



Artenschutzfachliches Gutachten zur artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 BNatSchG

B-Plan Nr. 19 „Runstedter See“ der Stadt Braunsbedra



TITELBILD: DR. SIMONE LAMPA 2022

Auftraggeber:

TK INVEST GmbH Katja Tribulowski,
Leihaer Straße 31,
06242 Braunsbedra OT Roßbach

Auftragnehmer:

Naturschutzinstitut Leipzig e.V.
Paul-Flechsig-Straße 15
04289 Leipzig

Bearbeiter/-in:

Ramona Beuth, M. Sc. Biologin
Michael Kulick
Christoph Kemptner M. Sc. Geograph
Dr. Simone Lampa, M. Sc. Biologin
Hella Nitzsche
Michaela Holtz, Dipl. Ing. Landespflege
Dietmar Klaus, Dipl. Biologe
Sandra Martin-Warlich, Dipl.Ing.(FH) Landschaftsarchitektur

Leipzig, Juli 2023

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	9
1.1	Grundlagen des Artenschutzgutachtens	10
2.	Gesetzliche Grundlagen	11
2.1	FFH-Richtlinie (NATURA 2000)	11
2.2	Vogelschutzrichtlinie	11
2.3	Bundesnaturschutzgesetz	12
2.4	Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt	13
3.	Untersuchungsgebiet	13
4.	Erfassungsmethodik und Ergebnisse	14
4.1	Brutvögel	14
4.1.1	Methodik	14
4.1.2	Ergebnisse	18
4.1.3	Bewertung der Bestandserfassung Brutvögel	21
4.2	Rastvögel und Nahrungsgäste	25
4.2.1	Methodik	25
4.2.2	Ergebnisse	25
4.2.3	Bewertung der Bestandserfassung Zug- und Rastvögel	30
4.3	Säugetiere (Fledermäuse)	32
4.3.1	Methodik	32
4.3.1.1	Bioakustische Erfassung mit mobilem Detektor (Batlogger)	32
4.3.1.2	Bioakustische Erfassung mit stationären Detektoren (Batcorder)	33
4.3.2	Ergebnisse	35
4.3.2.1	Bioakustische Erfassung mit mobilem Detektor (Batlogger)	35
4.3.2.2	Bioakustische Erfassung mit stationären Detektoren (Batcorder)	36
4.3.2.3	Darstellung der Ergebnisse pro Batcorderstandort	39
4.3.3	Artensteckbriefe nachgewiesener Fledermausarten	45
4.3.3.1	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	45
4.3.3.2	Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	46
4.3.3.3	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	47
4.3.3.4	Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	47
4.3.3.5	Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	48
4.3.3.6	Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	49
4.3.3.7	Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	49
4.3.3.8	Kleine Hufeisennase (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	50

4.3.3.9 Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii)	51
4.3.3.10 Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)	51
4.3.3.11 Mückenfledermaus (Pipistrellus pygmaeus)	52
4.3.3.12 Braunes Langohr (Plecotus auritus)	53
4.3.3.13 Graues Langohr (Plecotus austriacus)	54
4.3.4 Bewertung der Bestandserfassung Fledermäuse.....	54
4.4 Säugetiere (Biber, Fischotter) Lampa Monitoring, Dr. Simone Lampa	56
4.4.1 Methodik	56
4.4.2 Ergebnisse.....	57
4.4.2.1 Fischotter (Lutra lutra)	59
4.4.2.2 Biber (Castor fiber).....	59
4.5 Reptilien	64
4.5.1 Methodik	64
4.5.2 Ergebnisse.....	65
4.5.3 Bewertung der Bestandserfassung Zauneidechsen	69
4.6 Libellen.....	70
4.6.1 Methodik	70
4.6.2 Ergebnisse.....	72
4.6.3 Bewertung der Bestandserfassung Libellen	79
4.7 Amphibien	79
4.7.1 Methodik	79
4.7.2 Ergebnisse.....	80
4.7.3 Bewertung der Bestandserfassung Amphibien	80
4.8 Xylobionte Käfer	81
4.8.1 Methodik	81
4.8.2 Ergebnisse.....	81
4.8.3 Bewertung der Bestandserfassung xylobionte Käfer	83
Quellenangaben und weiterführende Literatur	84
Anhang.....	87

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Steilwand im SO des UG	23
Abb. 2: Waldrand W-Teil mit Maisfeld	23
Abb. 3: Uferbereich am SW-Ende	24
Abb. 4: SO-Ufer, Jetskies und Wohnwagen	24
Abb. 5: Blick auf das SO- bzw. S-Ufer (mit Wohnwagen bzw. Schilfstreifen)	24
Abb. 6: Bootsanlegesteg am S-Ufer	24
Abb. 7: Standort BC1	34
Abb. 8: Standort BC2	34
Abb. 9: Standort BC3	34
Abb. 10: Standort BC4	34
Abb. 11: Standort BC5	34
Abb. 12: Stammbaum aller mit Batcordern erfassten Arten und Artengruppen mit Aufnahmezahlen ..	38
Abb. 13: Aktivität Batcorderstandort 1 in Sekunden je Aufnahmedatum	41
Abb. 14: Aktivität Batcorderstandort 2 in Sekunden je Aufnahmedatum	42
Abb. 15: Aktivität Batcorderstandort 3 in Sekunden je Aufnahmedatum	43
Abb. 16: Aktivität Batcorderstandort 4 in Sekunden je Aufnahmedatum	44
Abb. 17: Aktivität Batcorderstandort 5 in Sekunden je Aufnahmedatum	45
Abb. 18: Luftbild des Runstedter Sees mit dem eingezeichneten Untersuchungsgebiet (gelb) Biber, Fischotter (Quelle: Esri Satellite)	57
Abb. 19: Luftbild des Untersuchungsgebietes mit den Fundpunkten aller indirekten Nachweise, farbig markiert je nach zugeordneter Art (siehe Legende; Quelle: Google Satellite)	58
Abb. 20: Uferbereiche Südufer Runstedter See [Quelle Dr. S. Lampa]	60
Abb. 21: Uferbereiche Südufer Runstedter See [Quelle Dr. S. Lampa]	60
Abb. 22: Schmaler Trampelpfad durch das Schilf (21.12.2022) [Quelle Dr.S.Lampa]	61
Abb. 23: Trittsiegel Waschbär am Ufer (12.10.2022) [Quelle Dr.S.Lampa]	61
Abb. 24: Trittsiegel Rehwild am Ufer (21.12.2022) [Quelle Dr.S.Lampa]	61
Abb. 25: Trittsiegel Fuchs am Ufer (21.12.2022) [Quelle Dr.S.Lampa]	61
Abb. 26: Trittsiegel Steinmarder am Ufer (12.10.2022) [Quelle Dr.S.Lampa]	62
Abb. 27: Mink-Losung auf einem Stein am Ufer (könnte auch Hermelin sein) (12.10.2022) [Quelle Dr.S.Lampa]	62
Abb. 28: Typischer Fischotter-Markierstein am Ufer, aber mit Wasservogel-Losung (12.10.2022) [Quelle Dr.S.Lampa]	62
Abb. 29: Waschbär-Losung auf einem Stein am Ufer (21.12.2022) [Quelle Dr.S.Lampa]	62
Abb. 30: Fuchs-Losung in der Nähe der Fuchs-Trittsiegel am Ufer (21.12.2022) [Quelle Dr.S.Lampa]	63
Abb. 31: Steinmarder-Losung auf einem Holzbrett am Ufer (21.12.2022) [Quelle Dr.S.Lampa]	63
Abb. 32: Mink-Losung auf Grasbüschel am Ufer (könnte auch Steinmarder sein) (21.12.2022) [Quelle Dr.S.Lampa]	63

Abb. 33: Mink-Losung auf einem Stein am Ufer (Könnte auch Hermelin sein) (12.10.2022) [Quelle Dr.S.Lampa].....	63
Abb. 34: Zauneidechse juv. 09.09.2022.....	67
Abb. 35: Zauneidechsen-♀ (ad.), lückig bewachsener Bereich neben Wegrand	67
Abb. 36: Zauneidechsen-♀, ad.....	68
Abb. 37: Zauneidechsen-♂, ad.....	68
Abb. 38: Zauneidechse--♀ (ad.), unter KV	68
Abb. 39: Zauneidechsen-♀ (ad.), Kescherfang	68
Abb. 40: Zauneidechsen-♀, ad. (KV 3)	68
Abb. 41: Zauneidechsen-♂, ad.....	68
Abb. 42: <i>Ischnura elegans</i> - Große Pechlibelle 02.06.2022.....	76
Abb. 43: <i>Orthetrum coerulescens</i> - Kleiner Blaupfeil – unausgefärbtes Männchen, 02.06.2022	76
Abb. 44: <i>Orthetrum coerulescens</i> - Kleiner Blaupfeil – unausgefärbtes Männchen, frisch geschlüpft, 02.06.2022.....	76
Abb. 45: <i>Orthetrum coerulescens</i> - Kleiner Blaupfeil – ausgefärbtes Männchen, 28.07.2022	76
Abb. 46: <i>Orthetrum coerulescens</i> - Kleiner Blaupfeil – ausgefärbtes Männchen, 28.07.2022	76
Abb. 47: <i>Enallagma cyathigerum</i> – Becher-Azurjungfer, 02.06.2022	76
Abb. 48: <i>Orthetrum cancellatum</i> – Großer Blaupfeil 02.06.2022	77
Abb. 49: <i>Orthetrum cancellatum</i> – Großer Blaupfeil 03.06.2022	77
Abb. 50: <i>Orthetrum cancellatum</i> – Großer Blaupfeil 03.06.2022	77
Abb. 51: <i>Orthetrum cancellatum</i> – Großer Blaupfeil 03.06.2022, Männchen	77
Abb. 52: <i>Enallagma cyathigerum</i> – Becher-Azurjungfer, 02.06.2022	77
Abb. 53: <i>Libellula fulva</i> - Spitzenfleck – ausgefärbtes Männchen, 02.06.2022.....	77
Abb. 54: <i>Aeshna isoceles</i> - Keilflecklibelle, 02.06.2022	78
Abb. 55: <i>Anax imperator</i> – Große Königslibelle, 03.06.2022	78
Abb. 56: <i>Anax imperator</i> – Große Königslibelle, 03.06.2022	78
Abb. 57: <i>Crocothemis erythraea</i> – Feuerlibelle, 03.06.2022.....	78
Abb. 58: <i>Sympetrum sanguineum</i> – Blutrote Heidelibelle, 28.07.2022.....	78
Abb. 59: <i>Sympetrum sanguineum</i> – Blutrote Heidelibelle, 28.07.2022.....	78
Abb. 60: kleinere Spechthöhlen im Astwerk, 04/2022.....	81
Abb. 61: größere Stammfußhöhle mit Mulmaustritt, Untersuchung des Mulms brachte keine Artnachweise 04/2022	81
Abb. 62: einzelne größere Pappeln mit geringfügigen Potenzial für totholz- und mulmbewohnende Käferarten, 04/2022	82
Abb. 63: einzelne größere Pappeln mit geringfügigen Potenzial für totholz- und mulmbewohnende Käferarten, 04/2022	82
Abb. 64: wertgebende Strukturen als Fortpflanzungs- und Lebensstätten, Specht – und Asthöhlen von Brutvögeln 04/2022	82

Abb. 65: wertgebende Strukturen als Fortpflanzungs- und Lebensstätten, Specht – und Asthöhlen von Brutvögeln 04/2022	82
Abb. 66: wertgebende Strukturen als Fortpflanzungs- und Lebensstätten, Specht – und Asthöhlen von Brutvögeln 04/2022	83
Abb. 67: wertgebende Strukturen als Fortpflanzungs- und Lebensstätten, Specht – und Asthöhlen von Brutvögeln 04/2022	83

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Im Jahr 2021 nachgewiesene Vogelarten sowie deren Schutz- und Gefährdungsstatus (Gesamtartenliste)	19
Tabelle 2: Vorkommenstatus und Anzahl der naturschutzfachlich bedeutsamen Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet.....	21
Tabelle 3: Erfassungstermine nachgewiesene Nahrungsgäste und Rastvogelarten.....	25
Tabelle 4: Im Zeitraum nachgewiesene Nahrungsgäste und Rastvogelarten mit ihrem Schutzstatus nach BNatSchG und EU-VogSchRL sowie ihrem Gefährdungsgrad nach der Roten Liste Deutschlands und Sachsen - Anhalts (Kürzel s. unten)	29
Tabelle 5: Übersicht der Transekte mit Beschreibung	32
Tabelle 6: Übersicht der Batcorderstandorte mit Beschreibung.....	33
Tabelle 7: Übersicht der Kartierungen für die Artengruppe Fledermäuse mit Witterungsbedingungen	35
Tabelle 8: Durch Batlogger nachgewiesene Fledermausarten sowie deren Schutz- und Gefährdungsstatus	36
Tabelle 9: Durch Batcorder nachgewiesene Fledermausarten sowie deren Schutz- und Gefährdungsstatus	37
Tabelle 10: Übersicht der nachgewiesenen Artengruppen	37
Tabelle 11: Batcordernachweise Standort 1	40
Tabelle 12: Batcordernachweise Standort 2	41
Tabelle 13: Batcordernachweise Standort 3	42
Tabelle 14: Batcordernachweise Standort 4	43
Tabelle 15: Batcordernachweise Standort 5	44
Tabelle 16: Auflistung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten außer Biber und Fischotter	60
Tabelle 17: Übersicht der Kartierungen für die Reptilien mit Witterungsbedingungen	64
Tabelle 18: Übersicht der Kartierungen und Einzelnachweise der Zauneidechse.....	66
Tabelle 19: Nachgewiesene Reptilienarten sowie deren Schutz- und Gefährdungsstatus	67
Tabelle 20: Einordnung der Libellenvorkommen nach Abundanzklassen	71
Tabelle 21: Einordnung der Libellenvorkommen nach Abundanzklassen	71
Tabelle 22: Nachgewiesene Libellenarten am Runstedter See	74
Tabelle 23: Nachgewiesene Libellenarten, Einstufung nach ökologischen Gruppen	75
Tabelle 20: Nachgewiesene Amphibienarten sowie deren Schutz- und Gefährdungsstatus	80

1. Einleitung

In der Sitzung des Ortschaftsrates Großkayna, Stadt Braunsbedra am 29.04.2021 wurde nach Vorstellung der Entwicklungskonzeption für den Runstedter See die Einleitung zur 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Braunsbedra SR-354/2021 bekanntgegeben. Der Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 19 „Runstedter See“ der Stadt Braunsbedra erfolgte am 22.09.2021 mit dem Ziel der Entwicklung von Teilbereichen des Runstedter Sees als Campingplatz und Ferienhausresort. Der etwa 230 ha umfassende Runstedter See ist ein wasserrechtlich planfestgestelltes Gewässer und befindet sich im Eigentum der Firma T&K Invest GmbH. Die Firma T&K Invest GmbH als Grundeigentümer des Runstedter Sees und angrenzender Bereiche beabsichtigt das Südufer des Sees touristisch zu nutzen. Am nördlichen Ortsrand von Großkayna sollen ein Campingplatz, Wohnmobilstellplätze und ein Ferienhausresort entwickelt sowie der Imbiss an der L178/Grüne Straße gesichert werden. Ferner sollen planungsrechtliche Voraussetzungen für die Errichtung eines Lkw-Standplatzes an der L178 am Nordufer bei Frankleben geschaffen werden [MACHBARKEITSSTUDIE TOURISTISCHE ENTWICKLUNG AM RUNSTEDTER SEE, T&K INVEST GMBH 2021]

Der Bebauungsplan sieht vor, die bisher unbebauten Randbereiche insbesondere des südlichen Ufers des Runstedter Sees einer touristischen Nutzung zuzuführen. Die Nachfrage der touristischen Nutzung ehemaliger Tagebauseen besteht nach wie vor. „Die Region Geiseltal ist in den letzten Jahren durch die Renaturierung und Restrukturierung der alten Tagebaulandschaft auf dem Weg, zu einer der wichtigsten touristischen Destinationen in Sachsen-Anhalt zu werden. Allerdings zeigt sich dabei immer deutlicher, dass mit der Teilstrecke nun auch die Notwendigkeit besteht, die touristische Entwicklung im Geiseltal strategisch neu aufzustellen und eine offensivere regionale und überregionale Vermarktung zu etablieren. Der Geiseltalsee (einschließlich Runstedter See) steht in einer Wettbewerbssituation zu anderen Bergbaufolge-Seenlandschaften im Süden Leipzigs und in Bitterfeld.“ [[HTTPS://WWW.BRAUNSBEDRA.DE/DE/MASTERPLAN-GEISELTALSEE/FORTSCHREIBUNG-MASTERPLAN-GEISELTALSEEN.HTML](https://www.braunsbedra.de/de/MASTERPLAN-GEISELTALSEE/FORTSCHREIBUNG-MASTERPLAN-GEISELTALSEEN.HTML)]

Neben der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr.19 „Runstedter See“ wurde in der Sitzung vom 12.10.2022 des Stadtrates der Stadt Braunsbedra die Aufstellung der Einbeziehungssatzung „Wendenring, Seestraße“ in Großkayna beschlossen.

Durch die VDW Ingenieurgesellschaft für Vermessung, Dokumentation und Wertermittlung mbH Eilenburg wurde die Begründung zur Einbeziehungssatzung „Wendenring und Seestraße“ in Großkayna, im April 2023 erstellt.

„Für das Plangebiet „Wendenring, Seestraße“ in Großkayna sollte eine Einbeziehungssatzung nach § 34 (4) Satz 1 Nr. 3 BauGB aufgestellt werden. Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 352 (Teilfläche), 357, 358, 359, 434, 435, 436, 444, 445, 446, 447 der Flur 1 der Gemarkung Großkayna. Anders als im Aufstellungsbeschluss vorgesehen, werden die Flurstücke 358 und 359 nicht in den Geltungsbereich einbezogen. Es sollen bis maximal fünf Einfamilien- oder Doppelhäuser errichtet werden.“ [VDW, 2023].

Im Jahre 2021 wurde durch das Büro für Landschaftsplanung, Dipl. Geogr. Sabine Schlenkermann eine Machbarkeitsstudie für die Touristische Entwicklung am Runstedter See, beauftragt durch die T&K INVEST GMBH, Braunsbedra OT Roßbach, entwickelt. Faunistische und floristische Daten dieser Studie werden im vorliegenden Artenschutzgutachten mit ausgewertet.

Zielstellung für den Bereich des ehemaligen Tagebausees Runstedter See und seiner Umgebungsstrukturen ist, den Bereich einer touristischen Nutzung bzw. Entwicklung zuzuführen und hierfür ein umfassendes Baurecht zu schaffen. Mit der Einbeziehungssatzung nach § 34 (4) Satz 1 Nr. 3 BauGB und der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 19 „Runstedter See“ der Stadt Braunsbedra soll dies erreicht werden.

1.1 Grundlagen des Artenschutzgutachtens

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist zu prüfen, ob geschützte Tier- und/oder Pflanzenarten (Europäische Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-RL) durch das Vorhaben betroffen sein können und ob durch Bauvorhaben in Zuge der touristischen Nutzung die Tötungs-, Schädigungs- oder Störungsverbote des § 44 BNatSchG erfüllt werden. Sind Vorkommen von streng geschützten Arten (nach § 7 Abs. 2 Nr. 13, 14 BNatSchG) vorhanden, sind diese im Rahmen des Eintretens von Zugriffsverboten gemäß § 44 (BNatSchG) artenschutzrechtlich zu bewerten und Maßnahmen zu Vermeidung, Ausgleich oder Ersatz zu planen.

Im Mai des Jahres 2021 wurde das NSI Region Leipzig e.V. von der Firma T&K Invest GmbH als Grundeigentümer des Runstedter Sees und angrenzender Bereiche, aus Braunsbedra mit der Erarbeitung eines Artenschutzgutachtens zum Bebauungsplan Nr. 19 „Runstedter See“ beauftragt.

Begonnen wurde zunächst im Jahre 2021 mit der Brutvogelkartierung. In den Jahren den Monaten April/Mai 2022 wurde neben der avifaunistischen Kartierung nach Maßgabe der unteren Naturschutzbehörde des Saalkreises die Kartierung folgender Tiergruppen beauftragt:

- Reptilien nach FFH-Anhang IV
- Libellen
- Säugetiere (Fledermäuse)
- Kartierung Amphibien nach FFH-Anhang IV
- Totholz- und mulmbewohnende Käferarten der FFH-Richtlinie
- Biber und Fischotter nach FFH-Anhang IV
- Zug- und Rastvögel

Das Vorkommen besonders und streng geschützter Tierarten nach §44 BNatSchG sowie der Nachweis von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln sowie Zug- und Rastvögeln, Libellen, Säugetieren (Fledermäuse, Biber, Fischotter) nach FFH-Anhang IV, Amphibien, totholz- und mulmbewohnende Käferarten der FFH-Richtlinie und ggf. weiterer relevanter Arten sind bei der weiteren Planung relevant. Durch verschiedene Kartiermethoden war das Artinventar zu ermitteln und deren Aktivitäten zu bewerten. Mit vorliegendem faunistischen Gutachten werden die Ergebnisse dargestellt.

2. Gesetzliche Grundlagen

2.1 FFH-Richtlinie (NATURA 2000)

Die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten (FFH-Richtlinie 2006) schreibt die Ausweisung und den Schutz von Flora-Fauna-Habiten (FFH-Gebiete) vor. Zudem bedarf es dem Schutz von Lebensraumtypen (Anhang I) sowie bedrohter Pflanzen- und Tierarten (Anhänge II, IV und V) auch außerhalb von FFH-Gebieten.

Der Untersuchungsraum liegt außerhalb von FFH-Gebieten.

2.2 Vogelschutzrichtlinie

Die Vogelschutzrichtlinie (VsCHRL) verpflichtet sämtliche EU-Mitgliedstaaten für eine Reihe von seltenen und bedrohten europäischen Vogelarten die "zahlen- und flächenmäßig geeigneten" Gebiete zu Schutzgebieten, so genannten "Special Protection Areas" (SPA) zu erklären. Arten mit besonderem Schutzstatus, für die weitere Schutzmaßnahmen gelten

werden in Anhängen gelistet. Der Anhang I der Richtlinie umfasst 181 Arten bzw. Unterarten (VsCHRL 2019).

2.3 Bundesnaturschutzgesetz

Das Gesetz bildet die rechtliche Basis zur Festsetzung über die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Eingriffs-Ausgleichs-Regelung, die Landschaftspflege, den Schutz und die Pflege wildlebender Tier- und Pflanzenarten, den Biotopschutz etc., welche durch die entsprechenden Naturschutzgesetze in Landesrecht umzusetzen sind. Im Bereich des Artenschutzes gilt unmittelbar das BNatSchG (BNATSchG 2009/2020). Maßgebende rechtliche Grundlage dieses Gutachtens bildet § 44 BNatSchG (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) in Kombination mit den in § 7 Abs. 13 und 14 ausgewiesenen Begriffserläuterungen.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

1. wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG liegen jedoch Verstöße gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Von den Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG können in Einzelfällen Ausnahmegenehmigungen nach § 45 BNatSchG Abs. 7 erteilt werden.

2.4 Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt

Im Naturschutzgesetz des Landes Sachsen - Anhalt (NatSchG LSA) vom 10. Dezember 2010 zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Oktober 2019 (GVBl. LSA S. 346) wird die Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes geregelt. So schreibt es in § 15 Erklärung zum geschützten Teil von Natur und Landschaft den allgemeinen Schutz und Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft vor, in § 21 den Schutz der Alleen und § 22 Gesetzlich geschützte Biotope in § 23 den Schutz von „Natura 2000“ Gebieten und in § 25 den allgemeinen Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen vor.

3. Untersuchungsgebiet

Die Grenzen des Untersuchungsgebietes werden in Abbildung 1 dargestellt. Das Untersuchungsgebiet bildet in erster Linie den Untersuchungsraum für die Avifauna ab, war jedoch auch Grundlage für alle weiteren beauftragten Untersuchungen der Tiergruppen.

