

# Ferngasleitung DN 500 von Lauchhammer nach Strehla

## - Abschnitt Brandenburg - Faunistische Kartierungen Abschlussbericht

Abgabe am 17.02.2019



„Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling bei Plessa“ – Foto: B. Kalz/R. Knerr, 15.07.2018

*Vorgelegt von:*

Dr. Beate Kalz und Ralf Knerr (Dipl.Biol.)  
Friedenstraße 14, D - 12555 Berlin  
Tel. 030 / 294 05 61; [info@rabe-buero.de](mailto:info@rabe-buero.de)

## **Inhalt**

<b>1. Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2. Fischotter, Biber und Wolf</b>	<b>7</b>
<b>3. Fledermäuse</b>	<b>12</b>
<b>4. Avifauna</b>	<b>30</b>
<b>4.1. Brutvögel</b>	<b>30</b>
<b>4.2. Zugvögel</b>	<b>52</b>
<b>5. Amphibien</b>	<b>68</b>
<b>6. Reptilien</b>	<b>71</b>
<b>7. Libellen</b>	<b>75</b>
<b>8. Tagfalter</b>	<b>80</b>
<b>9. Altholzbewohnende Käfer</b>	<b>86</b>
<b>10. Literatur</b>	<b>92</b>

## **1. Einleitung**

Die ONTRAS Gastransport GmbH plant die Erneuerung der Ferngasleitung DN 500 zwischen Lauchhammer und Strehla, deren Rohre z.T. mehr als 60 Jahre alt sind. Um die Auswirkungen des Vorhabens auf die Fauna im Rahmen der gesetzlich geforderten Umweltverträglichkeitsprüfung beurteilen zu können waren umfangreiche faunistische Untersuchungen durchzuführen.

Für die Beurteilung des ökologischen Risikos des Vorhabens musste die aktuell im Betrachtungsraum vorhandene Fauna vorab genau erfasst und bewertet werden. Zusätzlich wurden bereits früher gewonnene Daten zusammengetragen und in die Bewertung einbezogen.

Der Untersuchungsumfang und die Methodik der Datenerhebung orientierten sich an der Ausschreibung und der gängigen fachlichen Praxis.

### **Untersuchungsraum**

Der Untersuchungsraum (= Regeluntersuchungsbereich) umfasste den gesamten Bereich entlang des Trassenkorridors mit einem Abstand von beidseitig 50 m zur Ferngasleitung, d.h. insgesamt ca. 730 ha, in Brandenburg ca. 280 ha. Bei Tieren mit großen Raumansprüchen (v.a. bei Fischotter, Biber und verschiedenen Vogel- und Fledermausarten) wurde der Untersuchungsraum auf 300 m beiderseits der Trassenmittellinie erweitert (die Gesamtfläche des erweiterten Untersuchungsraumes betrug dann ca. 3.435 ha, in Brandenburg ca. 1.400 ha).

### **Beschreibung des Trassenverlaufs:**

Die – bereits bestehende – Trasse startet an der VNG-Verteilstation am westlichen Stadtrand von Lauchhammer und verläuft von dort in südwestlicher Richtung, den Hammergraben überquerend, auf die B 169 zu, schwenkt nach Überquerung der Straße dann nach Westen um und verläuft weitgehend parallel zu dieser in Richtung Plessa weiter. Etwa in Höhe Plessaer Mühle wird die Schwarze Elster erreicht und auf die südliche Flussseite gewechselt, der dann bis zur L631 (Ortrander Straße) gefolgt wird. Hier knickt die Leitung nach Süden ab, quert den Hauptschradengraben und biegt in Höhe Reißdamm erneut nach Westen ab, diesmal im Wesentlichen der Dorfstraße auf der Südseite folgend. Nach Querung des Großthiemig-Grödener Binnengrabens wird die Pulsnitz südlich von Elsterwerde (Ortsteil Krauschütz) erreicht. An dieser Stelle zweigt eine Stichleitung ab, die auf dem Hochwasserdamm der Pulsnitz bis zur Schwarzen Elster im Stadtgebiet von Elsterwerda reicht und ebenfalls zum Projektgebiet gehört. Die Hauptleitung behält eine südwestliche Richtung bei, verläuft in Richtung Präsen (Ortsteil der Gemeinde Röderland) und umfährt den Ort auf der Südseite. Von hier aus verläuft die Leitung

in mehrfachen Bögen weiter in südwestlicher Richtung bis zur Landesgrenze Brandenburg-Sachsen zwischen Wainsdorf und Gröditz.

**Naturräumliche Gliederung:** Die Trasse verläuft in ihrem brandenburgischen Teil in ganzer Länge durch den „Schraden“, eines im Breslau-Magdeburger Urstromtal gelegenen und vor allem in der Saalekaltzeit vor 230.000 bis 130.000 Jahren angelegten Niederungsgebietes, das ursprünglich eine von den Hochwässern der Schwarzen Elster und der Pulsnitz stark beeinflusste bewaldete Sumpf- und Moorlandschaft darstellte. Im 19. Jahrhundert griff der Mensch massiv in den Naturhaushalt ein, begradigte die Flüsse und deichte sie ein, entwässerte das Land durch den Bau zahlreicher Binnengräben und drängte so den Sumpfwald fast vollständig zurück zugunsten der heute sichtbaren Kulturlandschaft mit großflächigen, größtenteils intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen.

Der Schraden wird dem so genannten „Schwarze-Elster-Bezirk“ des Binnenlandklimas zugeordnet und unterliegt (nach GÄRTNER & HANSPACH in GRUNDMANN & HANSPACH 2001) bereits einem schwach kontinental geprägten Klimaeinfluss. Die mittlere jährliche Lufttemperatur beträgt 8,5 °C (gemessen an der Wetterstation Doberlug-Kirchhain), wobei die Jahresschwankung 18,4 °C beträgt. Die Jahresniederschlagssumme 1951-1980 betrug zwischen 582 mm (Lauchhammer West) und 597 mm (Elsterwerda) und kann damit als relativ trocken angesehen werden. Die hohen Grundwasserstände ergeben sich vor allem aus der Tatsache, dass sowohl die Elster als auch die Pulsnitz ein nur geringes Gefälle aufweisen und das Gebiet mit einer Abflussmenge unter 150 mm im Jahr zu den abflussärmsten Gebieten Deutschlands zu zählen ist.

## **Auswahl untersuchter Arten**

### *Wirkungen der vorgesehenen Maßnahme*

Durch die Erneuerung der Ferngasleitung – weitestgehend im Bestand – sind vorübergehende oder dauerhafte Veränderungen der Tierwelt und ihrer Lebensräume in dem betroffenen Bereich und seiner Umgebung zu erwarten. Einflüsse entstehen v.a. während der Bauphase durch das Befahren mit Baufahrzeugen und die Inanspruchnahme von Lagerflächen. Nach Fertigstellung der Trasse wird die Vegetation der in Anspruch genommenen Flächen teilweise beeinflusst, z.B. durch Freihalten von Gehölzen.

