamte Untersuchungsgebiet abgeschätzt werden. Zudem erfolgte vor Belaubung der Gehölze eine Horst-/ Nesterkartierung (Methodenblatt V2 nach KLEINE & KLEINE 2017) im gesamten Untersuchungsgebiet (ausgenommen der Siedlungsflächen). Die Besatzkontrolle der Horste fand Ende April/ Anfang Mai und Ende Juni/ Anfang Juli statt. Mittels GPS wurden die Horste punktgenau eingemessen.

Artnachweise der Avifauna gelangen durch Sichtbeobachtung unter Verwendung eines Fernglases (Modell Conquest HD 8 x 42, Hersteller ZEISS) sowie eines Spektivs (Modell Victory DiaScope 85 T* FL, 20-75 x, Hersteller ZEISS) (Abb. 4). bzw. durch Verhören unter besonderer Berücksichtigung revieranzeigender Merkmale (z.B. Gesang, Nestbau und Futterzutrag). Bei ausgewählten Arten erfolgte nach SÜDBECK et al. (2005) der Einsatz von Klangattrappen. Die Brutreviere wurden durch die Überlagerung der Daten der Einzelerfassungen gemäß den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005) ermittelt und in Brutnachweis (BN), Brutverdacht (BV) und Brutzeitfeststellung kategorisiert (BF).



Abbildung 4: Spektiv, Modell Victory DiaScope 85 T* FL, 20-75 x, Hersteller ZEISS

Tabelle 2: Dokumentation der Erfassungstermine und Witterungsbedingungen – Avifauna

Kartierung	Datum Begehung	Witterung
1. Nachttermin	05.03.2018	2°C, sternklar, windstill bis leichter Wind
1. Tagtermin	23.03.2018	2-5°C, bewölkt, windstill bis leichter Wind
	26.03.2018	5-9°C, bewölkt, wenig Wind

2. Tagtermin	06.04.2018	0-10°C
	09.04.2018	3-12°C
3. Tagtermin	26.04.2018	8-12°C, heiter bis bewölkt, mäßiger Wind
	27.04.2018	4-17°C heiter, leichter Wind
4. Tagtermin	09.05.2018	8-24°C, sonnig bis heiter, wenig bis leichter Wind
	11.05.2018	12-17°C, wolkgig, windstill bis leichter Wind
5. Tagtermin	23.05.2018	16-24°C, sonnig, leichter Wind
	25.05.2018	14-25°C, heiter bis sonnig, leichter Wind
2. Nachttermin	25.05.2018	20°C, heiter, windstill
6. Tagtermin	04.06.2018	14-26°C, wolkgig, windstill
	05.06.2018	16-18°C, wolkgig, leichter Wind
7. Tagtermin	20.06.2018	19-24°C, bewölkt, schwül, leichter Wind
	21.06.2018	16-24°C, heiter, schwül, windstill bis mäßiger Wind
3. Nachttermin	27.06.2018	18°C, sternklar, leichter Wind
8. Tagtermin	02.07.2018	13-19°C, sonnig, leichter Wind
	03.07.2018	11-24°C, sonnig, leichter Wind

3.4 Amphibien

Das Methodenblatt A 1 „Amphibien“ der faunistischen Planungsraumanalyse (KLEINE + KLEINE, 2017) umfasst die Erfassung und Bestimmung der Amphibienarten anhand von artspezifischen Rufen sowie durch Sichtbeobachtungen von adulten und subadulten Exemplaren, Laichabsetzungen sowie von Larven. In der Planungsraumanalyse wurden weiterhin alle zu untersuchenden Gewässer festgelegt und in *Karte 10* für eine bessere methodische Handhabung fortlaufend nummeriert. Dabei handelt es sich um sechs ausdauernde sowie um temporäre Gewässer von insgesamt 0,56 ha Größe (*Abbildungen siehe Anlage 1*).

Da auf der Datengrundlage früherer Erfassungen für den Planungsraum Bruckdorf ein Vorkommen des Kammmolches wahrscheinlich war, wurde das Methodenspektrum um den Einsatz von Molchreusen von April bis Juni erweitert. Durch den Einsatz von Molchreusen wird die Nachweiswahrscheinlichkeit der Art deutlich erhöht. Bei großen schilfbestandenen Gewässern, bei denen ein flächendeckendes Randbekäschern nur schwer umsetzbar ist, wie z.B. das Gewässer Nr. 13 („Tagebaurestloch Kobra“), tragen Molchreusen dazu bei, repräsentative Aussagen zum Vorkommen oder Fehlen von Arten treffen zu können. Zum Einsatz kamen Kastentrichter- (*Abb. 5a,b*), PET-Flaschen- (*Abb. 5c*) und Reusenfallen (*Abb. 5d*). Sämtliche Fallen wurden mit handelsüblichen 5 cm langen, gelbleuchtenden Knicklichtern bestückt.



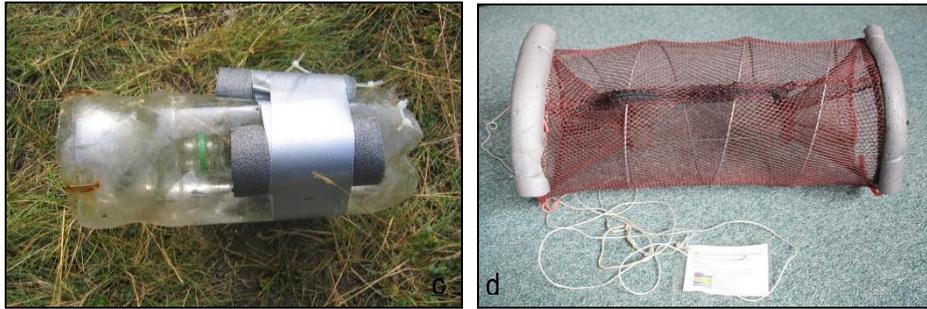


Abbildung 5a-d: Molchfallen unterschiedlicher Bauart

Aufgrund der Habitategnung in den ehemaligen Bergbaurestlöchern sowie auf Grundlage von Bestandsdaten können für den Planungsraum Bruckdorf Offenlandarten, wie die Wechselkröte, nicht ausgeschlossen werden. Daher wurden zur Erhöhung der Nachweiswahrscheinlichkeit künstliche Verstecke nahe temporärer Gewässer ausgebracht (Abb. 6).



Abbildung 6: Künstliches Versteck im Uferbereich Gewässer-Nr. 11

Das Ausbringen der künstlichen Versteckmöglichkeiten sowie der Molchreusen erfolgte im Rahmen der gemäß Methodenblatt A 1 vorgesehenen Standardbegehungen. Insgesamt wurden neun Begehungen im Zeitraum von März bis Juli 2018 durchgeführt (Tabelle 3).

Tabelle 3: Dokumentation der Erfassungstermine und Witterungsbedingungen – Amphibien

Datum	Witterung
13.03.2018	T _{Tag.} = 10°C, stark bewölkt, im Vorfeld Regen
30.03.2018	T _{Tag.} = 15°C, T _{Nacht} = 6°C, leicht bewölkt – sonnig, im Vorfeld Regen
12.04.2018	T _{Tag.} = 13 - 24°C, sonnig, im Anschluss Gewitter und Regen
25.04.2018	T _{Nacht} = 12°C, Regen am Abend, anschließend gering bewölkt
09.05.2018	T _{Tag.} = 18 - 25°C, sonnig, windig
30.05.2018	T _{Tag.} = 32°C, sonnig – gering bewölkt, windstill
15.06.2018	T _{Tag.} = 26°C, bewölkt
26.06.2018	T _{Tag.} = 23°C, sonnig
18.07.2018	T _{Tag.} = 30°C, sonnig

3.5 Schnecken

Entsprechend den Vorgaben der faunistischen Planungsraumanalyse (KLEINE & KLEINE 2017) wurde die Erfassung der Landschnecken in zwei Schritten durchgeführt. Zunächst erfolgte bei geeigneter Witterung (keine heißen oder trockenen Tage) eine flächendeckende Stichprobenkontrolle (mittels Sichtbeobachtung und Reitter-Siebmethode) potentiell geeigneter Habitatflächen innerhalb des ausgewiesenen Untersuchungsgebietes (Abb. 7) (Methodenblatt SM1 nach KLEINE & KLEINE 2017). Dabei wurde der Vegetationsbestand, die Bodestreue, die oberste Bodenschicht und ggf. weitere Substrate, wie Laubstreue, Stängel von Röhrichtpflanzen und Totholz, auf *Vertigo*-Arten abgesucht. Im Gelände eindeutig bestimmbare Arten sollten vor Ort belassen werden. Von unbestimmbaren *Vertigo*-Arten sollte ein Belegexemplar zur späteren Überprüfung mitgenommen werden. Waren durch Handfänge die Arten der Gattung *Vertigo* nicht sicher nachzuweisen, so wurden direkt im Anschluss an die Übersichtserfassung im Zuge der gleichen Begehung Substratproben (Lockersubstrat und Röhricht) entnommen, die dann im Labor näher untersucht wurden. Die Probestellen wurden mittels GPS eingemessen.

Da im Zuge der Übersichtskartierung kein Nachweis der *Vertigo*-Arten gelang, wurden von jeder der sechs Untersuchungsflächen sechs Lockersubstratproben entnommen (Methodenblatt SM2 nach KLEINE & KLEINE 2017). Ursprünglich waren zur Beprobung einer Untersuchungsfläche zwei Probekreise mit je drei Probestellen vorgesehen. Um jedoch mehrere geeignete Habitatstandorte pro Untersuchungsfläche abdecken zu können und somit aussagekräftigere Ergebnisse zu erhalten, wurden die sechs Probestellen unabhängig von den zwei Probekreisen über die gesamte Untersuchungsfläche verteilt. Zum Nachweis von *V. moulinsiana* wurden im Zuge der Probennahmen auch Stängel der Röhrichtpflanzen abgeschnitten sowie ausgewählte Feuchtwiesenabschnitte mit einem Reitter-Sieb beprobt und auf *Vertigo*-Vorkommen untersucht. Im Labor wurden die Proben nach dem Trocknen mit einem 3-Stufen-Sieb (mit einer Maschenweite von 4 mm, 2 mm und 0,7 mm) gesiebt. *Vertigo*-Individuen wurden ausgelesen und anschließend mit einem Binokular auf Artniveau bestimmt. Daneben wurde von jeder Einzelprobe der Anteil von lebenden Individuen sowie die Populationsgröße (pro m²) der Arten von besonderer Planungsrelevanz bestimmt. Zur Feststellung von Beifang-Arten wurden einige nicht *Vertigo*-Exemplare ebenfalls mikroskopisch bestimmt.

Tabelle 4: Dokumentation der Erfassungstermine – Schnecken

Untersuchungsfläche	Datum
A – an der Bahnlinie	13.07.2018
B – großes Landröhricht zwischen Bahnlinie und Reide	14.07.2018
C – kleines Landröhricht zwischen Bahnlinie und Reide	13.07.2018
D – Röhrichtfläche nördlich des Dieskauer Parks und östlich des Grabens	13.07.2018
E – Röhrichtfläche nördlich des Dieskauer Parks und westlich des Grabens	12.07.2018
F – FFH-Gebiet Engelwurzweide bei Zwintschöna	11.07.2018

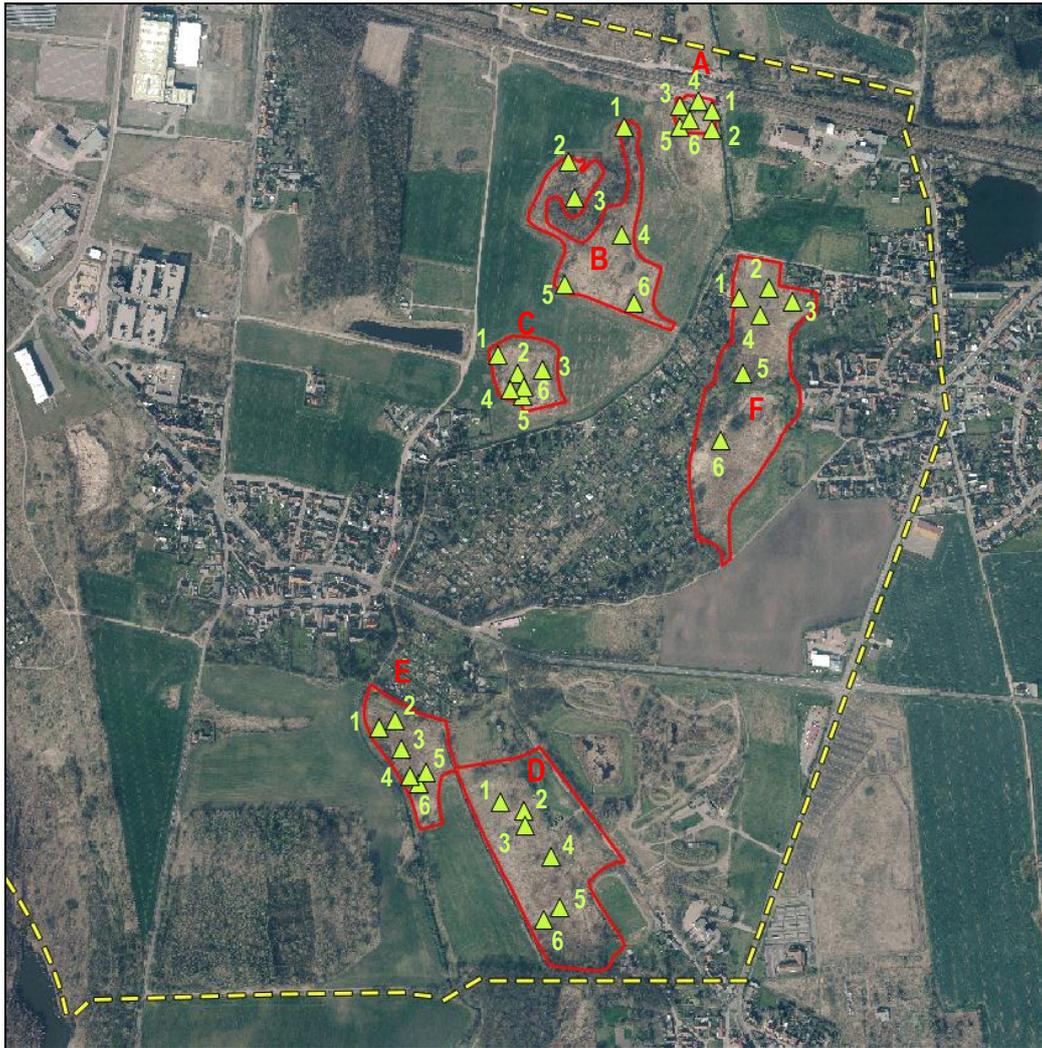


Abbildung 7: Untersuchungsflächen mit Probestellen – Schnecken

Die Untersuchungsflächen umfassen die Landröhricht- und Feuchtwiesenbestände im nördlichen und südlichen Teil des Untersuchungsgebietes. Die Flächen A-C und E (Abb. 8-10 und 12) weisen im Gegensatz zu den anderen Flächen durchweg trockene Standortbedingungen auf. Vernässungsstellen bzw. feuchtere Bodenverhältnisse waren während der Probenahme nicht zu verzeichnen. Feuchtere Standorte finden sich hingegen entlang der Gräben auf der Fläche D (Abb. 11) sowie auf dem Feuchtgrünland der Fläche F (Abb. 13).



Abbildung 8: Schneckens - Untersuchungsfläche A



Abbildung 9: Schneckens - Untersuchungsfläche B



Abbildung 10: Schneckens - Untersuchungsfläche C



Abbildung 11: Schneckens - Untersuchungsfläche D



Abbildung 12: Schneckens - Untersuchungsfläche E



Abbildung 13: Schneckens - Untersuchungsfläche F

4. Untersuchungsergebnisse

Abkürzungen zu den Roten Listen:

		Gefährdungskategorien:			
RL D = Rote Liste Deutschland	0	ausgestorben oder verschollen	3	gefährdet	
	R	extrem seltene Arten mit geographischer Restriktion	G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt	
RL LSA = Rote Liste Sachsen-Anhalt	1	vom Aussterben bedroht	D	Daten defizitär	
	2	stark gefährdet	V	Arten der Vorwarnliste	

4.1 Strukturkartierung

Die Ergebnisse der Strukturkartierung sind in *Karte 1* kartografisch dargestellt. Eine detaillierte Übersicht zu den einzelnen Flächen hinsichtlich ihres Habitatpotentials für Fledermäuse, Vögel und xylobionte Käfer liefert die folgende Tabelle.

Tabelle 5: Habitatpotential für Fledermäuse, Vögel und xylobionte Käfer

Abkürzungen: WQ = Winterquartier SQ = Sommerquartier (Wochenstube, Männchenquartier, Zwischenquartier, Paarungsquartier) farbig markiert sind relevante Strukturen

Nr. in Karte	Habitatcharakter	Fledermäuse	Vögel	xylobionte Käfer
1.	Aufforstung Pappel, randlich Birkenaufwuchs (Ø 30 – 60 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
2.	Pappelbestand (Ø 20 – 60 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
3.	Pappelbestand (Ø 20 – 60 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
4.	Gebüsch (Dickicht Weißdorn, Schlehe)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
5.	Gebüsch (Dickicht Weißdorn, Schlehe, Weide) mit Einzelbäumen (Ø 10 – 20 cm, Einzelgehölze bis Ø 35 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
6.	Gebüsch (Dickicht Weißdorn, Schlehe, Weide) mit Einzelbäumen (Ø 15 -22 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
7.	Weißdornhecke (2 m hoch)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
8.	Baumreihe (Pyramiden-Pappel Ø 20 – 60 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
9.	Aufforstung (Erle Ø 30 – 50 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise

Nr. in Karte	Habitatcharakter	Fledermäuse	Vögel	xylobionte Käfer
10.	Dickicht aus Birke, Robinie und Pappel (Ø 30 – 60 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
11.	Dickicht (Weißdorn, Schlehe) und Erlen (Ø 10 – 25 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
12.	Dickicht (Weißdorn, Schlehe) und Erlen (Ø 10 – 20 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
13.	Dickicht (Weißdorn, Schlehe) und Erlen (Ø 10 – 20 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
14.	Pappel (Ø 60 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
15.	Pappel (Ø 30 - 50 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
16.	Erlen (Ø 40 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
17.	Birkenbestand (Ø 22 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
18.	Robinienbestand mit einzelnen Altbäumen (Robinie und Pappel Ø 10 – 60 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise

Nr. in Karte	Habitatcharakter	Fledermäuse	Vögel	xylobionte Käfer
19.	Robinienbestand (Ø 15 - 35 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
20.	Bestand Robinie / Pappel (einzelne Altbäume Ø 25 – 55 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
21.	Gartenbrache mit dichtem Gehölzbestand, vorwiegend Robinie (Ø 15 – 40 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
22.	Birke (Ø 15 - 35 cm) und Jungaufwuchs (Sträucher)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
23.	Durchforsteter Bestand an Hybrid-Pappel (Ø 20 - 60 cm), tw hallenwaldartiger Charakter, randlich Robinien (Ø 20 - 50 cm), Teilfläche Aufforstung Eiche (Ø 10 cm)	Quartierpotential (SQ) durch Astabbrüche und abstehende Borke	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter 2 Horstbäume (GPS-WP 014 u. 015)	Keine Hinweise
24.	Baumgruppe Altweiden (Ø > 100 cm)	Quartierpotential (SQ) durch große Stamm- und Asthöhlungen	Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter	mulmgefüllte Stammhöhlen (GPS-WP 017)
25.	Baumreihe Stieleiche (Altbaumbestand Ø > 100 cm), Fällung einzelner Bäume nach Sturmschäden	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Partiell absterbende Kronenbereiche (besonnt, freistehend) Verdacht Heldbock (GPS-WP016)
26.	Motocrossgelände, Komplex mehrerer Teilflächen mit Einzelbäumen und Baumgruppen (Ø 10 - 100 cm, Jungaufwuchs und Gebüschbeständen)	Quartierpotential (SQ) durch große Stamm- und Asthöhlungen	Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter	Keine Hinweise
27.	Straßenbäume Baumhasel (Ø 25 - 40 cm), tw. Nachpflanzungen (Baumhasel), 1 Linde (Ø 40 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise

Nr. in Karte	Habitatcharakter	Fledermäuse	Vögel	xylobionte Käfer
28.	Eschen/Birkenbestand (Altbäume Ø 30 -75 cm)	Quartierpotential (SQ) durch große Stamm- und Asthöhlungen	Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter Keine Horste	Keine Hinweise
29.	Altbaumbestand aus Weide, Pappel, Esche, Erle (Ø 40 – 120 cm)	Quartierpotential (SQ) durch einzelne Stamm- und Asthöhlungen	Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter Keine Horste	Keine Hinweise
30.	Pappel (Einzelbaum Ø 75 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
31.	Pappel (Einzelbaum Ø 65 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
32.	Pappelbestand (Ø 30 – 60 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
33.	Altbaumbestand aus Esche und Ahorn (Ø 30 – 40 cm) entlang eines Grabens (umzäuntes Privatgelände)	Quartierpotential (SQ) durch einzelne Stamm- und Asthöhlungen	Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter Keine Horste	Keine Hinweise
34.	Pyramidenpappelbestand (Ø 25 – 40 cm), tw. abgängig	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
35.	Robinienbestand (Ø 20 – 50 cm)	Quartierpotential (SQ) durch einzelne Stammhöhlungen	Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
36.	Robinien-/Pappelbestand (Ø 20 – 65 cm)	Quartierpotential (SQ) durch einzelne Stammhöhlungen	Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Hinweise auf xylobionte K. (GPS-WP 011)
37.	Bestand an Altbäumen (Pappeln Ø 80 – 150 cm)	Quartierpotential (SQ) durch einzelne Stammhöhlungen	Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Hinweise auf xylobionte K. (GPS-WP 010)

Nr. in Karte	Habitatcharakter	Fledermäuse	Vögel	xylobionte Käfer
38.	Weidenbestand (Ø 20 cm),	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
39.	Gebüsch	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
40.	Bepflanzte Halde, Hauptbestand (Ø 10 - 25 cm), einzelne Alt-/Höhlenbäume (Birke, Eiche) Anzahl ca. 10 – 15 St/ha Im N Jungaufwuchs Birke (Ø 8 cm), viel liegendes Totholz	In Teilbereichen Quartierpotential (SQ) durch Stamm-/Asthöhlungen und Vogelnistkästen	Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter Viele Nistkästen 2 Horstbäume (GPS-WP 012 u. 013)	Keine Hinweise
41.	Vorwiegend Jungaufwuchs Birke und Pappel (Ø 25 cm), einzelne Altbäume	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
42.	Straßenbäume Ahorn (Ø 30 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
43.	Straßenbäume Ahorn (Ø 15 – 35 cm) /Hybrid-Pappel (Ø 70 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
44.	Straßenbäume Ahorn (Ø 20 – 40 cm) /Hybrid-Pappel (Ø 110 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
45.	Straßenbäume Ahorn (Ø 25 – 45 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise
46.	Straßenbäume (Pappel Ø 40 – 75 cm)	kein/sehr geringes Quartierpotential	keine Nistmöglichkeit für Höhlenbrüter keine Horste	Keine Hinweise

4.2 Fledermäuse

Im Rahmen der vorliegenden Erfassung konnten im Untersuchungsgebiet 11-13 Fledermausarten akustisch nachgewiesen werden. Aufgrund großer Merkmalsüberschneidungsbereiche zwischen Grauem und Braunem Langohr sowie Kleiner und Großer Bartfledermaus ist eine genaue Artansprache ausschließlich anhand von Rufaufnahmen in diesen Artengruppen entsprechend geltender Fachkonventionen nicht geboten (BVF 2018, M. HAMMER & A. ZAHN 2009). Für die artenschutzrechtliche Beurteilung sind daher immer beide Arten zu betrachten. Neben den in *Tabelle 6* aufgeführten und durch akustische Aufnahmen nachgewiesenen Arten gaben einige Aufnahmen Hinweise auf ein eventuelles Vorkommen weiterer Arten: Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Zweifarbflodermmaus (*Vespertilio murinus*). Ihr Vorkommen konnte durch die Rufaufnahmen jedoch nicht eindeutig bestätigt werden. Entsprechend wurden nicht eindeutige Rufe der jeweiligen übergeordneten Artengruppe zugeordnet. Im Rahmen von anderen Untersuchungen (SEILS 2018) konnte jedoch das Vorkommen Großer Mausohren in der Süd-Aue Halles, wenige Kilometer vom Untersuchungsgebiet entfernt, bestätigt werden. In diesem Zusammenhang gelangen auch Nachweise zu Vorkommen des Braunen Langohres, der Großen Bartfledermaus und des Kleinen Abendseglers. Ein Vorkommen dieser Arten im Untersuchungsgebiet ist demnach anzunehmen und die teils wenigen akustischen Nachweise als plausibel einzustufen.