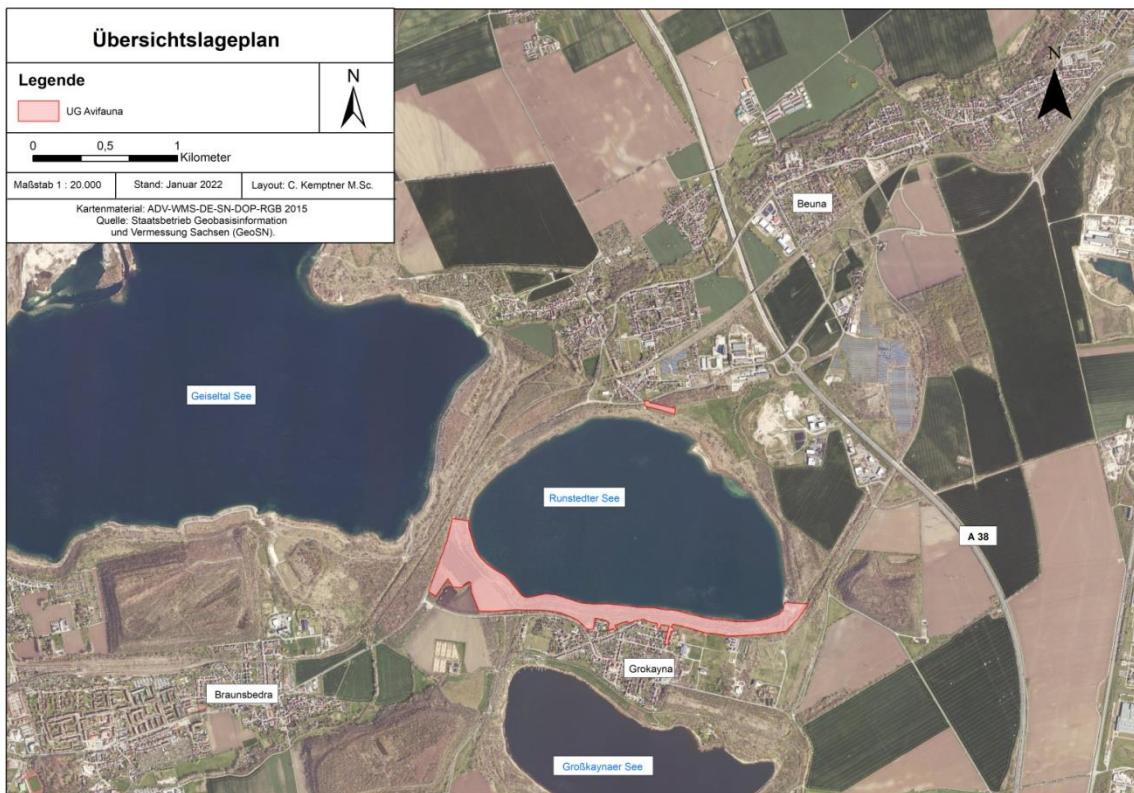


Abbildung 1: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes Quelle: siehe Karte

4. Erfassungsmethodik und Ergebnisse

4.1 Brutvögel

4.1.1 Methodik

Das Untersuchungsgebiet für die Erfassung der Avifauna umfasst eine Fläche von ca. 40 ha. Im Norden bildet ein Schilfgürtel mit dem Übergang in die Flachwasserbereiche des Runstedter Sees die Grenze des Untersuchungsgebietes. Im Westen und Süden wird das UG durch eine Straße und die Gemeinde Großkayna abgegrenzt. Im äußersten SO existiert eine Steilwand mit dicht davorstehenden Bäumen (Sukzession, Aufwuchs). Den Großteil des UGs bilden Sukzessionsflächen (v.a. Robinie) mit Holunder und Tamariske in der Strauchschicht. Im westlichen Teil befindet sich eine Kieferanpflanzung bzw. im SW ein Kieferhochstammwald mit Strauchschicht sowie einigen Laubgehölzen im Unterwuchs.

Nicht begehbarer Flächen: In der SO-Ecke des UG haben sich diverse Wohnwagen etabliert. Diese Bereiche wurden teilweise mit Bändern abgesperrt. Hier wurde am Ufer auch der Zugang für die Jetskibenutzung u.a. Freizeitgestaltungen geschaffen.

Das Untersuchungsgebiet weist diverse gegliederte Lebensraumstrukturen auf. Um fachlich gesicherte Aussagen über die Nutzung eines solchen strukturreichen Gebietes durch die Vogelwelt treffen zu können, sind Daten, die mit den üblichen Methodenstandards erhoben worden sind, erforderlich. Datengrundlage können entweder die Ergebnisse vorhandener Untersuchungen oder die einer Neuerfassung aus einer Brutperiode sein. Beide Methoden müssen den Anspruch der Aktualität und der Erfassung der Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes erfüllen.

Die Brutvögel wurden durch eine aktuelle Neuerfassung ermittelt. Gemäß der Aufgabenstellung für das Vorhaben wurden entsprechend des fachlichen Standardwerkes von SÜDBECK et. al. [Hrsg.: 2005]: „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“, Radolfzell, S. 47) im Zeitraum vom Mai 2021 (je eine Erfassung in der 1. und 2. Monatshälfte) bis Juni 2021 (ebenfalls je eine Erfassung in der 1. und 2. Monatshälfte) und somit insgesamt vier Tageserfassungen durchgeführt. Für eine Erfassung wurden dabei im Durchschnitt acht Personenstunden aufgewendet.

Durch die späte Beauftragung konnten keine Erfassungen im April 2021 durchgeführt werden. Das Artenspektrum kann jedoch innerhalb der Begehungen von Mai bis Juni weitestgehend erfasst werden. Die Erfassung von Greifvogelhorsten sowie die Nestersuche (beispielsweise von Rabenvögeln) erfolgte im Winter 2022 sowie Frühjahr 2023 vor dem Laubaustrieb ebenso wie die Erfassung eventueller Höhlenbäume. Nachtbegehungen waren nicht vorgesehen, so dass ein eventueller Nachweis, beispielsweise von der Waldohreule (Balzrufe bzw. die Rufe der Ästlinge) ausblieb.

Besonderen Wert wurde auf den Nachweis des Bienenfressers (*Merops apiaster*) sowie der Uferschwalbe (*Riparia riparia*) gelegt. Beide Vogelarten konnten im UG beobachtet werden, Bienenfresser bei den Begehungen Ende Mai (spätes Datum für 2021) und Anfang Juni, Uferschwalben bei den Maibegehungen. Beide Vogelarten hielten sich im Bereich der Abbruchkante im SO des UG auf, konnten außerdem bei der Nahrungssuche beobachtet werden.

Allerdings gelang kein Nachweis, der auf eine Brut bzw. einen Brutversuch hindeuteten.

Bei späteren Begehungen konnten sie nicht mal als Nahrungsgast nachgewiesen werden. Es kam wohl zu einer Abwanderung in nahegelegene potentielle Brutgebiete. Hier sind der Großkaynaer See sowie der Geyseltalsee zu nennen.

Bei den 4 Tageserfassungsterminen in einer Brutsaison konnte bei entsprechenden fachlichen Erfahrungswerten das vorhandene Artenspektrum im Wesentlichen vollständig

erfasst werden. Zumindest für häufige Arten kann mit dieser Zahl der Begehungen aber die Zahl der Brutpaare im Regelfall nicht vollständig erfasst werden. Die gewählte Untersuchungsmethodik ist aus Sicht der anstehenden Aufgabe als ausreichend zu bewerten, da die Ermittlung der im UG brütenden naturschutzfachlich bedeutsamen Arten, aber nicht zwingend jedes Brutplatzes der häufigen „Allerweltsarten“ gefordert ist. Als naturschutzfachlich bedeutsame Arten wurden neben den streng geschützten gemäß BNatSchG/BArtSchV die Arten des Anhangs 1 der VSR sowie alle Rote-Liste-Vogelarten Sachsen-Anhalts und Deutschlands definiert.

Für eine weitestgehend vollständige Erfassung von Brutvögeln ist als Standardmethode eine Siedlungsdichteuntersuchung erforderlich, für die im Regelfall eine Revierkartierung durchzuführen ist. „Die Methode der Revierkartierung ist die einzige, zur Zeit gebräuchliche, auf größeren Flächen anwendbare Geländemethode, mit der für den größten Teil des Artenspektrums absolute Bestandszahlen in – bei sorgfältiger Anwendung – erträglichen Fehlergrenzen gewonnen werden können.“ (FLADE 1994). Die Revierkartierung wird in Deutschland als die fachlich übliche Untersuchungsmethode für die UVS angewendet und wurde auch für das vorliegende Gutachten genutzt.

Das Untersuchungsgebiet wurde im Rahmen der Erfassungen in Streifen abgelaufen, deren Erfassungsraum sich überlappte. Hierdurch wurde das UG flächendeckend erfasst.

Während der Begehungen wurden alle akustisch und visuell erfassbaren Vögel als Fundpunkt mit laufender Nummer auf Tageserfassungsbögen und in die dazugehörigen Topografischen Karten eingetragen. Schwerpunkt der Erfassungen bildet die Erfassung revier- oder brutanzeigender Merkmale. Als Beispiele hierfür sind singende Männchen, Nistmaterial tragende Altvögel, Nester, bettelnde oder eben flügge gewordene Jungvögel, warnende oder auch futtertragende Vögel zu nennen.

Anhand der bei der Freilanderfassung aufgenommenen Fundpunkte wurden für jede festgestellte Art eine topografische „Artkarte“ unter Berücksichtigung des Erfassungsdatums erstellt. Aus den so ersichtlichen Konzentrationen von Beobachtungspunkten wurden „Vorkommensreviere“ und damit vermutliche oder, entsprechend der weiteren Merkmale, sichere Brutpaare ermittelt.

Die Bewertung des Brutvogelstatus wurde entsprechend des geltenden fachlichen Standards nach den Kategorien A 1 (Art zur Brutzeit im typischen Lebensraum) bis C 16 (Jungvögel im Nest gesehen/gehört) vorgenommen. Als Brutpaar/Revier wurden Nachweise ab der Kategorie B 3/B 4 (wahrscheinlicher Brutvogel, Revier mindestens nach einer Woche noch

besetzt) bis zur Kategorie C 16 bewertet. Es wird darauf verwiesen, dass echte Bruttachweise (C 11-16) in der Praxis nur in relativ geringer Zahl gelingen und die Einbeziehung der wahrscheinlichen Bruttorkommen (ab Status B 3/B 4) in die Wertung „Brutpaar“ fachlich üblich ist. Die konkreten Merkmale der Nachweiskategorien können dem folgenden Text entnommen werden. Die Punktdarstellung von Bruttöglern im Plan beinhaltet bei C-Nachweisen (außer C 10, 14 und ggf. 16) den konkreten Neststandort, für die weiteren Nachweise den vermuteten Mittelpunkt des Bruttreviers.

Durch die vorgegebenen Grenzen des UG ist es für Arten mit einem größeren Bruttrevier methodisch problematisch, eine Bewertung vorzunehmen, ob im Randbereich festgestellte Vögel im UG tatsächlich brüten. Entsprechend des Zuschnittes der Fläche ist in solchen Fällen nicht auszuschließen, dass der tatsächliche Bruttplatz im nahen Umfeld liegt.

Definitionen zur Einstufung der Bruttöglern

Bruttögle: Entsprechend der international üblichen Methodik werden die Nachweiskategorien B3/B4 – C16 für die Einordnung als Brutpaar/ Revier verwendet (SÜDBECK 2005):

A: Mögliche Brüten/ Bruttzeitfeststellung

- 1 Art zur Bruttzeit im typischen Lebensraum festgestellt
- 2 Singendes Männchen zur Bruttzeit im möglichen Bruthabitat anwesend

B: Wahrscheinliches Brüten/ Bruttverdacht

- 3 ein Paar während der Bruttzeit in arttypischem Lebensraum
- 4 Revier mindestens eine Woche besetzt
- 5 Paarungsverhalten und Balz, Kopulation
- 6 wahrscheinlichen Nistplatz aufsuchend
- 7 Verhalten der Altvögel deutet auf Nest oder Jungvögel
- 8 gefangener Altvogel mit Brutfleck
- 9 Nestbau oder Anlage einer Nisthöhle

C: Gesichertes Brüten/ Bruttachweis

- 10 Altvogel verleitet
- 11 benutztes Nest oder Eischalen gefunden (aus der aktuellen Bruttperiode)
- 12 eben flügge Junge (Nesthocker) oder Dunenjunge (Nestflüchter) festgestellt
- 13 Altvogel brütet bzw. fliegt zum oder vom (unerreichbaren) Nest
- 14 Altvogel trägt Futter oder Kotballen
- 15 Nest mit Eiern
- 16 Jungvögel (juv.) im Nest / in Nestnähe gesehen/gehört

Nahrungsgast: Als Nahrungsgast werden Vogelarten gewertet, welche im UG am jeweiligen Erfassungsort nur einmalig festgestellt werden konnten bzw. deren Brut aufgrund bekannter Anforderungen an das Bruthabitat im UG ausgeschlossen werden kann.

4.1.2 Ergebnisse

Nachgewiesene Vogelarten und deren Vorkommenstatus im Untersuchungsgebiet:

Verwendete Abkürzungen/Erläuterungen:

Vorkommens-, Schutz- und Gefährdungsstatus:

BZF	Brutzeitfeststellung
BV	Brutverdacht (Im Rahmen der Erfassungen konnte eine Brut entsprechend der o.g. Merkmale nicht sicher nachgewiesen werden. Eine Brut gilt jedoch als wahrscheinlich)
BN	Brutnachweis
BP	Brutpaar(e)
NG/DZ	Nahrungsgast bzw. Durchzügler (der Status lässt sich bei einmaliger Beobachtung von Zugvögeln nicht in jedem Fall genau abgrenzen)

Schutzstatus gemäß BNatSchG/BArtSchV:

bg	besonders geschützt
sg	strengh geschützt

Gefährdungsstatus der Roten Listen:

1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
V	Art der Vorwarnliste
R	extrem selten

Gemäß § 7 (2) 13 bb Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind alle in Deutschland wildlebenden europäischen Vogelarten im Sinne des Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie besonders geschützt. Darüber hinaus streng geschützt sind Vogelarten des Anhangs A der EU-Artenschutzverordnung 338/97 und Arten der Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung.

In den folgenden Tabellen wird der Gefährdungsgrad der Vogelart gemäß den aktuellen Roten Listen (RL) der Vögel Deutschlands (RYSLAVY et al. 2020) und des Landes Sachsen-Anhalt (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017) angegeben.

Tabelle 1: Im Jahr 2021 nachgewiesene Vogelarten sowie deren Schutz- und Gefährdungsstatus (Gesamtartenliste)

Art deutsch	Wissenschaftl. Name	BP/ Reviere (BN+BV)	Maximale Individuenzahl BZF oder NG/DZ	BArtSchV	VSR	RL D 2020	RL S-A 2017
Aaskrähe/ Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	0+2		bg			
Amsel	<i>Turdus merula</i>	5+16		bg			
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	NG		bg			
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	NG		sg			R
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	5+5		bg			
Blessralle	<i>Fulica atra</i>	0+1		bg			
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	0+7		bg			
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	1+2		bg			
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	0+7		sg			
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	0+3		bg			
Elster	<i>Pica pica</i>	0+2		bg			
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	0+1		bg			
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	0+2		bg		3	3
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	0+4		bg			
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	0+5		bg			
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1+1		bg			
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	0+1		bg			V
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	0+4		bg			
Graugans	<i>Anser anser</i>	NG		bg			
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG		bg			V
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	0+2		bg			
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	0+1		sg			
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	NG		bg			
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	0+2		bg			
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	0+2		bg			
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	4+9		bg			
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	NG		bg			
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	NG		bg			
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	0+1		bg		3	3

Art deutsch	Wissenschaftl. Name	BP/ Reviere (BN+BV)	Maximale Individuenzahl BZF oder NG/DZ	BArtSchV	VSR	RL D 2020	RL S-A 2017
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	NG		bg			
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG		bg			
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG		sg			
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NG		bg		3	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	0+23		bg			
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	0+9		bg			
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	0+3		bg	Anh.1		V
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	NG		bg			
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	1+1		bg		V	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	0+3		bg			
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	0+4		bg			
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	0+1		sg	Anh.1		
Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	NG		sg			V
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	5+8		bg			
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG		sg	Anh.1	V	V
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	NG		bg			
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	3+2		bg			
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	NG		sg	Anh.1		
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	0+6		bg			
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	0+1		bg			3
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	0+1		bg			V
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	0+2		bg			
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	NG		bg			
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	0+1		bg			
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	0+17		bg			
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG		sg			
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	0+2		sg		2	2
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1+1		sg		3	3
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	0+1		bg			
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	0+27		bg			

Erläuterung der Abkürzungen:

BArtSchV - Bundesartenschutzverordnung

VSR – Vogelschutzrichtlinie

RL D – Rote Liste Deutschland

RL S-A – Rote Liste Sachsen-Anhalt

bg – besonders geschützt

sg – streng geschützt

Anh.1 – Anhang 1

Tabelle 2: Vorkommenstatus und Anzahl der naturschutzfachlich bedeutsamen Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet

Art deutsch	Wissenschaftl. Name	Status	Zahl BP/Revire
			Max. Zahl NG
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	NG	
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	BV	7 BP/Revire
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	2 BP/Revire
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	BV	1 BP/Revier
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BV	1 BP/Revier
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BV	1 BP/Revier
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NG	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	BV	3 BP/Revire
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	BN/BV	2 BP/Revire
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	BV	1 BP/Revier
Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	NG	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	NG	
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	BV	1 BP/Revier
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV	1 BP/Revier
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	BV	2 BP/Revier
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	BN/BV	2 BP/Revier

4.1.3 Bewertung der Bestandserfassung Brutvögel

Entsprechend der aktuellen Gesetzeslage sind im Planungsprozess für Bauvorhaben u.a. die Vorkommen der europäischen (heimischen) Vogelarten bei den planerischen Entscheidungen zu berücksichtigen. Es besteht somit die Anforderung, die betroffenen Arten

zu ermitteln und nachfolgend durch geeignete Maßnahmen das Vorhaben so zu gestalten, dass die naturschutzrechtlichen Forderungen zum Artenschutz umgesetzt werden.

Im Untersuchungsgebiet wurden im Rahmen von vier Erfassungen von Mai bis Juni 2021 **59** Vogelarten nachgewiesen. Von diesen weisen **8** für Sachsen-Anhalt eine hervorgehobene artenschutzrechtliche bzw. –fachliche Bedeutung auf (Arten des Anhanges I VSR + streng geschützte + Rote-Liste-Arten), ohne Nahrungsgäste.

Insgesamt konnte für **41 Vogelarten eine Brut** als sicher oder mit der fachlich üblichen Methodik als wahrscheinlich nachgewiesen werden (vgl. Pkt. 4.1.1). Von den in Deutschland streng geschützten Arten konnten **Drosselrohrsänger, Grünspecht, Rohrweihe, und Turteltaube** mit Brutverdacht nachgewiesen werden.

Für die im UG nachgewiesenen Arten des Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie **Rohrweihe** und **Neuntöter** besteht Brutverdacht. Der im UG **nachweislich brütende Wendehals** ist sowohl nach Bundesartenschutzverordnung streng geschützt und in den Roten Listen Sachsen-Anhalts und Deutschlands als gefährdet eingestuft. Die Bedeutung als Habitat zur Nahrungssuche wird anhand der nachgewiesenen, streng geschützten Nahrungsgäste wie **Bienenfresser, Mäusebussard, Rothalstaucher, Rotmilan, Schwarzspecht** und **Turmfalke** deutlich.

In der Roten Liste von Sachsen-Anhalt sind folgende nachgewiesene Brutvogelarten oder welche, für die ein Brutverdacht besteht bzw. auch Nahrungsgäste, mit einem Gefährdungsgrad aufgeführt:

- als gefährdete Arten gelten: Feldlerche, Kuckuck, Sperbergrasmücke, Wendehals
- die Turteltaube gilt als stark gefährdete Vogelart
- auf der Vorwarnliste stehen: Rothalstaucher (NG), Gelbspötter (BV), Graureiher (NG), Rotmilan (NG), Neuntöter (BV) Star (BV)

Der Gutachter schlägt deshalb in Bezug auf die Avifauna folgende Maßnahmen vor:

1. Zur Umsetzung aller umwelt- und naturschutzrechtlichen Anforderungen an die Baumaßnahmen wird auf jeden Fall auf eine ökologische Baubegleitung bzw. Umwelt-Baubegleitung verwiesen.
2. Zur Umsetzung des Vermeidungsgebotes des § 15 BNatSchG sollten im Rahmen der Baumaßnahmen die üblichen Vermeidungsmaßnahmen realisiert werden.
3. Falls die ausschließliche Nutzung einer Bauzeit außerhalb der Brutzeit nicht möglich ist, sollte mit den Baumaßnahmen vor Beginn der Brutzeit begonnen werden. Hierdurch werden Vogelarten davon abgehalten, in der Nähe der Baustelle/n zu brüten und ggf. später durch die Störungen eine Brut aufzugeben. Auch der frühe Beginn stellt eine

baubedingte Störung dar. Für Vogelarten mit wiederholt genutzten / nutzbaren Lebensstätten, hier insbesondere Großvogelhorste, darf hierdurch gem. § 44 BNatSchG keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population eintreten.

4. Gemäß § 44 BNatSchG sollte grundsätzlich vermieden werden, Bäume mit genutzten oder wiederholt nutzbaren Lebensstätten (Großvogelhorste, Spechthöhlen) dem Naturhaushalt zu entnehmen.
5. Um baubedingte Störungen zu minimieren, sollte auf Nacharbeit verzichtet werden.

Eine Besonderheit des Untersuchungsgebietes stellt die Steilwand (Erd/Lehm-Abruchkante) mit mehreren Löchern und **potenzieller Brutstätte für Uferschwalben und Bienenfresser** im äußersten Osten des Untersuchungsgebietes dar. Der Brutverdacht wurde im Rahmen der Kartierung nicht bestätigt.

Eine weitere Besiedelung (Altnester/ Löcher bereits vorhanden) ist nicht ausgeschlossen, v.a. in Verbindung mit dem bereits etablierten Vorkommen dieser Arten im Bereich von Steilwänden am Großkaynaer See (nachrichtliche Übernahme Lehmann 2023).

Dieser Steilhang sollte im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplanes Runstedter See von Bebauung auf jeden Fall ausgeschlossen werden, da es sich um eine potenzielle Fortpflanzungs- und Lebensstätte streng geschützter Arten handelt.

Fotodokumentation:



Abb. 1: Steilwand im SO des UG



Abb. 2: Waldrand W-Teil mit Maisfeld



Abb. 3: Uferbereich am SW-Ende



Abb. 4: SO-Ufer, Jetskies und Wohnwagen



Abb. 5: Blick auf das SO- bzw. S-Ufer (mit Wohnwagen bzw. Schilfstreifen)

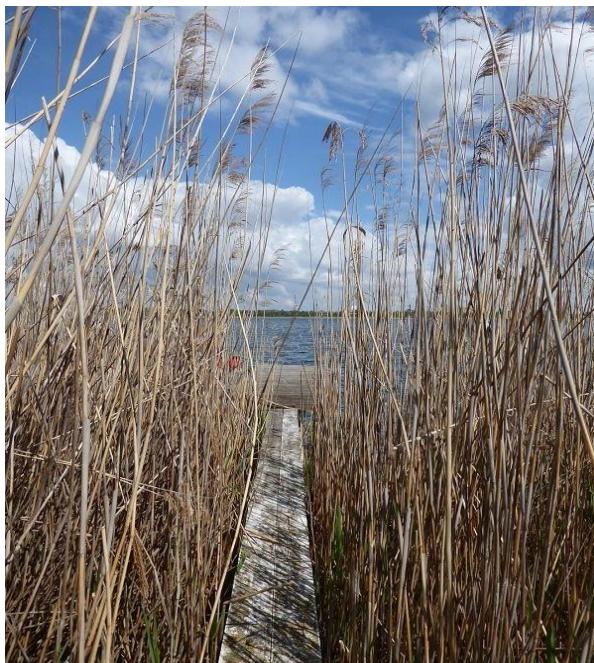


Abb. 6: Bootsanlegesteg am S-Ufer

4.2 Rastvögel und Nahrungsgäste

4.2.1 Methodik

Bei Vorkommen von Gebieten besonderer Bedeutung während des Vogelzugs (Ramsar-Gebiete, bekannte Zugkorridore und Zugverdichtungen, Wiesenbrütergebiete, bedeutende Gebiete für Wasservögel) werden alle potentiellen Rastplätze innerhalb der Störradien der Rastvögel erfasst. Die Rastvogelbestände werden von geeigneten Punkten aus mit Fernglas und Spektiv beobachtet (Punkttaxierung) (vgl. HVA F-StB 2014).

Die Erfassung kann je nach zu erwartendem Artenspektrum ab August erfolgen und reicht bis Anfang April. Anhand der Aufgabenstellung wurden die im Untersuchungsgebiet erscheinenden Rastvögel an 12 Terminen im Jahr 2022 und 2023 erfasst (s. folgende Tabelle).