### *Kriterien für die Auswahl der zu untersuchenden Organismengruppen*

Für die Auswahl der zur Untersuchung herangezogenen Organismengruppen waren insbesondere die nachfolgenden Kriterien entscheidend:

- Betroffenheit der einzelnen Tiergruppen (bezüglich Habitatwahl, Nist- bzw. Brutplatz, Nahrungssuche usw.) von der geplanten Baumaßnahme,
- ausreichende biologisch-wissenschaftliche Kenntnisse zur Autökologie einzelner Arten bzw. Artengruppen (Bindung der Arten an bestimmte Ökofaktoren),
- pragmatische Gründe (Vorkommen im Planungsgebiet, leichte Erfassbarkeit, einfache Bestimmung, Vergleichbarkeit mit vorhandenen Daten, Arten, die im Katalog der Schutzziele des FFH-Gebietes genannt werden u. dgl. m.).

Aufgrund der Biotopausstattung des Untersuchungsraumes fiel die Auswahl der zu behandelnden Tiere auf die nachfolgend genannten Artengruppen:

- **Fischotter und Biber**
- **Fledermäuse**
- **Brutvögel**
- **Zugvögel**
- **Amphibien**
- **Reptilien**
- **Libellen**
- **Tagfalter**
- **Altholzbewohnende Käfer.**

## **Methodik**

Wegen der Größe des Untersuchungsgebietes umfassten manche Kartierungsrunden mehrere Geländetage. Die Begehungen wurden bei möglichst günstigen Sicht- und Witterungsbedingungen durchgeführt und fanden an folgenden Tagen statt: 06.02., 12.02., 16.02., 11.03., 24.03., 03.04., 06.04., 15.04., 22.04., 27.04., 28.04., 13.05., 03.06., 26.06., 14.07., 15.07., 16.07., 22.07., 01.08., 07.08., 22.08., 29.08., 03.09., 04.09., 09.09., 14.10., 21.10., 25.10., 27.10., 30.10., 04.11., 07.11., 18.11., 22.11. und 29.11.2018.

Wegen des ungewöhnlich frühen Beginns des Sommers 2018 und der sehr warmen und trockenen Witterungsbedingungen waren bei einigen Artengruppen die jahreszeitlich typische Entwicklung und das Verhalten verändert. Die Kartierungen wurden in solchen Fällen nach Möglichkeit den Gegebenheiten angepasst.

Bereits vor Beginn der Kartiersaison im Januar 2018 wurde der Trassenkorridor der FGL 012 von uns begangen, um Standortbesonderheiten für die Maßnahmenbereiche zur Erneuerung der bereits vorhandenen Leitung sowie die Bereiche der Kabelverlegung zu eruieren. Aus diesen ersten Begehungen und den vorhandenen Altdaten wurden das potenzielle Artenspektrum und der erforderliche Kartierungsumfang entwickelt.

Der Kartierungsumfang wurde in den Scoopingunterlagen dargestellt und gleichzeitig die Kartierungen im Gelände begonnen, um Zeitverzögerungen zu vermeiden.

Neben den 2018 selbst erhobenen Daten wurden Altdaten früherer Kartierungen ausgewertet, die vom Landesamt für Umweltschutz (LfU) zur Verfügung gestellt wurden.

Außerdem wurde der Managementplan Natura 2000 für die Gebiete

- DE 4446-301 (landesinterne Nr. 495) „Mittellauf der Schwarzen Elster“ (an drei Stellen auf kurzen Abschnitten betroffen) und
- DE 4547-303 (landesinterne N. 509) „Pulsnitz und Niederungsbereiche“ (Stichleitung im NW-Teil des Untersuchungsgebietes).

ausgewertet (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GmbH 2012).

## 2. Fischotter, Biber und Wolf

Der **Fischotter** (*Lutra lutra*) ist ein semiaquatisch lebender Marder, der vorwiegend nacht- und dämmerungsaktiv ist. Die Art ernährt sich carnivor, wobei je nach Jahreszeit und Beuteangebot ein weites Nahrungsspektrum angenommen wird (v.a. Fische verschiedener Arten und Größen, aber auch Lurche, Reptilien, Vögel, Säugetiere, Krebse, Muscheln und Insekten). Die Paarung findet im Wasser statt und ist an keine feste Jahreszeit gebunden. Im Durchschnitt werden 2-4 Junge geboren, die mit 2-3 Jahren erwachsen werden. Adulte Tiere markieren ihre Reviere (Streif- oder Wohngebiete), sie können bei Männchen bis zu 20 km, bei Weibchen bis zu 7 km Uferlänge betragen (BEUTLER & BEUTLER 2002, KRANZ 1995). Der Fischotter ist eine seltene und bedrohte Säugetierarten in Europa, er ist im Anhang II und IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie aufgeführt und damit eine „Art von gemeinschaftlichem Interesse, die streng zu schützen ist“ (FFH-RICHTLINIE 1992). Nach der Roten Liste der Säugetiere Deutschlands (MEINIG et al. 2009) steht der Fischotter in der Kategorie 3 (gefährdet), in der alten Roten Liste des Landes Brandenburg noch in der Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht) (DOLCH et al. 1992). In den letzten Jahren zeigte sich deutschlandweit eine Bestandserholung, wodurch der Fischotter auf der Roten Liste der gefährdeten Wirbeltiere Deutschlands aus der Kategorie 1 („vom Aussterben bedroht) herausgenommen werden konnte. In Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern lebt der überwiegende Teil der Fischotter in Deutschland. Diese Bundesländer dienen heute als Zentrum für die Wiederbesiedlung der weiter west- und südwärts gelegenen Gebiete. Den Beständen kommt sowohl für Deutschland als auch darüber hinaus eine besondere Bedeutung zu, da diese Populationen über eine vergleichsweise hohe genetische Vielfalt verfügen (MEINIG 2004).