Tabelle 6: Nachgewiesene Fledermausarten für den gesamten Untersuchungsraum

Abkürzungen: grau hinterlegt = zulassungskritische Arten

Art	FFH	RL D	RL LSA	Vorkommen
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Anh. IV	G	2	gesamtes Untersuchungsgebiet, auch im Gewerbegebiet
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	Anh. IV	-	2	Vorkommen im gesamten Untersuchungsgebiet mit Ausnahme des Gewerbegebietes anzunehmen, auch wenn Nachweise im Bereich der Kleingärten fehlen
Graues/ Braunes Langohr (<i>Plecotus austriacus/auritus</i>)	Anh. IV	2/V	2/2	gesamtes Untersuchungsgebiet
Gr./ Kl. Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>)	Anh. IV	V/V	2/1	nur ein Nachweispunkt im Süden, weitere Verbreitung jedoch anzunehmen, da Rufe nicht immer bis zur Art bestimmbar
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	Anh. IV	V	3	gesamtes Untersuchungsgebiet
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Anh. IV	D	2	Nachweispunkte nur im östlichen Teil, weitere Verbreitung jedoch anzunehmen, da Rufe nicht immer bis zur Art bestimmbar
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Anh. II/IV	V	1	kein direkter Nachweis, Vorkommen im nahen Umfeld jedoch bekannt
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Anh. II/IV	2	1	gesamtes Untersuchungsgebiet, ausgenommen das Gewerbegebiet im Norden
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Anh. IV	D	G	gesamtes Untersuchungsgebiet
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Anh. IV	-	2	gesamtes Untersuchungsgebiet
Wasserfledermaus	Anh. IV	-	3	in Gewässernähe nahezu im gesamten Unter-

Art	FFH	RL D	RL LSA	Vorkommen
(<i>Myotis daubentonii</i>)				suchungsgebiet, insbesondere entlang der Reide
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Anh. IV	-	2	vereinzelte Nachweise im gesamten Untersuchungsgebiet

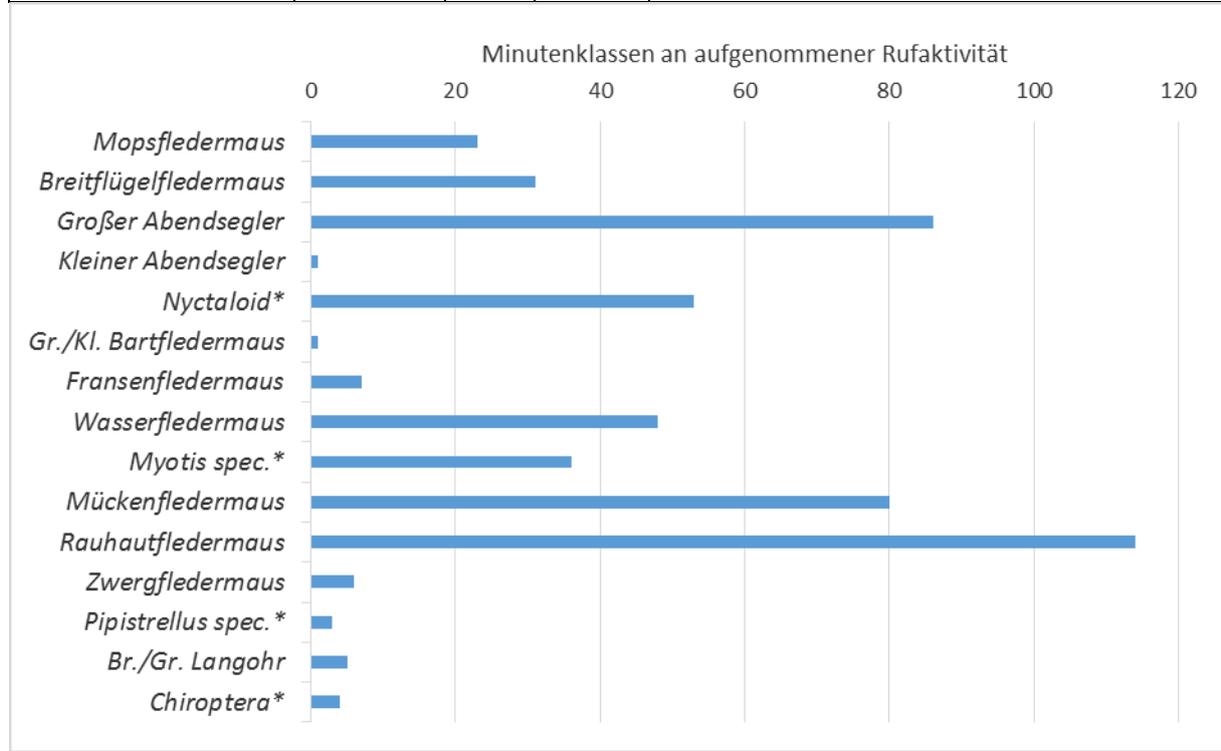


Abbildung 14: Aktivitätsverteilung der Arten im Rahmen der Transektbegehungen

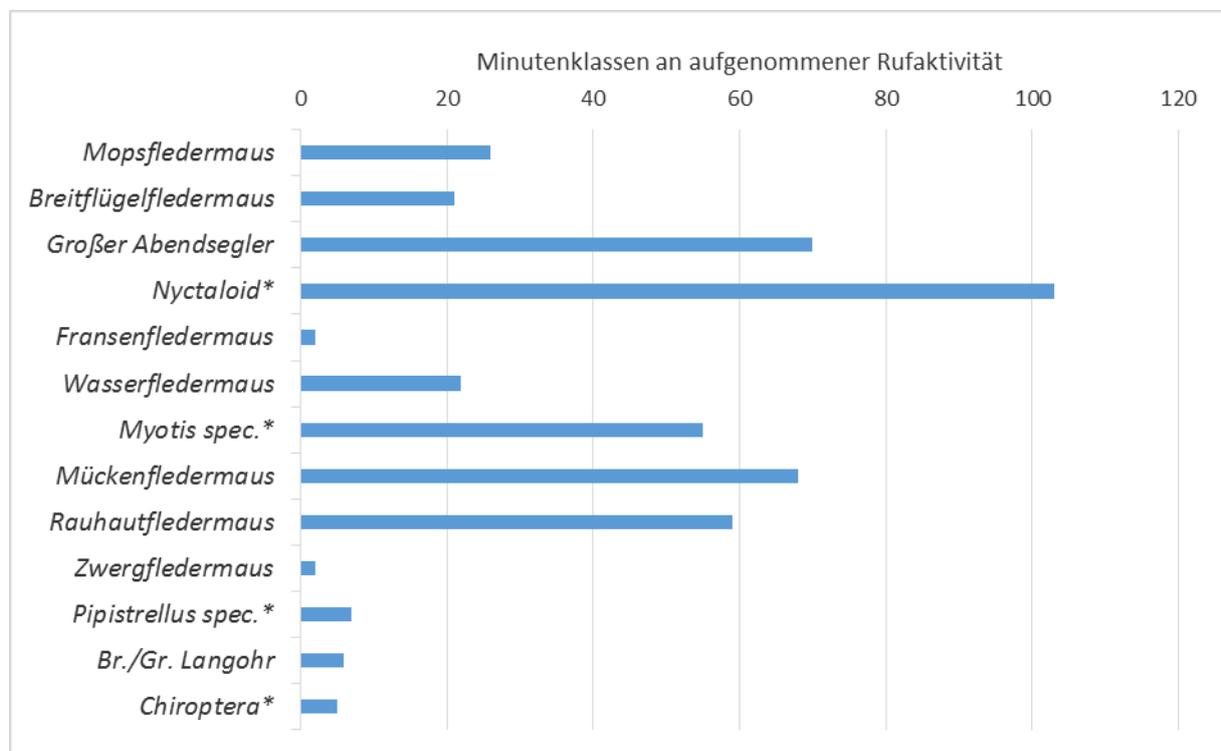


Abbildung 15: Aktivitätsverteilung der Arten im Rahmen der Horchboxenuntersuchungen

(* Chiroptera: Rufaufnahmen, die keiner Gattung sicher zugewiesen werden konnten, Nyctaloid: Rufaufnahmen, insbesondere Nahortungsrufe, die aufgrund ihrer Aufnahmequalität oder ihres Frequenzbereiches eine sichere Unterscheidung zwischen den Arten der Gattungen Nyctalus, Eptesicus und Vespertilio nicht ermöglichten, Myotis / Pipistrellus spec.: Rufaufnahmen, die nur bis zur Gattung bestimmt werden konnten)

Die Abbildungen 14 und 15 stellen vereinfacht die Rufaktivitäten aller Aufnahmenächte über alle Transektbegehungen und Horchboxennächte dar. Zum Vergleich und zur Darstellung wurden die Einzelaufnahmen in Minutenklassen zusammengefasst. Diese Darstellungsform verringert den Effekt von sehr vielen Aufnahmen innerhalb kurzer Zeit (z.B. 20 Aufnahmen innerhalb einer Minute) durch kreisende Einzelindividuen, die in der Gesamtauswertung dann eine theoretisch höhere Artaktivität suggerieren könnten (RUNKEL, V & G. GERDING 2016). Ein repräsentativer Aktivitätsvergleich lässt sich jedoch auch auf diese Weise nicht für alle Arten gleichermaßen sinnvoll, insbesondere aufgrund der unterschiedlichen Rufreichweite und –lautstärke unterschiedlicher Arten, realisieren (BVF 2018). Gerade leise rufende Arten, wie die Langohren, sind durch Rufaufnahmen in der Regel stark unterrepräsentiert. Dagegen können laut rufende Arten, wie Nyctaloide, überrepräsentiert sein und trotz weitem Abstand zum Aufnahmegerät registriert werden. Es ist außerdem anzunehmen, dass ein repräsentativer Anteil der Rufe aus der Nyctaloiden-Gruppe der Breitflügelfledermaus und dem Kleinen Abendsegler zuzuordnen sind. Dies konnte jedoch anhand der Einstufungskriterien oft nicht sicher belegt werden. Auch wenn die wenigen Aufnahmen der Zwergfledermaus den Einstufungskriterien entsprachen, kann nicht ausgeschlossen werden, dass es sich bei einigen Nachweisen in der Realität um hochrufende Rauhaut- oder niedrig rufende Mückenfledermäuse handelte. Ein Vorkommen der Zwergfledermaus im Untersuchungsgebiet ist dennoch generell anzunehmen. Als dominante Pipistrellen sind jedoch Mücken- und Rauhautfledermaus zu nennen. Insbesondere die Aktivität der Rauhautfledermaus nahm im Zeitraum des Herbstzuges deutlich zu.

Die Karten 3-7 zeigen alle Nachweispunkte für die einzelnen Arten im Rahmen der Transektbegehungen. Die folgenden Diagramme (Abb. 16-27) stellen die Aktivitätsverteilungen der einzelnen Arten je Horchbox dar.

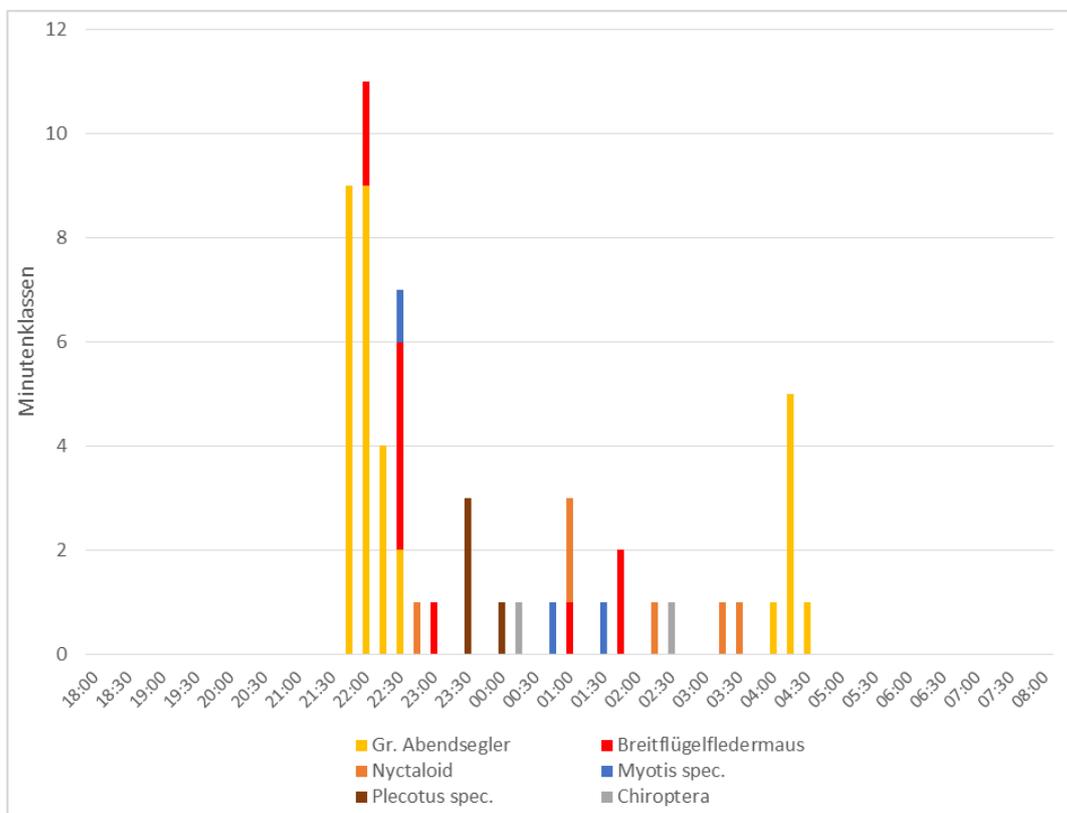


Abbildung 16: H1 – Randweg vom Tagebauegebiet – 05.06.2018

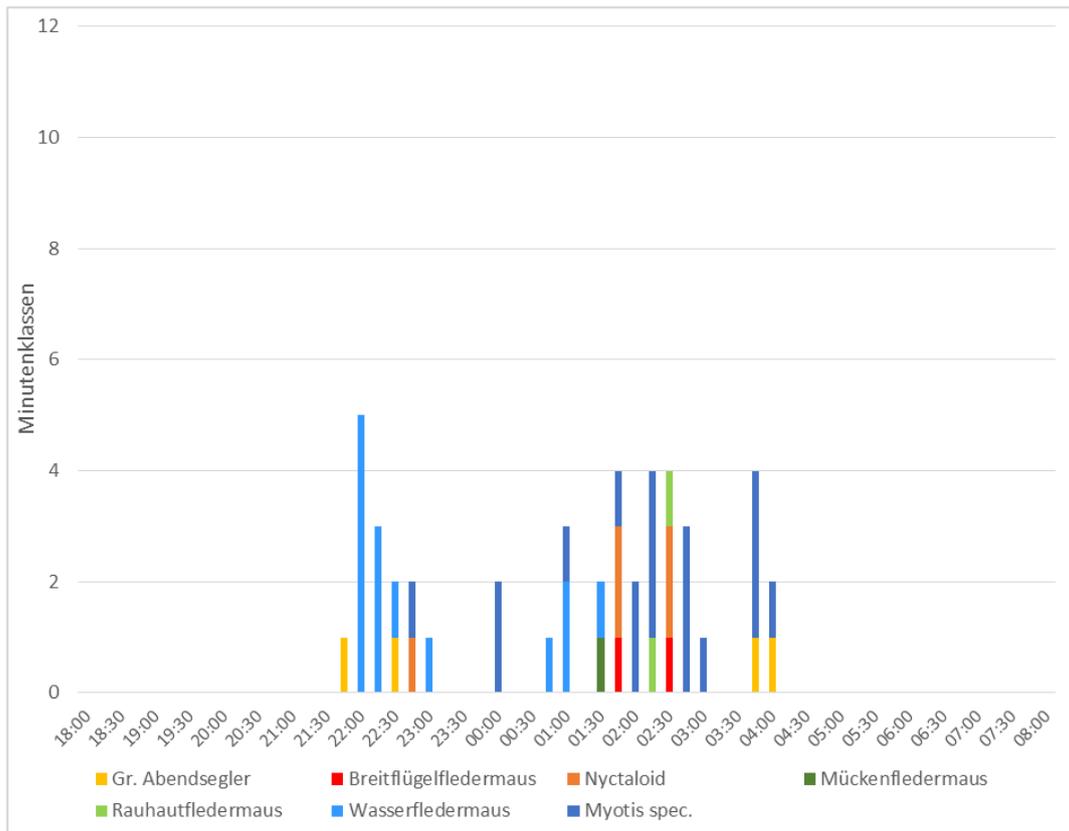


Abbildung 17: H2 – Reide-Rand südlich Bruckdorf – 05.06.2018

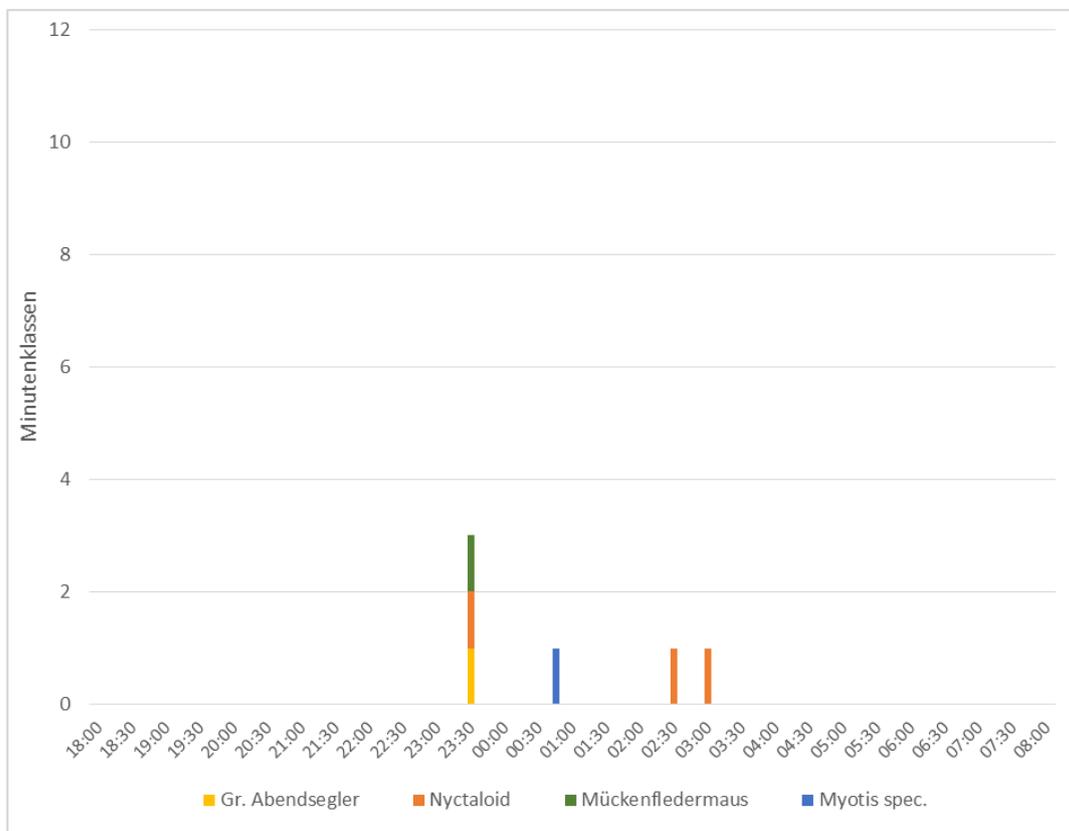


Abbildung 18: H3 – „Ringstraße“ / Einfahrt Parkplatz nahe B6 – 13.07.2018

Am Rand des Tagebaugesbietes (H1 – Abb. 16) überwogen insbesondere Aufnahmen vom Großen Abendsegler und von der Breitflügelfledermaus sowie anderer Nyctaloiden. Die Aktivitätsverteilung lässt darauf schließen, dass der Bereich vor allem durch Große Abendsegler sowohl nach dem Quartierausflug als auch auf dem Rückweg zu den Quartieren am Morgen gequert wird. Von besonderem Interesse ist außerdem die verhältnismäßig hohe registrierte Aktivität von Langohren. Entlang der Reide (H2 – Abb. 17) dominierten eindeutig *Myotis*-Arten. Die Reide wird sowohl als Leitstruktur als auch zum Jagen, insbesondere durch Wasserfledermäuse, genutzt. Im Bereich des südlichen Endes der Ringstraße (H3 – Abb. 18) konnte kaum Rufaktivität nachgewiesen werden.

Abbildung 19 zeigt die Aktivitätsverteilung am Weg „Zur Schule“ nahe der B6 (H4). Dieser Bereich wurde regelmäßig durch Vertreter verschiedener Artengruppen befliegen. Auffällig sind vor allem hohe Aktivitäten von *Myotis*-Arten in den frühen Morgenstunden, wahrscheinlich während des Rückfluges zu den Quartieren.

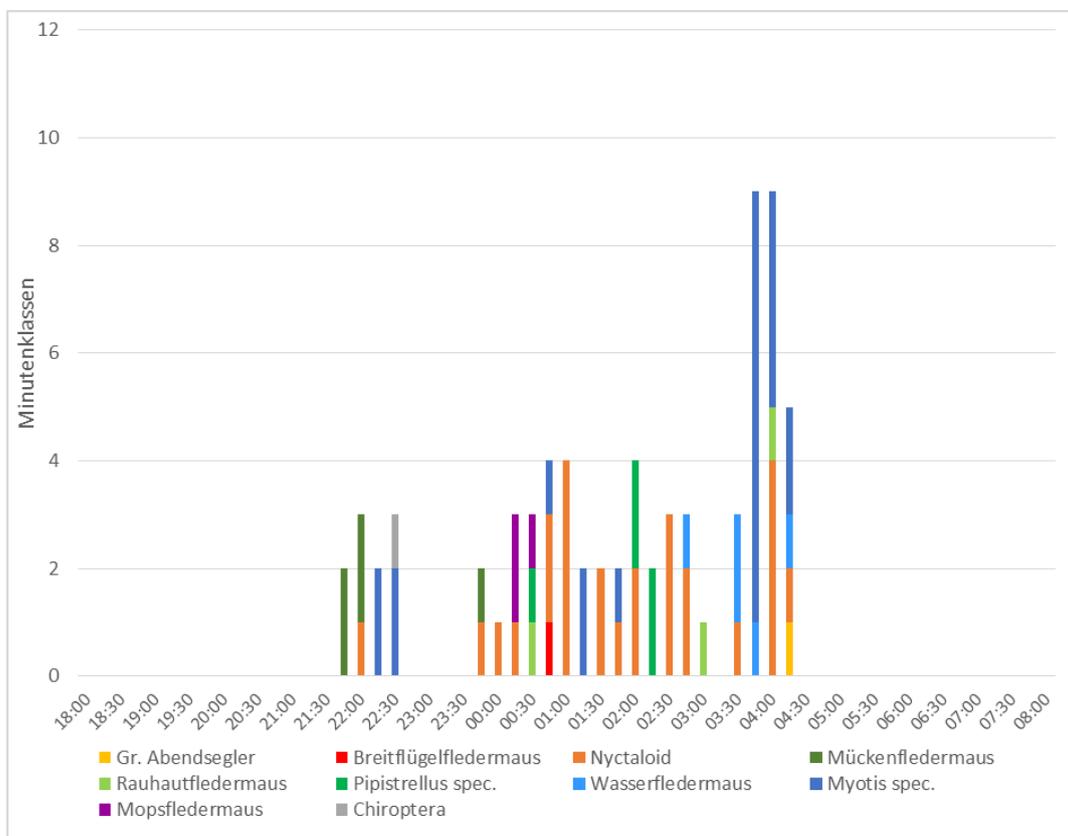


Abbildung 19: H4 – „Zur Schule“ / Rückhaltebecken nahe B6– 13.07.2018

Am Südrand des Kleingartenvereins „Am Reidetal e.V.“ (H5- Abb. 20) konnten am frühen Abend auffällig hohe Jagdaktivitäten von Nyctaloiden, wahrscheinlich Großen Abendseglern, festgestellt werden. Es ist daher von einem individuenstarken Quartier im näheren Umfeld auszugehen. Des Weiteren konnten viele vorbei fliegende Arten registriert werden.