4.2.2 Ergebnisse

Tabelle 3: Erfassungstermine nachgewiesene Nahrungsgäste und Rastvogelarten

(*Aufgrund der großen Ähnlichkeit, der nur auf geringe Distanz und unter besten Beobachtungsbedingungen zu erkennenden Unterschiede werden die 3 Möwenarten – Silber-, Mittelmeer- und Steppenmöwe hier unter dem Begriff Großmöwen zusammengefasst)

Kartier-durchgang	Datum	Art deutscher Name	Art wissenschaftl. Name	Kartierdauer mit örtlichem Wechsel
1. DG	07.10.2022	Alpenstrandläufer Bachstelze Bläßhuhn Fischadler Graureiher Großmöwe*(Silber-, Mittelmeer- oder Steppenmöwe) Haubentaucher Kolbenente Kormoran Lachmöwe Nilgans Reiherente Rotdrossel Stockente Tafelente Wacholderdrossel Zwergtaucher	<i>Calidris alpina</i> <i>Motacilla alba</i> <i>Fulica atra</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Ardea cinerea</i> <i>Larus argentatus,</i> <i>Larus michahellis,</i> <i>Larus cachinnans,</i> <i>Podiceps cristatus</i> <i>Netta rufina</i> <i>Phalacrocorax carbo</i> <i>Chroicocephalus ridibundus</i> <i>Alopochen aegyptiaca</i> <i>Aythya fuligula</i> <i>Turdus iliacus</i> <i>Anas platyrhynchos</i> <i>Aythya ferina</i> <i>Turdus pilaris</i> <i>Tachybaptus ruficollis</i>	3,0 h

Kartier-durchgang	Datum	Art deutscher Name	Art wissenschaftl. Name	Kartierdauer mit örtlichem Wechsel
2. DG	27.10.2022	Bläßhuhn Graugans Graureiher Großmöwe*(Silber-, Mittelmeer- oder Steppenmöwe) Haubentaucher Kormoran Lachmöwe Reiherente Schellente Schnatterente Stockente Zwergtaucher	<i>Fulica atra</i> <i>Anser anser</i> <i>Ardea cinerea</i> <i>Larus argentatus,</i> <i>Larus michahellis,</i> <i>Larus cachinnans,</i> <i>Podiceps cristatus</i> <i>Phalacrocorax carbo</i> <i>Chroicocephalus ridibundus</i> <i>Aythya fuligula</i> <i>Bucephala clangula</i> <i>Mareca strepera</i> <i>Anas platyrhynchos</i> <i>Tachybaptus ruficollis</i>	3,0 h
3. DG	08.11.2022	Bläßhuhn Graureiher Großmöwe*(Silber-, Mittelmeer- oder Steppenmöwe) Haubentaucher Kormoran Lachmöwe Reiherente Stockente Zwergtaucher	<i>Fulica atra</i> <i>Ardea cinerea</i> <i>Larus argentatus,</i> <i>Larus michahellis,</i> <i>Larus cachinnans,</i> <i>Podiceps cristatus</i> <i>Phalacrocorax carbo</i> <i>Chroicocephalus ridibundus</i> <i>Aythya fuligula</i> <i>Anas platyrhynchos</i> <i>Tachybaptus ruficollis</i>	3,0 h
4. DG	01.12.2022	Bläßhuhn Graureiher Großmöwe*(Silber-, Mittelmeer- oder Steppenmöwe) Haubentaucher Kormoran Lachmöwe Reiherente Schellente Stockente Zwergtaucher	<i>Fulica atra</i> <i>Ardea cinerea</i> <i>Larus argentatus,</i> <i>Larus michahellis,</i> <i>Larus cachinnans,</i> <i>Podiceps cristatus</i> <i>Phalacrocorax carbo</i> <i>Chroicocephalus ridibundus</i> <i>Aythya fuligula</i> <i>Bucephala clangula</i> <i>Anas platyrhynchos</i> <i>Tachybaptus ruficollis</i>	5,0 h
5. DG	12.12.2022	Bläßhuhn Graugans Graureiher Großmöwe*(Silber-, Mittelmeer- oder Steppenmöwe) Haubentaucher Kormoran	<i>Fulica atra</i> <i>Anser anser</i> <i>Ardea cinerea</i> <i>Larus argentatus,</i> <i>Larus michahellis,</i> <i>Larus cachinnans,</i> <i>Podiceps cristatus</i> <i>Phalacrocorax carbo</i>	4,0 h

Kartier-durchgang	Datum	Art deutscher Name	Art wissenschaftl. Name	Kartierdauer mit örtlichem Wechsel
		Lachmöwe Reiherente Schellente Schnatterente Stockente Zwergtaucher	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> <i>Aythya fuligula</i> <i>Bucephala clangula</i> <i>Mareca strepera</i> <i>Anas platyrhynchos</i> <i>Tachybaptus ruficollis</i>	
6. DG	19.12.2022	Bläßhuhn Graureiher Großmöwe*(Silber-, Mittelmeer- oder Steppenmöwe) Haubentaucher Höckerschwan Krickente Kormoran Lachmöwe Reiherente Schellente Stockente Zwergtaucher	<i>Fulica atra</i> <i>Ardea cinerea</i> <i>Larus argentatus,</i> <i>Larus michahellis,</i> <i>Larus cachinnans,</i> <i>Podiceps cristatus</i> <i>Cygnus olor</i> <i>Anas crecca</i> <i>Phalacrocorax carbo</i> <i>Chroicocephalus ridibundus</i> <i>Aythya fuligula</i> <i>Bucephala clangula</i> <i>Anas platyrhynchos</i> <i>Tachybaptus ruficollis</i>	5,0 h
7. DG	10.01.2023	Bachstelze Bläßhuhn Graureiher Großmöwe*(Silber-, Mittelmeer- oder Steppenmöwe) Haubentaucher Kormoran Lachmöwe Reiherente Rotdrossel Schellente Stockente Tafelente Wacholderdrossel Zwergtaucher	<i>Motacilla alba</i> <i>Fulica atra</i> <i>Ardea cinerea</i> <i>Larus argentatus,</i> <i>Larus michahellis,</i> <i>Larus cachinnans,</i> <i>Podiceps cristatus</i> <i>Phalacrocorax carbo</i> <i>Chroicocephalus ridibundus</i> <i>Aythya fuligula</i> <i>Turdus iliacus</i> <i>Bucephala clangula</i> <i>Anas platyrhynchos</i> <i>Aythya ferina</i> <i>Turdus pilaris</i> <i>Tachybaptus ruficollis</i>	4,0 h
8. DG	24.01.2023	Bläßhuhn Graureiher Großmöwe*(Silber-, Mittelmeer- oder Steppenmöwe) Haubentaucher Kormoran Lachmöwe Reiherente	<i>Fulica atra</i> <i>Ardea cinerea</i> <i>Larus argentatus,</i> <i>Larus michahellis,</i> <i>Larus cachinnans,</i> <i>Podiceps cristatus</i> <i>Phalacrocorax carbo</i> <i>Chroicocephalus ridibundus</i> <i>Aythya fuligula</i>	4,0 h

Kartier-durchgang	Datum	Art deutscher Name	Art wissenschaftl. Name	Kartierdauer mit örtlichem Wechsel
		Schellente Stockente Zwergtaucher	<i>Bucephala clangula</i> <i>Anas platyrhynchos</i> <i>Tachybaptus ruficollis</i>	
9. DG	10.02.2023	Bachstelze Bläßhuhn Graugans Graureiher Großmöwe*(Silber-, Mittelmeer- oder Steppenmöwe) Haubentaucher Krickente Kormoran Lachmöwe Reiherente Schellente Stockente Wacholderdrossel Zwergtaucher	<i>Motacilla alba</i> <i>Fulica atra</i> <i>Anser anser</i> <i>Ardea cinerea</i> <i>Larus argentatus,</i> <i>Larus michahellis,</i> <i>Larus cachinnans,</i> <i>Podiceps cristatus</i> <i>Anas crecca</i> <i>Phalacrocorax carbo</i> <i>Chroicocephalus ridibundus</i> <i>Aythya fuligula</i> <i>Bucephala clangula</i> <i>Anas platyrhynchos</i> <i>Turdus pilaris</i> <i>Tachybaptus ruficollis</i>	4,0 h
10. DG	15.02.2022	Bläßhuhn Graureiher Großmöwe*(Silber-, Mittelmeer- oder Steppenmöwe) Haubentaucher Kormoran Lachmöwe Reiherente Schellente Stockente Zwergtaucher	<i>Fulica atra</i> <i>Ardea cinerea</i> <i>Larus argentatus,</i> <i>Larus michahellis,</i> <i>Larus cachinnans,</i> <i>Podiceps cristatus</i> <i>Phalacrocorax carbo</i> <i>Chroicocephalus ridibundus</i> <i>Aythya fuligula</i> <i>Bucephala clangula</i> <i>Anas platyrhynchos</i> <i>Tachybaptus ruficollis</i>	3,0 h
11. DG	15.03.2023	Bachstelze Bläßhuhn Graureiher Großmöwe*(Silber-, Mittelmeer- oder Steppenmöwe) Haubentaucher Kormoran Lachmöwe Reiherente Schellente Stockente Wacholderdrossel Zwergtaucher	<i>Motacilla alba</i> <i>Fulica atra</i> <i>Ardea cinerea</i> <i>Larus argentatus,</i> <i>Larus michahellis,</i> <i>Larus cachinnans,</i> <i>Podiceps cristatus</i> <i>Phalacrocorax carbo</i> <i>Chroicocephalus ridibundus</i> <i>Aythya fuligula</i> <i>Bucephala clangula</i> <i>Anas platyrhynchos</i> <i>Turdus pilaris</i> <i>Tachybaptus ruficollis</i>	4,0 h

Kartier-durchgang	Datum	Art deutscher Name	Art wissenschaftl. Name	Kartierdauer mit örtlichem Wechsel
12. DG	29.03.2023	Bachstelze Bläßhuhn Graugans Graureiher Großmöwe*(Silber-, Mittelmeer- oder Steppenmöwe) Haubentaucher Kolbenente Kormoran Lachmöwe Nilgans Reiherente Stockente Wacholderdrossel Zwergtaucher	<i>Motacilla alba</i> <i>Fulica atra</i> <i>Anser anser</i> <i>Ardea cinerea</i> <i>Larus argentatus,</i> <i>Larus michahellis,</i> <i>Larus cachinnans,</i> <i>Podiceps cristatus</i> <i>Netta rufina</i> <i>Phalacrocorax carbo</i> <i>Chroicocephalus ridibundus</i> <i>Alopochen aegyptiaca</i> <i>Aythya fuligula</i> <i>Anas platyrhynchos</i> <i>Turdus pilaris</i> <i>Tachybaptus ruficollis</i>	4,0 h

Tabelle 4: Im Zeitraum nachgewiesene Nahrungsgäste und Rastvogelarten mit ihrem Schutzstatus nach BNatSchG und EU-VogSchRL sowie ihrem Gefährdungsgrad nach der Roten Liste Deutschlands und Sachsen - Anhalts (Kürzel s. unten)

Art deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Max	BNATSchG	EU-VogSchRL	RLD	RLST
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	10	sg	Art. 1	1	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	3	bg	Art. 1		
Bläßhuhn	<i>Fulica atra</i>	154	bg	Art. 1		
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	5	sg	Art. 1	3	
Graugans	<i>Anser anser</i>	98	bg	Art. 1		
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	2	bg	Art. 1		V
Großmöwe (Silber-, Mittelmeer- oder Steppenmöwe)	<i>Larus argentatus,</i> <i>Larus michahellis,</i> <i>Larus cachinnans,</i>	424	bg bg bg	Art. 1 Art. 1 Art. 1	R R R	R
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	8	bg	Art. 1		
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	1	bg	Art. 1		
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	11	bg	Art. 1		
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	13	bg	Art. 1		
Krickente	<i>Anas crecca</i>	13	bg	Art. 1		2
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	48	bg	Art. 1		
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	3				
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	85	bg	Art. 1		
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	1	bg	Art. 1		

Art deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Max	BNATSchG	EU-VogSchRL	RLD	RLST
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	7	bg	Art. 1		
Schnatterente	<i>Mareca strepera</i>	3	bg	Art. 1		
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	54	bg	Art. 1		
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	33	bg	Art. 1		
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	37	bg	Art. 1		
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	4	bg	Art. 1		

Max.: - Individuenzahl max., größte Zahl der an einem Beobachtungstag mehr oder weniger gleichzeitig gezählten Individuen der jeweiligen Vogelart

BNATSchG – Bundesnaturschutzgesetz in der gültigen Fassung

bg – besonders geschützt

sg – streng geschützt

EU-VOGSchRL Vogelschutzrichtlinie in der gültigen Fassung

Art. 1 – Artikel 1 (s. oben)

Anh. I – Anhang I (s. oben)

RLD – Rote Liste der Vögel Deutschlands (RYSLAVY et al. 2020)

RL-ST – Rote Liste der Vögel Sachsen-Anhalts (MARK SCHÖNBROD & MARTIN SCHULZE, 2017)

1 – vom Aussterben bedroht

3 – gefährdet

2 – stark gefährdet

V – auf der Vorwarnliste

R – extrem selten

4.2.3 Bewertung der Bestandserfassung Zug- und Rastvögel

Im Untersuchungsgebiet wurden im Rahmen von 12 Erfassungen von Oktober 2022 bis Ende März 2023 **22 Vogelarten** nachgewiesen. Von diesen weisen 4 für Sachsen-Anhalt eine hervorgehobene artenschutzrechtliche bzw. –fachliche Bedeutung auf (Arten des Anhanges I VSR + streng geschützte + Rote-Liste-Arten).

In der Roten Liste Deutschlands sind folgende nachgewiesene Zug- und Rastvögel mit einem Gefährdungsgrad aufgeführt:

- **Alpenstrandläufer** - vom Aussterben bedroht
- **Fischadler** - gefährdet
- Steppenmöve – extrem selten

In der Roten Liste Sachsen-Anhalts sind folgende nachgewiesene Zug- und Rastvögel mit einem Gefährdungsgrad aufgeführt:

- Graureiher - auf der Vorwarnliste
- Silbermöwe – extrem selten
- Steppenmöwe – extrem selten
- Mittelmeermöwe – extrem selten
- Krickente – stark gefährdet

In der Vogelschutzrichtlinie sind folgende nachgewiesene Zug- und Rastvögel im Anhang 1 aufgeführt:

- **Alpenstrandläufer, Fischadler**

Neben der Einstufung der kartierten Arten anhand ihres Schutzstatus und damit Ihrer Einstufung als Arten mit besonderer Planungsrelevanz, fließt in die Bewertung des Untersuchungsgebietes die Bedeutung des Gewässers als bedeutsamer Rastplatz für Zug- und Wintergäste ein.

Im Plan 16 sind besonders bedeutsame Bereiche des Sees und bevorzugte Aufenthaltsgebiete der rastenden Wasservögel hervorgehoben.

Aufgrund der Einleitung von teils hochgiftigen Kraftwerksaschen und anderen Industrierückständen der Leunawerke zwischen den 1960er- und 90er-Jahren in das Tagebaurestloch ist der entstandene See belastet. Für rastende Wasservögel ist er entsprechend von eher nachgeordneter Bedeutung, da die Qualität des Wassers essentiell für die Entwicklung von Wasserpflanzen, Kleinlebewesen wie Insekten, Krebsen und Muscheln, aber auch für die Entwicklung des Fischbestandes ist. Die festgestellten Arten sowie deren eher geringe Individuenzahlen verdeutlichen die vorgenannten Faktoren und mangelnde biologische Qualität des Gewässers.

Als Schlafgewässer der hier regional ansässigen Großmöwenkolonie wird der See jedoch regelmäßig und oft genutzt. Diese sind bei mehreren Erfassungsterminen zwischen der östlich gelegenen, bereits abgedeckten Deponie und dem Gewässer gewechselt.

Für die, in Umgebung vorkommenden Graugänse welche sich nach der Brutsaison und im Winter sammeln, ist der See ebenfalls als Schlafgewässer relevant.

Die umgebenden Strauch-, Gebüsch- und kleineren Baumgruppen bieten optimale Überwinterungsbedingungen für rastende Singvögel. In Form von Deckung und Unterschlupf aber auch als Nahrungsfläche, hier insbesondere für Wacholder- und Rotdrosseln.

Im Zuge des geplanten Vorhabens am Runstädter See ist bei der Festlegung der baulichen Anlagen die Verschiebung von Effektdistanzen auf die vorwiegenden Aufenthaltsgebiete und Nahrungsflächen der rastenden Wasservögel sowie auf die Einhaltung von Stördistanzen relevanter, bedeutsamer Arten, insbesondere der Großmöwen, mit einer Stördistanz nach Garniel & Mierwald (2010) von 200 m, zu achten. Auch die Anflugstrecken vom Nahrungsgebiet zum Schlafplatz und umgekehrt sind zu prüfen.

4.3 Säugetiere (Fledermäuse)

4.3.1 Methodik

Während der Kartierungen von Mai bis September 2022 kamen verschiedene Erfassungsmethoden im Rahmen von fünf Begehungen zum Einsatz:

4.3.1.1 Bioakustische Erfassung mit mobilem Detektor (Batlogger)

Um die Aktivität, potentielle Jagdhabitare und Flugrouten zu erfassen, wurden Transekt-Kartierungen entlang ausgewählter Leitstrukturen mit einem mobilen Detektor durchgeführt (Plan 8). Die Kartierungen fanden von Mai bis September 2022 in zwei Begehungen pro Durchgang statt (vgl. Tabelle 5), beginnend jeweils bei Sonnenuntergang bis 90 min nach Sonnenuntergang, gemessen an 3 km Transektlänge und einer Kartiergeschwindigkeit von 60 min/km. Die Reihenfolge, in der die beiden Transekte pro Erfassungsphase begangen wurden, wurde stets verändert. Eine Übersicht der Transekte mit Beschreibung ist nachfolgend in Tabelle dargestellt. Für die Erfassungen wurden stets Tage mit einer Temperatur von mind. 10°C ausgewählt. Als Detektor für Fledermausrufe wurde ein mobiler Zeitdehnungsdetektor (Batlogger der Firma elekon) genutzt. Die gewonnenen Rufdaten wurden mit dem Computerprogramm BatExplorer (elekon) und mit Hilfe von Bestimmungsliteratur (u.a. HAMMER et al. 2009, SKIBA 2009) analysiert.

Tabelle 5: Übersicht der Transekte mit Beschreibung

Transekt-Nr.	Länge	Beschreibung
T1	200 m	Im Planungsbereich am Nordufer des Runstedter Sees; Waldrandbereich
T2	2.800 m	Entlang des Südufers des Runstedter Sees; auf dem Rundweg durch verschiedene Gehölzbereiche verlaufend

4.3.1.2 Bioakustische Erfassung mit stationären Detektoren (Batcorder)

Zur Untersuchung der Fledermausaktivität und des Artinventars im Projektgebiet wurde auch eine ganznächtige Kartierung mit stationären Detektoren (Batcordern der Firma *ecoObs*) zur Aufzeichnung von Ultraschallrufen durchgeführt, um genauere Aussagen über das Artenspektrum und die Nutzung des Untersuchungsgebietes als Jagdhabitat für Fledermausarten treffen zu können. Die Erfassung mit 5 Batcordern fand von Mai bis September 2022 in 3 Phasen zu je 3 Nächten statt (siehe Tabelle 6). Die Batcorderstandorte wurden entlang von Leitstrukturen und unmittelbar im Eingriffsbereich gewählt (Tabelle 6, Abb. 7-11, Plan 8).

Mit Hilfe der Computerprogramme *bcAdmin* 4 und *batIdent* (*ecoObs*) erfolgt eine automatische Rufanalyse. Suboptimale Aufzeichnungen mit unzureichender Aufnahmqualität können zu einer ungenauen Artbestimmung führen. Diesbezüglich wird, angepasst an die Fragestellung, eine manuelle Überprüfung der aufgezeichneten Rufe unter Anwendung des Programmes *bcAnalyze* 3 (*ecoObs*) durchgeführt. Mit Bestimmungshilfen (u.a. HAMMER et al. 2009, SKIBA 2009) können die suboptimalen Aufzeichnungen dann meist eindeutig Arten oder Artengruppen zugeordnet werden. Da die Ortungsrufe der verschiedenen Arten stark variieren und situations- und habitat-abhängig sind, überlappen sich die Ruf-Repertoires vieler Arten häufig, sodass teilweise nur auf Gattungsniveau bestimmt werden kann.

Tabelle 6: Übersicht der Batcorderstandorte mit Beschreibung

Batcorder-Nr.	Standortbeschreibung
BC1	Waldrand, Grenze zwischen Gehölzbereichen und Ufersaum
BC2	Kiefernforst entlang des asphaltierten Rundweges um den See
BC3	Gehölzsaum im lückigen Uferbereich nahe dem Bootsanleger
BC4	Weg am Ufersaum zwischen Gehölzbeständen mit hoher Vegetationsdichte
BC5	Weg am Ufersaum zwischen eingezäunten Aufforstungsflächen



Abb. 7: Standort BC1



Abb. 8: Standort BC2



Abb. 9: Standort BC3



Abb. 10: Standort BC4



Abb. 11: Standort BC5

Eine Übersicht der unterschiedlichen Erfassungsmethoden und einzelnen Begehungen mit entsprechender Witterung wird in Tabelle 7 aufgeführt:

Tabelle 7: Übersicht der Kartierungen für die Artengruppe Fledermäuse mit Witterungsbedingungen

Kartierung	Datum	Uhrzeit	Temperatur	Witterung	Wind
Batcorder Aufbau (Phase 1)	17.05.2022	17:00 - 18:30 Uhr	20°C - 18°C	sonnig	2 Bft
1. Durchgang Transektbegehung; Batcorder Abbau	20.05.2022	19:00 - 21:30 Uhr	23°C - 15°C	bewölkt, Gewitter	4 Bft
1. Durchgang Transektbegehung	30.05.2022	21:00 - 23:15 Uhr	22°C - 17°C	sonnig	1 Bft
2. Durchgang Transektbegehung, Batcorder Aufbau (Phase 2)	28.06.2022	20:00 - 22:45 Uhr	26°C - 18°C	sonnig	3 Bft
2. Durchgang Transektbegehung; Batcorder Abbau	01.07.2022	20:30 - 22:30 Uhr	18°C - 14°C	leicht bewölkt	2 Bft
3. Durchgang Transektbegehung	28.07.2022	21:00 - 22:30 Uhr	22°C - 19°C	sonnig	2 Bft
3. Durchgang Transektbegehung	03.08.2022	20:45 - 22:00 Uhr	26°C	leicht bewölkt	3 Bft
4. Durchgang Transektbegehung	31.08.2022	20:30 - 22:00 Uhr	20°C - 19°C	leicht bewölkt	2 Bft
4. Durchgang Transektbegehung	01.09.2022	20:15 - 21:45 Uhr	15°C	bewölkt	2 Bft
Batcorder Aufbau (Phase 3)	06.09.2022	10:15 - 11:30 Uhr	16°C	sonnig	3 Bft
Batcorder Abbau	09.09.2022	12:30 - 17:00 Uhr	22°C	sonnig	2 Bft
5. Durchgang Transektbegehung (2 Kartierer)	15.09.2022	19:15 - 21:00 Uhr	16°C - 15°C	leicht bewölkt	2 Bft
6. Durchgang Transektbegehung	26.09.2022	19:00 - 20:15 Uhr	14°C - 13°C	sonnig	3 Bft
6. Durchgang Transektbegehung	28.09.2022	19:00 - 20:00 Uhr	9°C	leichter Nieselregen	3 Bft

4.3.2 Ergebnisse

4.3.2.1 Bioakustische Erfassung mit mobilem Detektor (Batlogger)

Durch die detektorgestützte Transektkartierung konnten insgesamt 8 Fledermausarten nachgewiesen werden (Tabelle). Zusätzlich konnten durch Rufkontakte die Artengruppen der Nyctaloiden (*Nyctalus spec.* / *Vespertilio murinus* / *Eptesicus spec.*), Langohrfledermäuse (*Plecotus auritus* / *austriacus*) sowie der Mausohrfledermäuse (*Myotis spec.*) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Eine genaue Artdifferenzierung dieser Fledermausrufe war durch die bioakustische Analyse nicht möglich.