Der **Biber** (im Gebiet ausschließlich Elbebiber, *Castor fiber f. albicus*) ist ein semiaquatisch lebendes Säugetier, das Wasser- und Landlebensräume gleichermaßen bewohnt. Er ist eine Charakterart großer Flusssauen, in denen er bevorzugt Weichholz-Auenwälder an Altarmen besiedelt. Die Tiere nutzen aber auch Seen, kleinere Fließgewässer und teilweise sogar Meliorationsgräben und Teichanlagen, sofern geeignete Nahrungspflanzen und Uferstrukturen vorhanden sind. Der Lebensraum des Bibers wird von ihm aktiv umgestaltet und für seine Ansprüche optimiert, indem Wasserläufe durch Biberdämme aufgestaut und damit Flächen vernässt werden. Davon profitieren andere Tierarten der Feuchtlebensräume, wie zum Beispiel Fischotter und Wasserspitzmaus, viele Amphibien, Schwarzstorch und Kranich sowie zahlreiche Insektenarten. Der europäische Biber war ursprünglich fast überall in Europa und in weiten Teilen Asiens in geeigneten Habitaten verbreitet. Durch intensive Bejagung und Zerstörung seiner Lebensräume stand der Biber kurz vor der Ausrottung, konnte aber durch Schutz- und Auswildernungsmaßnahmen gerettet werden. Heute hat sich der Biber fast alle geeigneten Gebiete zurückerobert und ist immer noch in Ausbreitung begriffen. In Deutschland liegt der Schwerpunkt

der Biberpopulationen in Nordostdeutschland, die höchsten Fundpunktdichten befinden sich entlang der Elbe und ihrer Zuflüsse. Für die Unterart *Castor fiber albicus* trägt Deutschland, und hier v.a. Nordostdeutschland, die alleinige Verantwortung, hier leben über 95% des Gesamtbestandes dieser Unterart (BFN 2004). Der Biber steht in der Roten Liste der Säugetiere Deutschlands (MEINIG et al. 2009) in der Kategorie V (Vorwarnliste) und in der alten Roten Liste des Landes Brandenburg (DOLCH et al. 1992) noch in der Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht). Der Elbebiber zeigt eine progressive Bestandsentwicklung und besiedelte in den letzten Jahren weite Teile Mecklenburg-Vorpommerns und Brandenburgs.

Der **Wolf** (*Canis lupus*), ursprünglich eine der erfolgreichsten und am weitesten verbreiteten Säugetierarten der Welt, wurde im 18. und 19. Jahrhundert in weiten Teilen West- und Mitteleuropas ausgerottet. Vereinzelt wanderten Wölfe aus Polen nach Deutschland und auch nach Brandenburg ein, wo sie aber geschossen wurden oder dem Straßenverkehr zum Opfer fielen. Die Art steht in der Roten Liste der Säugetiere Deutschlands (MEINIG et al. 2009) in der Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht) und in der alten Roten Liste des Landes Brandenburg (DOLCH et al. 1992) noch in der Kategorie 0 (ausgestorben) und ist außerdem auf den FFH-Anhangslisten II und IV verzeichnet. Seit dem Jahr 2000 leben und reproduzieren wieder wildlebende Wölfe in Deutschland, zunächst v.a. in der sächsischen Lausitz. Von dort aus besiedelte der Wolf auch Brandenburg, 2009 wurden erstmals seit über einem Jahrhundert in Brandenburg Wolfswelpen aufgezogen. Seitdem ist der Bestand kontinuierlich angewachsen.

Alle drei Arten sind durch das Vorhaben v.a. während der Bauphase betroffen, da durch Baufahrzeuge und Freilandarbeiten Lärm und Unruhe entstehen und durch Lagerflächen das gewohnte Umfeld verändert wird. Dies betrifft v.a. Reproduktionsstätten, erwachsene Tiere können Beunruhigungen auf kleinen Flächen innerhalb ihrer großen Streifgebiete leicht ausweichen. Nach Fertigstellung der Trasse ist für Fischotter, Biber und Wolf durch die Gasleitung keine nennenswerte Störung zu erwarten.

## **Methodik**

Der Untersuchungsraum von Fischotter und Biber umfasste den erweiterten Untersuchungsraum mit allen geeigneten Gewässern sowie deren Uferbereiche, v.a. Rotschädelgraben, Unterer Lauchgraben und Hammergraben bei Lauchhammer, Plessaer Binnengraben, Schwarze Elster und begleitende Dammgräben, Hauptschradengraben, Großthiemig-Grödener Binnengraben, Pulsnitz und Großthiemig-Krauschützer Binnengraben.

Es wurde jeder Gewässerabschnitt zur Erfassung von Fischotter- und Biberspuren mindestens zweimal begangen. Die erfolgversprechenden Gebiete wurden im Rahmen der Kartierungen der anderen Artengruppen fortlaufend auf Fischotter- und Biberspuren kontrolliert. Die Begehungen fanden am 06.02., 12.02., 16.02., 11.03., 03.04., 06.04., 15.04., 22.04., 27.04., 13.05.,



03.06., 16.06., 15.07., 16.07., 22.08., 03.09., 04.09., 04.11., 29.11.2018 und 05.02.2019 statt.

Außerdem wurden Altdaten zu Fischotter-Nachweisen, Totfunden von Fischotter und Biber sowie Biberrevieren ausgewertet, die uns vom LfU zur Verfügung gestellt wurden.

Der Wolf wurde nicht systematisch kartiert, jedoch wurden im Oktober und November 2018 zufällig Fährten und Risse nachgewiesen und Experten vor Ort (Jäger, Anwohner) befragt.

Alle Beobachtungen wurden vor Ort notiert. Zur Optimierung der räumlichen Genauigkeit wird ein GPS-gestützter Feldrechner (ASHTEC MobileMapper 10 oder Trimble Juno B3) eingesetzt und alle Beobachtungen ins GIS (ArcPad) eingetragen.

## Ergebnisse

Neben direkten Sichtbeobachtungen wurden auch zahlreiche Spuren, die auf eine Anwesenheit des **Bibers** im Gebiet hindeuteten, festgestellt. Dazu gehörten alte und neue Baue sowie zahlreiche Fraßspuren (Biberschnitte) an den folgenden Orten:

- Pulsnitz östlich Kotschka (frischer Biberschnitt, Wechsel)
- Pulsnitz südwestlich Krauschütz (Sichtbeobachtung, Burg, Damm, Biberschnitte)
- Pulsnitz südlich Krauschütz (Biberschnitte)
- Großthiemig-Krauschützer-Binnengraben südlich Krauschütz (Biberschnitte)
- Großthiemig-Grödener-Binnengraben südöstlich Krauschütz (Wechsel)
- Lachnitzgraben südöstlich Reißdamm (knapp außerhalb, Biberdamm)
- Graben nahe der Schwarzen Elster südlich Plessa (Fraßspuren, Wechsel)
- Schwarze Elster südlich Plessa (Wechsel)
- Teich südlich Plessa (Sichtbeobachtung, Bau, frische Biberschnitte, Wechsel)
- Hammergraben bei Lauchhammer (knapp außerhalb, Fraßspuren und Wechsel)
- Rotschädelgraben (Fraßspuren).