Am Südrand der Halde (H6 – Abb. 21) wurden akustisch nur vereinzelte Rufaktivitäten registriert. Sichtbeobachtungen lassen jedoch auf ein Quartier von Einzelindividuen des Großen Abendseglers schließen, die beim Ausflug aus dem Halden-Gehölz und bei der Jagd am angrenzenden Gewässer sowie über den östlichen Grünlandflächen beobachtet werden konnten. Ähnliches scheint anhand der Ergebnisse auch auf die Mückenfledermaus zuzutreffen.

Entlang der Reide konnte auch im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes (H7 – Abb. 22) eine Nutzung als Leitstruktur festgestellt werden. So flogen in der Untersuchungsnacht insbesondere Mückenfledermäuse und wahrscheinlich ziehende Rohrfledermäuse die Reide entlang.

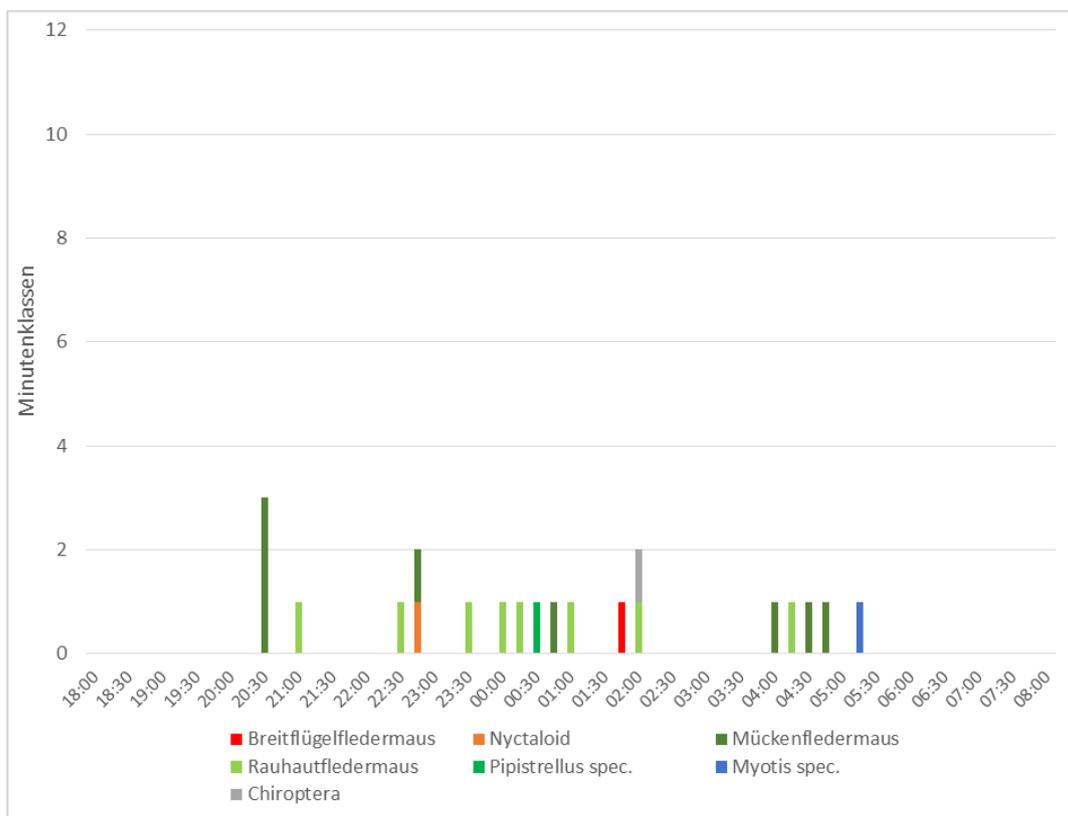


Abbildung 22: H7 – Nordrand Kleingartenverein „Am Reidetal e.V.“ entlang der Reide – 04.09.2018

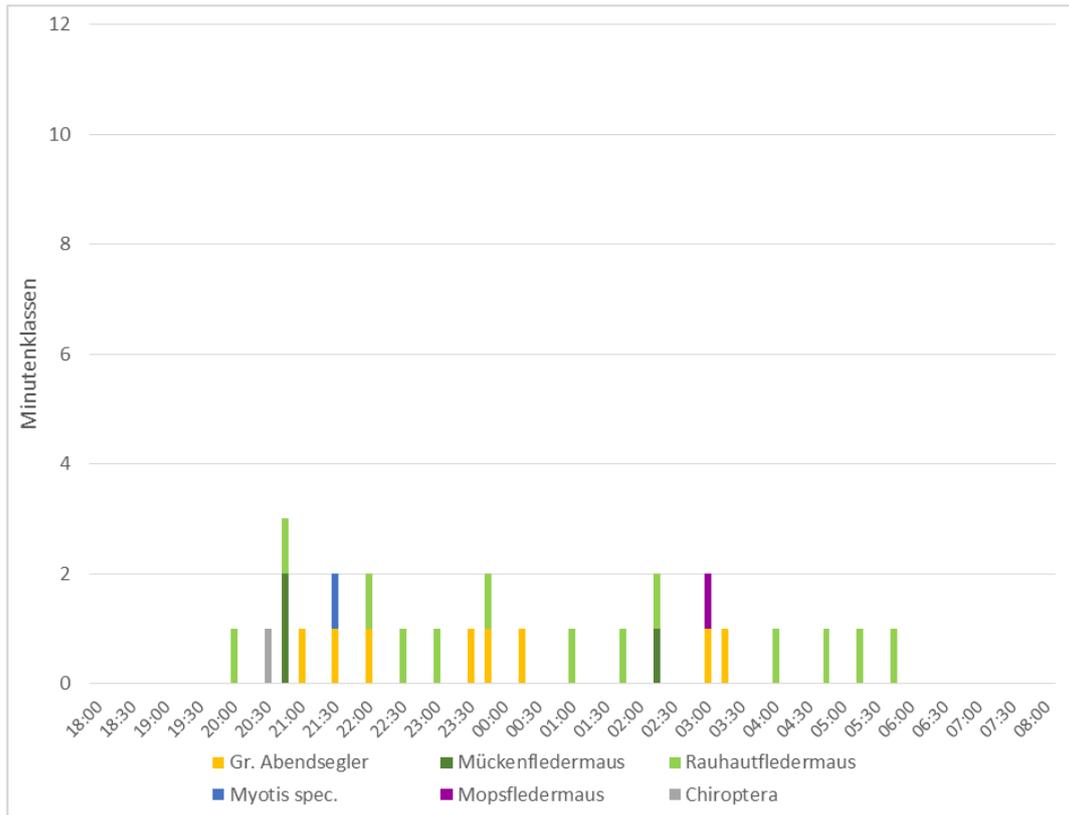


Abbildung 23: H8 – „Am Tagebau“ nahe Einzelhaus südlich Bruckdorf – 04.09.2018

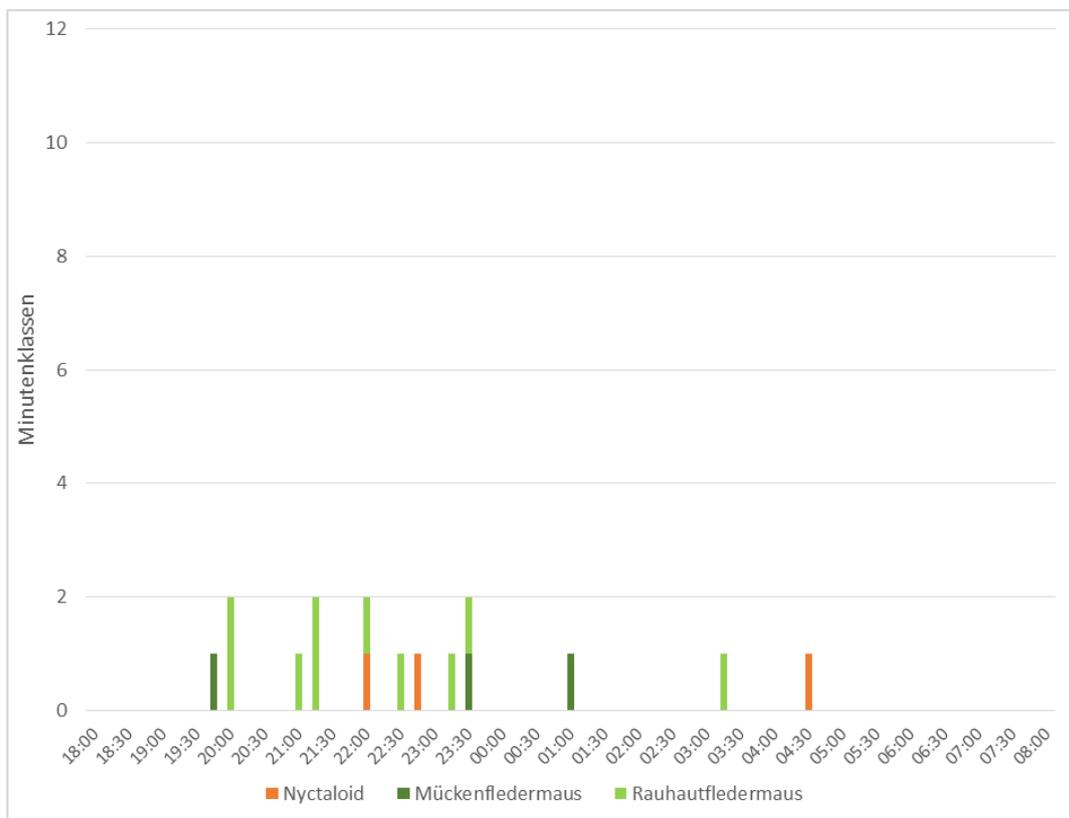


Abbildung 24: H9 – B6 / Leipziger Chaussee – gegenüber Burger King – 20.09.2018

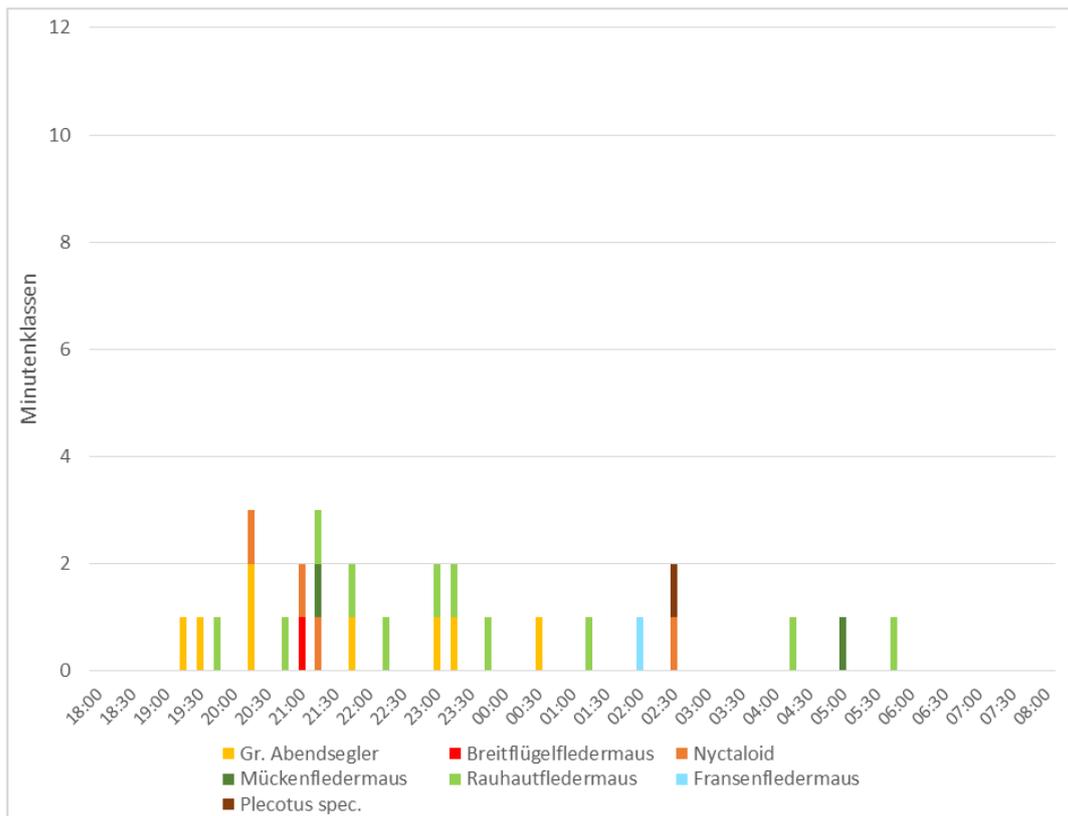


Abbildung 25: H10 – „Dürrenberger Str.“ vor GISA – Gelände – 20.09.2018

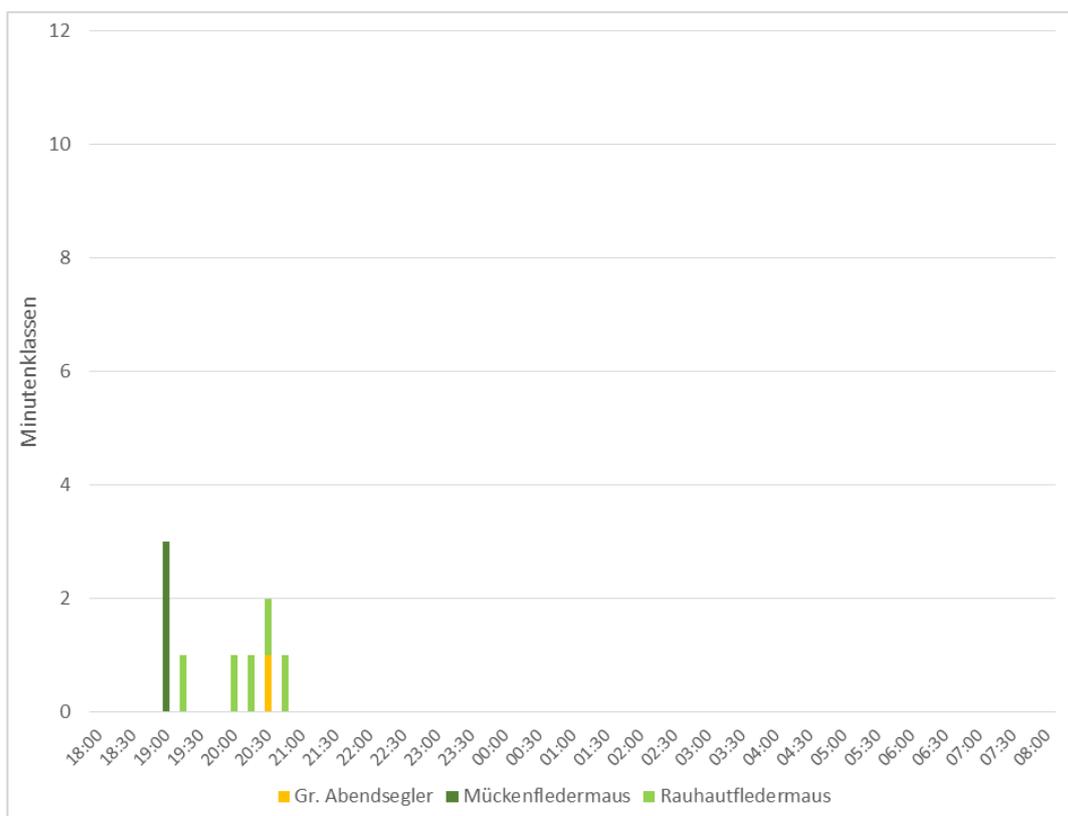


Abbildung 26: H11 – Gehölzgruppe an S-Bahnstrecke östlich der Halde – 11.10.2018

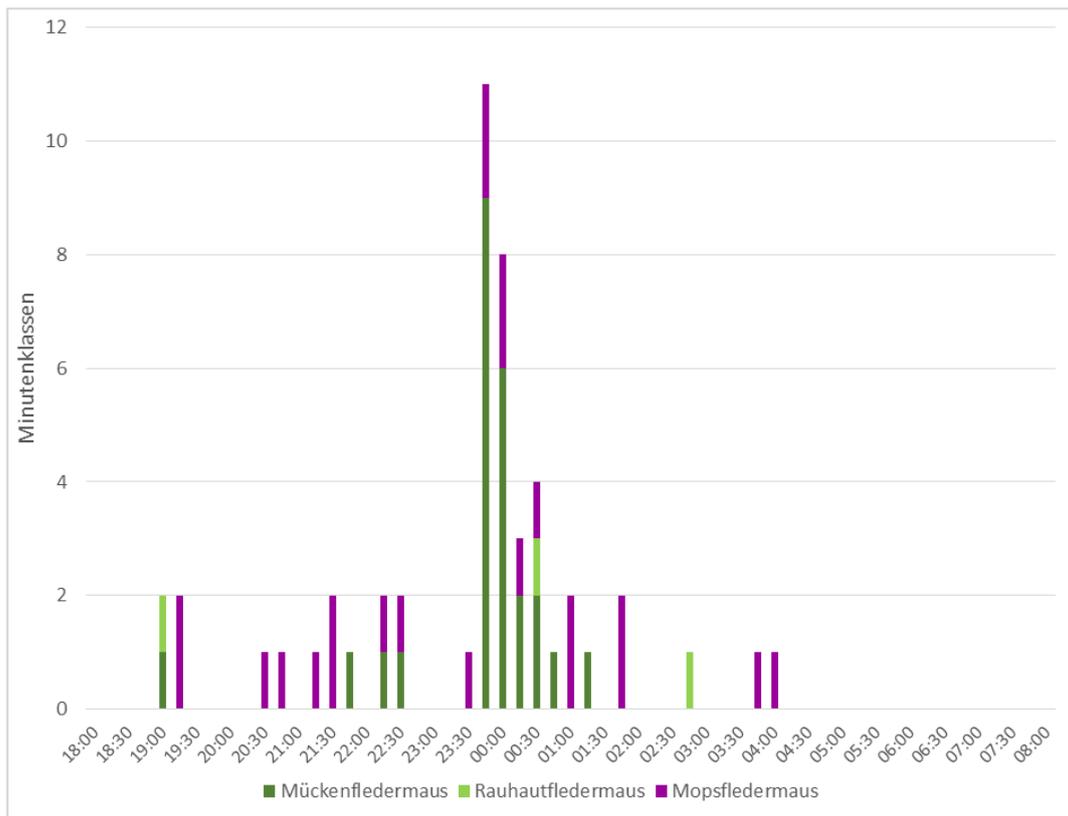


Abbildung 27: H12 – Südrand des Pappelwäldchens nahe des Dieskauer Parks – 11.10.2018

Auch an den Standorten H8-H10 (Abb. 23-25) dominierte die Aktivität der Rauhaufledermaus. Insbesondere entlang der Bahntrasse (H11 - Abb. 26) konnten in der Nacht der Horchboxenerfassung sehr wahrscheinlich primär Aktivitäten im Rahmen des Herbstzuges aufgenommen werden, da es nur zu einem Aktivitätspeak am frühen Abend kam.

Hingegen weist die Aktivitätsverteilung H12 (Abb. 27) eher auf lokale Vorkommen von Mücken- und Mopsfledermaus hin. Der Standort scheint Teil des Jagdgebietes beider Arten zu sein bzw. auf dem Weg zu diesem zu liegen.

Zusammenfassend stellt die Abbildung 28 die einzelnen Horchboxstandorte im Vergleich dar. Um potentielle Leitstrukturen auch eher mit strukturgebundenen Arten in Verbindung zu bringen, wurden die Datensätze mit und ohne die Fernortungsrufe von Nyctaloiden verglichen. Wenn auch die Standorte H1, H4 und H5 einen hohen Anteil nyctaloider Rufaufnahmen verzeichneten, wurden die untersuchten Leitstrukturen dennoch durch strukturgebundene Arten befliegen. Die Horchboxenuntersuchungen lassen anhand der Daten ableiten, dass der Bereich der „Ringstraße“ nahe des Parkplatzes (H3) als auch der südliche Haldenrand (H6) für Fledermäuse als Leitstruktur nur von geringer Relevanz zu sein scheinen. Transektnachweise im vorderen Verlauf der Ringstraße weisen hingegen auf eine Nutzung als Leitstruktur hin. Die Horchboxenuntersuchung im Rahmen der Linienfindung stellt eine Momentaufnahme dar. So können jahreszeitliche Schwankungen in Aktivität und Artenspektrum Einfluss auf die Ergebnisse nehmen.

Die Nachweispunkte der Transektbegehungen wurden mit Ausnahme der Fernortungsrufe von Nyctaloiden (weniger strukturgebunden) nach ihrer Häufigkeit in einem Radius von 200 m interpoliert (Abb. 29). Die ermittelten Nachweishäufigkeiten und Aktivitätsverteilungen an den Horchboxenstandorten flossen in die Ableitung von Flugrouten (Karte 8) ein. Anhand der vorliegenden Daten konnte an keiner untersuchten potentiellen Leitstruktur eine regelmäßige Nutzung durch strukturgebundene Fledermausarten ausgeschlossen werden.