Die Übersicht der Rufkontakte zeigt, dass vor allem Zwerp- (*Pipistrellus pipistrellus*), Mücken- (*Pipistrellus pygmaeus*) und Rauhautfledermäuse (*Pipistrellus nathusii*) kurz nach Sonnenuntergang entlang der Gehölzstrukturen jagen. Die drei *Pipistrellus*-Arten sind sehr strukturgebunden und orientiert sich an den Leitstrukturen. Flugrouten entlang von Baumreihen und am Waldrand wurden häufig genutzt. Auf dem Transekt T1 am Nordufer des

Runstedter Sees wurden durch die Detektorbegehung ausschließlich Mücken- und Rauhautfledermäuse erfasst. Entlang des Südufers war das Artenspektrum deutlich größer. Auf dem Transekt T2 konnten außer den *Pipistrellus*-Arten auch Breitflügel- (*Eptesicus serotinus*), Wasser- (*Myotis daubentonii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) durch Rufkontakte nachgewiesen werden. Jagdrufe der verschiedenen Fledermausarten konnten im Zuge der Detektorkartierung nicht erfasst werden. Daher handelt es sich bei der Aktivität der Fledermäuse in den frühen Abendstunden hauptsächlich um Transferflüge entlang der Gehölzstrukturen.

Da alle nachgewiesenen Fledermausarten kurz nach Sonnenuntergang im Vorhabengebiet beobachtet werden konnten, ist anzunehmen, dass sie Quartiere in der näheren Umgebung nutzen.

Tabelle 8: Durch Batlogger nachgewiesene Fledermausarten sowie deren Schutz- und Gefährdungsstatus

Art deutsch	Wissenschaftl. Name	BNatSchG / BArtSchV	FFH-RL	RL D	RL SA
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	§§	IV	3	3
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	§§	IV	*	3
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	§§	IV	V	2
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	§§	II + IV	2	2
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	§§	IV	*	3
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	§§	IV	*	2
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	§§	IV	*	3
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	§§	IV	*	3

Erläuterung der Abkürzungen:

BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung

0 – ausgestorben oder verschollen

FFH-RL – Fauna-Flora-Habitat Richtlinie

1 – vom Aussterben bedroht

RL D – Rote Liste Deutschland

2 – stark gefährdet

RL SA – Rote Liste Sachsen-Anhalt

3 – gefährdet

§ – besonders geschützt

R – extrem selten

§§ – streng geschützt

V – Vorwarnliste

D – Daten unzureichend

G – Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

* – ungefährdet

4.3.2.2 Bioakustische Erfassung mit stationären Detektoren (Batcorder)

Mit der gänznächtigen Erfassung von Fledermausrufen mit 5 Batcordern über 3 Phasen von Mai bis September 2022 lassen sich die Aktivität und das Artenspektrum genauer abbilden. Insgesamt konnten über den gesamten Erfassungszeitraum mittels Batcordern 9

Fledermausarten im Projektgebiet nachgewiesen werden (Tabelle 9), davon mit der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) zwei Arten, die neben Anhang IV auch in Anhang II der FFH-Richtlinie geführt werden.

Tabelle 9: Durch Batcorder nachgewiesene Fledermausarten sowie deren Schutz- und Gefährdungsstatus

Art deutsch	Wissenschaftl. Name	BNatSchG / BArtSchV	FFH-RL	RL D	RL SA
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	§§	IV	3	3
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	§§	IV	*	3
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	§§	IV	V	2
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	§§	II + IV	2	1
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	§§	II + IV	2	2
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	§§	IV	*	3
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	§§	IV	*	2
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	§§	IV	*	3
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	§§	IV	*	3

Erläuterung der Abkürzungen:

BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung

0 – ausgestorben oder verschollen

FFH-RL – Fauna-Flora-Habitat Richtlinie

1 – vom Aussterben bedroht

RL D – Rote Liste Deutschland

2 – stark gefährdet

RL SA – Rote Liste Sachsen-Anhalt

3 – gefährdet

§ – besonders geschützt

R – extrem selten

§§ – streng geschützt

V – Vorwarnliste

D – Daten unzureichend

G – Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

* – ungefährdet

Zusätzlich wurden mit vielen Rufkontakten die Artengruppen der Nyctaloiden (*Nyctalus spec.* / *Vespertilio murinus* / *Eptesicus spec.*), der Mausohrfledermäuse (*Myotis spec.*), der Langohrfledermäuse (*Plecotus auritus* / *Plecotus astriacus*) und der Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus* / *Myotis brandtii*) im Untersuchungsgebiet erfasst (Tabelle 10). Eine genaue Artdifferenzierung der Fledermausrufe war durch die bioakustische Analyse aufgrund großer Überschneidungsbereiche zwischen den Arten nicht möglich.

Tabelle 10: Übersicht der nachgewiesenen Artengruppen

Kürzel	Gattung/Gruppe
Nyctaloid	Gattungen <i>Nyctalus</i> , <i>Eptesicus</i> , <i>Vespertilio</i>
Myotis	Gattung <i>Myotis</i>
Mbart	Mbra, Mmys (Große / Kleine Bartfledermaus)
Plecotus	Gattung <i>Plecotus</i> (Braunes / Graues Langohr)

Abbildung 12 zeigt die Gesamt-Aufnahmezahlen aller mit Batcordern erfassten Arten und Artengruppen über die gesamte Erfassungszeit, dargestellt als Bestimmungsstammbaum entsprechend des Analyseprogramms bcAdmin 4.

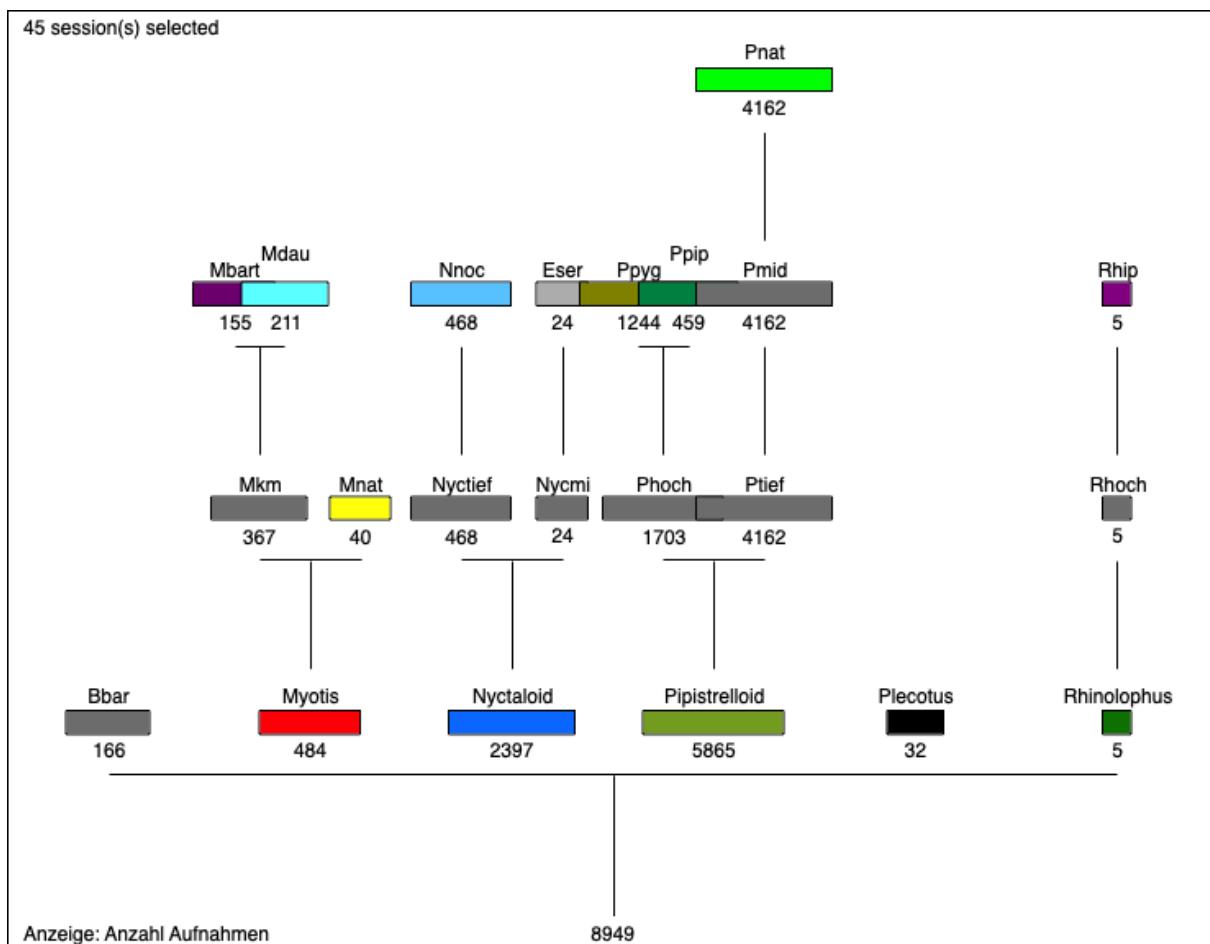


Abb. 12: Stammbaum aller mit Batcordern erfassten Arten und Artengruppen mit Aufnahmezahlen

Insgesamt konnten mittels gänznächtiger Rufaufzeichnung mit je 5 Batcordern an 9 Erfassungstagen 8949 Rufkontakte von mindestens neun Arten verzeichnet werden. Etwa 27 % aller Rufsequenzen konnten der Artengruppe der Nyctaloiden zugeordnet werden. Mit 66 % der Anzahl der Rufaufnahmen sind die Pipistrelliden noch stärker vertreten.

Im Vergleich der Arten weist die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) die weitaus höchste Aktivität im Untersuchungsgebiet auf. Die beiden anderen *Pipistrellus*-Arten Mückenfledermaus (*P. pygmaeus*) und Zwergfledermaus (*P. pipistrellus*) waren ebenfalls sehr aktiv im Untersuchungsgebiet, letztere wurde jedoch mit deutlich weniger Rufkontakten erfasst. Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus/brandtii*) und Wasserfledermäuse (*Myotis daubentonii*). Hingegen wurden Langohrfledermäuse (*Plecotus auritus / austriacus*),

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) und die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) mit deutlich geringeren Aufnahmezahlen nachgewiesen.

Von Mückenfledermäusen und Rauhautfledermäusen konnte zudem eine Vielzahl an Sozialrufen aufgezeichnet werden. Durch die bioakustische Analyse konnte weiterhin belegt werden, dass diese beiden Arten das Nordufer des Runstedter Sees als Jagdhabitat nutzen.

Besonders hervorzuheben sind die nachgewiesenen Vorkommen der in der FFH-Richtlinie Anhang II und IV geführten **Mopsfledermaus** und der **Kleinen Hufeisennase** im Projektgebiet, die einem besonderen Schutzstatus unterliegen. Die Mopsfledermaus konnte während der gesamten Untersuchungsphase am Nord- und Südufer des Runstedter Sees mittels Rufkontakten bestätigt werden. Die Rufe der Kleinen Hufeisennase, die in Deutschland vom Aussterben bedroht ist, wurden hingegen nur in der Erfassungsphase im September an den Batcorder-Standorten 4 und 5 am Südufer aufgenommen.

4.3.2.3 Darstellung der Ergebnisse pro Batcorderstandort

In den nachfolgenden Tabellen sind alle Rufaufnahmen pro Standort mit Artzugehörigkeit aufgelistet, außerdem die Rufaktivität in Sekunden pro Erfassungstag in den zugehörigen Diagrammen. Die nachfolgende Legende gibt Aufschluss über die verwendeten Kürzel für die entsprechenden Fledermausarten.

Legende

Kürzel	Wiss. Arname	Deutscher Arname
Bbar	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus
Eser	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus
Mbart	<i>Myotis brandtii</i> / <i>Myotis mystacinus</i>	Artgruppe Bartfledermäuse
Mdau	<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus
Mnat	<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus
Myotis	<i>Myotis spec.</i>	Artgruppe Mausohrfledermäuse
Nnoc	<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler
Nyctaloid	<i>Nyctalus spec.</i> / <i>Vespertilio murinus</i> / <i>Eptesicus spec.</i>	Artgruppe Nyctaloide
Plecotus	<i>Plecotus auritus</i> / <i>Plecotus austriacus</i>	Artgruppe Langohrfledermäuse
Pnat	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus

Ppip	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	
Ppyg	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	
Rhip	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kleine Hufeisennase	

Tabelle 11: Batcordernachweise Standort 1

Art/Artengruppe	Anzahl Rufkontakte pro Standort			
	17.-19.05.2022	28.-30.06.2022	06.-08.09.2022	Gesamt
<i>Barbastella barbastellus</i>	17	1	9	27
<i>Eptesicus serotinus</i>	2	2	1	5
<i>Myotis daubentonii</i>	11	27	9	47
<i>Myotis mystacinus/ brandtii</i>	36	16	2	54
<i>Myotis nattereri</i>	-	1	2	3
<i>Myotis spec.</i>	16	6	3	25
Nyctaloid	236	17	129	382
<i>Nyctalus noctula</i>	22	-	177	199
<i>Pipistrellus nathusii</i>	459	33	650	1142
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	5	20	55	80
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	102	14	700	816
<i>Plecotus spec.</i>	4	4	5	13
Rufsequenzen pro Standort	911	141	1742	2794

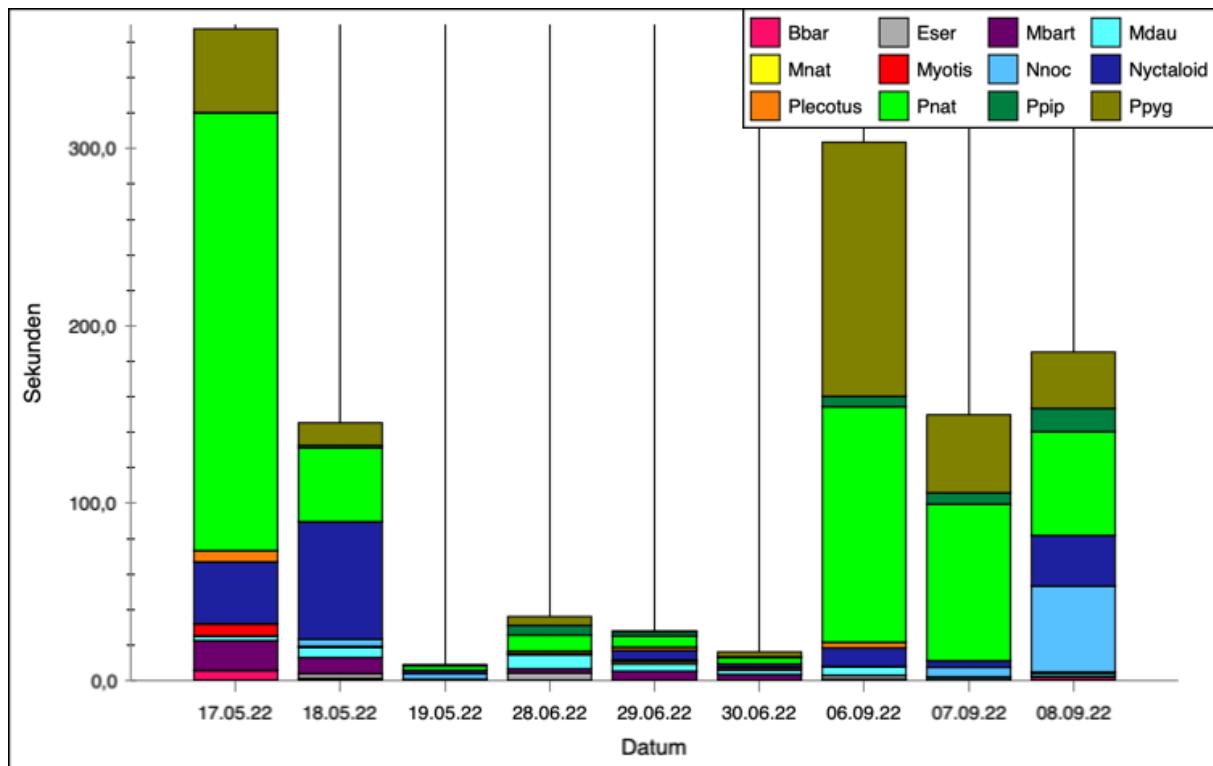


Abb. 13: Aktivität Batcorderstandort 1 in Sekunden je Aufnahmedatum

Tabelle 12: Batcordernachweise Standort 2

Art/Artengruppe	Anzahl Rufkontakte pro Standort			
	17.-19.05.2022	28.-30.06.2022	06.-08.09.2022	Gesamt
<i>Barbastella barbastellus</i>	-	4	11	15
<i>Eptesicus serotinus</i>	-	9	-	9
<i>Myotis mystacinus/ brandtii</i>	-	1	9	10
<i>Myotis daubentonii</i>	-	5	17	22
<i>Myotis nattereri</i>	-	7	13	20
<i>Myotis spec.</i>	-	-	4	4
Nyctaloid	-	665	100	765
<i>Nyctalus noctula</i>	-	3	132	135
<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	86	1351	1437
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	1	103	104
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	-	184	184
<i>Plecotus spec.</i>	-	3	6	9
Rufsequenzen pro Standort	0	784	1930	2714

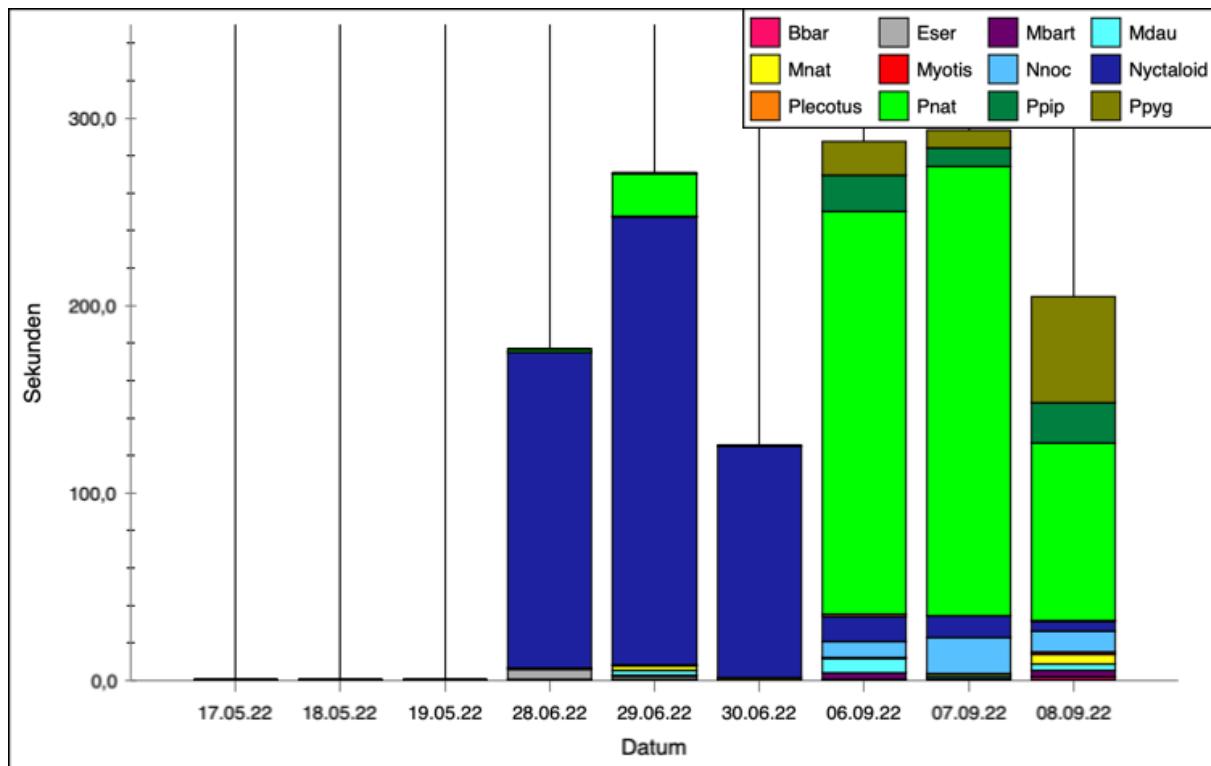


Abb. 14: Aktivität Batcorderstandort 2 in Sekunden je Aufnahmedatum

Tabelle 13: Batcordernachweise Standort 3

Art/Artengruppe	Anzahl Rufkontakte pro Standort			
	17.-19.05.2022	28.-30.06.2022	06.-08.09.2022	Gesamt
<i>Barbastella barbastellus</i>	1	-	1	2
<i>Eptesicus serotinus</i>	2	-	-	2
<i>Myotis mystacinus/ brandtii</i>	2	5	-	7
<i>Myotis daubentonii</i>	5	7	1	13
<i>Myotis nattereri</i>	1	-	1	2
<i>Myotis spec.</i>	1	11	1	13
Nyctaloid	264	32	6	302
<i>Nyctalus noctula</i>	20	-	7	27
<i>Pipistrellus nathusii</i>	25	176	108	309
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	26	87	114
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	3	28	28	59
<i>Plecotus spec.</i>	-	3	-	3
Rufsequenzen pro Standort	325	288	240	853

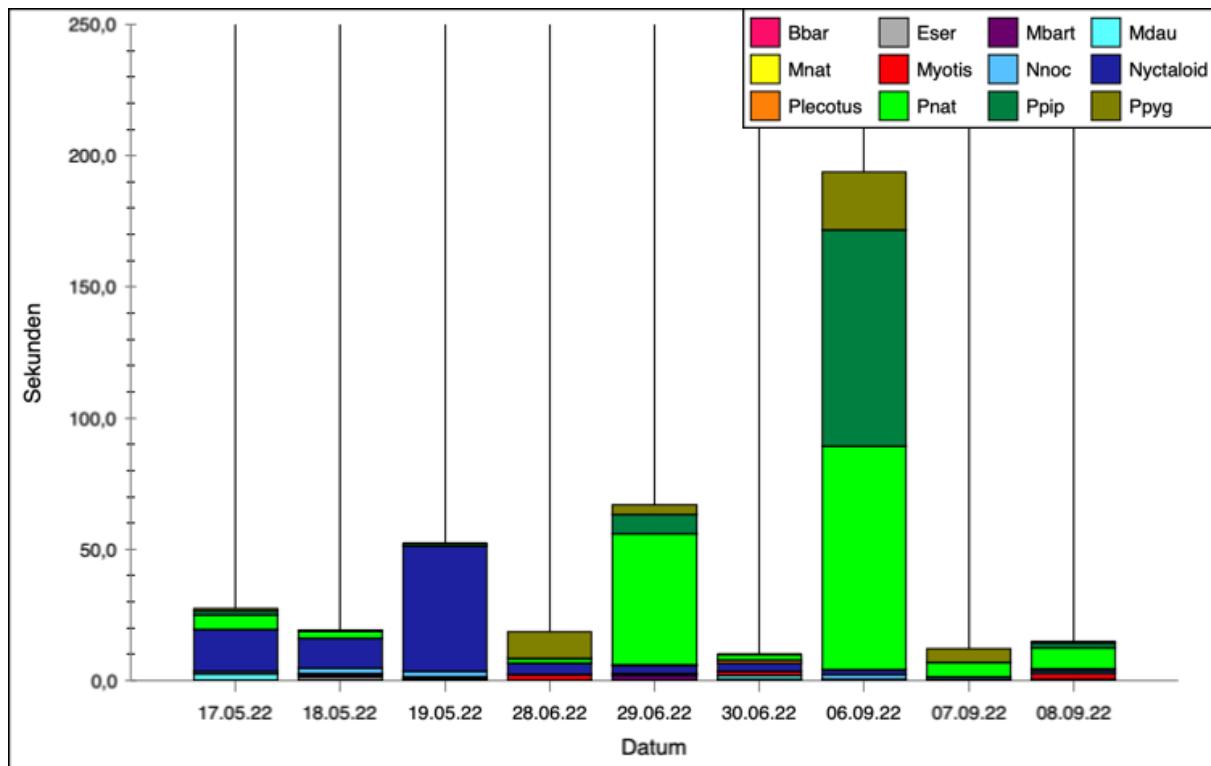


Abb. 15: Aktivität Batcorderstandort 3 in Sekunden je Aufnahmedatum

Tabelle 14: Batcordernachweise Standort 4

Art/Artengruppe	Anzahl Rufkontakte pro Standort			
	17.-19.05.2022	28.-30.06.2022	06.-08.09.2022	Gesamt
<i>Barbastella barbastellus</i>	-	-	27	27
<i>Myotis mystacinus/ brandtii</i>	-	-	6	6
<i>Myotis daubentonii</i>	-	3	3	6
<i>Myotis nattereri</i>	-	-	2	2
<i>Nyctaloid</i>	-	-	34	34
<i>Nyctalus noctula</i>	-	-	8	8
<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	386	386
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	37	37
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	-	5	5
<i>Plecotus spec.</i>	-	-	1	1
<i>Rhinolophus hipposideros</i>			2	2
Rufsequenzen pro Standort	0	3	511	514