Totfunde des Bibers wurden im Untersuchungsgebiet nach den Altdaten des LfU an folgenden Orten gefunden:

- Kreuzung L 591 mit dem Lachnitzgraben südlich von Plessa (2003)
- ca. 350 m davon entfernt ebenfalls an der L 591 südlich von Plessa (2003)
- Kreuzung B 169 mit dem Floßgraben am Ostrand von Plessa (2x 2002)

- B 169 zwischen Floßgraben und Hammergraben östlich von Plessa (2008)
- Kreuzung B 169 mit dem Hammergraben ca. 150 m weiter östlich (2002)
- B 169 ca. 830 m weiter östlich zwischen Plessa-Dolsth.-Binnengraben und Hammergraben (2002)
- Rotschädelgraben, wahrscheinlich Kreuzung mit Straße oder Weg im Wald westlich von Lauchhammer (2007).

Biberreviere befinden sich nach den Altdaten des LfU an folgenden Orten:

- Floßkanal (größtenteils außerhalb des Untersuchungsgebietes (UG))
- Pulsnitz bei Kotschka (2018 besetzt, Nachweise Burg, Wechsel, Biberschnitte)
- Binnengraben Reißdamm (größtenteils außerhalb des UG)
- Hauptschradengraben (quert das UG, zwei Totfunde 2002 und 2003)
- Schwarze Elster südöstlich Plessa (2018 Wechsel und Fraßspuren, nur z.T. im UG)
- Hammergraben bei Plessa (2018 mehrere Wechsel und Fraßspuren, Totfunde 3x 2002, 1x 2008)
- Rotschädelgraben (2018 Fraßspuren, 2007 Totfund).

Laut Managementplan (MaP) für die FFH-Gebiete „Pulsnitz und Niederungsbereiche“ und „Mittellauf der Schwarzen Elster“ (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GmbH 2012) hat die Schwarze Elster „einen sehr hohen Stellenwert als Lebensraum und Migrationsweg für Biber [und] Fischotter“. „So verbindet beispielsweise die Schwarze Elster das sächsische Vorgebirgsland mit dem sachsen-anhaltischen Elbtal und bildet einen bedeutenden Migrationsweg für semiaquatische Säuger wie Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*).“

Auch der **Fischotter** konnte an mehreren Gewässern nachgewiesen werden, und zwar an folgenden Orten:

- Pulsnitz westlich Krauschütz (frische Markierungen, lt. Altdaten des LfU auch 2006)
- Pulsnitz südwestlich Krauschütz (Bericht Anwohner)
- Pulsnitz südlich Krauschütz (frische Markierungen)
- Großthiemig-Krauschützer-Binnengraben südlich Krauschütz (frische Markierungen)
- Graben nahe der Schwarzen Elster südlich Plessa (Markierungen, Wechsel)

- Hammergraben Lauchhammer (Markierungen, lt. Altdaten des LfU auch 2006).

Totfunde des Fischotters sind im Untersuchungsgebiet nach den Altdaten des LfU nicht bekannt.

Spuren von Biber und Fischotter waren an fast allen geeigneten Fließgewässern im Gebiet auffindbar, so dass von einer nahezu flächendeckenden Besiedlung des Untersuchungsraumes durch die beiden Arten ausgegangen werden kann.

Der Wolf zeigte seine aktuelle Anwesenheit an folgenden Orten:

- Mehrere frische Fährten sowie Fraßspuren an zwei Rehkadavern südlich und südöstlich von Elsterwerda (durch Spaziergänger und Jäger bestätigt)
- Fährte nahe der B 169
- Fährten im Trassenbereich westlich und östlich des Rotschädelgrabens bei Lauchhammer.

### 3. Fledermäuse

Alle in Mitteleuropa heimischen Fledermausarten sind nachtaktive Insektenjäger, die jahreszeitlich indizierte, z.T. weite Wanderungen unternehmen. Aufgrund ihrer teilweise starken Gefährdung und der hervorragenden Indikatoreigenschaften dieser Artengruppe werden Fledermäuse in der naturschutzfachlichen Arbeit und der Eingriffsplanung zunehmend berücksichtigt, obwohl sie im Gelände relativ schwierig zu erfassen und anzusprechen sind. Mittels Bat-Detektor oder Horchbox sowie gegebenenfalls per Netzfang an ausgewählten Standorten sind aber zuverlässige Datenerhebungen möglich. Daneben gehört die regelmäßige Kontrolle und Dokumentation bekannter Sommer- und Winterquartiere zum Standardprogramm von Fledermausuntersuchungen.

Fast alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten werden in den landes- und/oder bundesweiten Roten Listen aufgeführt und sind auf Anhang IV, teilweise auch auf Anhang II der FFH-Richtlinie verzeichnet, d.h. es handelt sich um streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse. Sie zählen dementsprechend auch nach dem Bundesnaturschutzgesetz zu den streng geschützten Arten. Gleichzeitig gehören die meisten Fledermausarten zu den am stärksten gefährdeten bzw. vom Aussterben bedrohten Tierarten. Aufgrund ihres hohen Schutzstatus ist jede absichtliche Störung dieser Arten, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten, sowie jede absichtliche Beschädigung oder Zerstörung ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten verboten. Lebensräume der meisten Fledermausarten sind naturnahe, strukturreiche, wenig mit Schadstoffen belastete Landschaftsteile. Durch den Schutz von Fledermaus-Lebensräumen profitieren auch zahlreiche andere Tierarten, u.a. höhlenbrütende Vögel, xylobionte Käfer und andere holzbewohnende Insekten.

Man unterscheidet nach den bevorzugten Quartieren baumbewohnende und gebäudebewohnende Fledermausarten. Baumbewohnende Fledermäuse nutzen Baumhöhlen, Stammrisse, Spalten, Hohlräume unter abstehender Rinde oder künstliche „Baumhöhlen“ wie Hohlräume in Holzkonstruktionen, Fledermaus- oder Vogelkästen als Tagesunterschlupf, Sommer- und Wochenstubenquartier. Bei den meisten Arten werden die Quartiere regelmäßig gewechselt, so dass ein großes Höhlenangebot innerhalb des genutzten Lebensraumes notwendig ist. Die Wochenstuben gebäudebewohnender Fledermausarten befinden sich dagegen fast ausschließlich in und an Gebäuden, z.B. hinter Verkleidungen, in Mauerritzen oder -fugen, auf Dachböden oder in Dämmungen.

Winterquartiere beider Gruppen sind zumeist frostfreie Höhlen oder Keller, seltener werden auch im Winter Baumhöhlen oder Gebäudequartiere genutzt.

Alle heimischen Fledermausarten sind nachtaktive Insektenjäger. Zwischen Sommer- und Win-

terquartieren sowie zwischen Quartieren und Jagdgebieten legen die Tiere z.T. weite Strecken zurück.