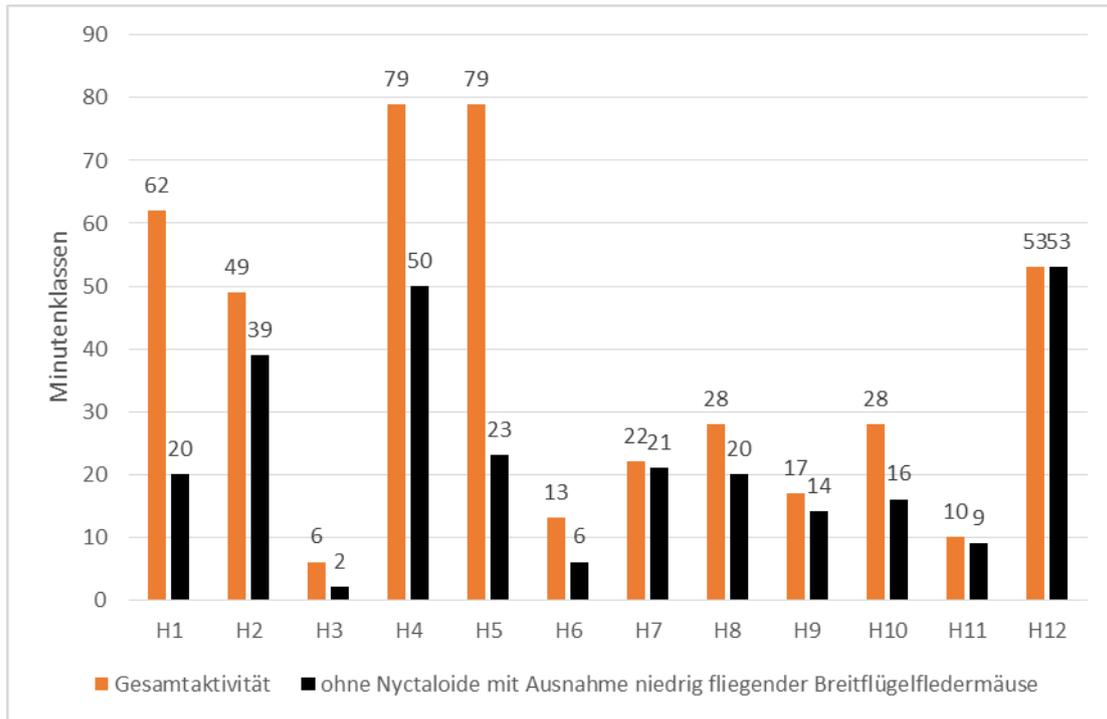


Abbildung 28: Aktivitätsvergleich über alle Horchboxen

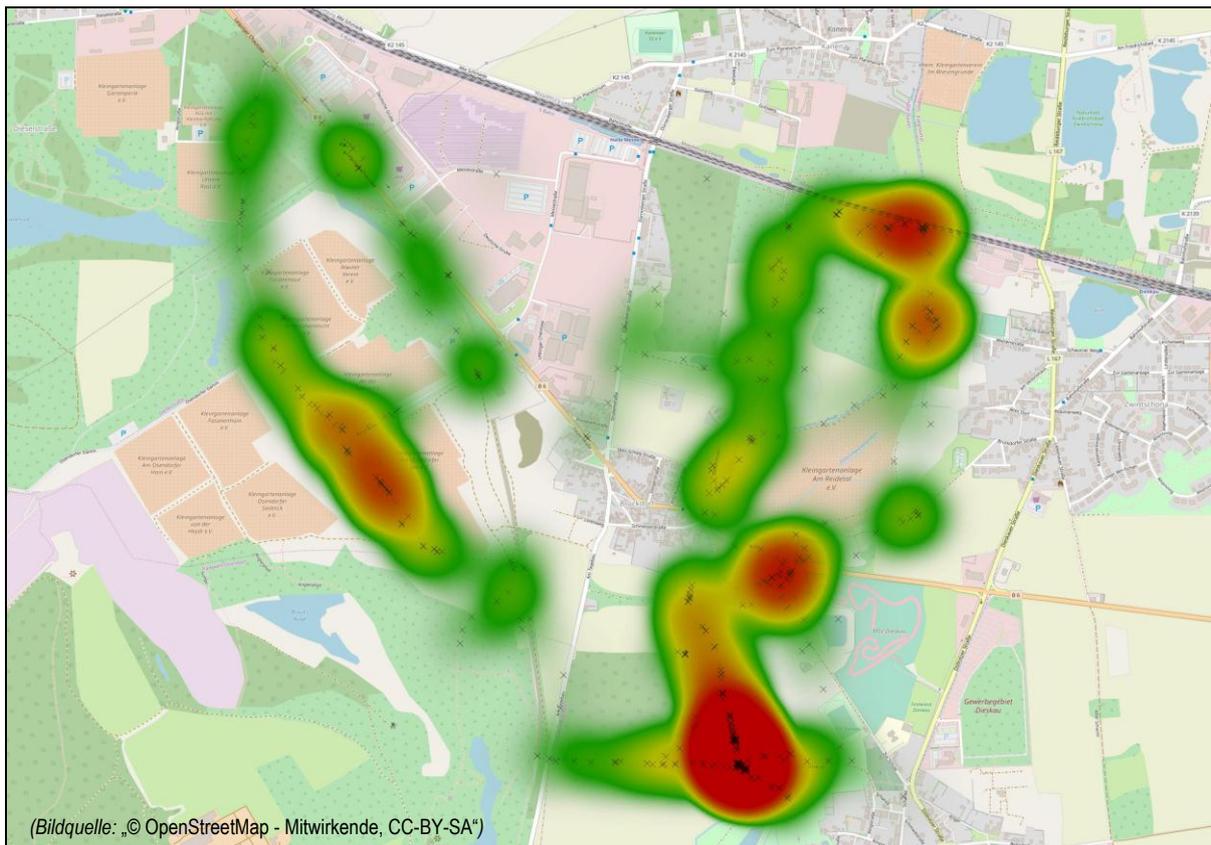


Abbildung 29: Interpolation ($r = 200\text{ m}$) der Transekt-Nachweise (ausgenommen der Fernortungsrufe der Nyctaloiden) zur Darstellung von Nachweishäufigkeiten entlang der Transekttrouten

Zusammenfassung und Ableitungen aus den Rohdaten

Die *Karte 8* zeigt die anhand der Nachweishäufigkeiten und im Rahmen der Horchboxenergebnisse sowie unter Ableitung der vorhandenen Strukturen angenommenen Flugrouten. Dabei erfolgte eine grobe Einstufung hinsichtlich ihrer Gewichtung (Pfeilbreite) anhand der vorliegenden Ergebnisse. Für die Interpretation sind jedoch methodische Probleme zu beachten: Hinsichtlich der Horchboxen wurden diese bereits erläutert. In Hinsicht auf die Transektbegehungen konnten nur Nachweise entlang der vorgegebenen Transekte ermittelt werden. Das Fehlen von Nachweisen außerhalb der Transekttrouten darf daher nicht als Negativnachweis gewertet werden. Des Weiteren können für einige Arten (insbesondere Langohren), aufgrund ihrer schlechten akustischen Nachweisbarkeit, nur bedingt Aussagen getroffen werden. Für andere Arten müssen Nachweise relativiert werden. So weisen beispielsweise die vielfach vernommenen Abendseglerrufe entlang der Gießstraße nach Kanena im Norden des Untersuchungsgebiets nicht auf eine Nutzung des Weges als Leitstruktur hin. Vielmehr wurden sie während der Transektbegehung aufgrund der weiten Rufreichweite dort aufgenommen, während sie über den angrenzenden Grünländern beim Jagen beobachtet werden konnten. Eine Nutzung des Weges als wahrscheinliche Leitstruktur für einige Arten muss jedoch auf der Grundlage von zahlreichen Pipistrellen- und einigen *Myotis*-Nachweisen angenommen werden.

Zusammenfassend lässt sich ableiten, dass auf Grundlage der erhobenen Daten die Reide, der Südrand der Kleingartenanlagen nördlich und südlich der B6, die Ringstraße (mit ihrem Südabzweig), der Verbindungsweg zwischen "Am Tagebau" und dem Dieskauer Park sowie die S-Bahnlinien begleitenden Gehölze als wesentliche Leitstrukturen für einen Großteil strukturgebundener Arten einzustufen sind.

Die allgemeine Einstufung der untersuchten Gebiete hinsichtlich ihrer Eignung als Jagdhabitat ist heutzutage auf Grundlage akustischer Untersuchungen nicht mehr zeitgemäß, da aufgenommene „Jagdrufe“, sogenannte „Feeding-buzzes“, kein verlässliches Kriterium für Jagdverhalten darstellen (RUNKEL 2014). Grund hierfür ist, dass nicht alle Fledermausarten „Feeding-buzzes“ abgeben und einige Arten nur sehr leise. Es kann daher anhand des Fehlens von „Feeding-Buzzes“ nicht auch auf fehlendes Jagdverhalten geschlossen werden.

Hinsichtlich der einzelnen Arten war das häufige Auftreten der Mückenfledermaus entlang der B 6 überraschend. Trotz der hohen Lärm- und Lichtverschmutzung schien diese Art die Gehölze entlang der B 6 als Leitstruktur zu nutzen. Auf Grundlage vieler aufgezeichneter Rufe balzender Männchen wird für die Mückenfledermaus ein Paarungsquartier am Rand des Dieskauer Parks angenommen (*Karte 7*). Die Flughautfledermaus konnte das ganze Jahr über im Untersuchungsgebiet angetroffen werden. Zur Zugzeit stieg ihre Aktivität jedoch deutlich an, was das Gebiet als Durchzugspunkt während des Fledermauszuges kennzeichnet. Der Große Abendsegler konnte im gesamten Untersuchungsgebiet sehr häufig angetroffen werden. Neben einigen Ausflugsbeobachtungen am frühen Abend weisen auch Horchboxauswertungen auf Bereiche mit wahrscheinlichen Sommerquartierstandorten (*Karte 6*) dieser Art hin. Die Breitflügelfledermaus konnte als typische "Gebäudeart", als einzige Art tief fliegend, im nördlichen Gewerbegebiet angetroffen werden. Des Weiteren wurde sie bei der Jagd entlang der Fassaden des Halleschen Einkaufsparkes (HEP) beobachtet. Die meisten *Myotis*-Nachweise stammen auch unter den nicht eindeutig bestimmbareren Rufen sehr wahrscheinlich von der Wasserfledermaus. Genauere Angaben zur Verbreitung der Bartfledermaus können leider auf Basis der gesammelten Daten nicht getroffen werden. Es ist aber von einem Vorkommen, insbesondere im Dieskauer Park, auszugehen.

Die wenigen Nachweispunkte der Fransenfledermaus können zum Teil auf Probleme im akustischen Nachweis zurückzuführen sein. Unvollständige bzw. leise *Myotis*-Rufe lassen in der Regel nicht die sichere Artbestimmung zu. Demzufolge konnten nur nah vorbei geflogene Fransenfledermäuse als solche sicher angesprochen werden. Generell ist jedoch außerhalb des Gewerbegebietes von einer Verbreitung im gesamten Untersuchungsgebiet, insbesondere entlang von Gehölz- und Gewässerrändern, auszugehen. Der Zeitpunkt einiger Rufkontakte im Rahmen der Transektbegehung

lässt auf ein Quartier im Norden des Untersuchungsgebiets, nahe der Engelwurzweiese bei Zwintschöna, schließen. Sie ist wie die Wasserfledermaus und die Langohren als stark strukturgebundene und häufig niedrig fliegende Art von besonderem Interesse im Hinblick auf vorhabensbedingte Wirkungen. Auch die Nachweise der Langohren weisen auf eine Verbreitung im gesamten Untersuchungsgebiet hin. Genauere Angaben zu Art, Vorkommensschwerpunkten, Flugstrecken und möglichen Quartieren kann jedoch anhand der gewonnenen Daten im Rahmen der akustischen Untersuchungen nicht abgeleitet werden.

Die Mopsfledermaus konnte auch außerhalb des FFH-Gebietes „Engelwurzweiese bei Zwintschöna“, in dessen Standarddatenbogen sie geführt wird, mit Ausnahme des Gewerbegebietes im gesamten Untersuchungsgebiet angetroffen werden. Die Nachweispunkte können auf verschiedene Vorkommensschwerpunkte mit möglichem Quartierverbund im und außerhalb des Untersuchungsgebietes sowie nördlich und südlich der B 6 hinweisen (*Karte 4*).

Eine Aussage zur Reproduktion und den damit verbundenen Wochenstubenquartieren lässt sich anhand der akustischen Methoden nicht treffen.

4.3 Avifauna

Im Zuge der Geländebegehungen gelangen Nachweise von **62 Brut-** und **fünf Gastvogelarten**. Darunter befinden sich insbesondere typische, an Gewässer mit Röhrichtbestand gebundene Arten, wie z.B. Drossel- und Teichrohrsänger, Höckerschwan, Rohrammer, Rohrdommel und Rohrweihe. In den Gehölzbeständen konnten neben den ubiquitären Arten z.B. Mönchsgrasmücke, Fitis, Zilpzalp, Bunt- und Kleinspecht nachgewiesen werden. In den Kleingartenanlagen wurden zahlreiche Brutpaare des Gartenrotschwanzes kartiert. Darüber hinaus gelangen auch Nachweise von Arten, die für halboffene Landschaften charakteristisch sind, wie Baumpieper, Neuntöter, Sperbergrasmücke und Grünspecht. Im Dieskauer Park wurde ein Waldkauzrevier nachgewiesen, das sich jedoch nur randlich im Untersuchungsgebiet befindet. An der Ostseite der Halde konnten jeweils ein Rotmilan- und Mäusebussardhorst festgestellt werden, deren Bruten erfolgreich verliefen. Ebenfalls erfolgreich brütete ein weiteres Mäusebussardpaar an der Nordseite des Pappelbestandes im südlichen Teil des Gebietes. Die alte Werkhalle im Gewerbegebiet westlich des Messegeländes diente einem Turmfalkenpaar als Brutstandort. Als Zufallsbeobachtung ist eine bemerkenswerte Schlafplatzansammlung von Rauchschwalben (>500 Individuen) am Teich südlich der Halde zu nennen, die während der Fledermaustransektbegehung Ende August gelang.

Die Tabellen 7 und 8 enthalten alle nachgewiesenen Brut- und Gastvogelarten. Alle Arten mit besonderer Planungsrelevanz sind zudem punktgenau in *Karte 9* dargestellt. Weiterhin sind die Einstufungen in die Roten Listen Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013, GRÜNEBERG et al. 2016) und Sachsen-Anhalts (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017) sowie der Vermerk in der Bundesartenschutzverordnung, Europäischen Artenschutzverordnung und im Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG) aufgeführt.

Tabelle 7: Nachgewiesene Vogelarten von besonderer Planungsrelevanz

Abkürzungen: BP = Brutpaar(e) UG = Untersuchungsgebiet Brutstatus nach SÜDBECK et al (2007): BF = mögliches Brüten/ Brutzeitfeststellung, BV = wahrscheinliches Brüten/ Brutverdacht, BN = gesichertes Brüten/ Brutnachweis BAV Anl 1 Sp 3 = streng geschützt nach Bundesartenschutzverordnung EG-VO Anh A = streng geschützt nach Europäischer Artenschutzverordnung EU-VSRL = EU-Vogelschutzrichtlinie ^B = Gefährdungseinstufung in der Roten Liste Deutschland für Brutvogelarten ^w = Gefährdungseinstufung in der Roten Liste Deutschland für wandernde Vogelarten grau hinterlegt = zulassungskritische Arten

Artname	Schutz	RL D	RL LSA	Status	Bestand/ Vorkommen
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	-	-	-	BF	2 BP im Gewerbegebiet
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	-	3 ^B	V	BV	11 BP hauptsächlich in den halboffenen Bereichen im südlichen Teil des UG
Bläsralle (<i>Fulica atra</i>)	-	-	-	BV, BN	3 BP an den Gewässern im UG
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	-	3 ^B	3	BF	1 BP in der Kleingartenanlage an der Reide südlich der B 6
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	-	-	-	BF, BV	7 BP in den Gehölzbeständen des UG
Drosselrohr- sänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	BAV Anl 1 Sp3	V ^w	-	BV, BF	4 Reviere in den Röhrichtbeständen am Tagebaurestloch Kobra und südlich der Halde
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	-	3 ^B	3	BF, BV	6 BP auf den Offenlandflächen im UG
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	-	3 ^B	3	BF, BV	5 BP in den Röhrichtbeständen im UG
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	-	-	-	BV	17 BP insbesondere im westlichen Teil des UG
Garten- rotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	-	V ^B	-	BF, BV	23 BP in den Kleingartenanlagen im UG
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	-	-	V	BF, BV	8 BP in dichten Gebüsch im UG
Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)	-	-	-	BV	16 BP in den Kleingartenanlagen im UG
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	-	-	-	BF, BV	33 BP in den halboffenen Bereichen des UG

Artname	Schutz	RL D	RL LSA	Status	Bestand/ Vorkommen
Graugans (<i>Anser anser</i>)	-	-	-	BF	4 Nichtbrüterpaare
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	-	-	V	NG	Nahrungsgast im UG
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	BAV Anl 1 Sp 3	-	-	BF, BV	6 Reviere in den Gehölzbeständen des UG
Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)	-	-	-	NG	Nahrungsgast im UG
Haus Sperling (<i>Passer domesticus</i>)	-	V ^B	V	BF, BN	3 BP in der Kleingartenanlage westlich der B 6 und in der alten Werkshalle westlich des Messegeländes
Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>)	-	V ^B	-	BF	2 Reviere östlich des Pappelbestandes an der Reide und auf der Halde
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	-	V ^B / 3 ^w	3	BV	9 Rufreviere im UG
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	EG-VO Anh A	-	-	BN	ein BP mit 2 Jungtieren im Gehölzbestand der Halde (Abb. 30); ein BP mit einem Jungtier im südlich gelegenen Pappelbestand (Abb. 31)
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)	-	3 ^B	-	NG	Nahrungsgast, hauptsächlich über den Gewerbeflächen westlich des Messegeländes
Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	-	-	-	BF, BV	17 BP in den Gehölzbeständen des UG
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	EU-VSRL Anh I	-	V	BF, BV, BN	22 BP in den halboffenen Bereichen des UG
Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	-	V ^B	-	BV	10 Rufreviere in den Gehölzbeständen des UG
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	-	3 ^B	3	BN	nachweislich 1 BP mit 5 Jungtieren in der alten Werkshalle westlich des Messegeländes (Abb. 32); evtl. noch ein weiteres BP, da im Juli noch mind. ein weiteres benutztes Nest gefunden wurde, jedoch kein BN
Rohrhammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	-	-	-	BF, BV, BN	8 BP in den Röhrichtbeständen im UG
Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	EU-VSRL Anh I; BAV Anl 1 Sp3	3 ^B / 3 ^w	3	BF	einmalige Registrierung eines rufenden Männchens im April am Tagebaurestloch Kobra; wahrscheinlich befindet sich das eigentliche Revier an den Tagebaugewässern weiter südlich außerhalb des UG

Artname	Schutz	RL D	RL LSA	Status	Bestand/ Vorkommen
Rohrschwirl (<i>Locustella luscinioides</i>)	BAV Anl 1 Sp3	-	-	BF	einmalige Registrierung eines singenden Männchens im Becken der HWS
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	EU-VSRL Anh I; EG-VO Anh A	-	-	BF	Beobachtung zweier BP im April, eins davon kopulierend; am Gewässer nördlich der Bahnstrecke und am Tagebaurestloch Kobra
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	EU-VSRL Anh I; EG-VO Anh A	V ^B / 3 ^w	V	BN	ein BP mit 2 Jungtieren im Gehölzbestand der Halde (Abb. 33)
Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>)	-	-	-	BV, BN	2 BP, eins am Messegelände und eins im Bereich des einzelstehenden Hauses südlich Bruckdorf
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	EU-VSRL Anh I; EG-VO Anh A	-	-	NG	Nahrungsgast im UG
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	EU-VSRL Anh I; BAV Anl 1 Sp3	-	-	BF	1 Revier im Dieskauer Park randlich im UG
Sperbergras- mücke (<i>Sylvia nisoria</i>)	EU-VSRL Anh I; BAV Anl 1 Sp 3	3 ^B / V ^w	3	BF, BV	3 BP südlich des HEP, nördlich der Motocrossstrecke und im Bereich des einzelstehenden Hauses südlich Bruckdorf
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	-	3 ^B	V	BF, BV	3 BP in den Gehölzbeständen des UG
Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	-	-	-	BF, BV	12 BP in den trockenen Röhrichtbeständen und in der Kleingartenanlage entlang der Reide
Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	-	-	-	BF, BV	29 BP in den Röhrichtbeständen im UG
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	EG-VO Anh A	-	-	BN	1 BP mit mind. einem Jungtier in der alten Werkshalle westlich des Messegeländes; genauer Brutplatz wurde nicht gefunden, jedoch wiederholtes Beobachten von ein- und ausfliegenden Alttieren, tradierter Ruheplatz mit Gewöllen im Gebäude (Abb. 34) und ein Jungtier auf einem alten Sofa in der Halle sitzend (Abb. 35)
Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	EG-VO Anh A	-	-	BN	1 Revier im Dieskauer Park randlich im UG; Verhörung von bettelnden Jungtieren

Artname	Schutz	RL D	RL LSA	Status	Bestand/ Vorkommen
Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	BAV Anl 1 Sp 3	2 ^B / 3 ^w	3	BF, BV	11 Reviere in den Kleingärten und Gehölzbeständen des UG; möglicherweise darunter jedoch einzelne Durchzügler
Zwergtaucher (<i>Tachybaptis ruficollis</i>)	-	-	-	BF	1 BP am Gewässer nördlich der Bahnstrecke

Tabelle 8: Nachgewiesene Vogelarten von allgemeiner Planungsrelevanz

Abkürzungen: BP = Brutpaar(e) UG = Untersuchungsgebiet B = Brutvogel G = Gastvogel

Artname	RL D	RL LSA	Status	Bestand/ Vorkommen
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	-	-	B	50-70 BP
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	-	-	B	10-20 BP
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	-	-	B	15-20 BP
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)	-	-	B	5-10 BP
Elster (<i>Pica pica</i>)	-	-	B	1 BP
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)	-	-	B	0-5 BP
Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)	-	-	B	5-10 BP
Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)	-	-	B	10-30 BP
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	-	-	B	8-10 BP
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)	-	-	B	5 BP
Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>)	-	-	B	1 BP
Jagdfasan (<i>Phasianus colchicus</i>)	-	-	B	2-5 BP
Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	-	-	B	0-5 BP
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	-	-	B	15-30 BP

Artname	RL D	RL LSA	Status	Bestand/ Vorkommen
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	-	-	B	60-70 BP
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)	-	-	B	1 BP
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	-	-	B	1-5 BP
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	-	-	B	10-20 BP
Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>)	-	-	B	0-5 BP
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	-	-	B	10-20 BP
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)			B	10-20 BP
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	-	-	B	2-5 BP
Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	-	-	G	Durchzügler im UG
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	-	-	B	5-10 BP
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	-	-	B	25-30 BP



Abbildung 30: Mäusebussardhorst mit 2 Jungtieren an der Halde



Abbildung 31: Mäusebussardhorst mit Jungtier im Pappelbestand



Abbildung 32: Rauchschwalbenbrut in alter Werkshalle



Abbildung 33: Rotmilanhorst mit 2 Jungtieren an der Halde



Abbildung 34: Gewölle vom Turmfalke



Abbildung 35: flügger Turmfalke in der alten Werkshalle

4.4 Amphibien

Durch Sichtbeobachtung, Verhören und den Einsatz von Molchfallen gelangen im Untersuchungsgebiet Nachweise von insgesamt sieben Froschlurcharten. In der nachfolgenden Tabelle sind alle nachgewiesenen Amphibienarten aufgeführt und in *Karte 10* dargestellt. Die Tabelle beinhaltet neben den Arten auch Einstufungen in die Roten Listen Deutschlands (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2009) und Sachsen-Anhalts (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT, 2004). Alle aufgeführten Amphibienarten sind nach BArtSchV Anlage 1 Spalte 2 besonders geschützt. Der Laubfrosch und die Knoblauchkröte gelten darüber hinaus als europäisch streng geschützte Arten.

Tabelle 9: Nachgewiesene Amphibienarten und Vorkommen an den Gewässern

Abkürzungen: FFH Anh. IV = streng geschützt nach Anhang IV FFH-Richtlinie; FFH Anh. V = streng geschützt nach Anhang V FFH-Richtlinie

Artname	RL D	RL LSA	FFH	Vorkommen
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	-	V	-	Gewässer 7, 13, 14
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	-	V	Anh. V	Gewässer 13

Artname	RL D	RL LSA	FFH	Vorkommen
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	2	3	Anh. IV	Gewässer 1
Seefrosch (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	-	-	Anh. V	Gewässer 1, 2, 6, 7, 9, 10, 13, 14
Teichfrosch (<i>Pelophylax esculentus</i>)	-	-	Anh. V	Gewässer 1, 2, 6, 7, 10, 13, 14
Teichmolch (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	-	-	-	Gewässer 3, 5, 6, 7
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	3	-	Anh. IV	Gewässer 3, 4, 5, 6, 7
Grümfroschkomplex				Gewässer 4, 5



Abbildung 36: Teichmolche (♂ u. ♀) Gewässer Nr. 5



Abbildung 37: Erdkröte (♂) im Uferbereich Gewässer Nr. 13



Abbildung 38: Teichfrosch (♂) Gewässer Nr. 13



Abbildung 39: Larven der Knoblauchkröte und ein Gelbrandkäfer (*Dytiscus marginalis*)

Bedingt durch die Größe der Gewässer (insbesondere Gewässer Nr. 13 u. 14) sowie durch Unzugänglichkeit und breite Schilfgürtel (insbesondere Gewässer Nr. 7, 9, 10, 12) sind durch Sichtbeobachtungen, Verhören, Keschern und durch Fallenfang keine exakten quantitativen Angaben möglich. Daher erfolgt eine Abschätzung der Populationsgröße. Hierzu werden Klassen gebildet, die den Möglichkeiten der Schätzung entsprechen. Im vorliegenden Fall wird eine Populationsgrößen-

Klassifizierung im 10er-Logarithmus nach SCHLÜPMANN (2005) angewendet: 1; 2-5; 6-10; 11-50; 51-100, 101-500; 501-1.000, >1.000.

Tabelle 10: Abschätzung der Populationsgröße nachgewiesener Amphibienarten

Art	Gewässer-Nr.													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)							2-5						11-50	6-10
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)													2-5	
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	2-5													
Seefrosch (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	6-10	11-50				6-10	6-10		2-5	6-10			11-50	11-50
Teichfrosch (<i>Pelophylax esculentus</i>)		11-50				6-10	6-10			6-10			11-50	11-50
Teichmolch (<i>Lissotriton vulgaris</i>)			2-5		11-50	6-10	2-5							
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)			2-5	11-50	11-50	51-100	2-5							
Grümfrosch- komplex				6-10	6-10									

Die höchste Präsenz an den untersuchten Gewässern weist der Seefrosch auf. Die Art konnte in acht Untersuchungsgewässern nachgewiesen werden. Eine weitere Grünfroschart, der Teichfrosch, wurde an sechs Gewässern kartiert. Bei den durch Grünfrosche besiedelten Gewässern reicht die Spanne von Kleingewässern unter 50 m² Wasserfläche bis zu Gewässern mit Wasserflächen > 2.000 m². Auffällig ist, dass jeweils nur kleine bis mittlere Populationsgrößen festgestellt werden konnten, obwohl beim Vorhandensein geeigneter Laichgewässer andernorts häufig kopfstärke Rufergruppen von See- und Teichfröschen auftreten. Mögliche Erklärungen werden im Anschluss aufgeführt. Rufe von Einzeltieren im Bereich der Gewässer 4 und 5 konnten nicht eindeutig identifiziert werden, so dass diese dem Grünfrosch-Komplex zugeordnet wurden.