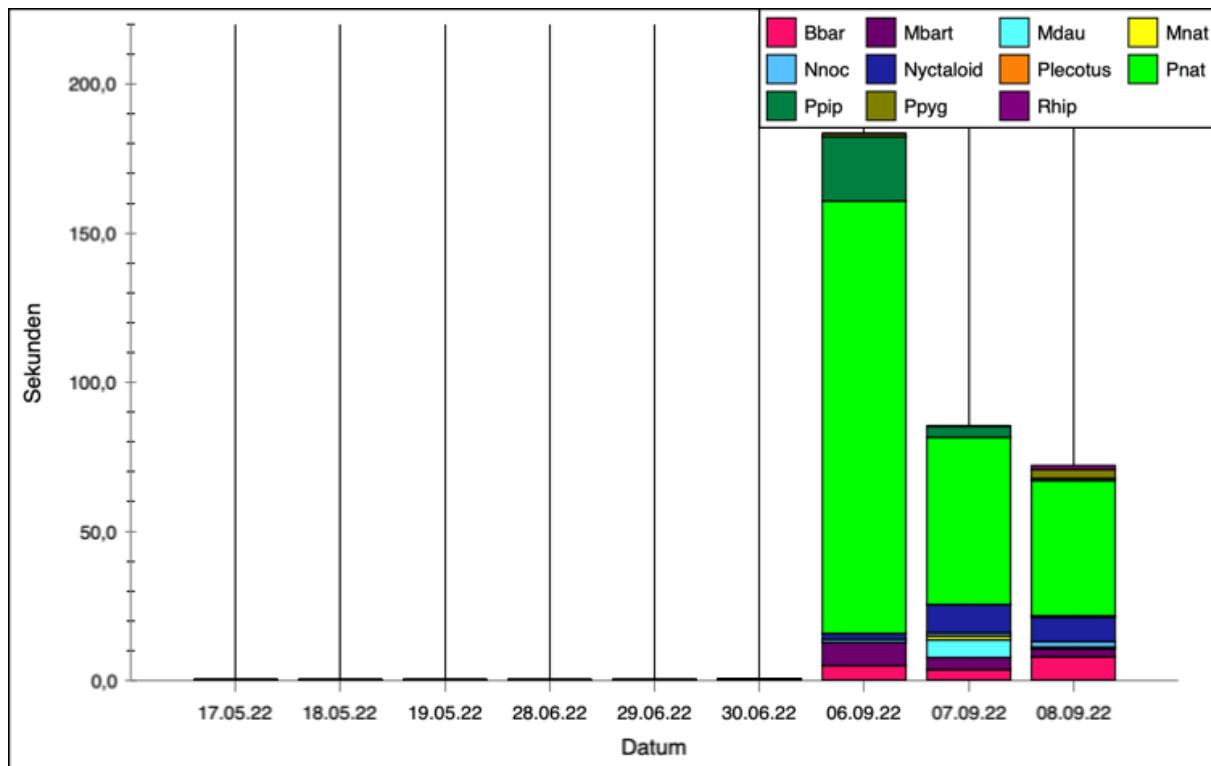


Abb. 16: Aktivität Batcorderstandort 4 in Sekunden je Aufnahmedatum

Tabelle 15: Batcordernachweise Standort 5

Art/Artengruppe	Anzahl Rufkontakte pro Standort			
	17.-19.05.2022	28.-30.06.2022	06.-08.09.2022	Gesamt
<i>Barbastella barbastellus</i>	36	1	58	95
<i>Eptesicus serotinus</i>	8	-	-	8
<i>Myotis mystacinus/ brandtii</i>	8	37	33	78
<i>Myotis daubentonii</i>	47	43	33	123
<i>Myotis nattereri</i>	-	-	12	12
<i>Myotis spec.</i>	20	11	5	36
<i>Nyctaloid</i>	370	9	43	422
<i>Nyctalus noctula</i>	74	-	25	99
<i>Pipistrellus nathusii</i>	64	27	797	888
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	5	116	124
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	42	12	126	180
<i>Plecotus spec.</i>	3	1	2	6
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	-	3	3
Rufsequenzen pro Standort	675	146	1253	2074

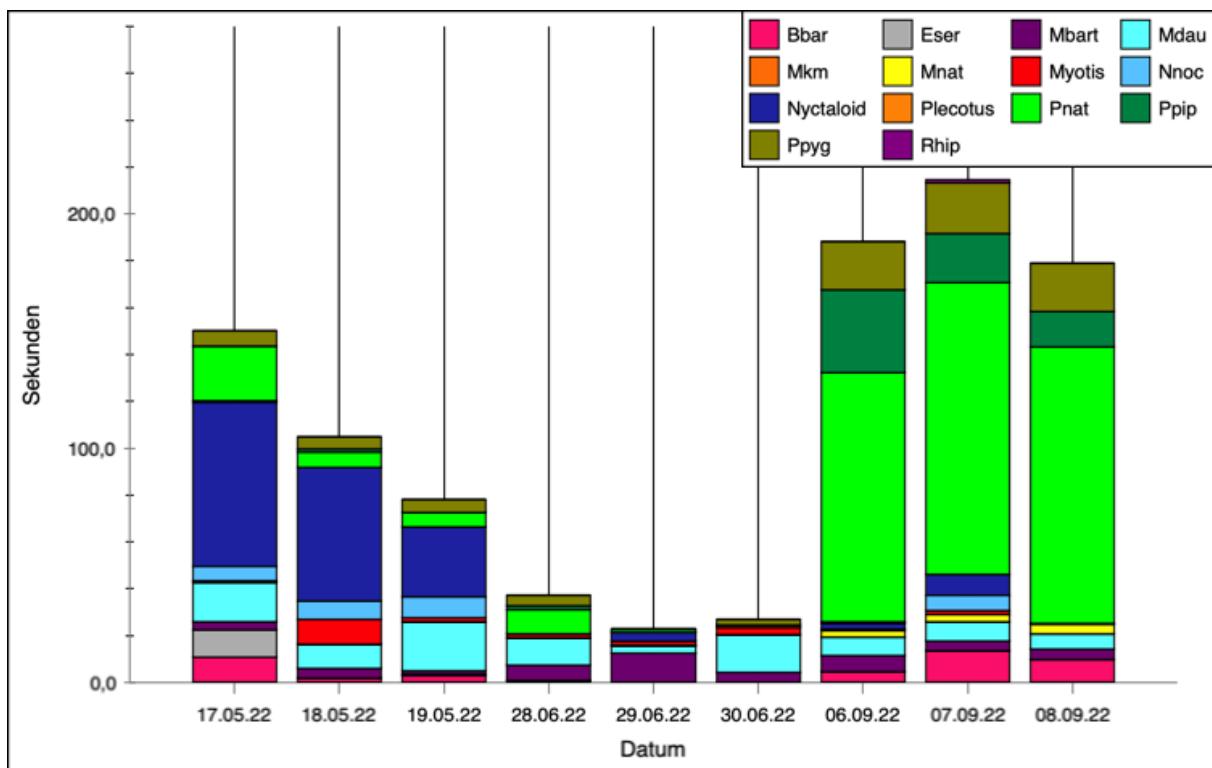


Abb. 17: Aktivität Batcorderstandort 5 in Sekunden je Aufnahmedatum

4.3.3 Artensteckbriefe nachgewiesener Fledermausarten

Die folgenden Artsteckbriefe zu Schutz- und Gefährdungsstatus und Gefährdungsursachen sind einer Zusammenstellung des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt mit Stand von 2020 und/oder dem Internethandbuch des Bundesamtes für Naturschutz entnommen. Angaben zum Rote-Liste-Status in Deutschland (RL-D) entstammen der aktuellen Roten Liste mit Stand 2020, sowie zum Rote-Liste-Status in Sachsen-Anhalt (RL-SA).

In den Steckbriefen sind die Arten der nachgewiesenen Artengruppen der Nyctaloiden, Langohr- und Bartfledermäuse ebenfalls mit aufgeführt.

4.3.3.1 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Schutzstatus/Gefährdungsgrad	
FFH-RL	II, IV (Tier- und Pflanzenarten zur Ausweisung von Schutzgebieten, streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten)
RL-D	2 (stark gefährdet)
RL-SA	2 (stark gefährdet)
Hauptgefährdungsursachen (BOYE & MEINIG 2004, MESCHEDE & HELLER 2000)	
<ul style="list-style-type: none"> Verlust von Quartierverbänden in Wäldern durch forstwirtschaftliche Maßnahmen 	

- Entnahme von Bäumen mit Spaltenquartieren z.B. hinter abstehender Borke
- Störung der Winterquartiere durch Besucher
- Verlust von Winterquartieren durch Verdichtung, Verfüllung etc.
- Quartierverlust durch Gebäudesanierungen (z.B. Verschwinden von Fensterläden)
- Einsatz von Pestiziden
- Verlust von Flugrouten durch Reduzierung insektenreicher Landschaftsbestandteile

Habitatansprüche

Die Mopsfledermaus ist an Wälder jeglicher Art gebunden, die eine hohe Strukturvielfalt mit unterschiedlichen Altersklassen enthalten. Sie gilt als bedingt strukturgebundene Art, die ihre Nahrung sehr nah an der Vegetation jagt. Quartiere der Mopsfledermaus kann man sowohl an Bäumen als auch an Gebäuden finden. Wichtig für die Art sind vor allem Spaltenstrukturen, z. B. abstehende Baumrinde, Stammrisse, hinter Fensterläden oder Holzverkleidungen.

4.3.3.2 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Schutzstatus/Gefährdungsgrad	
FFH-RL	IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten)
RL-D	3 (gefährdet)
RL-SA	3 (gefährdet)
Hauptgefährdungsursachen (DIETZ ET AL. 2007, DIETZ & KIEFER 2014)	
<ul style="list-style-type: none"> • Quartierverlust durch Sanierungsarbeiten an Gebäuden • Pestizideinsatz in der Landwirtschaft • Verlust von beweidetem und extensiv genutztem Grünland und von Streuobstwiesen 	

Habitatansprüche

Die Art besiedelt das ganze Spektrum von Lebensräumen und ist dabei nicht auf Wald angewiesen. In ihrer Lebensweise ist diese Fledermausart stark an menschliche Bauwerke gebunden und bezieht dort Quartiere in klassischen Spaltenstrukturen von Dachböden oder Fassadenverkleidung. Die Wochenstubengesellschaften gliedern sich in kleinere Gruppen auf, sodass bei Zählungen an Gebäuden häufig nur Teile der Gesellschaften erfasst werden. Die Winterquartiere bestehen meist nur aus einzelnen Tieren und finden sich abseits von Gebäuden auch in Höhlenspalten und Bodengeröll. Als Jagdgebiete dienen ausgeräumte landwirtschaftliche Flächen, strukturreiche Siedlungsränder, Parks, Streuobstwiesen, Viehweiden, Waldränder, Gewässer, aber auch Dörfer, Städte und Großstädte.

4.3.3.3 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Schutzstatus/Gefährdungsgrad	
FFH-RL	IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten)
RL-D	V (Vorwarnliste)
RL-SA	2 (stark gefährdet)
Hauptgefährdungsursachen (DIETZ, BOYE 2004; DIETZ ET AL. 2007)	
<ul style="list-style-type: none"> • Rodung von höhlenreichen Altbäumen • Jagdgebietsverlust durch Zusammenlegung von landwirtschaftlichen Flächen • Zerstörung von Flussauen • Nicht frostsichere Winterquartiere • Zerstörung von Gebäudequartieren • Gefahrenquellen an Windrädern • Verkehrstod 	

Habitatansprüche

Die Art besiedelt neben den natürlichen Habitaten wie Auenwäldern und gemäßigten Buchenwäldern auch unterschiedliche Lebensräume bis hin zu Städten, vorausgesetzt sie weisen einen ausreichend hohen Baumbestand oder eine hohe Dichte hochfliegender Insekten auf. Als Sommerquartiere dienen vorzugsweise Spechthöhlen in Randlagen. Fledermauskästen werden ebenfalls gut angenommen. Winterquartiere finden sich in dickwandigen Baumhöhlen, in Spalten an Gebäuden und Brücken, Felsspalten und in Deckenspalten von Höhlen. Den Abendsegler kann man in der Abenddämmerung sehr gut über Flüssen, Wiesen und Teichen beobachten.

4.3.3.4 Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Schutzstatus/Gefährdungsgrad	
FFH-RL	IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten)
RL-D	V (Vorwarnliste)
RL-SA	3 (gefährdet)
Hauptgefährdungsursachen (DIETZ & BOYE 2004; DIETZ ET AL. 2007)	
<ul style="list-style-type: none"> • Biotopveränderungen • Fehlen von alten Bäumen mit Höhlen und Spalten • Holzkonservierungsmittel auf Dachböden (Straube 1996) • Quartierzerstörung durch Menschen 	

- Mangel an Winterquartieren
- intensive Forstwirtschaft

Habitatansprüche

Die Art ist an das Vorhandensein von Wäldern und Gewässer gebunden. Meist kommt sie in Auen- und Bruchwäldern, Moor- und Feuchtgebieten, aber auch in feuchten Schluchten und Bergwäldern bis in Höhen von 1500 m ü. NN vor. Zur Jagd nutzt sie darüber hinaus auch Feldgehölze und Hecken. Als Sommerquartiere dienen ihr Baumhöhlen, Stammanrisse, abstehende Rinde, sowie Fledermauskästen. In direkter Anbindung zum Waldrand besiedelt sie Gebäudequartiere wie Spalträume an Fassaden und Spalten innerhalb von Dachräumen. Winterquartiere finden sich in Höhlen und Stollen, selten in Bergkellern.

4.3.3.5 Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Schutzstatus/Gefährdungsgrad	
FFH-RL	IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten)
RL-D	V (Vorwarnliste)
RL-SA	2 (stark gefährdet)
Hauptgefährdungsursachen (DIETZ, BOYE 2004; DIETZ ET AL. 2007)	
<ul style="list-style-type: none"> • Biotopveränderungen • Fehlen von alten Bäumen mit Höhlen und Spalten • Abnahme von Leitelementen wie Hecken, Feldgehölzen oder Baumreihen in einer halboffenen Kulturlandschaft • Holzkonservierungsmittel auf Dachböden (STRAUBE 1996) • Quartierzerstörung durch Menschen • Mangel an Winterquartieren • Sanierungs- und Umbaumaßnahmen an Fassaden 	

Habitatansprüche

Die Kleine Bartfledermaus ist eine Art der offenen und halboffenen Landschaften mit einzelnen Gehölzbeständen und Hecken. In dörflichen Siedlungen und deren Randbereichen (Streuobstwiesen, Gärten) sowie Feuchtgebieten und in reich strukturierten kleinräumigen Landschaften ist sie häufig anzutreffen. Darüber hinaus jagt sie auch in Wäldern oder entlang von Bachläufen und Gewässern. Sommerquartiere finden sich häufig in Spalten an Häusern wie Fensterläden, Wandverkleidungen oder sonstigen Fugen und Rissen. Auch

hinter loser Baumrinde oder an Jagdkanzeln können sich Quartiere befinden. Als Winterquartiere nutzt sie Höhlen, Bergwerke, Bergkeller oder seltener auch Felsspalten.

4.3.3.6 Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Schutzstatus/Gefährdungsgrad	
FFH-RL	IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten)
RL-D	* (ungefährdet)
RL-SA	3 (gefährdet)
Hauptgefährdungsursachen (DIETZ ET AL. 2007)	
<ul style="list-style-type: none"> • Pestizide in der Forstwirtschaft • Fehlende Quartierbäume im Wald • Modernisierung von Kuhställen • Modernisierung/Abdichtung von Gebäuden • Konzentration vieler Tiere in einem Winterquartier • Straßenverkehr, bei Trassen mit vegetationsreichen Säumen (Wälder, Bachläufe, etc.) 	

Habitatansprüche

Fransenfledermäuse nutzen in Mitteleuropa nahezu alle Waldtypen und locker mit Bäumen bestandene Flächen wie Parks und Obstwiesen. Auch Gewässer und frisch gemähte Wiesen dienen ihr als Jagdgebiet. Eine Besonderheit sind Jagdgebiete in Kuhställen, wo die Fransenfledermaus Fliegen fängt (SIMON ET AL. 2004).

Die Art kommt von den Tieflagen bis zur Baumgrenze vor. Sommerquartiere finden sich vor allem in Baumhöhlen und Fledermauskästen, häufig auch in Hohlblocksteinen von unverputzten Gebäuden und Viehställen. Einzeltiere nutzen eine Vielzahl von Spalten in und an Gebäuden, Bäumen, Felswänden oder Brücken. Ihre Winterquartiere liegen in Felsspalten, Höhlen, Bergkellern und anderen unterirdischen Gängen, sowie im Bodengeröll.

4.3.3.7 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Schutzstatus/Gefährdungsgrad	
FFH-RL	IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten)
RL-D	* (ungefährdet)
RL-SA	3 (gefährdet)
Hauptgefährdungsursachen (DIETZ & BOYE 2004, DIETZ ET AL. 2007)	
<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Quartierverbänden in Wäldern durch forstwirtschaftliche Maßnahmen in Gewässernähe 	

- Entnahme von Höhlenbäumen und stehendem Tot- und Altholz
- Störung der Winterquartiere
- Quartierverschluss
- Verlust von Flugrouten durch Zusammenlegen landwirtschaftlicher Flächen
- Verkehrsopfer

Habitatansprüche

Wasserfledermäuse können sehr häufig an Gewässern beobachtet werden. Wie kaum eine andere heimische Fledermausart fliegt sie nachts wendig über Teiche, Seen und Flüsse und erbeutet Insekten unmittelbar über der Wasseroberfläche. Dabei sammelt sie die Nahrung direkt mit den großen Füßen oder der Schwanzflughaut ein. Die Wasserfledermaus ist sehr anpassungsfähig und kann sowohl an Bauwerken wie zum Beispiel Brücken, als auch in Baumhöhlen Quartier beziehen. Zur Überwinterung suchen Wasserfledermäuse vorzugsweise unterirdische Gefilde auf, die frostfrei sind und eine hohe Luftfeuchtigkeit bieten, wie zum Beispiel Stollen, Bergwerke, Bier- und Eiskeller.

4.3.3.8 Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)

Schutzstatus/Gefährdungsgrad	
FFH-RL	II, IV (Tier- und Pflanzenarten zur Ausweisung von Schutzgebieten, streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten)
RL-D	1 (vom Aussterben bedroht)
RL-SA	1 (vom Aussterben bedroht)
Hauptgefährdungsursachen (DIETZ & BOYE 2004; DIETZ ET AL. 2007)	
<ul style="list-style-type: none"> • Habitatverlust • Quartierverlust durch Gebäudesanierungen • Einsatz hochtoxischer Holzschutzmittel an Quartieren in Dachböden • Pestizide in der Land- und Forstwirtschaft • Lebensraumzerschneidung 	

Habitatansprüche

Die Kleine Hufeisennase kommt typischerweise in wärmebegünstigten Tieflagen vor. Als Jagdgebiete dienen fast ausschließlich Wälder mit einem hohen Strukturreichtum, aber auch Hochstaudenfluren sowie Hecken bis hin zu Wassergräben und Dörfern. Wochenstuben liegen oft in zugluftfreien Dachräumen alter Gebäude wie z.B. Kirchen und Schlössern. Wenige Quartiere befinden sich in Höhlen, Kellerräumen oder unterirdischen Gängen. Die Kleine Hufeisennase nutzt Hangplätze und bevorzugt einen Quartierverbund von innerhalb

von Gebäudekomplexen, die nach Temperaturansprüchen gewechselt werden. Winterquartiere liegen meist in Höhlen, Stollen, Bunkeranlagen und Bergkellern.

4.3.3.9 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Schutzstatus/Gefährdungsgrad	
FFH-RL	IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten)
RL-D	* (ungefährdet)
RL-SA	2 (stark gefährdet)
Hauptgefährdungsursachen (DIETZ ET AL. 2007, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ)	
<ul style="list-style-type: none"> • Fällen von Höhlenbäumen, Entnahme von stehendem Alt- und Totholz in gewässernahen bzw. -reichen Wäldern • Verlust von Flugrouten und Jagdgebieten durch das Zusammenlegen von landwirtschaftlichen Flächen (Flurbereinigung) • Insektenvernichtungsmaßnahmen • Windkraftanlagen • Verkehrsstod 	

Habitatansprüche

Rauhautfledermäuse gehören zu den Langstreckenwanderern unter den europäischen Fledermausarten. Im Sommer sind sie vor allem in Waldregionen mit hohem Gewässeranteil zu finden. Quartiere beziehen sie gern an hinter Borkenlösungen alter Bäume bzw. in Baumhöhlen, aber auch an Gebäuden. Zur Nahrungssuche werden Wald- und Wegesränder sowie häufig auch Straßenlaternen in Städten und Dörfern genutzt. Die Rauhautfledermaus bildet Reproduktionsgemeinschaften mit der Großen Bartfledermaus und der Mückenfledermaus.

4.3.3.10 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Schutzstatus/Gefährdungsgrad	
FFH-RL	IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten)
RL-D	* (ungefährdet)
RL-SA	3 (gefährdet)
Hauptgefährdungsursachen (DIETZ & BOYE 2004, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ)	
<ul style="list-style-type: none"> • Quartieverlust durch Gebäudesanierungen • ausgeräumte Agrarlandschaften ohne Leitelemente wie z.B. Feldgehölze, Hecken, 	

Baumreihen etc.

- Verlust von Auenwäldern, Feuchtgebieten, Kleingewässern
- Pestizideinsatz in der Land- und Forstwirtschaft
- Vergiftungen durch Holzschutzmittel
- Anstrahlen von Gebäudequartieren, insbesondere historische Gebäude
- Windenergieanlagen
- Verkehrstod

Habitatansprüche

Zwergfledermäuse gehören zu den häufigen Fledermausarten, da sie in ihren Lebensraumansprüchen sehr flexibel sind. Sie kommt sowohl in allen natürlichen Habitaten als auch in Innenstädten oder ländlichen Siedlungen vor, bevorzugt dabei allerdings, falls vorhanden, Wälder und Gewässer. Sommerquartiere und Wochenstuben finden sich in einem breiten Spektrum an Spalträumen von Gebäuden, meist hinter Verkleidungen von Zwischendächern. Einzeltiere können auch in Felsspalten oder hinter der Rinde von Bäumen gefunden werden. In den Abendstunden lassen sich die Tiere gut beobachten, wenn sie entlang von Baumkronen oder an Hecken nach Insekten jagen.

4.3.3.11 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Schutzstatus/Gefährdungsgrad	
FFH-RL	IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten)
RL-D	* (ungefährdet)
RL-SA	3 (gefährdet)
Hauptgefährdungsursachen (DIETZ ET AL. 2007)	
<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigungen durch Forstwirtschaft und bei Sanierungsarbeiten in Siedlungen • geringer Altholzanteil in Wäldern • Zerstörung natürlicher Flussläufe und großräumiger Überschwemmungsgebiete • Anstrahlen von Gebäudequartieren, insbesondere historische Gebäude • Windenergieanlagen 	

Habitatansprüche

Die Mückenfledermaus kommt über Süd- und Mitteleuropa sympatrisch mit der Zwergfledermaus vor. Zwerg- und Mückenfledermaus weisen beide eine vergleichbare Lebensweise und Jagdverhalten auf, wobei für die Mückenfledermaus eine höhere Anbindung an Gewässerreichtum und Laubwaldanteil im Lebensraum erkennbar ist. Beide

Arten können zur Fortpflanzung große Kolonien bilden, die sich vorzugsweise in kleinen Spalten von Gebäudefassaden befinden. Außerdem liegen Wochenstuben der Mückenfledermaus in Außenverkleidungen von Häusern, Flachdachverkleidungen, Zwischendächern und Hohlwänden sowie an Jagdkanzeln, in Baumhöhlen oder in Fledermauskästen. Die Mückenfledermaus ist sehr wendig und jagt meist kleinräumiger und stärker an der Vegetation als die Zwergfledermaus, demnach findet man sie häufig unter überhängenden Ästen an Gewässern, in eng begrenzten Vegetationslücken im Wald oder über Kleingewässern. Die wenigen Winternachweise stammen aus Baumquartieren und Fledermauskästen.