Hauptgefährdung baumbewohnender Arten ist die intensive forstliche Nutzung und die Verkehrssicherung an Alleebäumen, wodurch es zur Zerstörung von Sommerquartieren durch Fällungen von besetzten Höhlenbäumen kommen kann bzw. zur Verschlechterung der Lebensbedingungen durch den Verlust von naturnahen Laub- und Mischwäldern mit Altbäumen. Auch der Erhalt von Bäumen mit Höhlen in Entwicklung, Stammrissen und Spalten ist sehr wichtig, da auch diese Fledermausquartiere darstellen. Eine weitere potenzielle Gefährdung für alle Fledermausarten entsteht durch den Einsatz von Pestiziden in der Land- und Forstwirtschaft, da hierdurch zum einen die Dichte der verfügbaren Beutetiere verringert wird, andererseits Fledermäuse durch die Aufnahme gifthaltiger Beutetiere Schaden nehmen können. Bei der Querung von Autobahnen, Straßen und Bahntrassen können Fledermäuse durch Kollisionen mit Fahrzeugen verunglücken. Eine der wichtigsten neuen Gefährdungsursachen stellen Windkraftanlagen dar, bei denen Fledermäuse durch Kollision mit den Rotorblättern verunglücken.

Auch die Fledermäuse sind durch das Vorhaben v.a. während der Bauphase betroffen, wenn durch Baufahrzeuge und Freilandarbeiten Lärm und Unruhe in der Nähe ihrer Tagesverstecke entstehen und sich durch Lagerflächen das gewohnte Umfeld verändert. Nach Fertigstellung der Trasse ist für jagende Fledermäuse durch die Gasleitung keine nennenswerte Störung zu erwarten.

## **Methodik**

Um die Fledermausaktivitäten (Jagdgebiete und Flugstraßen, ggf. auch Sommerquartiere und Wochenstuben) im Untersuchungsgebiet zu ermitteln wurde eine parallele (zeitgleiche) Erfassung der im Gebiet aktiven Tiere mit Hilfe von sechs entlang der geplanten Trassenmittellinie aufgestellten Horchboxen (Fa. BATOMANIA M. Borst) durchgeführt. Auf diese Weise können jeweils eine Nacht lang sämtliche Fledermaus-Aktivitäten im Nahbereich der sechs untersuchten Konfliktstandorte zusammen mit Wetterdaten (Licht, Temperatur, Luftfeuchtigkeit) aufgezeichnet werden. Die Untersuchungen wurden in den Nächten 27./28.04., 14./15.07. und 03./04.09.2018 durchgeführt, um auch jahreszeitliche Veränderungen erfassen zu können.

Die Untersuchungen erfolgen bei optimalen Witterungsbedingungen (ruhiges, windarmes Wetter und nächtliche Außentemperaturen über 10 °C).

Bei den untersuchten Standorten handelte sich (von Nord nach Süd beziehungsweise West nach Ost) um die nachfolgenden Orte:

1. Gehölz am Rotschädelgraben südwestlich Lauchhammer.

2. Gewässerbegleitende Baumreihe am Hammergraben zwischen Plessa und Lauchhammer (Nähe B 169)
3. Gehölz an der Schwarzen Elster bei Plessa (Höhe Plessaer Mühle)
4. Hecke mit Überhältern Nähe Hauptschradengraben (nordöstlich Reißdamm)
5. Gehölz am Großthiemig-Grödener-Binnengraben
6. Gehölzstreifen an der Pulsnitz bei Elsterwerda-Krauschütz

### Methodenkritik

Horchboxenuntersuchungen haben den Vorteil, dass dabei die Tiere in keiner Weise beeinträchtigt oder beunruhigt werden. Sie hat auch gewisse Nachteile, da bestimmte Arten (z.B. Braunes und Graues Langohr) so leise rufen, dass sie nur schwer gehört werden können. Für andere Arten, die ihre Nahrung teilweise auf dem Boden suchen (z.B. das Große Mausohr), gilt das ebenso. Bei Felduntersuchungen ist daher davon auszugehen, dass diese Arten in den Aufzeichnungsprotokollen in der Regel unterrepräsentiert sind. Die Artbestimmung erfolgte nach Verhören (und ggf. Sicht) sowie durch Auswertung und Vergleich der im Gelände aufgezeichneten Rufsequenzen und den damit durchgeführten Analysen hinsichtlich Frequenz, Tonhöhe, Modulation u.a.m. im Vergleich mit Referenzrufen einer Rufdatenbank (BARATAUD 2000).

### Ergebnisse

Insgesamt konnten zehn verschiedene Arten mittels Horchbox für das Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. In den über ca. 161 per Horchbox erfassten Stunden (sechs Standorte, drei Nächte) wurden 2.632 Fledermaus-Kontakte aufgezeichnet, die einer der zehn Arten zugeordnet werden konnten. Die meisten Arten kamen allerdings nur mit geringen Kontaktzahlen vor. In der Zahl der Kontakte überragte die Zwergfledermaus mit 2.010 Kontakten alle anderen Arten bei weitem. Am anderen Ende der Skala landeten Breitflügel- und Wasserfledermaus mit je zwei und die Zweifarbfledermaus mit einem Kontakt.

Nachfolgend sei ein vollständiges Verzeichnis aller mittels Horchbox nachgewiesenen Arten sowie der Nachweise aus Altdaten im und knapp beim Untersuchungsgebiet gegeben:

Tab. 1: Übersicht der Fledermausarten

Nr.	Art	Status im UR	Anzahl HB-Kontakte	RL BB	RL D	BNat SchG	Bestand	FFH
1	Braunes oder Graues Langohr ( <i>Plecotus spec.</i> )	Migration, Jagd	69	3 / 2	V / 2	sg	mh / s	IV

Nr.	Art	Status im UR	Anzahl HB-Kontakte	RL BB	RL D	BNat SchG	Bestand	FFH
2	Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	Migration	2	3	G	sg	mh	IV
3	Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	Migration, Jagd	105	2	*	sg	mh	IV
4	Große oder Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis spec.</i> )	Migration, Jagd	35	2 / 1	V	sg	mh	IV
5	Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	Migration, Jagd	78	3	V	sg	mh	IV
6	Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	Migration, Jagd	152	*	D	sg	?	IV
7	Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	Migration, Jagd	178	3	*	sg	h	IV
8	Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	Migration	2	4	*	sg	h	IV
9	Zweifarbflodermas ( <i>Vespertilio murinus</i> )	Migration	1	1	D	sg	?	IV
10	Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	Migration, Jagd, Sommerquartier?	2.010	4	*	sg	sh	IV
Altdaten im oder knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes (Quelle: LfU)								
	Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	Winterquartier Lauchhammer	FD	3	V	sg	mh	IV
	Graues Langohr ( <i>Plecotus austriacus</i> )	Quartier Lauchhammer	FD	2	2	sg	s	IV
	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	bei Elsterwerda	FD	1	V	sg	mh	II, IV
	Mopsfledermaus ( <i>Barbastellus barbastella</i> )	bei Plessa	FD	1	2	sg	ss	II, IV