Nachweise der Knoblauchkröte gelangen für insgesamt fünf Gewässer im Untersuchungsraum. Neben wenigen Einzelerfunden in den Gewässern 3 und 7 sind die relativ kopfstarken Vorkommen in den Gewässern 4, 5 und 6 von besonderer herpetologischer Bedeutung. Ein Reproduktionsnachweis anhand von Larven gelang im Gewässer Nr. 5.

An vier Gewässern gelang der Nachweis von Teichmolchen mit Molchfallen, wobei das Gewässer Nr. 5 die höchsten Individuenzahlen an Teichmolchen aufweist. Überraschend sind die wenigen Fundpunkte der Erdkröte mit jeweils nur wenigen Einzeltieren.

Grasfrösche und Laubfrösche wurden jeweils an einem Untersuchungsgewässer (Gewässer-Nr. 13 bzw. 1) beobachtet bzw. verhört.

Durch die im Umfeld der Gewässer ausgebrachten künstlichen Verstecke konnten keine Amphibien nachgewiesen werden. Der Großteil der Amphibiennachweise gelang im bzw. am Untersuchungsgewässer durch Verhören, Sichtbeobachtung und durch den Einsatz von Molchfallen.

Bei den Kontrollgängen im weiteren Gewässerumfeld gelang lediglich einmalig der Nachweis zweier zum Gewässer hinwandernder Erdkröten-Männchen.

Gemäß dem Methodenblatt A 1 sind ausgehend von den Laichgewässern potentielle Wanderbeziehungen und voraussichtliche Landlebensräume (Sommer-/Winterquartier) abzuleiten. Die Angaben der artspezifischen Landhabitate entstammen dem Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN 2000), die Quellenangaben zu Wanderstrecken zwischen Laichgewässer und Sommerlebensraum sind bei GROSSE et al (2015) entnommen.

Tabelle 11: Aktionsradien und Landhabitate nachgewiesener Amphibienarten

Art	Aktionsradius	Landhabitate
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	3.000 m	<ul style="list-style-type: none"> • Auen, Bruchwälder • Laub-, Nadel- und Mischwälder
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	500 m	<ul style="list-style-type: none"> • Grünland (z.B. Feuchtwiesen, Weiden, Feldfluren) • Auen, Bruchwälder • Laub-, Nadel- und Mischwälder
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	1.000 m	<ul style="list-style-type: none"> • Grünland (z.B. Feuchtwiesen, Weiden, Feldfluren) • Auen, Bruchwälder • Laub-, Nadel- und Mischwälder • Erdaufschlüsse (Sand-, Kiesgrube und Steinbrüche)
Seefrosch (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	10 m ¹	<ul style="list-style-type: none"> • Grünland (z.B. Feuchtwiesen, Weiden, Feldfluren)
Teichfrosch (<i>Pelophylax esculentus</i>)	10 m ²	<ul style="list-style-type: none"> • Grünland (z.B. Feuchtwiesen, Weiden, Feldfluren)
Teichmolch (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	20 – 60 m	<ul style="list-style-type: none"> • Grünland (z.B. Feuchtwiesen, Weiden, Feldfluren) • Auen, Bruchwälder • Laub-, Nadel- und Mischwälder • Erdaufschlüsse (Sand-, Kiesgrube und Steinbrüche)
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	100 m	<ul style="list-style-type: none"> • Brachland (Rohböden u. Pioniergesellschaften) • Auen, Bruchwälder • Laub-, Nadel- und Mischwälder • Erdaufschlüsse (Sand-, Kiesgrube und Steinbrüche)

¹ ganzjähriger Aufenthalt im Gewässer und in ufernahen Bereiche

² keine absolute Ortstreue, jedoch häufig ganzjähriger Aufenthalt im Gewässer und in ufernahen Bereiche, große Migrationsfreudigkeit mit Wanderungen von mehreren Kilometern (LAUFER et al. 2007)

Hinsichtlich der Nutzung von Landlebensräumen im Umfeld der Laichgewässer bleibt festzuhalten, dass mit Ausnahme der versiegelten Gewerbe-, Wohn- und Verkehrsflächen innerhalb der artspezifischen Aktionsradien zahl- und strukturreiche Habitate zur Verfügung stehen und entsprechend besiedelt werden. Die Nutzung von Ackerflächen als Landlebensraum ist vorrangig bei der Knoblauchkröte gegeben.

Für die im Gewässer Nr. 1 nachgewiesenen Laubfrösche ist eine Nutzung der Röhricht-, Strauch- und Gebüschbestände innerhalb des Motocross-Geländes sowie der südwestlich angrenzenden Brachflächen und Saumhabitate anzunehmen.

Die Landhabitats der Knoblauchkröten des Gewässers Nr. 3 beschränken sich auf die Ackerflächen, Kleingärten und Saumstrukturen nördlich der Bahnstrecke, da diese eine Wanderbarriere für Amphibien in südlicher Richtung darstellt.

Für die Knoblauchkröten der Gewässer 4, 5, 6 und 7 stellen die im Umfeld befindlichen Ackerflächen sowie die durch sandige Böden gekennzeichneten halboffenen Bergbauflächen geeignete Landhabitats dar. Die Bestände an Erdkröten und Teichmolchen der Gewässer 5 – 7 nutzen die im jeweiligen Aktionsradius befindlichen Gehölz- und Saumstrukturen des Umfeldes als terrestrische Lebensräume.

Die Gewässer Nr. 13 und 14 sind hinsichtlich des Gewässerumfeldes einander ähnlich. Somit stellen die angrenzenden Kleingärten, Gehölzflächen, Saumstrukturen und Brachflächen für die nachgewiesenen Arten Erdkröte und Grasfrosch mögliche Landhabitats dar.

Nachfolgende Tabellen beinhalten die Einstufung verschiedener Parameter der Laichgewässer hinsichtlich der Habitatqualität von FFH-Amphibienarten des Anhangs IV (*zur Erläuterung siehe Anlage 2*).

Tabelle 12 Habitatqualität Knoblauchkröte

Habitatqualität	Hervorragend		Gut		Mittel bis schlecht	
	Gewässer-Nr. 3	Gewässerkomplex (Gewässer-Nr. 4, 5, 6, 7)	Gewässer-Nr. 3	Gewässerkomplex (Gewässer-Nr. 4, 5, 6, 7)	Gewässer-Nr. 3	Gewässerkomplex (Gewässer-Nr. 4, 5, 6, 7)
H1		x	x			
H2			x			x
H3	x	x				
H4	x	x				
H5	x	x				
H6	x	x				
Beeinträchtigung	Keine bis gering		Mittel		Stark	
B1			x	x		
B2	x	x				
B3		x	x			
B4	x			x		
B5	x	x				
B6		x			x	
B7				x	x	
B8		x			x	

Tabelle 13 Habitatqualität Laubfrosch (Gewässer Nr. 1)

Habitatqualität	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
H1			X
H2	X		
H3			X
H4			X
H5	X		
H6			X
H7			X
Beeinträchtigung	Keine bis gering	Mittel	Stark
B1			X
B2			X
B3		X	
B4			X
B5		X	

Diskussion der Erfassungsergebnisse

Mit hoher Wahrscheinlichkeit beeinflusste der Witterungsverlauf des Erfassungsjahres 2018 die Ergebnisse der Amphibienerfassung deutlich. Nach einer Warmphase im Januar mit tlw. Niederschlägen fielen die Temperaturen Ende Januar in den Minusbereich, bevor ab Anfang März die 0°-Marke wieder deutlich überschritten wurde (vgl. Abb. 40).

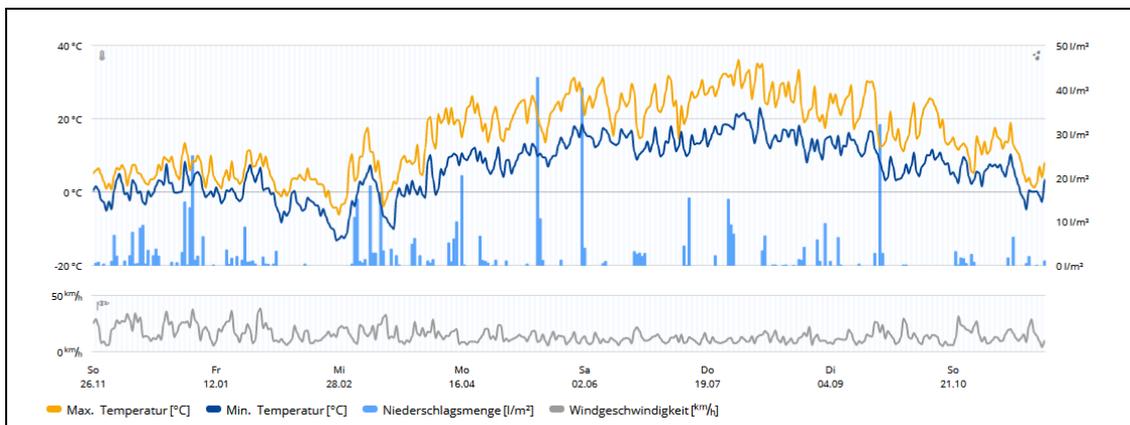


Abbildung 40: Witterungsverlauf des Erfassungsjahres 2018

Es ist zu vermuten, dass die frühlaichenden Arten, insbesondere der Grasfrosch, bereits in der Warmphase vor Beginn der Amphibienkartierung (01.03.2018) das Laichgeschäft vollzogen, so dass die Gruppe der Braunfrösche in den Erfassungsdaten zahlenmäßig unterrepräsentiert ist. Weiterhin führte der extrem trockene und sehr heiße Sommer/Herbst zur Dezimierung der Wasserflächen, was insbesondere ein Trockenfallen bzw. extreme Niedrigwasserstände in einigen Untersuchungs-gewässern (Gewässer Nr. 4, 5, 6, 8) zur Folge hatte, wodurch die Reproduktionsrate sich u.U. verringert haben könnte.

Gravierend auf den Amphibienbestand im Untersuchungsgebiet wirken sich der hohe Prädationsdruck durch den hohen Fischbesatz sowie das Vorkommen invasiver Flusskrebse aus. Insbesondere in den Gewässern Nr. 9 und 11 waren als Beifänge zahlreiche Fische (Dreistachliger Stichling *Casterosteus aculeatus*, Rotfeder *Scardinis erythrophthalmus*) in den Molchreusen. Zahlreiche Individuen einer nordamerikanischen Flusskrebart wurden während der Kontrolle des Gewässers Nr. 13 im Gewässer und den angrenzenden wasserführenden Straßenrandgräben vorgefunden. Insbesondere die auffällig orangefarbenen Scherenspitzen und das Fehlen einer an den Scherenspitzen angrenzenden schwarzen Binde (Abb. 41) führte an einem gefangenen Tier zur Artansprache: Kalikokrebs (*Orconectes immunis*). Die verhältnismäßig kleinen Scheren sowie die leichte Marmorierung an den Seiten lassen jedoch auch vermuten, dass es sich bei dem Tier um eine Farbmorphe des sich seit längerer Zeit ausbreitenden Marmorkrebse (*Procambarus fallax*) handeln könnte. Eine sichere Artbestimmung ist durch Krebsexperten des Landesamtes für Umwelt im Frühjahr 2019 geplant.



Abbildung 41: nordamerikanische Krebsart



Abbildung 42: Beifang von Fischen in den Molchreusen

Bei den untersuchten Gewässern handelt es sich vorwiegend um ehemalige Abbaugruben von Braunkohle. Inwieweit der vorherrschende Wasserchemismus sich auf die Amphibienpopulationen auswirkt, ist nicht bekannt, da Ergebnisse gewässerchemischer Untersuchungen nicht vorliegen.

4.5 Schnecken

Da während der Übersichtskartierung keine Nachweise gelangen, wurden von jeder Untersuchungsfläche sechs Substratproben genommen und die ausgelesenen *Vertigo*-Arten mittels Binokular genauer bestimmt. Folgende Tabelle führt die vorkommenden *Vertigo*-Arten besonderer Planungsrelevanz (beide zulassungskritisch) auf, einschließlich der Angaben zur Siedlungsdichte und zum Lebendanteil.

Tabelle 14: Nachgewiesene *Vertigo*-Arten von besonderer Planungsrelevanz

	Fläche	<i>V. angustior</i> (Lebendanteil)	<i>V. moulinsiana</i>
an der Bahnlinie	A – 1	32 Ind./m ² (0 %)	-
	A – 2	28 Ind./m ² (0 %)	-
	A – 3	12 Ind./m ² (0 %)	-
	A – 4	-	-

	Fläche	<i>V. angustior</i> (Lebendanteil)	<i>V. moulinsiana</i>
	A – 5	8 Ind./m ² (0 %)	-
	A – 6	12 Ind./m ² (0 %)	-
großes Landröhricht zwischen Bahnlinie und Reide	B – 1	-	-
	B – 2	-	-
	B – 3	-	-
	B – 4	-	-
	B – 5	-	-
	B – 6	-	-
kleines Landröhricht zwischen Bahnlinie und Reide	C – 1	-	-
	C – 2	-	-
	C – 3	-	-
	C – 4	-	-
	C – 5	-	-
	C – 6	-	-
Röhrichtfläche nördlich des Dieskauer Parks und östlich des Grabens	D – 1	40 Ind./m ² (50 %)	-
	D – 2	44 Ind./m ² (18 %)	-
	D – 3	28 Ind./m ² (29 %)	-
	D – 4	52 Ind./m ² (38 %)	-
	D – 5	92 Ind./m ² (48 %)	-
	D – 6	100 Ind./m ² (40 %)	-
Röhrichtfläche nördlich des Dieskauer Parks und westlich des Grabens	E – 1	68 Ind./m ² (29 %)	-
	E – 2	72 Ind./m ² (16 %)	-
	E – 3	40 Ind./m ² (25 %)	-
	E – 4	96 Ind./m ² (29 %)	-
	E – 5	76 Ind./m ² (26 %)	-
	E – 6	108 Ind./m ² (11 %)	-
FFH-Gebiet Engelwurzweide bei Zwintschöna	F – 1	200 Ind./m ² (50 %)	4 Ind./m ^{2*} (100 %)
	F – 2	80 Ind./m ² (22 %)	-
	F – 3	640 Ind./m ² (31 %)	-
	F – 4	88 Ind./m ² (27 %)	4 Ind./m ^{2*} (100 %)
	F – 5	72 Ind./m ² (33 %)	-
	F – 6	48 Ind./m ² (17 %)	-

* In den Proben wurde jeweils ein Tier gefunden, das wahrscheinlich *V. moulinsiana* zuzuordnen ist. Sehr große Ähnlichkeiten in den Bestimmungsmerkmalen von *V. moulinsiana* und *V. pygmaea* lassen nur schwer eine genaue Bestimmung zu. Aufgrund der ausgeprägten Bauchigkeit wurden die gefundenen Exemplare *V. moulinsiana* zugeordnet.

Insgesamt wird aus den Probennahmen ersichtlich, dass in den Landröhrichtbeständen zwischen der Bahnlinie und der Reide höchstwahrscheinlich keine *Vertigo*-Arten besonderer Planungsrelevanz vorkommen (keine Nachweise an den Probestellen). An der Bahnlinie wurden nur wenige Individuen der **Schmalen Windelschnecke** (*Vertigo angustior*) (RL D/ST: 3) (Abb. 43) gefunden. Grund dafür sind die hier doch sehr trockenen Standortbedingungen. Auch handelte es sich bei den Funden ausschließlich um bereits verkalkte Gehäuse. Lebende Tiere konnten nicht nachgewiesen werden, was eher auf eine Besiedlung in der Vergangenheit statt auf aktuelle Vorkommen hindeutet. Außerhalb des FFH-Gebietes waren die größten Siedlungsdichten für die Flächen östlich der Reide im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes festzustellen. Im FFH-Gebiet im Bereich der Nasswiese existieren die größten Siedlungsdichten mit bis zu 640 Ind./m². Auf diesen Flächen waren individuenstarke Vorkommen bereits aus den Monitoringberichten zum FFH-Gebiet bekannt (RANA 2010a, 2016a) und konnten mit der vorliegenden Untersuchung bestätigt werden. Aus den Ergebnissen geht ebenfalls die Präferenz der Art für feuchte Standorte hervor. So konnten auf den beiden sehr trockenen Flächen zwischen Bahnlinie und Reide keine Individuen nachgewiesen werden. Hingegen war eine sehr große Individuendichte mit einem Lebendanteil von bis zu 50 % auf der FFH-Fläche mit relativ optimalen Habitatbedingungen vorhanden. Der einzige Faktor, der sich hier ggf. negativ auf die Bestände auswirken könnte, ist die zum Teil nicht optimal abgestimmte Bewirtschaftung (Mahd) der Fläche. Auf den Landröhrichtflächen im südlichen Teil des FFH-Gebietes sind aufgrund der wesentlich trockeneren Standortbedingungen weitaus weniger Individuen pro m² vorhanden. Die Flächen im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes bieten auch einen geeigneten Lebensraum. Insbesondere in der Nähe von Feuchtstellen und der Gräben waren hier hohe Individuendichten mit bis zu 106 Ind./m² zu verzeichnen. Der Lebendanteil reicht hier von 11 % bis 50 %.

Die **Bauchige Windelschnecke** (*Vertigo moulinsiana*) (RL D: 2/ST: -) konnte nicht hundertprozentig sicher bestimmt werden. Zwei Individuen wurden auf der FFH-Fläche gefunden, die sich wahrscheinlich der Art zuordnen lassen. Für das FFH-Gebiet sind Vorkommen der Art bekannt (RANA 2010b, 2016b). Zudem wurden zwei weitere *Vertigo*-Arten in den Substratproben festgestellt: **Sumpfwindelschnecke** (*Vertigo antivertigo*) (RL D: V; RL ST: 3) (Abb. 44) und **Gemeine Windelschnecke** (*Vertigo pygmaea*) (Abb. 45). Die Vorkommen aller *Vertigo*-Arten sind in Karte 11 grafisch dargestellt.

Insgesamt sei hinzugefügt, dass die Probenahme nur stichpunktartig und nur an sechs Stellen pro Fläche stattfand. Es ist somit nicht auszuschließen, dass trotz genauer Abschätzung der am besten geeigneten Habitatbedingungen an anderen Stellen größere Vorkommen von *Vertigo*-Arten vorhanden sind. Die Untersuchung bietet demnach nur einen Überblick zur Verbreitung bzw. Präsenz der Arten, jedoch keine genaue Verbreitungskarte mit lokalen Abgrenzungen. Dazu müsste das Probestellennetz engmaschiger sein. Zudem sei erwähnt, dass der Anteil lebender Individuen im Jahr 2018 nicht so viel Aussagekraft zur aktuellen Populationssituation (Jungtiere/ Alttiere/ tote Tiere; aktuelle Besiedlung 2018/ frühere Besiedlung) besitzt wie vielleicht in anderen Jahren. Das Jahr 2018 war ein sehr trockenes, weshalb eventuell manche Individuen nicht überlebten, obwohl ihre Lebenszeit theoretisch noch nicht zu Ende gewesen wäre.



Abbildung 43: *Vertigo angustior*



Abbildung 44: *Vertigo antivertigo*



Abbildung 45: *Vertigo pygmaea*

Neben den *Vertigo*-Arten ergänzen weitere kleine Landschneckenarten das Artenspektrum. Eine stichprobenhafte Auswahl ergab folgendes Bestimmungsergebnis:

- Zwerghornschncken (*Carychium spec.*)
- Zylinderwindelschnecke (*Truncatellina cylindrica*) (RL D: 3)
- Gerippte Grasschnecke (*Vallonia costata*)
- Glatte Grasschnecke (*Vallonia pulchella*)
- Moospuppenschncke (*Pupilla muscorum*) (RL D: V)

5. Wirkungsprognose

Im Zuge des Vorhabens ergeben sich bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen, die sich in unterschiedlicher Intensität auf die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten und Artengruppen auswirken können.

Hinsichtlich **baubedingter** Wirkprozesse sind im Zuge der Baufeldberäumung insbesondere Habitatverluste und damit einhergehend Individuenverluste von weniger mobilen Arten (Amphibien, xylobionte Käfer) und an der Fortpflanzungsstätte verbleibenden Jungtieren (Vögel, Fledermäuse) zu erwarten. Zudem sind für bodengebundene Tierarten (Amphibien) Barriere- und Fallenwirkungen betrachtungsrelevant. Während der Bauausführung kann es durch Lärmwirkungen/ Erschütterungen und visuellen Störungen zur Verdrängung besonders störungsempfindlicher Arten kommen und somit zumindest zu einer temporären Verschiebung des Artenspektrums.

Anlagebedingt ergeben sich neben dauerhaften Habitatverlusten auch potentielle Zerschneidungswirkungen (Amphibien, Fledermäuse). Solche Trennwirkungen können im Fall des vorliegenden Vorhabens zur Zerschneidung von Habitatflächen, zur Behinderung von Wanderungen/ Flugbeziehungen zwischen getrennten Habitatflächen, als auch zu einer Behinderung der (Wieder-) Besiedlung neuer Lebensräume führen. Die vorwiegend an feuchte Standorte angepassten Windelschnecken zeigen sich insbesondere sensibel gegenüber anlagebedingten Veränderungen des hydrologischen Regimes ihrer Habitatflächen.

Betriebsbedingte Wirkungen umfassen neben Barriere- und Fallenwirkungen auch durch die Trasse entstehende Zerschneidungseffekte und die damit einhergehende Kollisionsgefährdung. Darüber hinaus führen insbesondere die nichtstofflichen Einwirkungen durch Verkehrslärm, Licht und Erschütterungen bzw. Vibrationen zu dauerhaften Beeinträchtigungen im Wirkraum der Trasse. Die Empfindlichkeiten bezüglich der betriebsbedingten Wirkfaktoren Kollisionsrisiko, Verkehrslärm und optischen Störreizen sind für die Artengruppe der Fledermäuse und Vögel in den nachfolgenden Tabellen artspezifisch dargestellt. Für die Vögel erfolgt die ausführliche Bewertung der einzelnen Störquellen nur für die Arten mit besonderer Planungsrelevanz. Die Arten allgemeiner Planungsrelevanz umfassen hauptsächlich häufige, weit verbreitete Arten mit geringen bzw. vernachlässigbaren Störungsempfindlichkeiten und geringen Kollisionsrisiken. Auf eine einzelartspezifische Betrachtung wird hier verzichtet. Für alle nachgewiesenen Amphibienarten besteht auf ihren Wanderrouten ein Kollisionsrisiko. Die Empfindlichkeit gegenüber Verkehrslärm spielt insofern eine Rolle, als dass für die Arten während der Paarungszeit die akustische Kommunikation in den straßennahen Bereichen durch den Verkehrslärm maskiert werden könnte, insbesondere wenn an die Straße Laichgewässer angrenzen. Auch kann Lärm z.B. bei Laubfröschen eine Erhöhung des Stresshormonspiegels und eine Schwächung des Immunsystems bedingen sowie durch Veränderungen phänotypischer Merkmale (z.B. Färbung der Schallblase) starken Einfluss auf die sexuelle Selektion nehmen (SCHMIDT 2018). Bezüglich optischer Störreize sind für Amphibien keine Empfindlichkeiten bekannt. Für die Windelschnecken erweisen sich möglicherweise betriebsbedingte Schadstoffemissionen in angrenzende, von der Art besiedelte Habitate als betrachtungsrelevant. Durch einen erhöhten Nähr- und Schadstoffeintrag können sich Veränderungen im Vegetationsbestand ergeben, die einen wesentlichen Einfluss auf die Habitatqualität für die Art haben.