4.3.3.12 Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Schutzstatus/Gefährdungsgrad	
FFH-RL	IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten)
RL-D	3 (gefährdet)
RL-SA	2 (stark gefährdet)
Hauptgefährdungsursachen (DIETZ ET AL. 2007, MESCHEDE & HELLER 2000)	
<ul style="list-style-type: none"> Quartierverlust durch Gebäudesanierungen (insbes. Kirchen), Einsatz von Holzschutzmitteln in Dachstühlen Intensive Waldwirtschaft mit geringen Alt- und Totholzanteilen Jagdgebietsverlust durch den Verlust von extensiven Streuobstwiesen Verringerung der Insektenvorkommen im Wald und Offenland Verkehrsstod 	

Habitatansprüche

Als typische Waldart kommt das Braune Langohr in Nadelmischwäldern, Fichtenforsten, Buchenwäldern, aber auch an isolierten Bäumen in Parks und Gärten vor. Kiefernforste im Tiefland scheint sie jedoch eher zu meiden. Als Sommerquartiere dienen ihr sowohl Bäume als auch Gebäudequartiere. Die Winter verbringt sie in einer Vielzahl unterirdischer Quartiere von Höhlen bis hin zu Felsspalten, aber auch Baumhöhlen. An Bäumen werden alle Spalträume wie abstehende Rinde, Fäulnis- oder Spechthöhlen besiedelt. An Gebäuden sitzt die Art meist in Dachräumen zwischen Ziegeln, Lattung und Gebälk, aber auch in Zapfenlöchern oder hinter Verkleidungen. Im Frühjahr und Herbst kann man die Art in allen nur erdenklichen Kleinstquartieren vorfinden.

4.3.3.13 Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

Schutzstatus/Gefährdungsgrad	
FFH-RL	IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten)
RL-D	1 (vom Aussterben bedroht)
RL-SA	1 (vom Aussterben bedroht)
Hauptgefährdungsursachen (KIEFER & BOYE 2004, DIETZ ET AL. 2007)	
<ul style="list-style-type: none"> Quartierverlust durch Gebäudeesanierungen Einsatz von Holzschutzmitteln Anstrahlen von Gebäudequartieren, insbesondere historische Gebäude Pestizideinsatz im Gartenbau und der Landwirtschaft Landwirtschaftliche Nutzung, die zu einer Reduktion des Insektenreichtums und kleinräumig untergliederter Kulturlandschaften führt Verlust von Jagdgebieten durch Reduktion natürlicher oder naturnaher, stufenreicher Waldränder 	

Habitatansprüche

Das Graue Langohr ist eine typische Dorffledermaus und essentiell auf Gebäudequartiere angewiesen. Damit ist die Art weniger anpassungsfähig als ihre Schwesternart, das Braune Langohr. Sie jagt bevorzugt in warmen Tallagen und menschlichen Siedlungen, Gärten und extensiv bewirtschaftetem Agrarland. Ihre bekannten Sommerquartiere liegen in Gebäuden, häufig in Dachstühlen oder Spalten im Schornstein. Die Art ist sehr kältehart und hat ihre Winterquartiere in Höhlen, Kellern und Felsspalten oft nahe am Eingang. Zum Teil bleiben die Tiere auch noch weit über die Wochenstundenzeit hinaus in ihren Sommerquartieren.

4.3.4 Bewertung der Bestandserfassung Fledermäuse

Alle heimischen Fledermausarten unterliegen strengen nationalen und internationalen Schutzbestimmungen und sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Einzelne Arten werden in Anhang II der FFH-Richtlinie unter besonderen Schutz gestellt, darunter die Mopsfledermaus und die Kleine Hufeisennase, welche im Rahmen dieser Untersuchung nachgewiesen wurden. Für alle in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten sind die Verbotsstatbestände nach § 44 BNatSchG zu berücksichtigen.

Insgesamt erfolgten der sichere Nachweis von **9 Fledermausarten** sowie der Nachweis der Artengruppen der Nyctaloiden, Mausohr-, Langohr- und Bartfledermäuse. Von diesen bevorzugen mit Mopsfledermaus, Bartfledermäusen, Fransenfledermaus,

Wasserfledermaus, Großem Abendsegler sowie Rauhautfledermaus sieben Arten Bäume als Quartierstandorte. Quartiere wurden im Rahmen der Untersuchung jedoch nicht im Vorhabengebiet nachgewiesen. Die Batcorder-Ergebnisse deuten auf das Vorhandensein besetzter Quartiere in der Nähe des Untersuchungsgebietes hin. Auch sind Quartiere der Mückenfledermaus im weiteren Umfeld anzunehmen, da eine Vielzahl von Sozialrufen u.a. mit Balztrillern aufgezeichnet werden konnten. Dies deutet auf das Vorhandensein von Wochenstuben- und Paarungsquartieren dieser Art in der Umgebung um das Vorhabengebiet oder in angrenzenden Habitaten hin. **Die vorhandenen Gehölzstrukturen im Untersuchungsgebiet können als Flugleitlinien und Jagdhabitare dienen.** **Quartierstandorte** sind aufgrund des jungen Gehölzbestandes im Untersuchungsgebiet und somit fehlender Quartierstrukturen an Bäumen wie Höhlungen oder abgeplatzter Borke **nicht nachgewiesen** worden.

Ein Großteil der Arten ist strukturgebunden, während vor allem die Nyctaloiden den freien Luftraum zu gleichen Maßen nutzen oder bevorzugen. Insbesondere entlang des Südufers des Runstedter Sees werden die Gehölzbestände entlang der Wege als Flugleitlinien durch ein breites Artenspektrum der Fledermausfauna beflogen. Durch geplante Bauvorhaben sind mögliche Zerschneidungen des Untersuchungsgebietes als Nahrungshabitat-Verlust für Fledermäuse zu berücksichtigen. Eine Zerschneidung bedeutender Leitelemente stellt eine Gefährdung strukturgebundener Arten wie Mausohren, Pipistrellen und Langohren dar. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 (1) BNatSchG in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG sind erforderliche artenschutzfachliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen zu prüfen.

Besonders hervorzuheben sind die **Artnachweise der Kleine Hufeisennase im Untersuchungsgebiet**. Diese Art ist in Deutschland vom Aussterben bedroht und bedarf besonderer Schutzmaßnahmen. Eine Arealausweitung der Verbreitung in Sachsen-Anhalt wird vermutet und Nachweise der Art wurden bereits in Großkayna dokumentiert (LFU SA, 2023). Ein Winterquartier **im unmittelbaren Umfeld** der Untersuchung, im **ehemaligen Luftschutzstollen in der Halde Großkayna**, ist bekannt (LFU SA, 2023). Dieser Quartierstandort in Zusammenhang mit den Nachweisen durch die bioakustische Erfassung dieser Untersuchung verdeutlicht, dass es sich an den Strukturen am Runstedter See um wertvolle Fledermaushabitate handelt, die in der Planung berücksichtigt werden müssen.

4.4 Säugetiere (Biber, Fischotter) Lampa Monitoring, Dr. Simone Lampa

4.4.1 Methodik

Das Untersuchungsgebiet am Südufer des Runstedter Sees wurde an 2 verschiedenen Tagen im Herbst (12.10.2022) und im Winter (21.12.2022) 2022 begangen, die Uferlinie und die Umgebung entsprechend des Untersuchungsgebietes (Abb.1) nach Spuren und indirekten Nachweisen von Fischotter und Biber abgesucht. Dazu gehören

- beim Fischotter vor allem Losungen, aber auch Trittsiegel, Baue und Wasserrutschen/Trampelpfade
- beim Biber vor allem Nagespuren an Bäumen und Ästen, gefällte Bäume, andere Fraßspuren, aber auch Trittsiegel, Wasserrutschen, Baue/Burgen und Sassen

Die meisten Nachweise sind in Herbst und Winter häufiger und leichter zu erkennen. So zum Beispiel lassen sich Spuren und Losungen besser in der vegetationsarmen Zeit anfinden und die Zugänglichkeit zum Ufer ist besser gegeben.

Der dämmerungs- und nachtaktive Fischotter ist durch seine schiere Menge an Losungen (bis zu 30 pro Tag), die er verteilt im Revier meist auf sehr markanten, exponierten Punkten (Steine, Wurzeln, Kratzhaufen, unter Brücken, etc.) ablegt, relativ leicht zu detektieren (KRUUK 2006). Zwischen Oktober bis März markieren die semiaquatisch lebenden Marder besonders häufig, so dass viele Losungen gefunden werden können (KRANZ 1996). Weitere indirekte Nachweise sind typische Otterrutschen und Trampelpfade ins Wasser, die allerdings auch von anderen Arten genutzt werden können.

Der ebenfalls dämmerungs- und nachtaktive Biber ist zwar das ganze Jahr über anhand seiner eindeutigen Nagespuren an Bäumen und Ästen und gefällter Bäume zu detektieren, allerdings konzentriert er sich vor allem im Herbst/Winter auf diese Nahrungsquelle. Im Sommer hingegen verzerrt er ebenso Mais und Rüben oder andere Kräuter und Wurzeln (SCHEIKL 2017). Zudem konzentrieren sich im Herbst und Winter seine Fraßspuren rund um den Bau, so dass dieser angezeigt wird. Außerdem legt der Biber für den Winter sogenannte Nahrungsflöße an, das sind ineinander verkeilte und gestapelte Holzansammlungen, die im Wasser treiben und sich in unmittelbarer Nähe zum Bau befinden (SCHEIKL 2017).

Der Fundort des jeweiligen Nachweises wurde per GPS eingemessen und in einer Karte vermerkt. Der Nachweis wurde notiert und fotografisch festgehalten, Trittsiegel wurden

zudem vermessen und bestimmt. Nebenbeobachtungen anderer Arten als den Zielarten wurden, sofern beobachtet, miterfasst und aufgenommen.

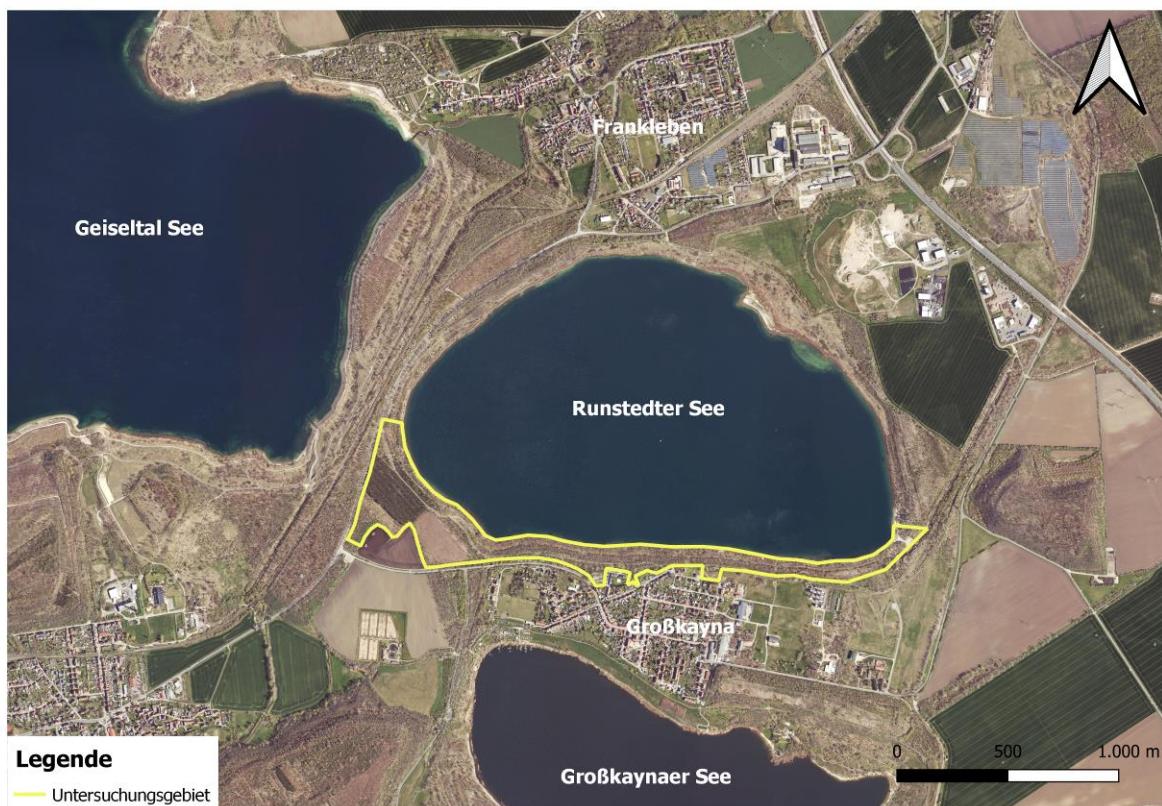


Abb. 18: Luftbild des Runstedter Sees mit dem eingezeichneten Untersuchungsgebiet (gelb) Biber, Fischotter (Quelle: Esri Satellite)

4.4.2 Ergebnisse

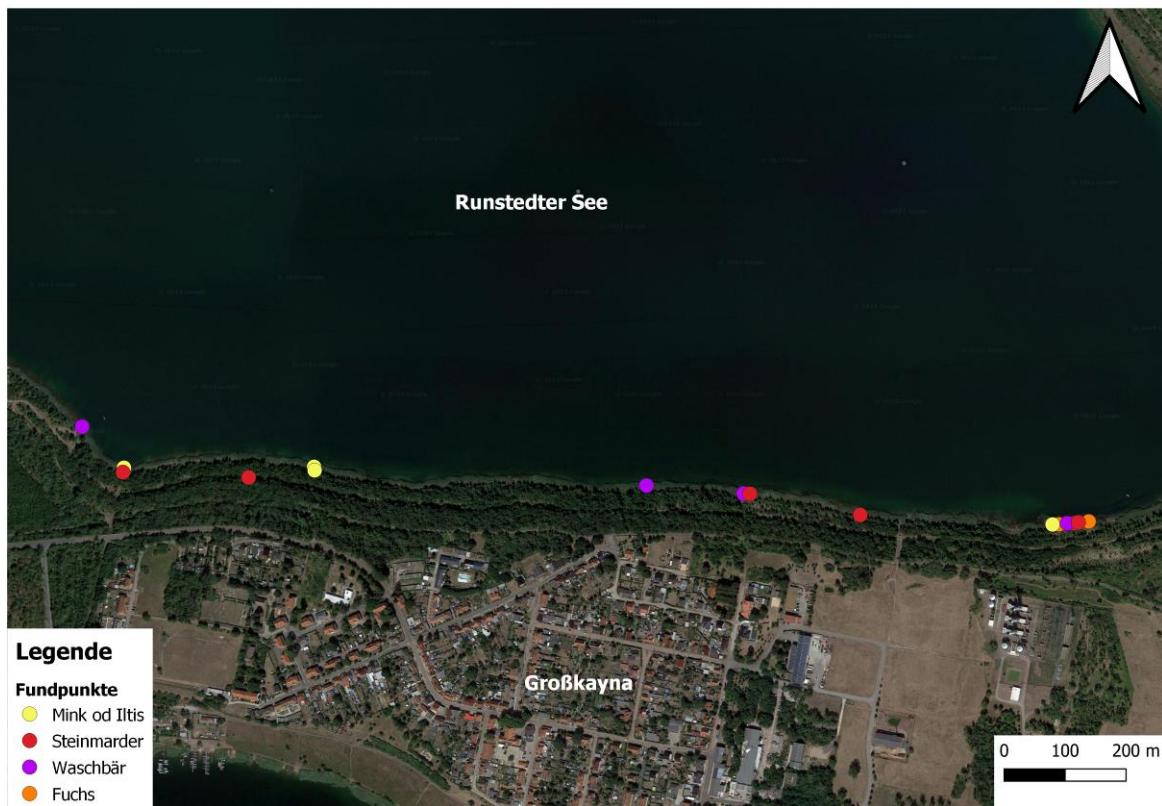
Das Südufer des Runstedter Sees ist bis auf wenige Stellen von einem dichten Schilfgürtel umgeben der mehrere Meter dick ist und eine Zugänglichkeit zum Ufer nur an meist vom Menschen genutzten Stellen zulässt. Angrenzend an das Ufer schließt sich ein junger Pionierwald bestehend aus mehrheitlich Robinie, Pappel, Birke und Ahorn-Arten an. Weitere Arten waren Walnuss, Roter Hartriegel, Gewöhnlicher Liguster, Traubenkirsche, Sanddorn, Rosen und andere Gartenflüchtlinge. Am westlichen Südufer schließt sich ein junger Kiefernwald mit eingestreutem Sanddorn an das Ufer an.

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet (Abb.19) vergleichsweise – wie es einem natürlichen See entsprechen würde – wenige Nutzungs- und Anwesenheitsspuren von größeren Säugetieren gefunden. Es gab keinerlei Baue oder Sassen, keine Fraßspuren, nur

sehr wenige Trampelpfade durch das Schilf ins Wasser und wenige Losungen und Trittsiegel von Säugetieren am Ufer.

Die wenigen Trampelpfade konnten von ihrer Größe her nicht von Fischotter oder Biber genutzt worden sein, sondern von kleineren Arten wie z.B. Iltis, Mink, Steinmarder oder Waschbär, die anhand von Losungen und Spuren auch nachgewiesen werden konnten (Abb.19 und Tab.16). Mink und Iltis können anhand der Losung und Trittsiegel nur schwer unterschieden werden, weshalb beide Arten in Betracht kommen, wahrscheinlicher aber ist der Mink (auch durch die Art, wie die Losung abgelegt wurde).

Abb. 19: Luftbild des Untersuchungsgebietes mit den Fundpunkten aller indirekten Nachweise, farbig markiert je nach zugeordneter Art (siehe Legende; Quelle: Google Satellite)



4.4.2.1 Fischotter (*Lutra lutra*)

Es konnten keinerlei Nachweise für die Anwesenheit des Fischotters gefunden werden. Die vorhandenen Trampelpfade waren zu eng, um vom Fischotter genutzt worden zu sein. Die typischen Stellen an denen Fischotter markieren würden – wären sie anwesend – wurden nur von Mink, Steinmarder und Waschbär für ihre Markierungen genutzt. Da Fischotter über ihre Losungen mit anderen Artgenossen kommunizieren und die Losungen wochenlang noch als solche zu erkennen sind, kann das Fehlen von Fischotterlosungen als ein Zeichen für seine Abwesenheit gewertet werden, vor allem im Herbst/Winter (REUTHER ET AL. 2002). Es wurden keine Baue gefunden, keine Trittsiegel und keinerlei Fraßspuren.

Obwohl anwesende Kormorane – die sich überwiegend von Fisch ernähren – und Fischreste in Losungen anderer Marder für eine vorhandene Nahrungsgrundlage für den Fischotter sprechen und Fische auch direkt im See beobachtet wurden, scheint der Fischotter nicht anwesend zu sein – zumindest nicht am Südufer des Runstedter Sees. Es ist nicht auszuschließen, dass Fischotter am nördlichen Ufer des Runstedter Sees zugegen sind oder hin und wieder bei ihren ausgedehnten Streifzügen den See erkunden. Es kann jedoch ausgeschlossen werden, dass das Südufer des Runstedter Sees ein relevanter Teil oder sogar das Kerngebiet eines Fischotterrevieres darstellt. Somit sind auch keine Baue oder Tagesverstecke am Südufer zu erwarten und konnten auch nicht gefunden werden.

Wichtig für die Besiedlung von „neuen“ Standgewässern sind Fließgewässer in unmittelbarer Umgebung über die die Tiere in das Gebiet einwandern könnten, da sie diese als Wanderrouten nutzen. Das zwischen Runstedter See und Geiseltalsee verlaufende Fließgewässer „Geisel“ ist jedoch ein Gewässer mit schlechtem ökologischen Potential (WRRL-Zustandsbewertung) und zudem meist fischlos, bis auf vereinzelte abwasserresistente Fischarten (KAMMERAD 2014) – was es als Wanderroute unattraktiver macht.

4.4.2.2 Biber (*Castor fiber*)

Bezüglich des Bibers wurden ebenso keinerlei Anzeichen oder Nachweise gefunden. Es gab keine typischen Trampelpfade oder Rutschen, keine Nage- und Fraßspuren an Stämmen oder niedrigen Ästen, keine Trittsiegel, keine Sassen oder Baue.

Tatsächlich ist die angrenzende Vegetation wenig geeignet für den Biber, sie bevorzugen Gehölze der Weichholzauen wie Weiden und Pappeln (SCHEIKL 2017). Die dominierende Holzart aber ist die Robinie, die zu den Harthölzern gehört (RISSE & RICHTER 2020). Zwar gab es vereinzelt Pappeln, Traubenkirschen oder Hartriegel – die er ebenso nutzt –, die

Weide aber fehlte fast komplett. Ebenso, scheint der Boden im Uferbereich sehr verdichtet, teilweise ist er mit einer schwarzen Masse (wie etwa Teer, Asphalt, Bitumen) abgedeckt, es wurden eingefasste Steinmauern gezogen. Alles eher ungünstige Bedingungen für den Biber, der seinen Bau am Ufer so baut, dass der Eingang unter Wasser liegt. Aufgrund dieser für ihn ungeeigneten Bedingungen und der fehlenden Zeichen für seine Anwesenheit, kann geschlussfolgert werden, dass er sich nicht am Südufer des Runstedter Sees aufhält.

Bei den Begehungen wurden folgende Säugetierarten detektiert:

Tabelle 16: Auflistung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten außer Biber und Fischotter

Art (deutscher Name)	Art (wissenschaftl. Name)	Begehung	Nachweis, Spuren	Anmerkung
Fuchs		1-2	Trittsiegel, Losung	
Mink		1-2	Trampelpfade, Trittsiegel, Losungen	möglich wäre auch Iltis bzw. bei einer Losung auch Hermelin
Rehwild		2	Trittsiegel	
Steinmarder		1-2	Trittsiegel, Losungen, Trampelpfade	
Waschbär		1-2	Trittsiegel, Losungen	
Wildschwein		1-2	Umbrüche, Trittsiegel	

Fotodokumentation:



Abb. 20: Uferbereiche Südufer Runstedter See



Abb. 21: Uferbereiche Südufer Runstedter See

[Quelle Dr. S. Lampa]



Abb. 22: Schmaler Trampelpfad durch das Schilf (21.12.2022) [Quelle Dr.S.Lampa]

[Quelle Dr. S. Lampa]



Abb. 23: Trittsiegel Waschbär am Ufer (12.10.2022) [Quelle Dr.S.Lampa]



Abb. 24: Trittsiegel Rehwild am Ufer (21.12.2022) [Quelle Dr.S.Lampa]



Abb. 25: Trittsiegel Fuchs am Ufer (21.12.2022) [Quelle Dr.S.Lampa]



Abb. 26: Trittsiegel Steinmarder am Ufer (12.10.2022)
[Quelle Dr.S.Lampa]

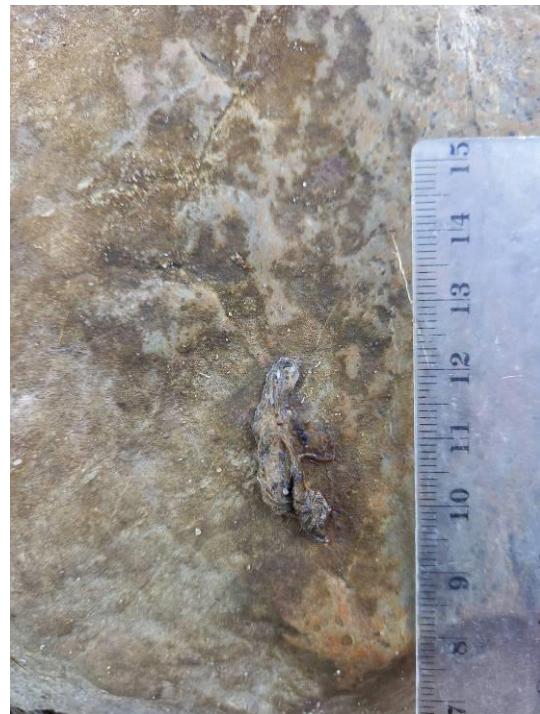


Abb. 27: Mink-Losung auf einem Stein am Ufer
(könnte auch Hermelin sein) (12.10.2022) [Quelle
Dr.S.Lampa]



Abb. 28: Typischer Fischotter-Markierstein am Ufer,
aber mit Wasservogel-Losung (12.10.2022) [Quelle
Dr.S.Lampa]



Abb. 29: Waschbär-Losung auf einem Stein am Ufer
(21.12.2022) [Quelle Dr.S.Lampa]



Abb. 30: Fuchs-Losung in der Nähe der Fuchs-Trittsiegel am Ufer (21.12.2022) [Quelle Dr.S.Lampa]



Abb. 31: Steinmarder-Losung auf einem Holzbrett am Ufer (21.12.2022) [Quelle Dr.S.Lampa]



Abb. 32: Mink-Losung auf Grasbüschel am Ufer (könnte auch Steinmarder sein) (21.12.2022) [Quelle Dr.S.Lampa]



Abb. 33: Mink-Losung auf einem Stein am Ufer (könnte auch Hermelin sein) (12.10.2022) [Quelle Dr.S.Lampa]

4.5 Reptilien

4.5.1 Methodik

Gemäß dem Methodenblatt der HVA F-StB sind für die Reptilien 4 (u.a. Zauneidechse) bis 6 (Schlangen) Geländebegehungen von März bis Oktober vorgesehen. Insgesamt wurden 9 Begehungen in Synergien auch mit anderen untersuchten Tiergruppen durchgeführt.