**Anmerkungen zur Tabelle:**

**Status** = Einschätzung des Status der Art im Gebiet

**Kontakte** = Anzahl der Kontakte mittels Detektor oder Horchbox, Quelle: eigene Untersuchungen 2018; FD = Fremddaten

**RL BB** = Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste der Säugetiere in Brandenburg (Dolch et al. 1992); Rote-Liste-Bewertung älter als 15 Jahre; es bedeuten: **1** = „vom Aussterben bedroht“, **2** = „stark gefährdet“, **3** = „gefährdet“, **4** = „potentiell gefährdet“, \* = ungefährdet

**RL D** = Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste der Säugetiere der Bundesrepublik Deutschland (MEINIG et al. 2009); es bedeutet: **1** = „vom Aussterben bedroht“, **2** = „stark gefährdet“, **3** = „gefährdet“, **G** = „Gefährdung unbekanntes Ausmaßes“, **V** = „Art der Vorwarnliste“, **D** = Daten defizitär (unzureichend), \* = ungefährdet

**Bestand** = Aktuelle Bestandsituation in Deutschland (nach MEINIG et al. 2009); es bedeuten: **mh** = mäßig häufig, **h** = häufig, **sh** = sehr häufig, **s** = selten, **ss** = sehr selten, **?** = unbekannt

**FFH: II** = Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie, **IV** = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Es zeigt sich, dass Rauhaut-, Zwerg- und Mückenfledermaus im Gebiet weit verbreitet sind, wohingegen Breitflügel-, Wasser- und Zweifarbfledermaus eher seltene Gäste darstellen.

Die Zahl der Kontakte pro Nacht war an den untersuchten Standorten meist unterdurchschnittlich (verglichen mit Standorten im Halboffenland an anderen Stellen Ostdeutschlands) und wa-

ren an der Pulsnitz bei Elsterwerda-Krauschütz und am Hammergraben zwischen Plessa und Lauchhammer am geringsten).

An der Schwarzen Elster bei Plessa (Höhe Plessaer Mühle) konnten als herausragende Ausnahme im Frühjahr (27./28.04.2018) 1.942 Aufnahmen in einer Nacht aufgezeichnet werden, die sich auf sechs verschiedene Arten verteilten, v.a. aber durch Zwergfledermäuse hervorgerufen wurden. Dieses fröhsommerliche Schwärmen könnte darauf hindeuten, dass sich in der Nähe des untersuchten Standortes ein Quartier befindet. Die anderen Standorte mit überdurchschnittlich hohen Kontaktzahlen waren:

- Hecke mit Überhängern in der Nähe des Hauptschradengrabens nordöstlich Reißdamm – im Frühjahr (April) 251 Kontakte in einer Nacht, verteilt auf acht Arten,
- Gehölz am Rotschädelgraben südwestlich Lauchhammer – im Frühjahr (April) 113 Kontakte, verteilt auf vier Arten,
- der Standort an der Schwarzen Elster – im Sommer (Juli) 75 Kontakte, verteilt auf vier Arten.

Nachfolgend seien alle Ergebnisse der Horchboxenuntersuchungen als nachgewiesene Zahl der Kontakte je Art für die einzelnen Untersuchungsstandorte wiedergegeben:

#### **Standort 1: Gehölz am Rotschädelgraben südwestlich Lauchhammer**

TK 4548/1 (NW) – 13° 42' 26,76" E, 51° 28' 35,21" N

27./28.04.2018, ca. 19:30-06:30 Uhr, Temperatur ca. 12 > 4 °C (113 Kontakte, 4 Arten)

- *Myotis brandtii/mystacinus* (Große/Kleine Bartfledermaus): 16 Kontakte
- *Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus): 11 Kontakte
- *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus): 65 Kontakte
- *Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus): 21 Kontakte

15./16.07.2018, ca. 21:00-05:00 Uhr, Temperatur ca. 24 > 8 °C (6 Kontakte, 3 Arten)

- *Myotis brandtii* (Große/Kleine Bartfledermaus): 3 Kontakte
- *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus): 1 Kontakt
- *Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus): 2 Kontakte

03./04.09.2018, ca. 20:00-06:00 Uhr, Temperatur ca. 17 > 11 °C (4 Kontakte, 2 Arten)

- *Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus): 1 Kontakt
- *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus): 3 Kontakte

#### **Standort 2: Gewässerbegleitende Baumreihe am Hammergraben zw. Plessa und Lauchhammer (Nähe B 169)**

TK 4647/2 (NO) – 13° 39' 5,03" E, 51° 28' 7,85" N

27./28.04.2018, ca. 19:30-06:30 Uhr, Temperatur ca. 10 > 4 °C (49 Kontakte, 6 Arten)

- *Myotis brandtii/mystacinus* (Große/Kleine Bartfledermaus): 1 Kontakt
- *Myotis daubentonii* (Wasserfledermaus): 2 Kontakte



- *Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus): 16 Kontakte
- *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus): 24 Kontakte
- *Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus): 4 Kontakte
- *Plecotus auritus/austriacus* (Braunes/Graues Langohr): 2 Kontakte

15./16.07.2018, ca. 21:00-05:00 Uhr, Temperatur ca. 21 > 8 °C (32 Kontakte, 3 Arten)

- *Myotis nattereri* (Fransenfledermaus): 2 Kontakte
- *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus): 3 Kontakte
- *Plecotus auritus/austriacus* (Braunes/Graues Langohr): 27 Kontakte

03./04.09.2018, ca. 20:00-06:00 Uhr, Temperatur ca. 16 > 11 °C (20 Kontakte, 2 Arten)

- *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus): 17 Kontakte
- *Plecotus auritus/austriacus* (Braunes/Graues Langohr): 3 Kontakte

### **Standort 3: Gehölz an der Schwarzen Elster bei Plessa (Höhe Plessaer Mühle)**

TK 4547/2 (NO) – 13° 37' 53,54" E, 51° 27' 42,15" N

27./28.04.2018, ca. 19:30-06:30 Uhr, Temperatur ca. 13 > 7 °C (1.942 Kontakte, 6 Arten)