Tabelle 15: Empfindlichkeiten nachgewiesener Fledermausarten gegenüber betriebsbedingten Wirkfaktoren

Arten	Empfindlichkeit		
	Kollisionsrisiko ¹	Lärm ²	optische Störreize (Licht/ Bewegung) ²
Braunes Langohr	sehr hoch	hoch	hoch
Breitflügelfledermaus	gering	gering	gering

Arten	Empfindlichkeit		
	Kollisionsrisiko ¹	Lärm ²	optische Störreize (Licht/ Bewegung) ²
Fransenfledermaus	hoch	gering	hoch
Graues Langohr	sehr hoch	hoch	hoch
Große Bartfledermaus	hoch	gering	hoch
Großer Abendsegler	gering	gering	gering
Großes Mausohr	hoch	hoch	hoch
Kleine Bartfledermaus	hoch	gering	hoch
Kleiner Abendsegler	gering	gering	gering
Mopsfledermaus	hoch	gering	hoch
Mückenfledermaus	hoch	gering	gering
Rauhautfledermaus	mittel	gering	gering
Wasserfledermaus	sehr hoch	gering	hoch
Zwergfledermaus	hoch	gering	gering

¹ Einstufung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016)

² Einstufung nach BRINKMANN et al. (2012)

Tabelle 16: *Empfindlichkeiten besonders planungsrelevanter Vogelarten gegenüber betriebsbedingten Wirkfaktoren*

Arten	Empfindlichkeit		
	Kollisionsrisiko ¹	Lärm ²	optische Störreize (Licht/ Bewegung) ³
Bachstelze	mittel	gering	mittel
Baumpieper	sehr gering	gering	mittel
Bläsralle	mittel	nicht relevant	gering
Bluthänfling	mittel	gering	mittel
Buntspecht	gering	mittel Effektdistanz 300 m Isophone 58 dB(A) _{tags}	nicht relevant
Drosselrohrsänger	mittel	hoch Fluchtdistanz 30 m Isophone 52 dB(A) _{tags}	nicht relevant
Feldlerche	gering	gering	hoch
Feldschwirl	mittel	gering	gering
Fitis	mittel	gering	mittel
Gartenrotschwanz	gering	gering	gering
Gelbspötter	gering	gering	mittel
Girlitz	mittel	gering	mittel

Arten	Empfindlichkeit		
	Kollisionsrisiko ¹	Lärm ²	optische Störreize (Licht/ Bewegung) ³
Goldammer	mittel	gering	gering
Graugans	gering	nicht relevant	gering
Graureiher	hoch	nicht relevant	mittel
Grünspecht	gering	gering	mittel
Haubentaucher	gering	nicht relevant	gering
Hausperling	sehr hoch	nicht relevant	gering
Kleinspecht	sehr gering	gering	mittel
Kuckuck	sehr gering	mittel Effektdistanz 300 m Isophone 58 dB(A) _{tags}	nicht relevant
Mäusebussard	sehr hoch	nicht relevant	mittel
Mehlschwalbe	gering	nicht relevant	gering
Nachtigall	gering	gering	mittel
Neuntöter	mittel	gering	mittel
Pirol	sehr gering	mittel Effektdistanz 400 m Isophone 58 dB(A) _{tags}	nicht relevant
Rauchschwalbe	hoch	nicht relevant	gering
Rohrammer	mittel	gering	gering
Rohrdommel	gering	hoch Fluchtdistanz 80 m Isophone 52 dB(A) _{tags}	nicht relevant
Rohrschwirl	mittel	hoch Fluchtdistanz 20 m Isophone 52 dB(A) _{tags}	nicht relevant
Rohrweihe	gering	nicht relevant	hoch
Rotmilan	mittel	nicht relevant	hoch
Schwarzkehlchen	hoch	gering	mittel
Schwarzmilan	mittel	nicht relevant	hoch
Schwarzspecht	sehr gering	mittel Effektdistanz 300 m Isophone 58 dB(A) _{tags}	nicht relevant
Sperbergrasmücke	mittel	gering	gering
Star	hoch	gering	gering
Sumpfrohrsänger	mittel	gering	mittel
Teichrohrsänger	hoch	gering	mittel
Turmfalke	sehr hoch	nicht relevant	gering

Arten	Empfindlichkeit		
	Kollisionsrisiko ¹	Lärm ²	optische Störreize (Licht/ Bewegung) ³
Waldkauz	sehr hoch	mittel Effektdistanz 500 m Isophone 58 dB(A) _{tags}	nicht relevant
Wendehals	gering	gering	gering
Zwergtaucher	gering	nicht relevant	gering

¹ Einstufung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016)

² Einstufung nach KIFL (2010): Gruppe 1 bis 3 – Arten mit mittlerer bis hoher Empfindlichkeit gegenüber Verkehrslärm, Gruppe 4 – Arten mit geringer Lärmempfindlichkeit, Gruppe 5 – Arten, für die der Verkehrslärm eine untergeordnete Bedeutung besitzt

³ Einstufung nach KIFL (2010): Gruppe 1 bis 3 – optische Störungen sind für diese Arten nicht relevant, Gruppe 4 und 5: Arten mit einer Flucht-/Effektdistanz von 100 m – geringe Empfindlichkeit, Arten mit einer Flucht-/Effektdistanz von 200 m – mittlere Empfindlichkeit, Arten mit einer Flucht-/Effektdistanz von mehr als 200 m – hohe Störanfälligkeit

6. Zusammenfassung

Das erfasste Artenspektrum umfasst bei den Fledermäusen insgesamt 11 bis 13 Arten, darunter vier bis fünf Arten, die hinsichtlich vorhabensbedingter Wirkungen von besonderer Relevanz sind: So rückt neben den stark strukturgebundenen und niedrig fliegenden Wasser-, Fransenfledermäusen und Langohren auch die Mopsfledermaus, als im Standarddatenbogen geführte Art des im Untersuchungsgebiet befindlichen FFH-Gebiets „Engelwurzweide bei Zwintschöna“, in den Fokus. Zudem wird die Mopsfledermaus laut ANUVA-Leitfaden als zulassungskritische Art eingestuft. Für die strukturgebundenen Arten konnten mehrere Leitstrukturen unterschiedlicher Gewichtung abgeleitet werden. Des Weiteren liefern die akustischen Erfassungen Hinweise auf Quartiere im Untersuchungsgebiet bzw. in dessen Umgebung.

Die Struktur- und Habitatvielfalt des Untersuchungsgebietes spiegelt sich auch im Artenspektrum der Vögel wider. Während der Brutsaison konnten insgesamt 62 Brut- und fünf Gastvogelarten nachgewiesen werden. Nachweise besetzter Horste mit erfolgreichen Bruten gelangen von Mäusebussard und Rotmilan. Im Gewerbegebiet Bruckdorf brütete zudem ein Turmfalkenpaar und zog mindestens ein Jungtier auf. Außergewöhnlich war die Beobachtung einer Schlafplatzansammlung von > 500 Individuen der Rauchschnalbe am Gewässer südlich der Halde.

Von den 14 untersuchten Gewässern wurden in acht Gewässern Amphibiennachweise erbracht. Das Artenspektrum umfasste dabei sieben Arten. Besonders bemerkenswert sind die Vorkommen von Knoblauchkröte (fünf Gewässer) sowie ein Vorkommen des Laubfrosches im Rückhaltebecken des Motocross-Geländes.

Hinsichtlich der Schneckenerfassung konnten insgesamt vier *Vertigo*-Arten nachgewiesen werden, darunter die Schmale und Bauchige Windelschnecke (*Vertigo angustior* und *V. moulinsiana*).

Neben bau- und anlagebedingte Wirkungen werden insbesondere die dauerhaften betriebsbedingten Wirkprozesse des Vorhabens einen wesentlichen Einfluss auf die Verbreitung der Arten im Untersuchungsgebiet besitzen. Während die Windelschnecken insbesondere empfindlich gegenüber Schadstoffbelastungen in ihren ausgewiesenen Habitaten sind, steht für Amphibien neben der Verlärmung potentieller Laichgewässer hauptsächlich die Zerschneidung möglicher Wanderbeziehungen im Vordergrund. Für Fledermäuse und Vögel existieren die größten Empfindlichkeiten gegenüber Lärm, optischen Reizen (Bewegung, Licht) und der Kollisionsgefahr bei herannahenden Fahrzeugen.

7. Literaturverzeichnis

- ANUVA (2014): Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Schlussbericht 2014, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & W. FIEDLER (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1 Nonpasseriformes, Nicht-Sperlingsvögel und Bd. 2 Passeriformes – Sperlingsvögel. – AULA-Verlag Wiebelsheim.
- BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 S.
- BOESCH, R. & OBRIST M.K. (2013) BatScope - Implementation of a BioAcoustic Taxon Identification Tool. Swiss Federal Research Institute WSL, Birmensdorf, Switzerland.
- BOSCHI, C. et al. (2011): Die Schneckenfauna der Schweiz – Ein umfassendes Bild- und Bestimmungsbuch. Haupt Verlag, 624 S.
- BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C. & W. SCHORCHT (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR, 116 Seiten.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55.-Bonn - Bad Godesberg
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2003): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose. Bearb. von PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK – Landschaftspflege und Naturschutz – Heft 69/1.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 1: Wirbeltiere.- Naturschutz und biologische Vielfalt, Heft 70 (1).-Bonn - Bad Godesberg
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 3: Wirbellose Tiere (Teil 1).- Naturschutz und biologische Vielfalt, Heft 70 (3).-Bonn - Bad Godesberg
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG 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.
- BVF (2018): Methodenstandards Akustik, Stand März 2018.
- DIETZ, C. & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kosmos Verlag, Stuttgart.
- DIETZ, C. et. al. (2016): Handbuch Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Verlag, Stuttgart.
- GROSSE, W.-R., SIMON, B., SEYRING, M., BUSCHENDORF, J., REUSCH, J., SCHILDHAUER, F., WESTERMANN, A. & U. ZUPPKE (2015): Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle Heft 4/2015: 640 S.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67, 2015.
- HAMMER, M. & A. ZAHN (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern.
- HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. – Berichte zum Vogelschutz 49/50: 23-84.
- KERNEY, M. P., CAMERON, R.A.D. & JUNGBLUTH, J.H. (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas: ein Bestimmungsbuch für Biologen und Naturfreunde. - Hamburg - Berlin, Paul Parey-Verlag, 384 S.
- KLEINE & KLEINE (2017): Faunistische Planungsraumanalyse auf der Ebene der UVS – Vorhaben: B6 OU Bruckdorf.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (2004a): Rote Listen Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 39

- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (2004b): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft.
- LAUFER, H., FRITZ, K. & P. SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Stuttgart
- RANA (2010a): Monitoring der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*).
- RANA (2010b): Monitoring der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*).
- RANA (2016a): Monitoring der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*).
- RANA (2016b): Monitoring der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*).
- RUNKEL, V., & G. GERDING (2016): Akustische Erfassung, Bestimmung und Bewertung von Fledermausaktivität. Münster: Verlagshaus Monsenstein und Vannerdat OHG.
- RUNKEL, V. (2014): Feeding-buzz ist (k)ein Kriterium für Jagd. www.ecoobs.de
- SCHLÜPMANN, M. (2005): Kartieranleitung. Anleitung zur Erfassung der Amphibien und Reptilien in Nordrhein-Westfalen.
- SCHMIDT, B. (2018): Die Wirkung von Straßenlärm auf Amphibien. – Zeitschrift für Feldherpetologie 25: 45-50.
- SCHNITZER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & E. SCHRÖDER (Bearb.)(2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.
- SCHÖNBRODT, M. & M. SCHULZE (2017): Rote Liste der Brutvögel des Landes Sachsen-Anhalt (3. Fassung, Stand November 2017 – Vorabdruck. Apus 22, Sonderheft: 3 – 80.
- SEILS (2018): Artenschutzbeitrag zum Vorhaben B 91 BW 0172 Große Elsterflutbrücke, RiFa Halle.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. VerlagsKG Wolf.
- STEGNER, J., STRZELCZYK, P. & T. MARTSCHEI (2009): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*), eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie, Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung. – VIDUSMEDIA GmbH, Schönwölkau.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- VERORDNUNG (EG) Nr. 338/97 DES RATES vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.

Internetquellen:

www.openstreetmap.de/karte.html

www.wetter.com

8. Anlagen

Anlage 1 – Amphibiengewässer



Abbildung 46: Amphibiengewässer 1



Abbildung 47: Amphibiengewässer 2



Abbildung 48: Amphibiengewässer 3



Abbildung 49: Amphibiengewässer 4



Abbildung 50: Amphibiengewässer 5



Abbildung 51: Amphibiengewässer 6



Abbildung 52: Amphibiengewässer 7



Abbildung 53: Amphibiengewässer 8



Abbildung 54: Amphibiengewässer 9



Abbildung 55: Amphibiengewässer 10



Abbildung 56: Amphibiengewässer 11



Abbildung 57: Amphibiengewässer 12



Abbildung 58: Amphibiengewässer 13



Abbildung 59: Amphibiengewässer 14

Anlage 2 – Einstufung der Habitatqualität von Amphibien der FFH-Anhänge II und IV

Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Tabelle 17 Habitatparameter Laubfrosch

Habitatqualität		Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Wasserlebensraum				
Umfang des Gewässerkomplexes oder Größe des Einzelgewässers (Anzahl der Gewässer und Größenschätzung in m ² für jedes Gewässer)	H1	Komplex aus zahlreichen (> 20) Klein- und Kleinstgewässern oder große (> 2 ha) Einzelgewässer	Komplex aus einigen (5–20) Klein- und Kleinstgewässern oder mittelgroßes (0,5–2 ha) Einzelgewässer	Komplex aus wenigen (< 5) Klein- und Kleinstgewässern oder kleines (< 0,5 ha) Einzelgewässer
Anteil von Flachwasserbereichen (< 0,5 m Tiefe) und Deckung der submersen Vegetation (Flächenanteil/Deckung angeben)	H2	Anteil Flachwasserbereiche > 50 % und Deckung submerser Vegetation (> 50 %)	Anteil Flachwasserzonen 10–50% oder Deckung submerser Vegetation 10–50 %	Anteil Flachwasserzonen < 10 % und/oder Deckung submerser Vegetation < 10 %
Besonnung (Anteil nicht durch Gehölze beschatteter Wasserfläche angeben)	H3	voll besonnt (> 90 %)	gering beschattet (10–50 %)	halb- bis voll beschattet (> 50 %)
Landlebensraum				
Quantität und Qualität der krautigen Ufervegetation (Anteil Uferlänge angeben)	H4	> 50 % der Uferlänge mit krautigem, blütenreichem Bewuchs	10–50 % der Uferlänge mit krautigem, blütenreichem Bewuchs	< 10 % der Uferlänge mit krautigem, blütenreichem Bewuchs
Charakterisierung der ufernahen Gebüsche (Anteil Uferlänge angeben)	H5	> 50 % der Uferlänge mit ufernahem Gebüsch aus Haselnuss, Weiden, Brombeeren o. ä.	20–50 % der Uferlänge mit ufernahem Gebüsche aus Haselnuss, Weiden, Brombeeren o. ä.	kaum ufernahe Gebüsche (< 20 % der Uferlänge)
Entfernung von Laubmischwald in der Umgebung (Wald-/Gehölztyp und Entfernung in m angeben)	H6	Laubmischwald (> 3 ha) an Gebüschzone anschließend	Laubmischwald (> 3 ha) in geringer Entfernung (< 100 m) oder laubholzdominierte Feldgehölze (< 3 ha) und Saumgesellschaften an die Gebüschzone anschließend	in größerer Entfernung oder offene Strukturen an die Gebüsche anschließend
Vernetzung				
Entfernung zum nächsten Vorkommen (Entfernung in m angeben) (nur vorhandene Daten einbeziehen)	H6	< 1.000 m	1.000-2.000 m	> 2.000 m

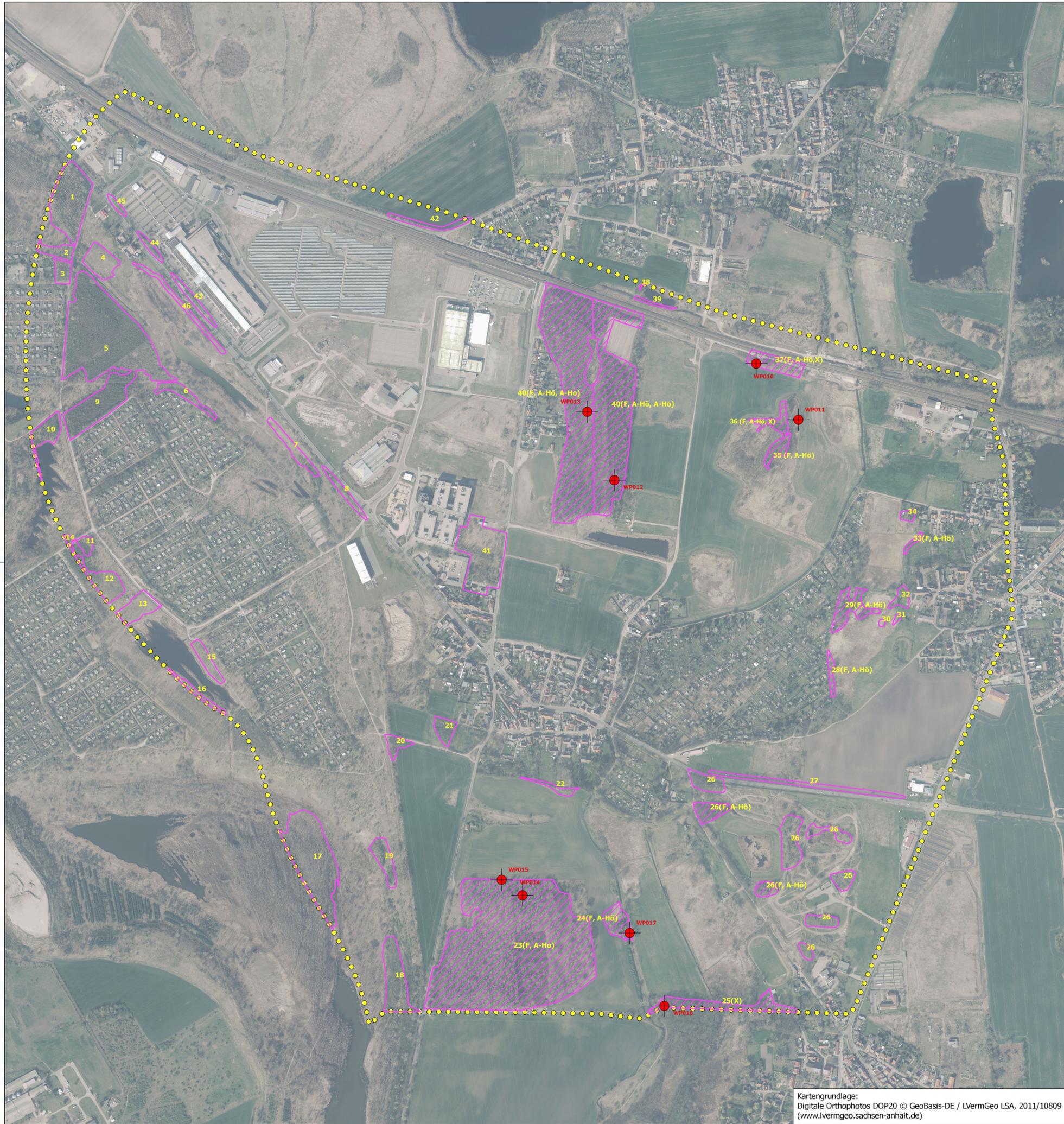
Beeinträchtigungen		Keine bis gering	Mittel	Stark
Wasserlebensraum				
Schadstoffeinträge (Expertenvotum mit Begründung)	B1	nicht erkennbar	Schadstoffeintrag indirekt durch Eutrophierungszeiger erkennbar	Schadstoffeintrag indirekt durch Eutrophierungszeiger erkennbar
Fischbestand und fischereiliche Nutzung	B2	kein Fischbestand	mit Fischen	entfällt
Landlebensraum				
Gefährdung durch den Einsatz schwerer Maschinen im Landhabitat (Land-/Forstwirtschaft) (Expertenvotum mit Begründung)	B3	keine Bearbeitung des Landlebensraumes durch schwere Maschinen	extensive Bearbeitung des Landlebensraumes durch Maschinen	intensive maschinelle Bearbeitung der Umgebung
Isolation				
Fahrwege im Jahreslebensraum bzw. an diesen angrenzend	B4	nicht vorhanden	vorhanden, aber selten frequentiert (< 20 Fahrzeuge/Nacht)	vorhanden, mäßig bis häufig frequentiert
Isolation durch monotone, landwirtschaftliche Flächen oder Bebauung (Umkreisanteil angeben)	B5	nicht vorhanden	teilweise vorhanden (bis zu 50 % des Umkreises über Barrieren versperrt)	in großem Umfang vorhanden (mehr als 50 % des Umkreises über Barrieren versperrt)

Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)

Tabelle 18 Habitatparameter Knoblauchkröte

Habitatqualität		Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Wasserlebensraum				
Ausdehnung der Flachwasserzonen/ Anteil der flachen Gewässer (< 0,5 m Tiefe) (Flächenanteil angeben)	H1	Anteil Flachwasserbereiche > 50 %	Anteil Flachwasserzonen 5–50 %	Anteil Flachwasserzonen < 5 %
Besonnung (Anteil nicht durch Gehölze beschatteter Wasserfläche angeben)	H2	voll besont bis teilweise halbschattig (< 30 %)	halbschattig (30–70 %)	stark beschattet (> 70 %)
submerse und emerse Vegetation (jeweils Deckung angeben)	H3	Deckung submerser Vegetation > 50 % /Deckung emerger Vegetation > 10 % (keine dichte <i>Lemna</i> -Decke)	in Teilbereichen umfangreiche sub- und/oder emerse Vegetation (keine dichte <i>Lemna</i> -Decke)	geringe Deckung submerser Vegetation (< 10 %) und/oder emerse Vegetation fehlend oder dichte <i>Lemna</i> -Decke / starke Verlandung
Landlebensraum				
Vorhandensein von waldfreien, steppenartigen Biotopen oder Vorhandensein von stark aufgelichteten Wäldern, schonend bewirtschafteten Äckern (Anteil nennen)	H4	in großer Ausdehnung (> 50 % Fläche) im direkten Umfeld (bis 100-m-Umkreis) vorhanden	in mäßiger Ausdehnung (20–50 %) im Umkreis von 100 m vorhanden	im direktem Umfeld kaum vorhanden (< 20 %) und/oder weit (> 100 m) entfernt
Bodenqualität des Gewässerumfeldes (Fingerprobe)	H5	locker und grabfähig (Tongehalt < 20 %)	mäßig grabfähig (Tongehalt 20–50 %)	schwer/ nicht grabfähig (Tongehalt > 50 %)
Vernetzung				
Entfernung zum nächsten Vorkommen (Entfernung in m angeben) (nur vorhandene Daten einbeziehen)	H6	< 1.000 m	1.000-3.000 m	> 3.000 m

Beeinträchtigungen		Keine bis gering	Mittel	Stark
Wasserlebensraum				
Fischbestand und fischereiliche Nutzung (gutachterliche Einschätzung oder Informationen der Betreiber)	B1	keine Fische nachgewiesen	geringer Fischbestand, keine intensive fischereiliche Nutzung	Intensive fischereiliche Nutzung
Vereinbarkeit des Nutzungsregimes mit der Ökologie der Art (Expertenvotum mit Begründung)	B2	Primärhabitat oder Nutzungsregime im Sekundärhabitat gefährdet die Population nicht	Nutzungsregime gefährdet die Population mittelfristig nicht	Nutzungsregime gefährdet die Population
Schadstoffeinträge (Expertenvotum mit Begründung)	B3	keine erkennbar	Schadstoffeintrag indirekt durch Eutrophierungszeiger erkennbar	direkte Einträge erkennbar
Landlebensraum				
Sukzession oder nutzungsbedingter Verlust von Offenlandhabitaten (Expertenvotum mit Begründung)	B4	in den nächsten 6 Jahren nicht gefährdet	mittelbar von Sukzession bedroht (Pfleger in den nächsten 3–5 Jahren nötig)/Teilflächenverlust	Sukzession schreitet ungehindert voran (Pfleger in den nächsten 1–2 Jahren nötig)/Verlust von > 30 % der Fläche durch schutz-unverträgliche Nutzungen
Gefährdung durch Einsatz schwerer Maschinen (Expertenvotum mit Begründung)	B5	keine	extensive Bearbeitung, kein Pflügen	intensive maschinelle Bearbeitung der Umgebung
Düngereinsatz/ Biozide	B6	kein Einsatz feststellbar		feststellbar
Isolation				
Fahrwege im Jahreslebensraum/ angrenzend	B7	nicht vorhanden	vorhanden, aber selten frequentiert (< 20 Fahrzeuge/Nacht)	vorhanden, mäßig bis häufig frequentiert
Isolation (Bebauung) (Umkreis-Anteil 5) angeben)	B8	nicht vorhanden	teilweise vorhanden (bis zu 50 % des Umkreises über Barrieren versperrt)	in großem Umfang vorhanden (mehr als 50 % des Umkreises über Barrieren versperrt)