Eine Reihe einheimischer Reptilienarten ist im Jahresverlauf von April bis September aktiv, die Jungtiere mancher Arten auch bis in den Oktober hinein (GLANDT 2016). Dementsprechend fanden die Erfassungen im Zeitraum Mai bis September 2022 statt.

Bei den Geländebegehungen wurden die allgemein für Reptilienerfassungen zu berücksichtigenden Hinweise beachtet (z. B. BLAB 1982, BLAB & VOGEL 2002, GLANDT 2016), wie:

- Durchführung der Kontrollen bei geeigneter Witterung und Tageszeit
- ruhiges, systematisches Absuchen der fraglichen Biotope
- visuelles Absuchen reptilienverdächtiger Strukturen
- besondere Berücksichtigung besonnter, relativ vegetationsarmer Stellen oder von Anhäufungen von abgestorbenem Pflanzenmaterial im Saumbereich zu hohen Kulissen (Waldrand, Büsche, Steine usw.)

Zusätzlich wurden in geeigneten Zauneidechsenhabitaten künstliche Verstecke in Form von Wellplatten ausgelegt. Die Erfassungen und Kontrollen fanden an den nachfolgend genannten Terminen statt:

Tabelle 17: Übersicht der Kartierungen für die Reptilien mit Witterungsbedingungen

Datum	Uhrzeit	Temperatur
02.05.2022	11:00 - 14:30 Uhr	15 - 18 °C
06.05.2022	10:30 - 18:15 Uhr	15 - 19°C
02.06.2022	09:15 - 17:40 Uhr	13 - 20°C
03.06.2022	09:30 - 17:15 Uhr	17 - 25°C
06.07.2022	09:35 - 18:30 Uhr	17 - 21°C
15.07.2022	09:05 - 19:30 Uhr	15 - 21°C
21.07.2022	09:25 - 18:35 Uhr	22 - 29°C
28.07.2022	09:30 - 18:00 Uhr	17 - 25°C
09.09.2022	12:30 - 16:00 Uhr	21 - 22°C

4.5.2 Ergebnisse

Die Umgebungsstrukturen des Runstedter Sees weisen ein hohes Potenzial als Reptilienlebensraum auf. Es sind sowohl offene, lückige, unverdichtete Bereiche in Form von Sand- und Kiesflächen sowie Gehölzsäume und Biotoptflächen mit niedriger Vegetation, Totholzhaufen, Baumstümpfe u.ä. als Versteckmöglichkeiten vorhanden. Bei den Geländebegehungen zur Reptilienerfassung konnte mit der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) eine Kriechtierart nachgewiesen werden. Insgesamt gelangen über 40 Sichtungen der Art. Eine tagegenaue Übersicht erfolgt in der Tabelle 18.

Da im Normalfall bei den Geländebegehungen nur ein Bruchteil der anwesenden Individuen visuell nachweisbar ist, liegt die tatsächliche Anzahl der vorkommenden Tiere höher vor allem anhand der Größe des Untersuchungsgebietes und der guten Eignung als Zauneidechsenhabitat. Durch das Ausbringen von künstlichen Verstecken wurde die Aussagekraft der Untersuchungen und die Nachweisdichte neben der reinen Sichtbeobachtung erhöht.

Im späten Beobachtungszeitraum wurden auch Jungtiere nachgewiesen, die Art reproduziert demnach am Runstedter See innerhalb des Untersuchungsgebietes. Anhand der Umgebungsstrukturen mit weiteren Tagebauseen und deren Habitatstrukturen sind auch Migrationsbewegungen zu den nächstgelegenen Vorkommen möglich. Ebenso kann sich das Verbreitungsgebiet innerhalb des Untersuchungsgebietes verändern beispielsweise im Zuge von Veränderungen der Habitatstruktur, durch erhöhten Deckungsgrad bei der Entwicklung von Gehölzstrukturen. Nach SCHIEMENZ & GÜNTHER (1994) bevorzugen Zauneidechsen Böden mit weniger als 50% Deckungsgrad und vegetationsfreie Plätze mit grabbarem Boden, die möglichst lange der Sonne ausgesetzt sind. Diese sind Voraussetzung für die Eiablage und als grabbarer Untergrund zur Überwinterung.

Aus dem Schutzstatus und der naturschutzrechtlichen Gesetzgebung ist dafür Sorge zu tragen, dass im Zuge der Bebauung auf dem Gelände keine Zauneidechsen zu Schaden kommen oder gar getötet werden. Unter Umständen müsste dann ggf. ein Auffangen und Umsetzen auf geeignete Flächen, von denen keine Gefahr für die Tiere ausgeht, erfolgen. Diese Maßnahmen sind genehmigungspflichtig. Die erforderlichen Voraussetzungen müssen erfüllt und mit der zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmt sein.

Tabelle 18: Übersicht der Kartierungen und Einzelnachweise der Zauneidechse

Datum	RW	HW	Anzahl	Bemerkung
11.05.2021	4496175	5684232	1	Zauneidechse (Sichtbeob.)
11.05.2021	4496613	5684154	1	Zauneidechse (vorjährig = subad.), Sichtbeob.
11.05.2021	4496607	5684122	1	Zauneidechse (Sichtbeob.)
11.05.2021	4496467	5684197	1	Zauneidechse (Sichtbeob.)
11.05.2021	4496211	5684221	1	Zauneidechse (vorjährig = subad.), Sichtbeob.
11.05.2021	4496208	5684221	1	Zauneidechsen-♀ (ad.); Sichtbeob.
11.05.2021	4496202	5684215	≥ 3	mind. 3 Zauneidechsen, davon 1 ♂ (Sichtbeob.)
11.05.2021	4495905	5684243	1	Zauneidechse (vorjährig = subad.), Sichtbeob.
11.05.2021	4495848	5685766	1	Zauneidechse (Sichtbeob.)
11.05.2021	4496699	5684179	1	Zauneidechse (Sichtbeob.)
11.05.2021	4496647	5684082	1	Zauneidechse (Sichtbeob.)
11.05.2021	4495442	5684279	1	Zauneidechse (Sichtbeob.)
02.05.2022	4494901	5684356	1	Zauneidechse (juv.), Gras- Krautflur (Wegrand)
02.05.2022	4496703	5684327	1	Zauneidechsen-♂. (ad.); Sichtbeob.
02.05.2022	4496723	5684439	1	Zauneidechsen-♂. (ad.); Sichtbeob.
06.05.2022	4496635	5684315	1	Zauneidechsen-♂. (ad.); (Wegrand)
02.06.2022	4496702	5684339	1	Zauneidechse (vorjährig), Wegrand
03.06.2022	4496195	5684231	1	Zauneidechse (subad.), Grünland mit Gebüsch
06.07.2022	4496465	5684296	1	Zauneidechsen-♂ unter KV 14
06.07.2022	4496490	5684294	1	Zauneidechsen-♂ unter KV 16
15.07.2022	4494445	5684759	1	Zauneidechsen-♀ (ad.), lückig bewachsener Bereich neben Wegrand
15.07.2022	4494443	5684765	1	Zauneidechsen-♀, ad.
15.07.2022	4494471	5684785	1	Zauneidechsen-♀, ad. (KV 3)
15.07.2022	4495376	5684347	1	Zauneidechsen-♂, ad., (Gras- u. Krautflur)
15.07.2022	4496374	5684282	1	Zauneidechsen-♂, ad.
15.07.2022	4496440	5684295	1	Zauneidechsen-♀, ad., (KV 13)
15.07.2022	4496719	5684537	1	Zauneidechsen-♀, ad., ca. 2-3 m von KV 18 entfernt
21.07.2022	4495764	5685733	1	Zauneidechsen-♂ unter KV 19
21.07.2022	4495815	5685721	1	Zauneidechse (ad.) unter KV 20
21.07.2022	4496440	5684295	2	Zauneidechse, ad. (davon 1 als ♀ erkannt), KV13
21.07.2022	4496481	5684302	1	Zauneidechse (juv.) auf KV 15
21.07.2022	4495014	5684376	1	Zauneidechsen-♀ (ad., tot), auf Weg
21.07.2022	4494461	5684996	1	Zauneidechsen-♀ (ad.) unter KV1 (Halbschatten - Schatten)

Datum	RW	HW	Anzahl	Bemerkung
28.07.2022	4494439	5684790	1	Zauneidechse (subad.)
28.07.2022	4496440	5684295	1	Zauneidechsen-♀, Versteck (KV 13) verlassend;
09.09.2022	4494906	5684357	1	Zauneidechse (juv.)
09.09.2022	4494915	5684359	1	Zauneidechse (juv.)
09.09.2022	4496440	5684295	1	Zauneidechsen-♂, am KV 13
09.09.2022	4496675	5684316	1	Zauneidechse (juv.) (Foto)

Die Artansprache der gesichteten Reptilien erfolgte u.a. nach den bei MERTENS (1975), GLITZ (2014) und THIESMEIER et al. (2016) angegebenen Merkmalen und Hinweisen.

Die nachfolgende Tabelle gibt Auskunft über den Schutz- und Gefährdungsstatus der untersuchten Art:

Tabelle 19: Nachgewiesene Reptilienarten sowie deren Schutz- und Gefährdungsstatus

Art (deutscher Name)	Art (wissenschaftl. Name)	FFH-Richtlinie	BNatSchG	Rote Liste Deutschland 2020	Rote Liste Sachsen-Anh. 2020
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i> (Linnaeus, 1758)	Anhang IV	streng geschützt	Vorwarnliste	gefährdet

Fotodokumentation:



Abb. 34: Zauneidechse juv. 09.09.2022



Abb. 35: Zauneidechsen-♀ (ad.), lückig bewachsener Bereich neben Wegrand



Abb. 36: Zauneidechsen-♀, ad.



Abb. 37: Zauneidechsen-♂, ad.



Abb. 38: Zauneidechse--♀ (ad.), unter KV



Abb. 39: Zauneidechsen-♀ (ad.), Kescherfang



Abb. 40: Zauneidechsen-♀, ad. (KV 3)



Abb. 41: Zauneidechsen-♂, ad.

4.5.3 Bewertung der Bestandserfassung Zauneidechsen

Für die Zauneidechse liegen eine Reihe von Fundstellen im Untersuchungsgebiet vor. Innerhalb der kleineren UF im Nordteil (bei Frankleben) konnte die Art anhand der beiden ausgelegten künstlichen Verstecke innerhalb der Bereiche mit aufgelockertem Gehölzbestand an einem Termin festgestellt werden. Die Tiere waren morgens bei leichtem Niederschlag unter den KV's anzutreffen. Bei günstigeren Witterungsbedingungen an anderen Terminen gelangen keine Sichtbeobachtungen in diesem Gehölzbestand und auch die Versteck-Kontrollen blieben ergebnislos. Somit ist diese Untersuchungsfläche als Teillebensraum der Zauneidechse einzustufen, der in bestimmten Situationen aufgesucht wird, bei anderen Gelegenheiten halten sich die Tiere aber vermutlich andernorts in der näheren Umgebung auf (z.B. Gras- und Krautflur / Offenlandbereiche südlich des angrenzenden Weges).

Im Hauptuntersuchungsgebiet im Umfeld des S-Ufers des Runstedter See konnten an allen Begehungsterminen Zauneidechsen festgestellt werden. Von den 18 hier ausgelegten künstlichen Verstecken wurden 5 von den Zauneidechsen zumindest zeitweilig genutzt, das KV Nr. 13 ergab an 4 Terminen Nachweise, die anderen vier nur an jeweils einem Termin. Die verschiedenen Nachweispunkte verteilen sich auf lückige Gehölzbestände, Offenstellen (lückige Gras- und Krautfluren) z.B. entlang von Wegrändern, Wege (hier auch ein Totfund), kiesige Uferbereiche mit Offenstellen und Vegetationsbedeckung, Gras- und Krautfluren innerhalb der UG-Grenzen (und auch außerhalb angrenzend). Die Fundpunkte sind im Plan 6 "Reptilienerfassung 2022" dargestellt. Außer dichteren Gehölzbeständen, sehr nassen Standorten, Röhrichten, sehr dichten und hohen Krautfluren (etwa Hochstaudenfluren), umfänglich versiegelte Bereiche, sind alle anderen Bereiche als potenzielle Zauneidechsenhabitatem anzusehen und z.T. auch bestätigt. Die Angaben zu den Aktionsräumen von Zauneidechsen schwanken sehr stark, als Maximalwert werden ca. 3750 m² (ELBING 1995) angegeben. Dementsprechend sind die angegebenen Fundpunkte als kleiner Ausschnitt eines größeren "home range"-Bereiches anzusehen.

Bei der Übersichtskartierung 2021 konnten 14 Individuen festgestellt werden (wobei sich einige Tiere etwas außerhalb der UG-Grenze aufhielten). Dies war die Maximalzahl der bei einer einzelnen Begehung festgestellten Tiere. Der zweithöchste Wert betrug dann 7 Zauneidechsen am 15.07.2022.

Da bei der visuellen Erfassung von Zauneidechsen nur ein Bruchteil der jeweils im Gebiet vorhanden Individuen festgestellt werden kann, entsprechen die festgestellten Anzahlen an den jeweiligen Begehungsterminen nicht den tatsächlichen Individuenzahlen, sondern liegen

± deutlich darunter. "Als Erfahrungswert hat sich der Faktor 10 als realistisch erwiesen" (LUKAS 2014).

Hinsichtlich eventuell erforderlicher Auffang - und Umsetzungsmaßnahmen, die einer Ausnahmegenehmigung durch die zuständige UNB bedürfen, sind die nachfolgenden genannten Kriterien zu berücksichtigen:

"Zur Wahrung der ökologischen Funktionalität eines von Zauneidechsen bewohnten Habitatkomplexes bedarf es für die Umsiedlung Ersatzgesamtflächen in einer Größenordnung von mindestens 1 ha, bei suboptimalen Umsiedlungsflächen 3 bis 4 ha. ... Der räumlich-funktionale Zusammenhang bleibt wegen des geringen Aktionsradius von Zauneidechsen nur gewahrt bei Ersatzflächen innerhalb einer Entfernung von weniger als 500 m zum ursprünglichen Lebensraum" (LUKAS 2014).

4.6 Libellen

4.6.1 Methodik

Die Erfassungen zur Libellenfauna wurden im Zeitraum von Mai bis September 2022 durchgeführt. Die ufernahen Wasserzonen im Bereich der UG-Grenzen waren nur teilweise einsehbar (ausgedehnter Röhrichtsaum entlang des S-Ufers mit wenigen Lücken, eingezäunte Bereiche, die den direkten Zugang zum Ufer verwehrten), so dass auch die angrenzenden Landhabitatem, die nach dem Schlupf der Libellen, zur Jagd, zum Sonnen, zur Paarung etc. aufgesucht wurden, berücksichtigt wurden. Die Kleinlibellen verbrachten hier z.T. auch ihre Reifezeit. Die Nachweise beschränkten sich im Ergebnis auf die Imagines, da an den zugänglichen und einsehbaren Stellen keine Exuvien gefunden werden konnten (uferseitiger Rand der Röhrichtsäume, Schilfblüten im Uferbereich, Helophytenbestände in Ufernähe). Der wasserseitige Röhrichtbereich konnte nicht abgesucht werden, da dies nur mit Einsatz eines Bootes möglich gewesen wäre. Dadurch waren sicherlich Arten, die als Imagines in dieser Zone des Röhrichtbereiches (etwa *Libellula fulva*, *Brachytron pratense*) oder auf der offenen Wasserfläche patrouillierten (etwa *Aeshna isoceles*, beide *Anax*-Arten) in den Nachweisen unterrepräsentiert.

Da außer dem Tagebausee im Untersuchungsjahr keine anderen Gewässer im UG vorhanden waren, beschränkten sich die Erfassungen auf die o.g. Bereiche.

Das Arteninventar (Imagines) wurde durch Sichtbeobachtungen (unter Einbeziehung der Nutzung eines Fernglases) und durch Kescherfang und Bestimmung in der Hand ermittelt. Die Determination der Imagines erfolgte vor allem nach WENDLER & NÜß (1994).

Neben halbquantitativen Bestandseinschätzungen wurden anhand von Beobachtungen Einschätzungen zum Status der jeweiligen Art im Gebiet vorgenommen (Eiablage / Kopulation / frischgeschlüpfte Individuen als Indiz für Bodenständigkeit; Exuvien nachweise als Belege für Bodenständigkeit) (SIEDLE 1992):

sichere Bodenständigkeit:

- Larvenfunde
- Exuvien
- ganz frisch geschlüpfte Individuen

Indizien für Bodenständigkeit:

- Paarungsräder, Eiablagen
- hohe Abundanz
- mehrjährige fortlaufende Nachweise (keine Einzelindividuen)

Die Einstufung der Abundanzklassen orientiert sich an ARNOLD (1990).

Tabelle 20: Einordnung der Libellenvorkommen nach Abundanzklassen

Abundanz- Individuenzahl

klasse

I	=	Einzeltier
II	=	2-5
III	=	6-10
IV	=	11-20
V	=	21-50
VI	=	> 50

Tabelle 21: Einordnung der Libellenvorkommen nach Abundanzklassen

Status

- 0 = ungenaue/keine Angabe
 K = Kopulation/Paarungsräder
 E = Eiablage
 L = Larve
 S = frisch geschlüpfte Imago;
 Exuvie
 A = hohe Abundanz

4.6.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten im Jahr 2022 lediglich 17 Libellenarten festgestellt werden. Im Vergleich zu anderen Gebieten in der Bergbaufolgelandschaft ist das relativ wenig, aber sicher dem Umstand geschuldet, das im Gebiet nur ein Gewässertyp ("Tagebausee") vorhanden ist, der die Habitatansprüche einer Vielzahl von Libellenarten nicht erfüllt.

Unter den nachgewiesenen Libellen sind alle Arten in Sachsen-Anhalt ungefährdet, deutschlandweit steht der **Kleine Blaupfeil** (*Orthetrum coerulescens*) auf der Vorwarnliste. 4 Arten sind in Sachsen-Anhalt sehr häufig, je 6 Arten gelten als häufig und mäßig häufig, nur der **Spitzenfleck**, *Libellula fulva* wird als selten angesehen (Tab. 22 und Abb. 42-59). Drei Arten (Feuerlibelle, Spitzenfleck und Gemeine Binsenjungfer) wurden von MÜLLER ET AL. 2018 noch nicht für den MTBQ 4737-2, in dem die Südhälfte des Runstedter Sees liegt, angegeben.

Aufgrund der fehlenden Diversität an Gewässertypen sind nur Vertreter weniger ökologischen Gruppen im Gebiet anwesend (s. Tab. 22 und Abb. 42-59). wobei die Ubiquisten mit 7 Arten überwiegen, gefolgt von den sog. euryöken Weiherarten (5 Vertreter), 5 Gruppen sind jeweils mit 1 Species vertreten, worunter sich zumindest mit der Gebänderten Prachtlibelle ein Gast befindet, der sich wahrscheinlich nicht im Tagebausee reproduziert. Auch bei wenigen anderen Arten mit geringen Anzahlen an Beobachtungen ist der Status im Gebiet unklar, eine Reproduktion im UG liegt aber im Bereich des Möglichen (z.B. Feuerlibelle - *Crocothemis erythraea*, Spitzenfleck - *Libellula fulva*).

Bei einigen Arten sind die Kriterien oder Indizien für eine Bodenständigkeit erfüllt (s. Spalte "Status"). Auch bei weiteren Arten ist dies anzunehmen, da sie zu den typischen Libellen von Tagebau-Seen gehören und dort über mehrere Jahre hintereinander nachgewiesen werden und unter etwas geeigneteren Nachweisbedingungen (gute Einsehbarkeit der offenen Wasserfläche vom Ufer aus) auch Paarungen und Eiablagen beobachtet werden können. Beispiele hierfür wären u.a. Kleine Königslibelle (*Anax parthenope*) und Keilflecklibelle (*Aeshna isoceles*). Bei den als Ubiquisten eingestuften Libellenarten ist eine Reproduktion im UG möglich. Die Blaugrüne Mosaikjungfer beispielsweise kann sich u.a. auch in Gartenteichen entwickeln und nutzt dann z.B. Wege und offene Flächen um den Runstedter See für die Jagd. Gerade bei den mobileren Großlibellen besteht auch die Möglichkeit, dass sich in der Nordhälfte des Runstedter See (inkl. näherer Umgebung) entwickelt haben - dieser Bereich zählte aber nicht mehr zum Untersuchungsgebiet (abgesehen von der kleinen Gehölzfläche bei Frankleben). Der Spitzenfleck (*Libellula fulva*) hält sich vor allem auf der Wasserseite der Röhrichtzone auf (WILDERMUTH & MARTENS 2019), ein Bereich der am

Runstedter See nur eingeschränkt und oftmals nur aus größerer Entfernung einsehbar war. Aus diesem Grund ist die Art sicherlich bei den Beobachtungen unterrepräsentiert und dadurch auch der Status ungeklärt.