- *Myotis nattereri* (Fransenfledermaus): 89 Kontakte
- *Nyctalus noctula* (Großer Abendsegler): 77 Kontakte
- *Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus): 65 Kontakte
- *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus): 1.617 Kontakte
- *Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus): 84 Kontakte
- *Plecotus auritus/austriacus* (Braunes/Graues Langohr): 10 Kontakte

14./15.07.2018, ca. 21:00-05:00 Uhr, Temperatur ca. 11 > 11 °C (75 Kontakte, 4 Arten)

- *Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus): 61 Kontakte
- *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus): 10 Kontakte
- *Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus): 3 Kontakte
- *Plecotus auritus/austriacus* (Braunes/Graues Langohr): 1 Kontakt

03./04.09.2018, ca. 20:00-06:00 Uhr, Temperatur ca. 15 > 10 °C (14 Kontakte, 3 Arten)

- *Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus): 4 Kontakte
- *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus): 7 Kontakte
- *Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus): 3 Kontakte

### **Standort 4: Hecke mit Überhältern Nähe Hauptschradengraben (nordöstlich Reißdamm)**

TK 4547/4 (SO) – 13° 36' 41,7" E, 51° 26' 35,21" N

27./28.04.2018, ca. 19:30-06:30 Uhr, Temperatur ca. 13 > 4 °C (251 Kontakte, 8 Arten)

- *Eptesicus serotinus* (Breitflügelfledermaus): 1 Kontakt
- *Myotis brandtii/mystacinus* (Große/Kleine Bartfledermaus): 4 Kontakte
- *Myotis nattereri* (Fransenfledermaus): 10 Kontakte
- *Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus): 12 Kontakte
- *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus): 197 Kontakte
- *Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus): 19 Kontakte
- *Plecotus auritus/austriacus* (Braunes/Graues Langohr): 7 Kontakte
- *Vespertilio murinus* (Zweifarbflödermaus): 1 Kontakt

14./15.07.2018, ca. 21:00 Uhr-05:00 Uhr, Temperatur ca. 18 > 9 °C (8 Kontakte, 2 Arten)

- *Myotis nattereri* (Fransenfledermaus): 4 Kontakte
- *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus): 4 Kontakte

03./04.09.2018, ca. 20:00-06:00 Uhr, Temperatur ca. 14 > 9 °C (14 Kontakte, 4 Arten)

- *Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus): 3 Kontakte
- *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus): 5 Kontakte
- *Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus): 4 Kontakte
- *Plecotus auritus/austriacus* (Braunes/Graues Langohr): 2 Kontakte

**Standort 5: Gehölz am Großthiemig-Grödener-Binnengraben**

TK 4547/3 (SW) - 13° 33' 35,27" E, 51° 26' 28,94" N

27./28.04.2018, ca. 19:30-06:30 Uhr, Temperatur ca. 17 > 4 °C (17 Kontakte, 3 Arten)

- *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus): 11 Kontakte
- *Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus): 1 Kontakte
- *Plecotus auritus/austriacus* (Braunes/Graues Langohr): 5 Kontakte

14./15.07.2018, ca. 19:30-05:00 Uhr, Temperatur ca. 15 > 8 °C (30 Kontakte, 7 Arten)

- *Eptesicus serotinus* (Breitflügelfledermaus): 1 Kontakt
- *Myotis brandtii/mystacinus* (Große/Kleine Bartfledermaus): 11 Kontakte
- *Nyctalus noctula* (Großer Abendsegler): 1 Kontakte
- *Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus): 4 Kontakte
- *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus): 7 Kontakte
- *Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus): 2 Kontakte
- *Plecotus auritus/austriacus* (Braunes/Graues Langohr): 4 Kontakte

03./04.09.2018, ca. 20:00-06:00 Uhr, Temperatur ca. 15 > 11 °C (6 Kontakte, 2 Arten)

- *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus): 3 Kontakte
- *Plecotus auritus/austriacus* (Braunes/Graues Langohr): 3 Kontakte

**Standort 6: Gehölzstreifen an der Pulsnitz bei Elsterwerda-Krauschütz**

TK 4547/3 (SW) – 13° 31' 55,8" E, 51° 26' 19,3" N

27./28.04.2018, ca. 19:30-06:30, Temperatur 17 > 5°C (27 Kontakte, 4 Arten)

- *Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus): 1 Kontakt
- *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus): 20 Kontakte
- *Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus): 1 Kontakt
- *Plecotus auritus/austriacus* (Braunes/Graues Langohr): 5 Kontakte

14./15.07.2018, ca. 21:00-05:00 Uhr, Temperatur ca. 20 > 12 °C (0 Kontakte)

03./04.09.2018, ca. 20:00-06:00 Uhr, Temperatur ca. 15 > 12 °C (24 Kontakte, 2 Arten)

- *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus): 16 Kontakte
- *Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus): 8 Kontakte

Nach den Altdaten des LfU liegen für den Planungsbereich Nachweise (vorwiegend aus Quartierkontrollen) der nachfolgend genannten Arten vor. Da die vorliegenden Bestandsdaten auf Rasterdatenbasis (TK 25-Quadranten) erfasst wurden ist eine genaue räumliche Zuordnung der Daten nicht möglich, aufgrund der beigefügten Beschreibungen ist jedoch erkennbar, dass es sich – sofern nicht anders angegeben – stets um Standorte außerhalb des hier zu bewertenden Untersuchungsraumes handelt (Anmerkung: die angegebenen Quellen „Albrecht-Berichte“ standen uns nicht zur Verfügung).

### **Kartenblatt 4548/NW**

- Großer Abendsegler,
- Großes Langohr (Lauchhammer-West),
- Zwerg-/Mückenfledermaus (Plessa).

### **Kartenblatt 4547/NW**

- Breitflügelfledermaus,
- Fransenfledermaus,
- Graues Langohr,
- Großer Abendsegler (Elsterschloss-Gymnasium Elsterwerda),
- Großes Mausohr,
- Flughautfledermaus,
- Wasserfledermaus,
- Zweifarbfledermaus,
- Zwerg-/Mückenfledermaus.

### **Kartenblatt 4547/NO**

- Breitflügelfledermaus (Dorfkirche in Plessa, Quelle: Albrecht-Bericht 1995),
- Fransenfledermaus,
- Mopsfledermaus,
- Wasserfledermaus (Elstermühle Plessa, Quelle: Albrecht-Bericht 1997).

### **Kartenblatt 4547/SW**

- Braunes Langohr,
- Breitflügelfledermaus,
- Großer Abendsegler,
- Zweifarbfledermaus.

### **Kartenblatt 4547/SO**

- Großer Abendsegler,
- Wasserfledermaus (Plessa).

### **Kartenblatt 4546/SO**

- Breitflügelfledermaus,

- Graues Langohr (Kirche Präsen, Quelle: Albrecht-Bericht 1995).