Legende

- Untersuchungsgebiet
- markante Strukturmerkmale wie Höhlen- und Horstbäume (GPS-Punkte mit fortl. Nummerierung)
- 1 Gehölzstruktur (fortl. Nummerierung)
- 1 Gehölzstruktur mit Eignung für:
 - F Fledermäuse
 - A-Hö Avifauna (Höhlenbrüter)
 - A-Ho Avifauna (Horstbäume)
 - X xylobionte Käfer

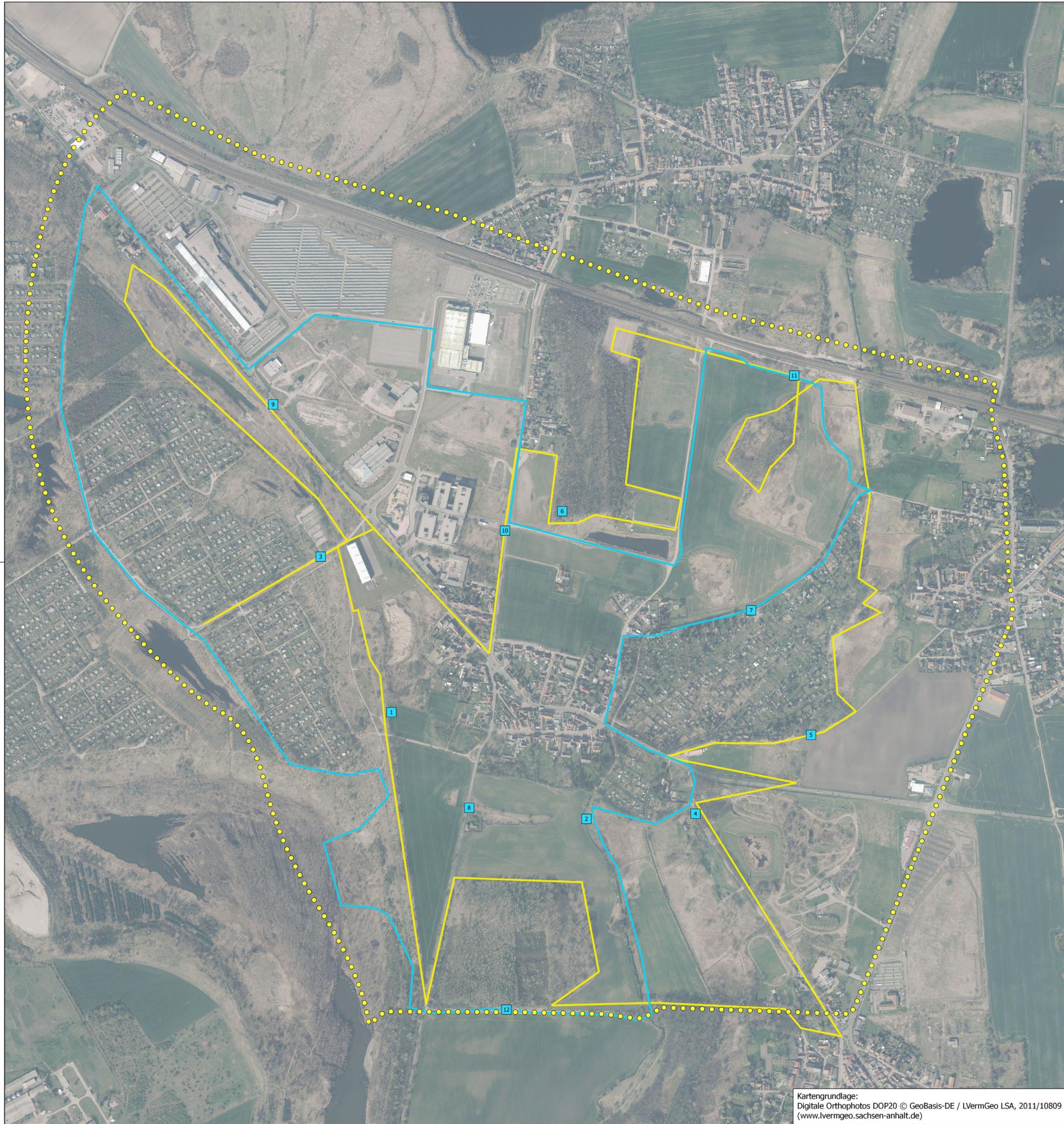


Dr. Martin Seils Büro für Landschaftsplanung,
 Boden- und Umweltforschung
 Eisenbahnstraße 2
 06112 Halle (Saale)
 Telefon 0345-6889439
 Telefax 0345-6889431
 E-Mail martin@bwr-seils.de



B 6 Ortsumgebung Bruckdorf
 Faunistische Kartierungen
 Karte 1 - Strukturkartierung
 Maßstab 1: 5.000 Dezember 2018

Kartengrundlage:
 Digitale Orthophotos DOP20 © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2011/10809
 (www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de)



Legende

- Untersuchungsgebiet
- Standorte Horchboxen (mit Nr.)
- Transekt 1
- Transekt 2



Dr. Martin Seils Büro für Landschaftsplanung,
 Boden- und Umweltforschung
 Eisenbahnstraße 7
 06112 Halle (Saale)
 Sachsen 0345-6889430
 E-Mail: martin@bwr-seils.de



**Landesstraßenbaubehörde
 Sachsen-Anhalt
 Regionalbereich Süd**

B 6 Ortsumgebung Bruckdorf

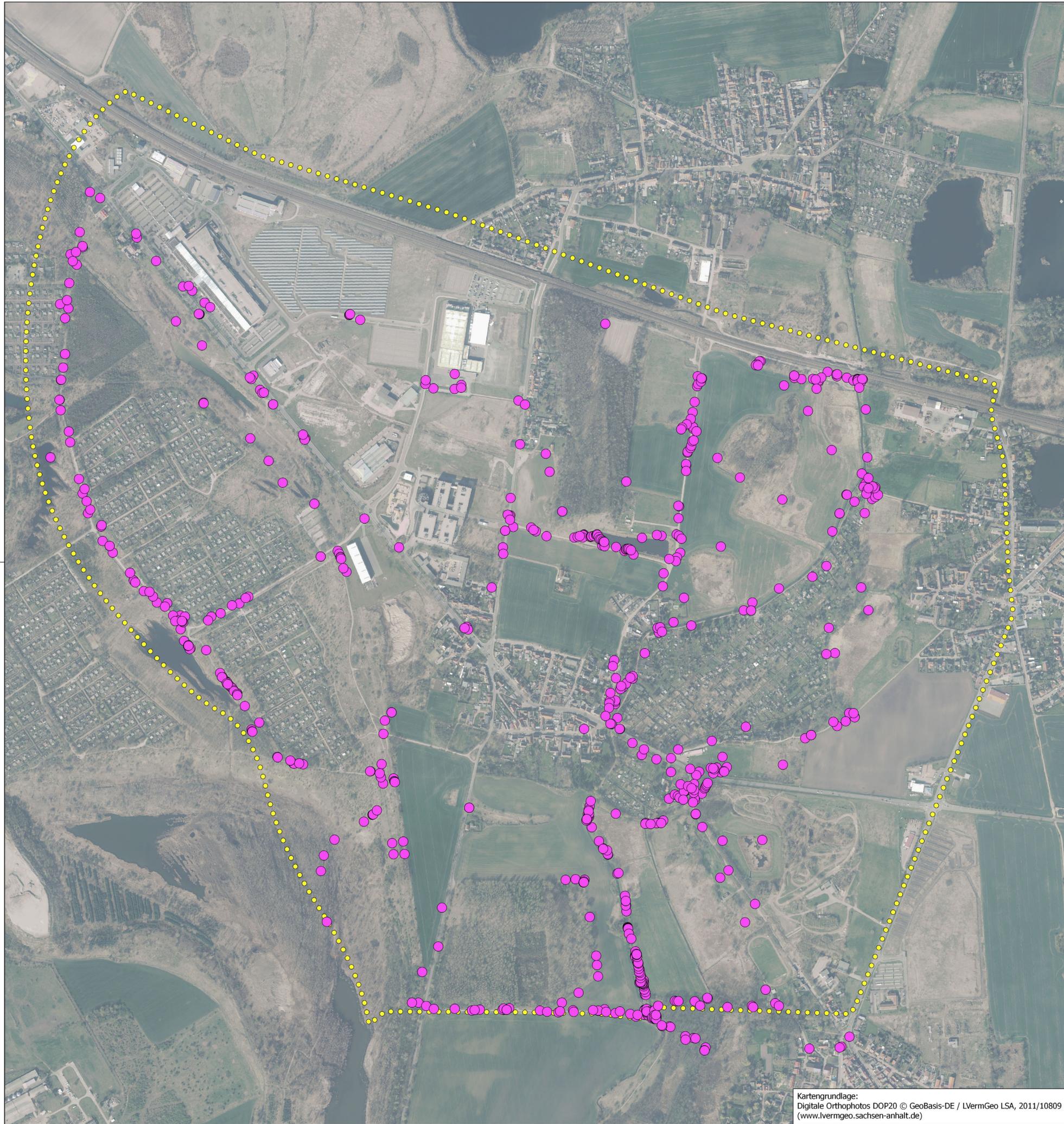
Faunistische Kartierungen

Karte 2 - Fledermäuse I
 (Methodik)

Maßstab 1: 5.000

Dezember 2018

Kartengrundlage:
 Digitale Orthophotos DOP20 © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2011/10809
 (www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de)



Legende

- Untersuchungsgebiet
- Rufkontakte



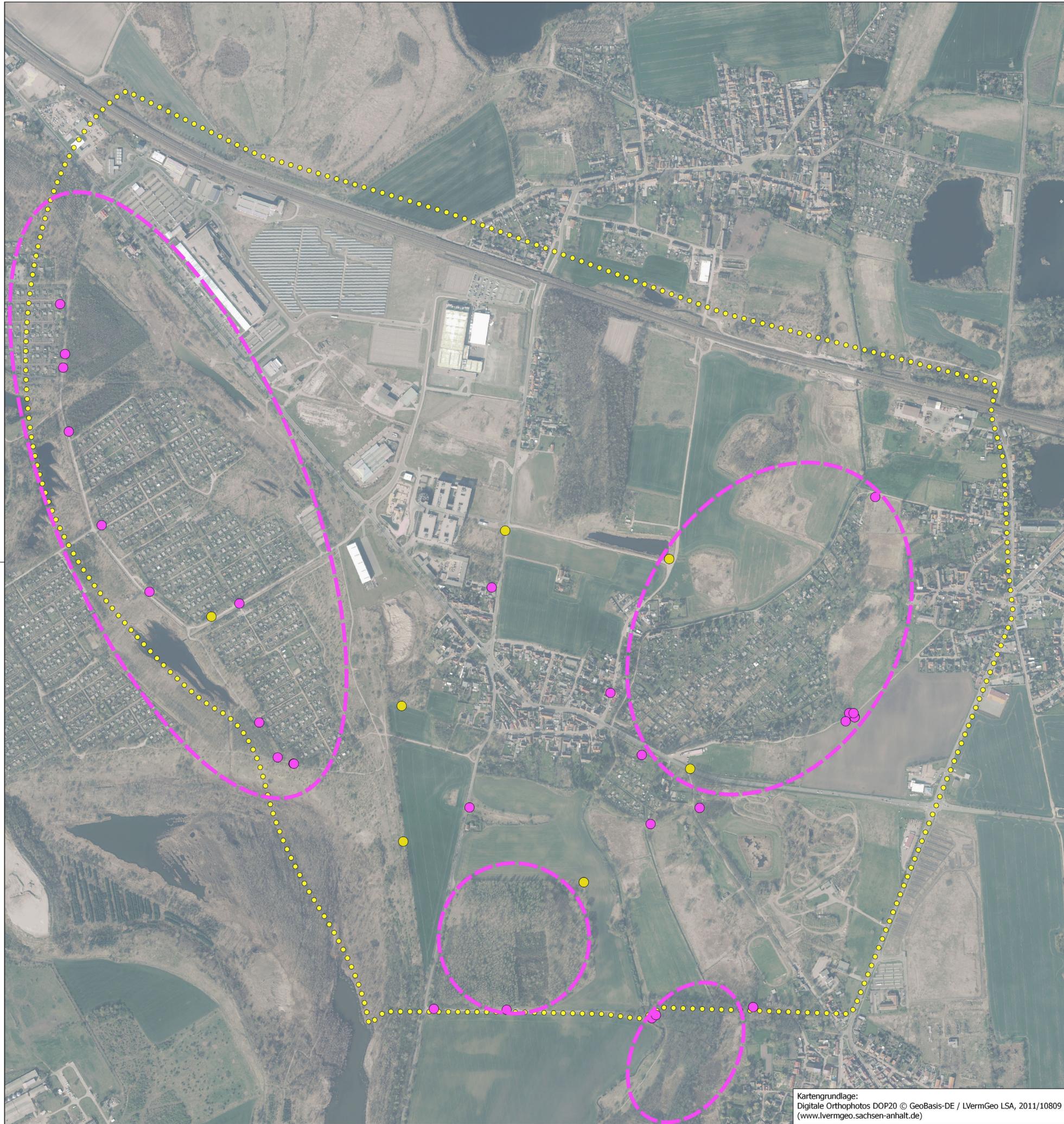
Dr. Martin Seils Büro für Landschaftsplanung,
 Boden- und Umweltforschung
 Eisenbahnstraße 2
 06112 Halle (Saale)
 Sachsen 0345-6889430
 E-Mail: martin@bwr-seils.de



**Landesstraßenbaubehörde
 Sachsen-Anhalt
 Regionalbereich Süd**

B 6 Ortsumgebung Bruckdorf
 Faunistische Kartierungen
 Karte 3 - Fledermäuse II
 (Rufkontakte aller Arten)
 Maßstab 1: 5.000 Dezember 2018

Kartengrundlage:
 Digitale Orthophotos DOP20 © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2011/10809
 (www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de)



Legende

- ● ● Untersuchungsgebiet
- Mopsfledermaus
- Braunes/ Graues Langohr
- vermuteter Bereich mit möglichem Sommerquartier der Mopsfledermaus



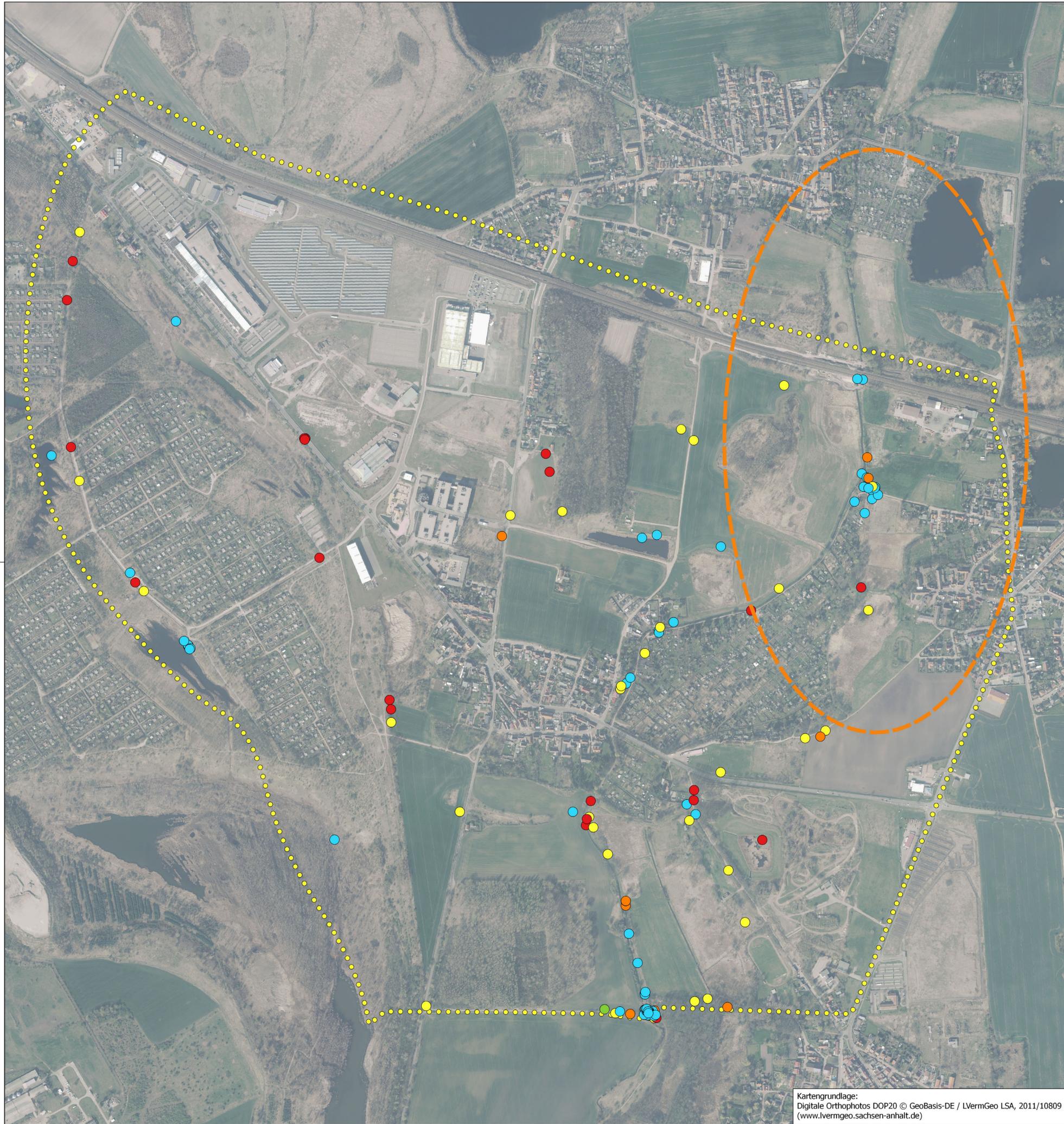
Dr. Martin Seils Büro für Landschaftsplanung,
 Boden- und Umweltforschung
 Eisenbahnstraße 7
 06112 Halle (Saale)
 Sachsen 0345-6889430
 E-Mail: martin@bwr-seils.de



Landesstraßenbaubehörde
 Sachsen-Anhalt
 Regionalbereich Süd

B 6 Ortsumgebung Bruckdorf
 Faunistische Kartierungen
 Karte 4 - Fledermäuse III
 (Mopsfledermaus & Langohren)
 Maßstab 1: 5.000 Dezember 2018

Kartengrundlage:
 Digitale Orthophotos DOP20 © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2011/10809
 (www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de)



Legende

- Untersuchungsgebiet
- Große/ Kleine Bartfledermaus
- Wasserfledermaus
- Wasserfledermaus/ Kleine o. Große Bartfledermaus
- Fransenfledermaus
- Myotis spec.
- vermuteter Bereich mit möglichem Sommerquartier der Fransenfledermaus



Dr. Martin Seils Büro für Landschaftsplanung,
 Bodenkundliche
 Geoökologie
 06112 Halle (Saale)
 Telefon 0345-6889430
 Telefax 0345-6889431
 E-Mail martin@bws-seils.de



**Landesstraßenbaubehörde
 Sachsen-Anhalt
 Regionalbereich Süd**

B 6 Ortsumgebung Bruckdorf

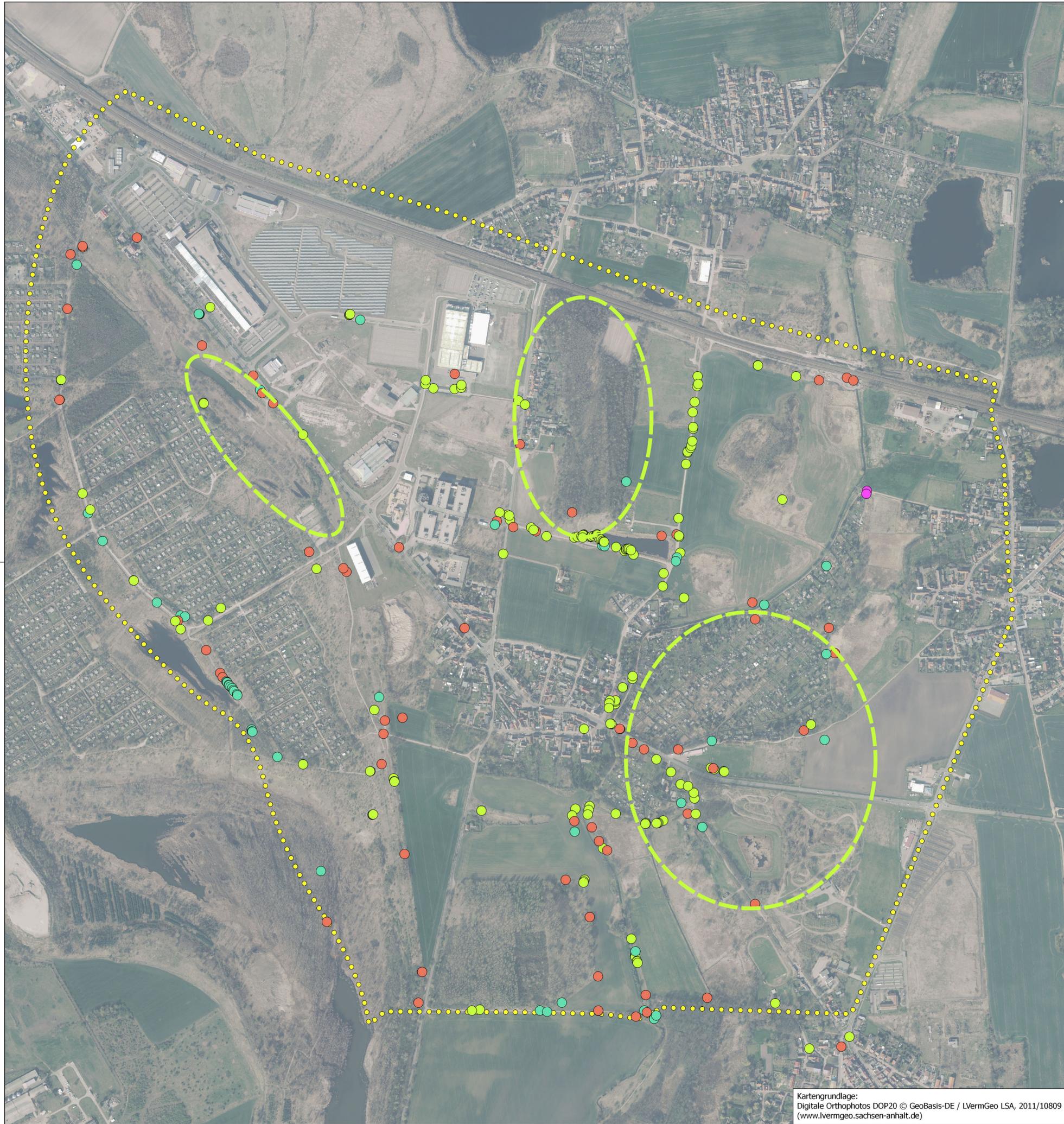
Faunistische Kartierungen

Karte 5 - Fledermäuse IV
 (Myotis-Arten)

Maßstab 1: 5.000

Februar 2019

Kartengrundlage:
 Digitale Orthophotos DOP20 © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2011/10809
 (www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de)



Legende

- Untersuchungsbereich
- Breitflügel-Fledermaus
- Kleiner Abendsegler
- Großer Abendsegler
- Nyctaloid-Rufe (Nyctalus, Eptesicus, Vespertilio spec.)
- vermuteter Bereich mit möglichem Sommerquartier des Großen Abendseglers