Tabelle 22: Nachgewiesene Libellenarten am Runstedter See

Nr.	Deutsche Name	wiss. Name	Rote Liste ST (2020) (Stand 8/2019)	Rote Liste D (2021) (Stand Anfang 2012)	Lib.-Atlas ST (2018): MTBQ 4737-2	RF in ST (%)	Häuf. in ST	AK	Status	Ökol. Gruppe
1	Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	ungefährdet	ungefährdet	+	57,2	h	II	0	WFM
2	Herbst-Mosaikjungfer	<i>Aeshna mixta</i>	ungefährdet	ungefährdet	+	60,6	[h]	II	0	WMSF
3	Keilflecklibelle	<i>Aeshna isoceles</i>	ungefährdet	ungefährdet	+	31,7	[mh]	III	0	SMW
4	Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>	ungefährdet	ungefährdet	+	73,6	h	III	S	WFM
5	Kleine Königslibelle	<i>Anax parthenope</i>	ungefährdet	ungefährdet	+	31,7	mh	III	0	S
6	Kleine Mosaikjungfer	<i>Brachytron pratense</i>	ungefährdet	ungefährdet	+	43,3	mh	II	S	WMSF
7	Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	ungefährdet	ungefährdet	+	75	sh	II	Gast	F
8	Feuerlibelle	<i>Crocothemis erythraea</i>	ungefährdet	ungefährdet	--	20,7	mh	II	0	WFM
9	Becher-Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	ungefährdet	ungefährdet	+	64	h	VI	A, S, E, K,	WMSF
10	Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	ungefährdet	ungefährdet	+	78,9	sh	VI	A, S, E, K,	WMSF
11	Gemeine Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>	ungefährdet	ungefährdet	--	52,9	h	III	K	WMSF
12	Spitzenfleck	<i>Libellula fulva</i>	ungefährdet	ungefährdet	--	10,1	s	I	0	FS
13	Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	ungefährdet	ungefährdet	+	66,8	sh	V	K, E, A, S	WMSF
14	Kleiner Blaupfeil	<i>Orthetrum coerulescens</i>	ungefährdet	Vorwarnliste	+	19,7	mh	IV	S	FW
15	Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	ungefährdet	ungefährdet	+	72,1	sh	IV	A	WFM
16	Große Heidelibelle	<i>Sympetrum striolatum</i>	ungefährdet	ungefährdet	+	44,2	mh	IV	A	WFM
17	Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	ungefährdet	ungefährdet	+	57,8	h	III	0	WMSF

Erläuterungen zu den Abkürzungen:

AK = Abundanzklasse

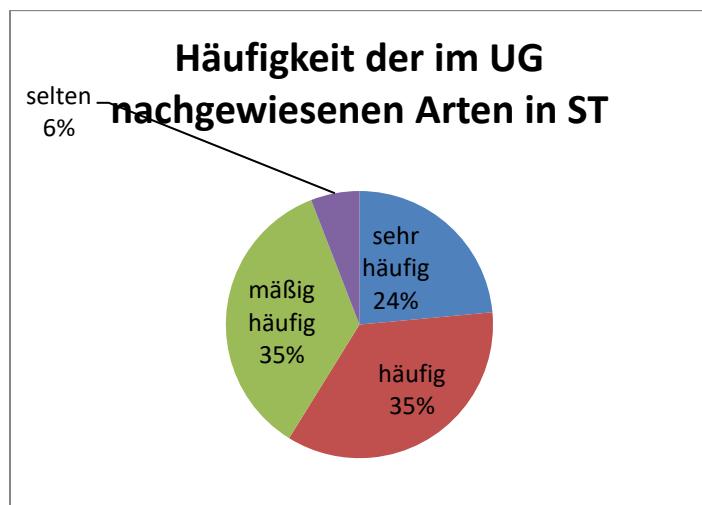
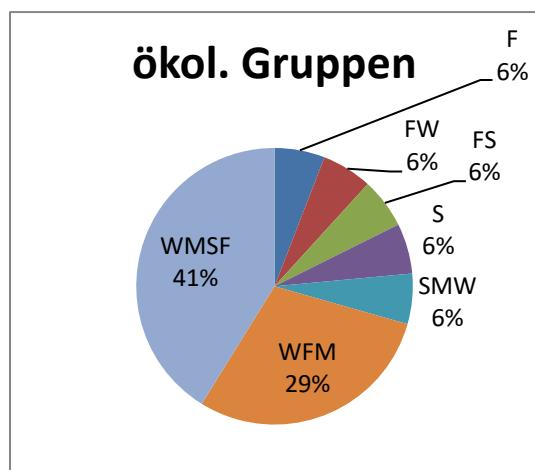
Rasterfrequenz (RF) und Häufigkeitsangabe (Häuf.) für Sachsen-Anhalt (= ST) nach MÜLLER et al. 2018

Ökol. Gruppe = ökologische Gruppe (Einstufung nach DONATH 1987 und MÜLLER 2016)

Lib.-Atlas ST (2018) = MÜLLER et al. 2018; + = im MTBQ nachgewiesen, -- = im MTBQ nicht nachgewiesen

Tabelle 23: Nachgewiesene Libellenarten, Einstufung nach ökologischen Gruppen

Abk.	Gruppe	Anzahl im UG
F	rheophile Fließwasserarten	1
FW	thermophile Fließwasserarten	1
FS	stenöke Fließwasser-See-Arten	1
S	stenöke See-Arten	1
SMW	Moorsee-Arten	1
WFM	europyke Weiherarten	5
WMSF	Ubiquisten i.w.S.	7
	Summe	17



Fotodokumentation:

Abb. 42: *Ischnura elegans*- Große Pechlibelle
02.06.2022



Abb. 43: *Orthetrum coerulescens* - Kleiner Blaupfeil –
unausgefärbtes Männchen, 02.06.2022



Abb. 44: *Orthetrum coerulescens* - Kleiner Blaupfeil –
unausgefärbtes Männchen, frisch geschlüpft,
02.06.2022



Abb. 45: *Orthetrum coerulescens* - Kleiner Blaupfeil –
ausgefärbtes Männchen, 28.07.2022



Abb. 46: *Orthetrum coerulescens* - Kleiner Blaupfeil –
ausgefärbtes Männchen, 28.07.2022



Abb. 47: *Enallagma cyathigerum* – Becher-
Azurjungfer, 02.06.2022



Abb. 48: *Orthetrum cancellatum* – Großer Blaupfeil
02.06.2022



Abb. 49: *Orthetrum cancellatum* – Großer Blaupfeil
03.06.2022



Abb. 50: *Orthetrum cancellatum* – Großer Blaupfeil
03.06.2022



Abb. 51: *Orthetrum cancellatum* – Großer Blaupfeil
03.06.2022, Männchen



Abb. 52: *Enallagma cyathigerum* – Becher-Azurjungfer, 02.06.2022



Abb. 53: *Libellula fulva* - Spitzenfleck – ausgefärbtes
Männchen, 02.06.2022



Abb. 54: *Aeshna isoceles* - Keilflecklibelle,
02.06.2022



Abb. 55: *Anax imperator* – Große Königslibelle,
03.06.2022



Abb. 56: *Anax imperator* – Große Königslibelle,
03.06.2022



Abb. 57: *Crocothemis erythraea* – Feuerlibelle,
03.06.2022



Abb. 58: *Sympetrum sanguineum* – Blutrote
Heidelibelle, 28.07.2022



Abb. 59: *Sympetrum sanguineum* – Blutrote
Heidelibelle, 28.07.2022

4.6.3 Bewertung der Bestandserfassung Libellen

Anhand der nachgewiesenen **17 Libellenarten** kann festgestellt werden, dass im Vergleich zu anderen Gebieten in der Bergbaufolgelandschaft der Artenreichtum als relativ gering eingeschätzt wird, es fehlen kleinräumige Habitate, Umgebungsstrukturen des sehr großen unstrukturierten Tagebausees.

Besondere Bedeutung wird lediglich 2 Arten der **Kleine Blaupfeil** (*Orthetrum coerulescens*) und der **Spitzenfleck**, *Libellula fulva* zugesprochen. Der Spitzenfleck wurde von MÜLLER ET AL. 2018 noch nicht für den MTBQ 4737-2, in dem die Südhälfte des Runstedter Sees liegt, angegeben.

Aufgrund der fehlenden Diversität an Gewässertypen im Untersuchungsgebiet sind nur Vertreter weniger ökologischen Gruppen im Gebiet anwesend. Es handelt sich hauptsächlich um Ubiquisten und sog. euryöken Weiherarten. Einige Arten, darunter die Gebänderte Prachtlibelle kommt als Gast am Runstedter See vor, reproduziert jedoch wahrscheinlich nicht. Es konnten einige typische Libellenarten der Tagebau-Seen nachgewiesen werden, welche dort reproduzieren und über mehrere Jahre hintereinander am Standgewässer nachgewiesen werden. Von einzelnen Ubiquisten darunter die Blaugrüne Mosaikjungfer wird der Runstedter See als Jagdhabitat genutzt.

4.7 Amphibien

4.7.1 Methodik

Zur Erfassung der Amphibien wurden 5 Begehungen von März - Juli 2022 durchgeführt. Dabei kamen folgende Methoden zur Anwendung.

- Verhören rufaktiver Arten (männliche Tiere)
- Sichtbeobachtung von adulten Tieren
- Absuchen ufernaher Tagesversteckplätze

Um die Nachweiswahrscheinlichkeit in den Landlebensräumen zu erhöhen, wurden künstliche Verstecke in den Uferbereichen, ausgelegt. Diese Methode wird im Besonderen zum Nachweis von Wechsel- und Kreuzkröte angewandt (vgl. HVA F-StB).

4.7.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten neben dem Runstedter See keine weiteren Gewässer festgestellt werden. Hier waren vor allem die ufernahen Flachwasserbereiche und Uferzonen für Amphibien relevant und von diesen auch besiedelt.

Während der Begehungen konnten im Untersuchungsgebiet nur Vertreter der Wasserfroschgruppe nachgewiesen werden. Anhand der Lautäußerungen handelte es sich dabei um den Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*), was auch mit der phänotypischen Wahrnehmung im Einklang stand. Die Fundstellen befinden sich in der östlichen Hälfte des Südufers und der vorgelagerten Flachwasserzonen.

Neben adulten Exemplaren konnten auch halbwüchsige Tiere festgestellt werden, so dass sich die Tiere hier auch fortpflanzen. Die Abundanz der max. bei einer Begehung festgestellten Individuen betrug etwa 40-50 Individuen.

Tabelle 24: Nachgewiesene Amphibienarten sowie deren Schutz- und Gefährdungsstatus

Art (deutscher Name)	Art (wissenschaftl. Name)	FFH-Richtlinie	BNatSchG	Rote Liste Deutschland 2020	Rote Liste Sachsen-Anh. 2020
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i> (LINNAEUS, 1758)	Anhang V	besonders geschützt	ungefährdet	ungefährdet

4.7.3 Bewertung der Bestandserfassung Amphibien

Wie bereits bei der Artengruppe Libellen beschrieben kann auch für die Artengruppe Amphibien von einer untergeordneten Bedeutung des Runstedter Sees im Vergleich zu anderen Tagebauseen gesprochen werden. Es fehlen kleinteilige Strukturen im Gewässer und in deren Umgebung.

Die Größe des Gewässers die fehlenden temporären Gewässer, zu fließende Gräben, Feuchtstellen unterschiedlicher Wassertemperatur usw. fördern lediglich das Vorkommen ubiquitärer Arten und tragen dazu bei, dass dem Runstedter See als Fortpflanzungs- und Lebensstätte ein geringeres Potenzial zugesprochen wird, wie sich in der Anzahl nachgewiesener Arten deutlich zeigt.

4.8 Xylobionte Käfer

4.8.1 Methodik

Im Rahmen der Strukturkartierung für totholz- und mulmbewohnende Käferarten der FFH-Richtlinie wurden von November 2021 bis April 2022 vorhandene Bäume hinsichtlich ihrer Habitateigenschaften als Fortpflanzungs- und Lebensstätten untersucht. Die Ergebnisse sind in der Fotodokumentation festgehalten.

4.8.2 Ergebnisse

Bei den Gehölzbeständen um den Runstedter See bei Großkayna handelt es sich im Zuge seiner Entwicklung um relativ junge Gehölzbestände, welche zum Einen durch Aufforstungen zum Anderen im Zuge der natürlichen Sukzession entstanden sind (siehe auch Fotos zur Brutvogelkartierung).

Die Gehölzbestände setzen sich aus folgenden Arten zusammen: Sukzessionsflächen (v.a. Robinie, Pappel, Birke) mit Holunder und Tamariske in der Strauchschicht. Im westlichen Teil befindet sich eine Kieferanpflanzung bzw. im SW ein Kieferhochstammwald mit Strauchschicht sowie einigen Laubgehölzen im Unterwuchs.

Anhand der vorliegenden Fotodokumentation wird deutlich, dass die Habitateignung als Lebensraum für xylobionte Käfer größtenteils ausgeschlossen werden kann. Es konnten bezüglich des Artenspektrum und der vorgefundenen Strukturen keine nach FFH-Richtlinie streng geschützten xylobionten Käferarten mit hervorgehobener Planungsrelevanz (Wertarten) festgestellt werden, hierunter zählen insbesondere der Juchtenkäfer/Eremit (*Osmoderma eremita*).

Fotodokumentation:



Abb. 60: kleinere Spechthöhlen im Astwerk, 04/2022



Abb. 61: größere Stammfußhöhle mit Mulmaustritt, Untersuchung des Mulms brachte keine Artnachweise 04/2022

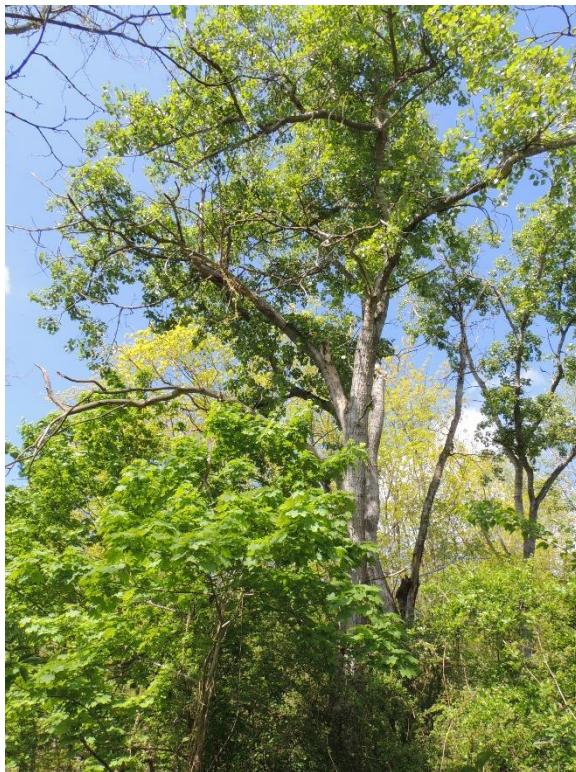


Abb. 62: einzelne größere Pappeln mit geringfügigen Potenzial für totholz- und mulmbewohnende Käferarten, 04/2022

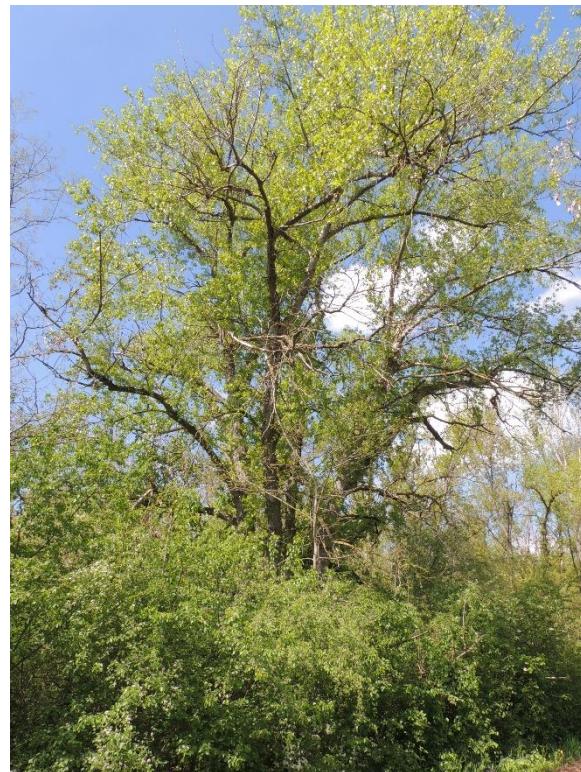


Abb. 63: einzelne größere Pappeln mit geringfügigen Potenzial für totholz- und mulmbewohnende Käferarten, 04/2022

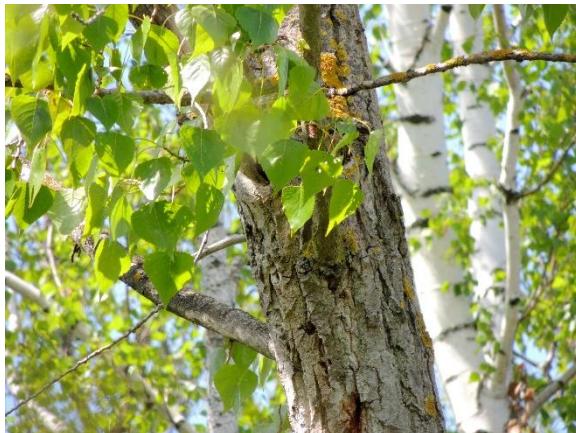


Abb. 64: wertgebende Strukturen als Fortpflanzungs- und Lebensstätten, Specht – und Asthöhlen von Brutvögeln 04/2022



Abb. 65: wertgebende Strukturen als Fortpflanzungs- und Lebensstätten, Specht – und Asthöhlen von Brutvögeln 04/2022

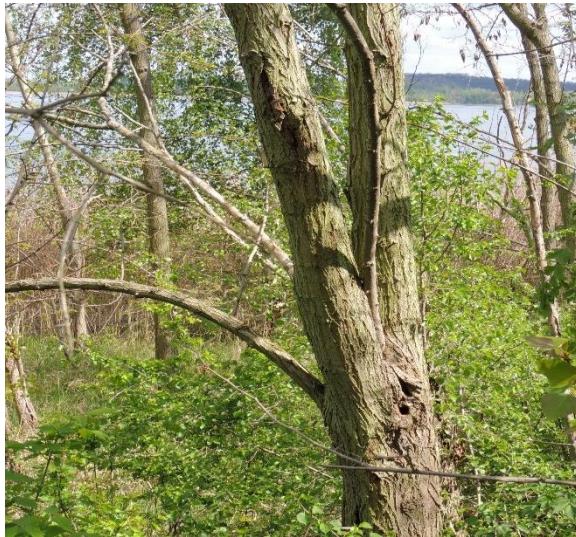


Abb. 66: wertgebende Strukturen als Fortpflanzungs- und Lebensstätten, Specht – und Asthöhlen von Brutvögeln 04/2022



Abb. 67: wertgebende Strukturen als Fortpflanzungs- und Lebensstätten, Specht – und Asthöhlen von Brutvögeln 04/2022

4.8.3 Bewertung der Bestandserfassung xylobionte Käfer

Aufgrund ihrer Altersstruktur der Gehölze und demzufolge ihrer Stammumfänge, fehlenden Mulmhöhlen etc. ist davon auszugehen, dass der vorhandene Baumbestand keine potenziellen Brutbäume xylobionter Käferarten aufweist. Die kartierten Bäume und einzelne Strukturen dienen hauptsächlich anderen Arten (Artengruppe Brutvögel und Fledermäuse) als Fortpflanzungs- und Lebensstätten. Sollte es im Planungsprozess zu Fällungen im vorhandenen Baumbestand kommen, sind diese Bäume gezielt noch einmal durch einen Gutachter zu untersuchen und zu bewerten. Dies erfolgt im Zuge einer ökologischen Baubegleitung und beinhaltet die Untersuchung auf alle potenziell vorkommenden Tierarten (Fledermäuse, Brutvögel, xylobionte Käfer).

Quellenangaben und weiterführende Literatur

- ARNOLD, A. (1990): Wir beobachten Libellen. – Leipzig, Jena, Berlin: Urania-Verlag
- BAUER, H.-G U. BERTHOLD, P (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung, Aula-Verlag Wiesbaden.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen Teil 1 - Gattungen Nyctalus, Eptesicus, Vespertilio, Pipistrellus (nyctaloide und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns.
- BLAB, J. & VOGEL, H. (2002): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen. Alle mitteleuropäischen Arten. Biologie, Bestand, Schutzmaßnahmen. 3. Auflage. – München: BLV, 159 S.
- BNATSCHG (2009): Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009, BGBl. 2009, Teil I, Nr. 51, S. 2542; in Kraft getreten am 1. März 2010, letzte Änderung am 4. März 2020.
- BOYE & DIETZ (2004): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH- Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 412-414.
- BRINKMANN ET AL. (1996): *Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen – Hinweise zur Erfassung, Bewertung und planerischen Integration.* Naturschutz und Landschaftsplanung 28 (8).
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2005): Nationaler Bericht zum Fledermausschutz in der Bundesrepublik Deutschland 1998-2000. – BfN-Skripten 150: 37-138.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (1). Bonn- Bad Godesberg.
- DEUTSCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT (DO-G), PROJEKTGRUPPE „ORNITHOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG“ (1995): Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen, NFN Medien-Service Natur, Minden.
- DGHT e.V. (Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e.V.) (2014): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands. - <https://feldherpetologie.de/atlas/>
- DIETZ, HELVERSEN & NILL (2007): *Handbuch der Fledermäuse Mitteleuropas und Nordwestafrikas.* Kosmos-Verlag.
- DIETZ, KIEFER (2014): *Die Fledermäuse Europas.* Kosmos-Verlag, Stuttgart.
- DONATH, H. (1987): Vorschlag für ein Libellen-Indikatorssystem auf ökologischer Grundlage am Beispiel der Odonatenfauna der Niederlausitz. – Ent. Nachr. Ber. 31(5): 213-217

ELBING, K. (1995): Raumnutzungsstrategien und Größen individueller Aktivitätsbereiche - Erfassungs- und Interpretationsprobleme dargestellt am Beispiel adulter Zauneidechsen (*Lacerta agilis*). – Zeitschrift für Feldherpetologie **2**(1/2): 37-53

FFH-RICHTLINIE (2006): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. ABl. EG Nr. L 305/42, geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006, ABl. EG L 368, Brüssel.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands, Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung, IHW-Verlag Eching.

GARNIEL, A., MIERWALD, U. & OJOWSKI, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr., Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.), Bonn, 115 S.

GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. - Wiebelsheim: Quelle & Meyer, 411 S.

GLANDT, D. (2016): Amphibien und Reptilien. Herpetologie für Einsteiger. – Berlin: Springer Spektrum; 246 S.

GLANDT, D. (2018): Praxisleitfaden Amphibien- und Reptilienschutz. Schnell - präzise - hilfreich. – Berlin: Springer Spektrum (306 S.)

GRÜNBERG ET AL. 2015: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, in Berichte zum Vogelschutz Nr. 52, 2015.

HAMMER, M., ZAHN, A., MARCHMANN, U. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1 –Oktober 2009.

HÜPPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & WAHL.J. (2012); Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands in: Berichte zum Vogelschutz 49/50, S. 23-83.

HVA F-STB (2014) = BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR UND DIGITALE INFRASTRUKTUR, ABTEILUNG STRAßENBAU: Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen im Straßen- und Brückenbau

LAMPA MONITORING, DR. SIMONE LAMPA 2022, Berichtfassung Kartierung von Fischotter und Biber zur Machbarkeitserfassung Großkayna, Runstedter See, Südliches Seeufer – Runstedter See

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (LFU SA) (2023): Tierartenmonitoring Sachsen-Anhalt. Kleine Hufeisennase. <https://www.tierartenmonitoring-sachsen-anhalt.de/mammalia/fledermaeuse/rhinolophus-hipposiderus/> (Datum: 25.04.2023)

LUKAS, A. (2014): Die Zauneidechse in der Planungspraxis. Teil 2: Zugriffsverbote und Ausnahmen. – Recht der Natur. Schnellbrief **184**: 102-105

MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

MÜLLER, J., STEGLICH, R. & MÜLLER, V. E. (2018): Libellenatlas Sachsen-Anhalt. Beitrag zur historischen und aktuellen Erforschung der Libellen-Fauna (Odonata) Sachsen-Anhalts bis zum Jahr 2016. – Entomologen-Vereinigung Sachsen-Anhalt, Schönebeck, 300 S.

NATSGH LSA (2010): Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt vom 10. Dezember 2010.

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170(3): 64 S.

RUNKEL, GERDING, MARKMANN (2018): Handbuch: Praxis der akustischen Fledermaus erfassung. Tredition.

RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPPOP, J. STAHLER, P. SÜDBECK, & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, in Berichte zum Vogelschutz Bd. 57, 2020: 13-112

SCHIEMENZ, H. & GÜNTHER, R. (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). – Rangsdorf: Natur & Text, 143 S.

SCHOBER & GRIMMBERGER (1998): *Die Fledermäuse Europas*. Franckh- Kosmos –Verlag.

SIEDLE, K. (1992): Libellen - Eignung und Methode. In: TRAUTNER, J. [Hrsg.]: Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen [BVDL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10. November 1991]. Ökologie in Forschung und Anwendung, 5: 97-110. Weikersheim: Verlag J. Margraf

SKIBA (2009): *Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung*. Die neue Brehm–Bücherei, Bd. 648, Hohenwarsleben.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Staatl. Vogelschutzwarte Radolfzell.

THIESMEIER, B.; FRANZEN, M.; SCHNEEWEISS, N. & SCHULTE, U. (2016): Reptilien bestimmen. Eier, Jungtiere, Adulte, Häutungen, Totfunde. (Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 19). – Bielefeld: Laurenti-Verlag; 48 S.

TROST, M., OHLENDORF, B., DRIECHCIARZ, R., WEBER, A., HOFMANN, T. & MAMMEN, K. (2020): Rote Listen Sachsen-Anhalt. 11. Säugetiere (Mammalia). - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 1/2020: 293-302

URS N. GLUTZ VON BLOTZHEIM, KURT M. BAUER (1987-1998), Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Aula-Verlag Wiesbaden.

VOGELSCHUTZRICHTLINIE DER EU (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung vom 13. Mai 2013).

WENDLER, A. & NÜß, J.-H. (1994): Libellen. – Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung (DJN), Hamburg

WILDERMUTH, H. & MARTENS, A. (2019): Die Libellen Europas. Alle Arten von den Azoren bis zum Ural im Porträt. – Wiebelsheim: Quelle & Meyer, 958 S.

Anhang

Planliste Großkayna Runstedter See

- Plan 1: Libellenerfassung 2022 - Übersicht
- Plan 2-4: Libellenerfassung 2022 – 3 Ausschnitte
- Plan 5: Künstliche Verstecke
- Plan 6: Reptilienerfassung 2022
- Plan 7: Amphibienerfassung 2022
- Plan 8: Fledermauserfassung 2022 - Methodik
- Plan 9: Fledermauserfassung 2022 - Ergebnisse Transektbegehung
- Plan 10: Brutvogelerfassung 2021 - Übersicht
- Plan 11-15: Brutvogelerfassung 2021 – 5 Ausschnitte
- Plan 16: Rastvögel 2022/23
- Plan 17: Nebenbeobachtungen