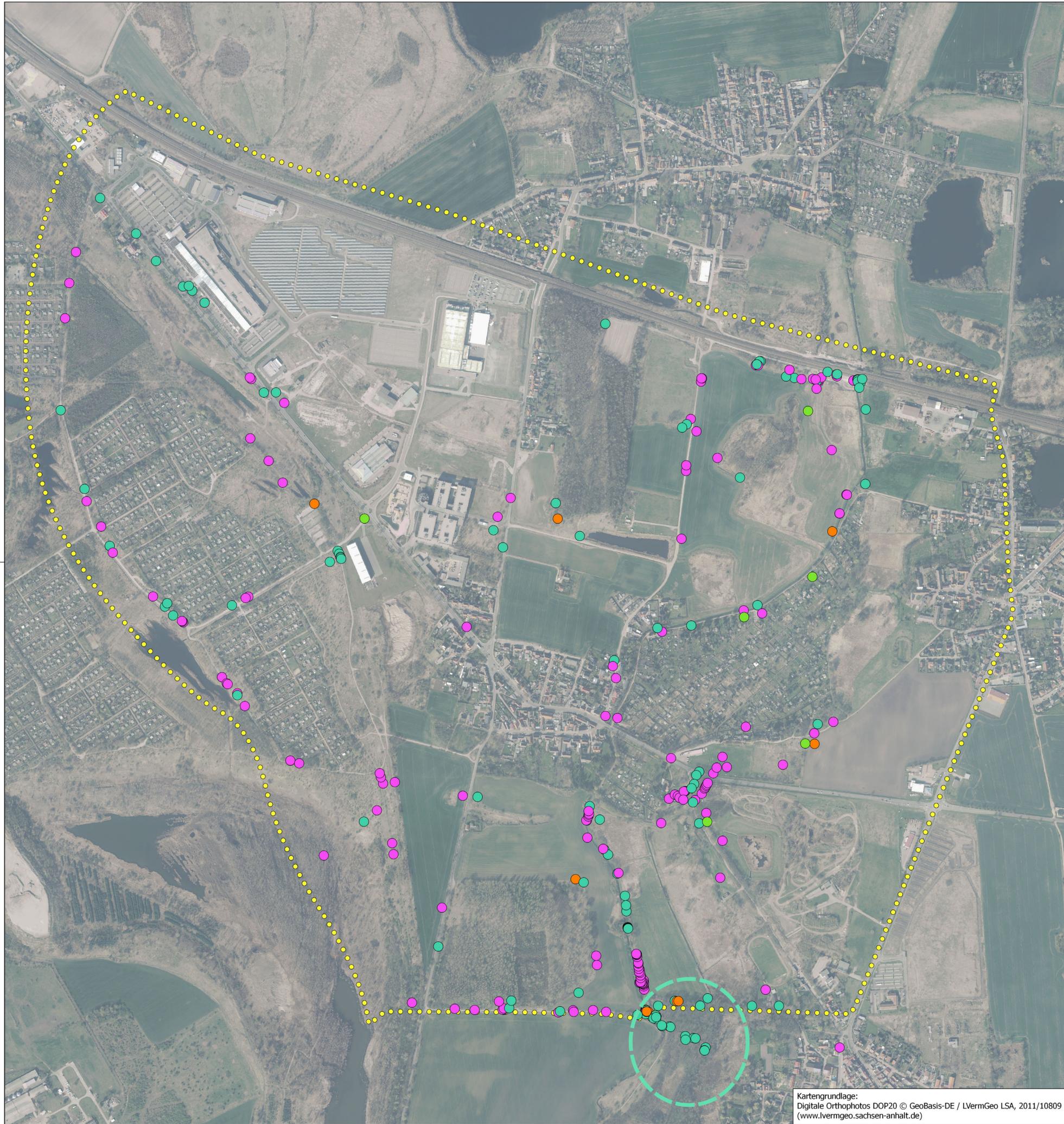


Dr. Martin Seils Büro für Landschaftsplanung,
 Boden- und Umweltforschung
 Eisenbahnstraße 2
 06112 Halle (Saale)
 Sachsen 0345-6889430
 E-Mail: martin@bwr-seils.de



B 6 Ortsumgebung Bruckdorf
 Faunistische Kartierungen
 Karte 6 - Fledermäuse V
 (Nyctaloid-Arten)
 Maßstab 1: 5.000 Dezember 2018

Kartengrundlage:
 Digitale Orthophotos DOP20 © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2011/10809
 (www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de)



Legende

- Untersuchungsgebiet
- Pipistrellus spec.
- Rauhautfledermaus
- Zwergfledermaus
- Mückenfledermaus
- vermuteter Bereich mit möglichem Sommer- oder Paarungsquartier der Mückenfledermaus



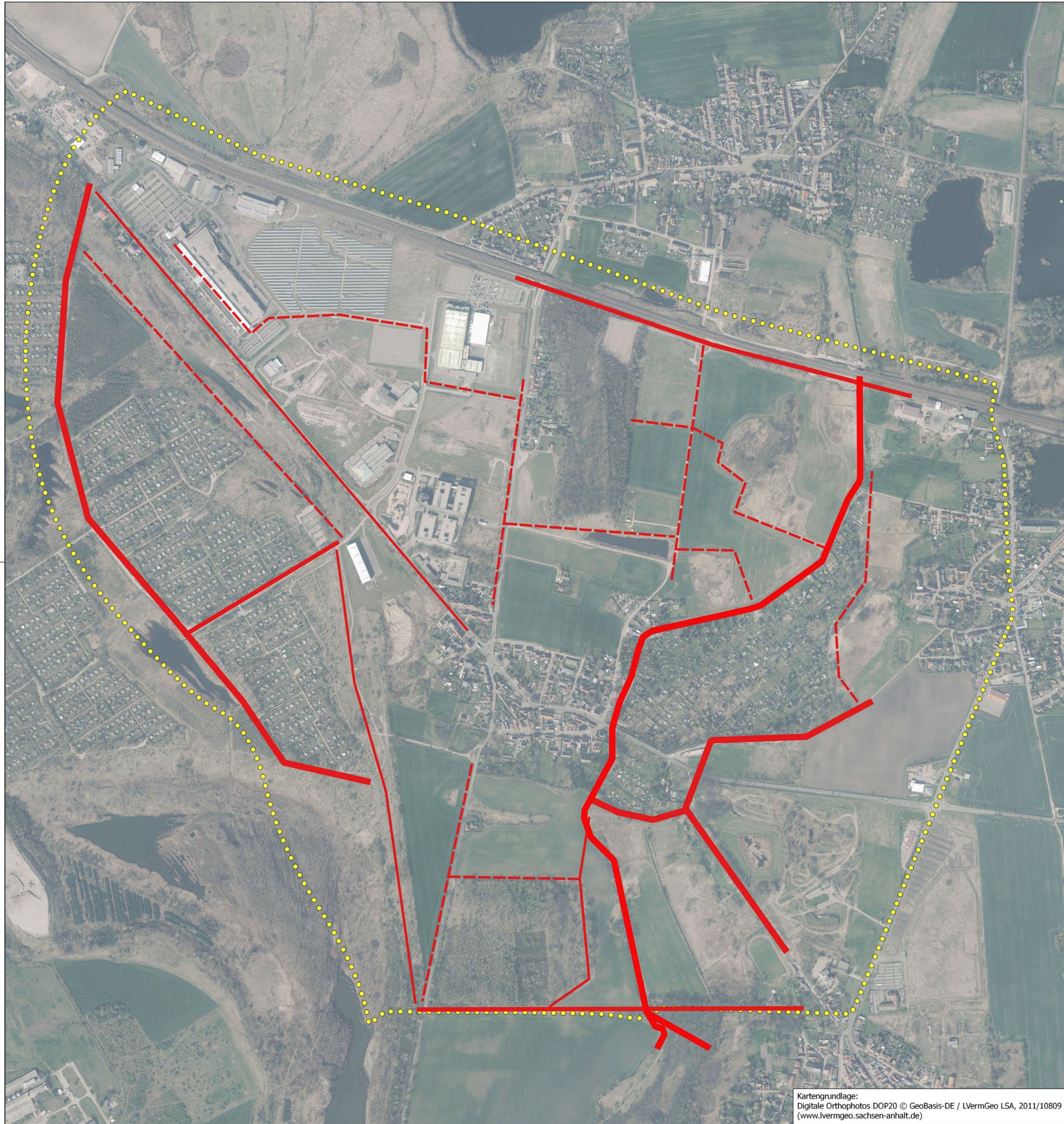
Dr. Martin Seils Büro für Landschaftsplanung,
Boden- und Umweltforschung
Eisenbahnstraße 2
06112 Halle (Saale)
Telefon 0345-6889430
Telefax 0345-6889431
E-Mail martin@bwr-seils.de



**Landesstraßenbaubehörde
Sachsen-Anhalt
Regionalbereich Süd**

B 6 Ortsumgebung Bruckdorf
Faunistische Kartierungen
Karte 7 - Fledermäuse VI
(Pipistrellus-Arten)
Maßstab 1: 5.000 Dezember 2018

Kartengrundlage:
Digitale Orthophotos DOP20 © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2011/10809
(www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de)



Legende

- Untersuchungsgebiet
- sichere Flugrouten unterschiedlicher Aktivitätsintensität (strukturgebunden)
- wahrscheinliche Flugrouten (strukturgebunden)

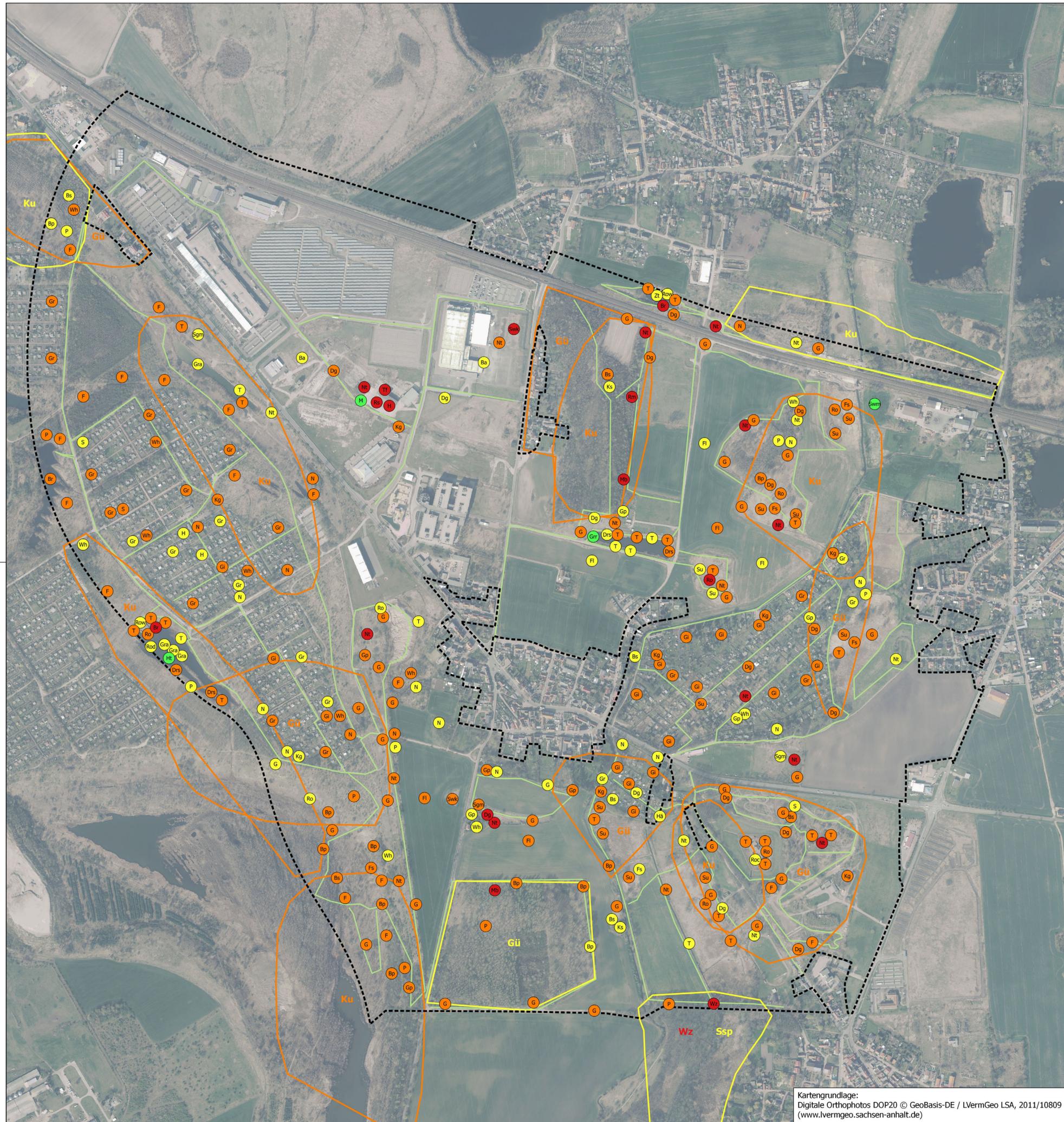


Dr. Martin Seils Büro für Landschaftsplanung,
 Boden- und Umweltforschung
 Eisenbahnstraße 7
 06112 Halle (Saale)
 Sachsen 0345-6889430
 E-Mail: martin@bwr-seils.de



B 6 Ortsumgebung Bruckdorf
 Faunistische Kartierungen
 Karte 8 - Fledermäuse VII
 (Flugrouten)
 Maßstab 1: 5.000 Dezember 2018

Kartengrundlage:
 Digitale Orthophotos DOP20 © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2011/10809
 (www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de)



Legende

- Untersuchungsgebiet
- Kartierstrecken
- Nahrungsgast
- Reviermittelpunkte**
- Brutnachweis
- Brutverdacht
- Brutzeitfeststellung
- flächige Reviere**
- Brutnachweis*
- Brutverdacht (mit Artkürzel)
- Brutzeitfeststellung (mit Artkürzel)

* nur Waldkauz im Dieskauer Park; ohne Darstellung, da Reviergrenze deckungsgleich mit der des Schwarzspechtes

Arten

- Ba Bachstelze
- Bp Baumpieper
- Br Blässhalle
- Bs Buntspecht
- Dg Dorngrasmücke
- Drs Drosselrohrsänger
- F Fitis
- Fl Feldlerche
- Fs Feldschwirl
- G Goldammer
- Gi Girlitz
- Gp Gelbspötter
- Gr Gartenrotschwanz
- Gra Graugans
- Grr Graureiher
- Gü Grünspecht
- H Haussperling
- Hä Bluthänfling
- Ht Haubentaucher
- Kg Klappergrasmücke
- Ks Kleinspecht
- Ku Kuckuck
- M Mehlschwalbe
- Mb Mäusebussard
- N Nachtigall
- Nt Neuntöter
- P Pirol
- Rm Rotmilan
- Ro Rohrammer
- Roc Rohrschwirl
- Rod Rohrdommel
- Row Rohrweihe
- Rs Rauchschnalbe
- S Star
- Sgm Sperbergrasmücke
- Ssp Schwarzspecht
- Su Sumpfrohrsänger
- Swk Schwarzkehlchen
- Swm Schwarzmilan
- T Teichrohrsänger
- Tf Turmfalke
- Wh Wendehals
- Wz Waldkauz
- Zt Zwergtaucher

0 100 200 300 400 500 m



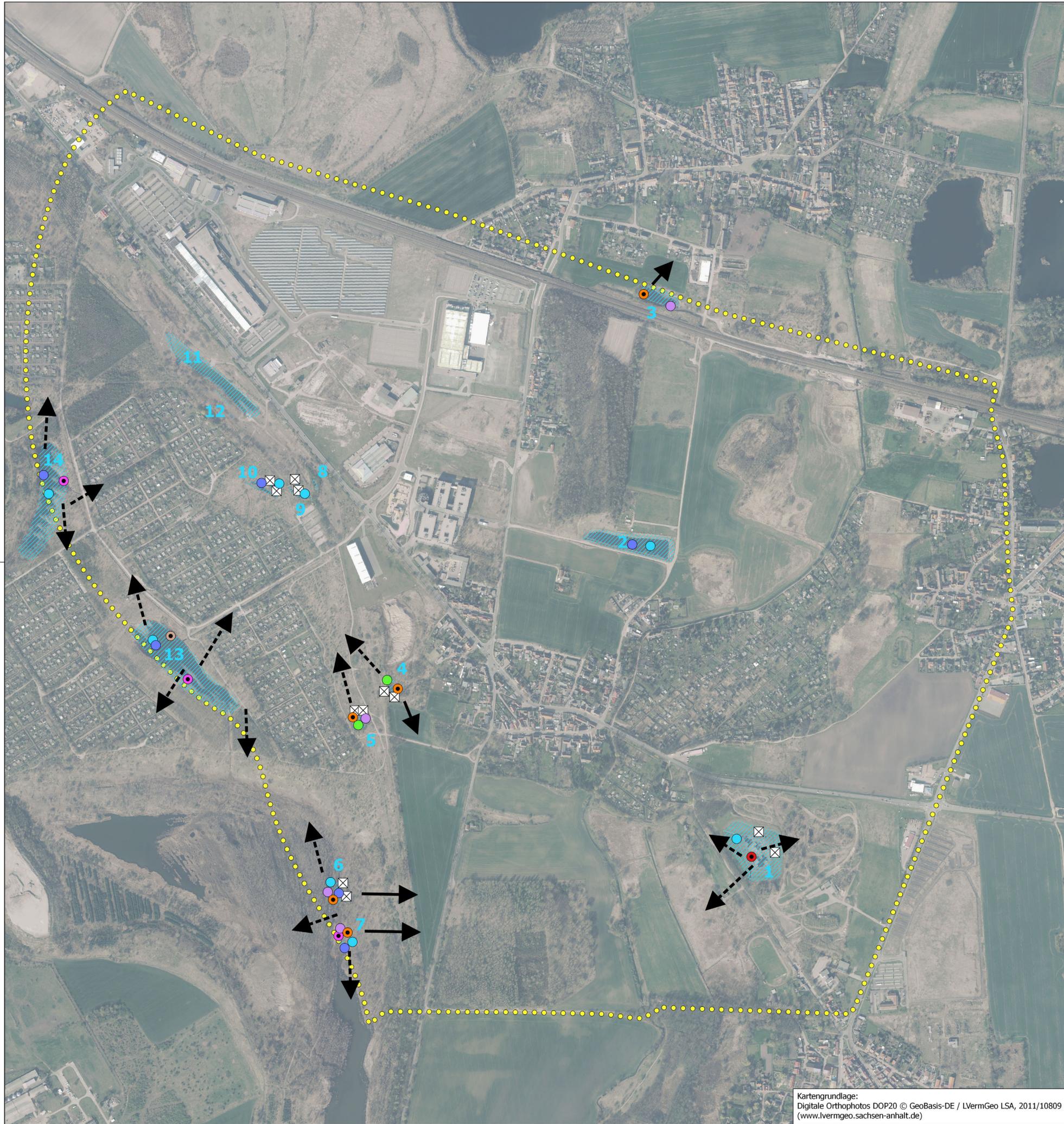
Dr. Martin Seils Büro für Landschaftsplanung,
Boden- und Umweltforschung
Eisenbahnstraße 2
06112 Halle (Saale)
Telefon 0345-6889430
Telefax 0345-6889431
E-Mail martin@bws-seils.de



Landesstraßenbaubehörde
Sachsen-Anhalt
Regionalbereich Süd

B 6 Ortsumgebung Bruckdorf
Faunistische Kartierungen
Karte 9 - Avifauna
(Arten besonderer Planungsrelevanz)
Maßstab 1: 5.000 Dezember 2018

Kartengrundlage:
Digitale Orthophotos DOP20 © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2011/10809
(www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de)



Legende

- Untersuchungsgebiet
- ▨ untersuchte Gewässer (mit Nr.)
- X künstliche Amphibienverstecke (ausgebrachte Folien)
- Erdkröte
- Grasfrosch
- Grünfroschkomplex
- Knoblauchkröte
- Laubfrosch
- Seefrosch
- Teichfrosch
- Teichmolch
- Arten von besonderer Planungsrelevanz
- sichere Wanderbeziehungen
- - - → vermutete Wanderbeziehungen

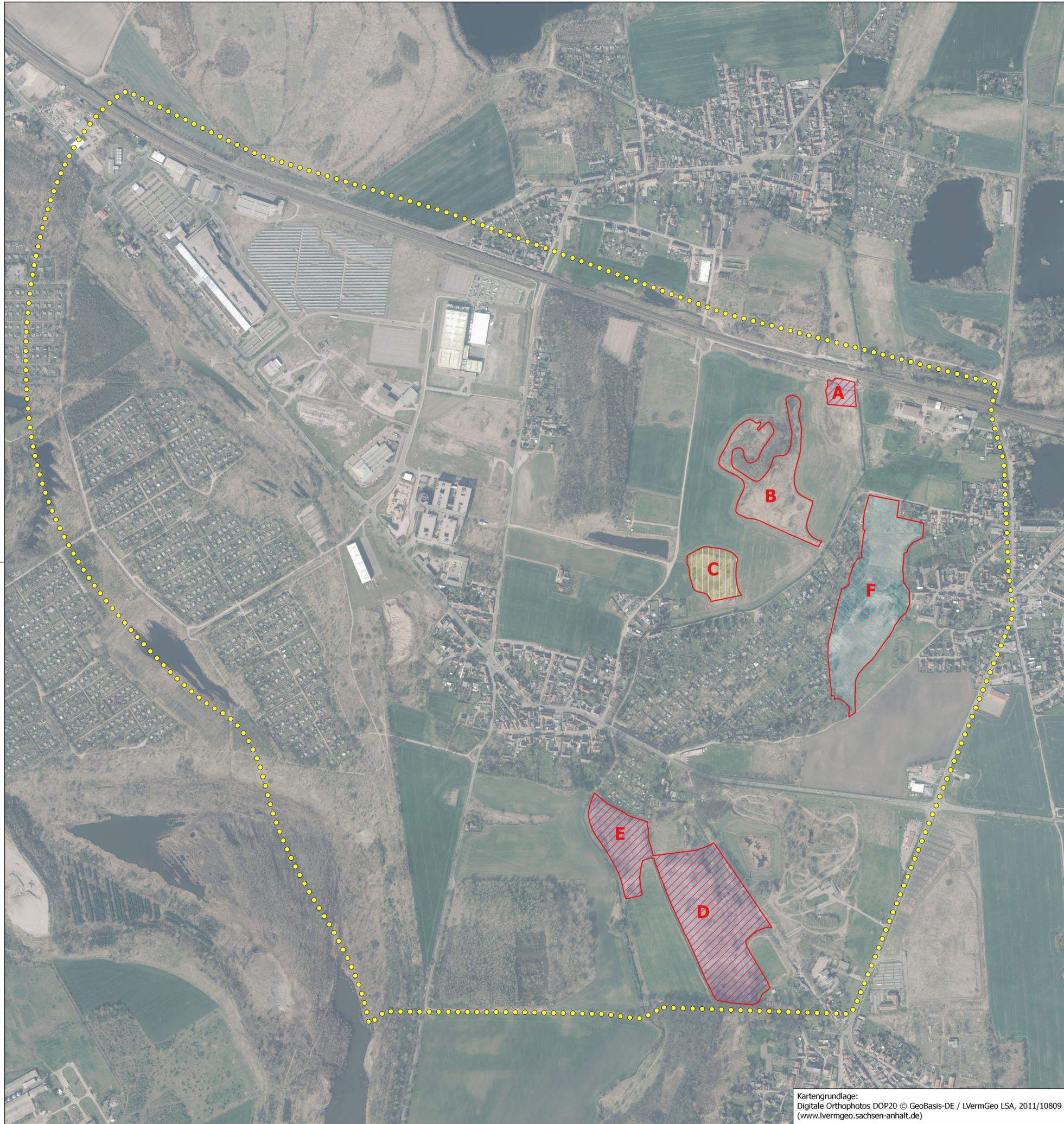


Dr. Martin Seils | Büro für Landschaftsplanung,
Boden- und Umweltforschung
Eisenbahnstraße 2
06112 Halle (Saale)
Telefon 0345-6889430
Telefax 0345-6889431
E-Mail: martin@bws-ve.de



B 6 Ortsumgebung Bruckdorf
Faunistische Kartierungen
Karte 10 - Amphibien
Maßstab 1: 5.000 Februar 2019

Kartengrundlage:
Digitale Orthophotos DOP20 © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2011/10809
(www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de)



Legende

● ● ● Untersuchungsgebiet

□ Untersuchungsflächen A bis F

Verbreitung der Vertigo-Arten

□ kein Vertigo-Nachweis

▨ V. ang., V. antiv., V. pygm.

▨ V. ang., V. mouli., V. antiv., V. pygm.

▨ V. pygm.

Vertigo-Arten

- V. ang. V. angustior - Schmale Windelschnecke
- V. antiv. V. antivertigo - Sumpfwindelschnecke
- V. mouli. V. mouliansiana - Bauchige Windelschnecke
- V. pygm. V. pygmaea - Gemeine Windelschnecke



Dr. Martin Seils Büro für Landschaftsplanung,
Boden- und Umweltforschung
Eisenbahnstraße 2
06112 Halle (Saale)
Telefon 0345-6889430
Telefax 0345-6889431
E-Mail martin@bwr-seils.de



Landesstraßenbaubehörde
Sachsen-Anhalt
Regionalbereich Süd

B 6 Ortsumgebung Bruckdorf

Faunistische Kartierungen

Karte 11 - Schnecken
(Vertigo-Arten)

Maßstab 1: 5.000

Dezember 2018

Kartengrundlage:
Digitale Orthophotos DOP20 © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2011/10809
(www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de)