Im Rahmen der Erstellung des Managementplans (MaP) für das Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“, „Pulsnitz und Niederungsbereiche“ sowie angrenzende Bereiche (LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH 2012) wurden Fledermausuntersuchungen mittels Detektor/Bat-Corder und Netzfang durchgeführt und dabei insgesamt 12 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Die Untersuchungsflächen lagen in der Regel weit außerhalb des hier interessanten Korridors. Mit der Untersuchungsfläche „Schradenwald“ wurde jedoch auch eine Fläche untersucht, die sich nur einen Kilometer westlich unseres Untersuchungsgebietes und damit in Reichweite fast aller Fledermäuse bei ihren täglichen Nahrungsflügen und erst recht beim Quartierwechsel befindet.

Zum Vergleich sei hier eine Liste mit den im Schradenwald 2010/2011 nachgewiesenen Arten gegeben:

- Bartfledermaus-Gruppe (*Myotis brandtii/mystacinus*): Detektor- und Bat-Corder-Nachweis
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*): Netzfang und Bat-Corder-Nachweis
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*): Bat-Corder-Nachweis
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*): Netzfang und Bat-Corder-Nachweis
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*): Detektor-/Bat-Corder-Nachweis
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*): Netzfang
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*): Netzfang
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*): Netzfang und Bat-Corder-Nachweis
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*): Netzfang und Bat-Corder-Nachweis.
- Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*): Bat-Corder-Nachweis
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*): Netzfang und Bat-Corder-Nachweis

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*): Bat-Corder-Nachweis.

Mit dem Großen Mausohr, Mops- und Teichfledermaus sowie dem Kleinen Abendsegler umfasst die Liste vier Arten, die bei den Untersuchungen 2018 nicht erfasst werden konnten. Dafür wurden mit Rauhaut- und Zweifarbfledermaus 2018 zwei Arten nachgewiesen, die 2010/2011 im Schradenwald nicht nachgewiesen wurden.

Die von uns im Planungsgebiet nachgewiesenen Arten seien im Folgenden kurz vorgestellt:

Die beiden Arten **Braunes** und **Graues Langohr** (*Plecotus auritus* bzw. *austriacus*) lassen sich anhand ihrer Rufe kaum unterscheiden. Aufgrund der großen Überschneidungsbereiche in den Lautäußerungen wird empfohlen, die beiden Arten nur auf Gattungsebene abzuhandeln (HAMMER & ZAHN 2009). Beide Arten kommen in Brandenburg vor und sind auch für das hier betrachtete Plangebiet mehrfach nachgewiesen worden (Altdaten des LfU). Das **Braune Langohr** (*Plecotus auritus*) ist in Brandenburg (wie in ganz Deutschland) weiter verbreitet, wohingegen das Graue Langohr (*Plecotus austriacus*) deutlich seltener auftritt. Dies liegt vermutlich an der größeren Anpassungsfähigkeit der erstgenannten Art, die nicht ausschließlich auf Gebäudequartiere angewiesen ist, sondern auch Baumhöhlen oder Fledermauskästen bewohnen kann (RICHARZ 2012).

Langohr-Fledermäuse sind vor allem durch Quartierzerstörungen, d.h. die Beseitigung von Quartierbäumen (in der Forstwirtschaft oder im Rahmen der Verkehrssicherung) bzw. bei Sanierungs- oder Abbruchmaßnahmen an Gebäuden gefährdet. Als langsam und niedrig fliegende Art sind sie außerdem durch den Straßen- und Schienenverkehr bedroht.

Die Tiere ernähren sich auf ausgesprochen vielfältige Art und können ihre Beute sowohl von der Oberfläche der Vegetation beziehungsweise von Wänden abgreifen als auch fliegende Insekten im Flug fangen. Größere Insekten werden oft an Fraßplätzen verzehrt, unter denen dann große Mengen von Insektenteilen (z.B. abgebissene Flügel von Schmetterlingen) zu finden sind.

Im Gebiet konnten Langohren an fünf der sechs untersuchten Standorte nachgewiesen werden. Dort wurden sie z.T. in jeder der untersuchten Nächte und mit bis zu 27 Kontakten pro Nacht registriert. Nach den Altdaten des LfU sind für beide wenig wanderfreudige Arten in der Nähe des Untersuchungsraumes auch Winterquartiere bekannt.

Die **Breitflügel-Fledermaus** (*Eptesicus serotinus*) ist in Brandenburg weit verbreitet und häufig (MATERNOWSKI in TEUBNER et al. 2008). Als thermophile, synanthrope Art bewohnt sie vor allem den menschlichen Siedlungsbereich (Städte, Dörfer, Einzelgehöfte). Die Jagdgebiete der Art befinden sich v.a. über Offenflächen am Rand von Alleen, Baumreihen und den strukturreichen Rändern von Parkanlagen, Wäldern oder durchgrüntem Siedlungen. Breitflügel-Fledermäuse reagieren flexibel auf verschiedene Beutetiere. Sie jagen v.a. fliegende Insekten, die sie in wendigen, raschen Flugmanövern in der Luft erbeuten, es werden aber auch flugunfähige Insekten vom Boden aufgelesen. Die Wochenstuben finden sich fast ausschließlich in und an Gebäuden (hinter Verkleidungen, in Mauerritzen oder -fugen, auf Dachböden usw.). Auch den Winter verbringen die Tiere offenbar v.a. in Gebäuden, z.B. in frostfreien Zwischendecken oder Wandisolationen. Die Tiere sind meist standorttreu und die zurückgelegten Entfernungen zwischen

Sommer- und Winterquartieren relativ gering. Jagdausflüge in bis zu zehn Kilometer Entfernung und plötzliche Quartierwechsel sind dennoch nicht selten.

Als Gebäudebewohner ist die Breitflügelfledermaus besonders durch Sanierungsmaßnahmen an alten Gebäuden und den Einsatz von Holzschutzmitteln gefährdet. Nach SÖMMER (1994, zit. in TEUBNER et al. 2008) sowie HAENSEL & RACKOW (1996, zit. in TEUBNER et al. 2008) wurde die Art in insgesamt in mindestens fünf Fällen in Berlin und Brandenburg Opfer des Straßenverkehrs.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Breitflügelfledermaus nur an zwei der sechs untersuchten Standorte nachgewiesen, und zwar an der Hecke mit Überhängern Nähe Hauptschradengraben nordöstlich Reißdamm (Standort 4) mit einem Kontakt im April und im Gehölz am Großthiemig-Grödener-Binnengraben mit ebenfalls einem Kontakt im Juli.

Auch bei den Fledermaus-Untersuchungen im Rahmen der Erstellung des Managementplans für das Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“, „Pulsnitz und Niederungsbereiche“ sowie angrenzende Bereiche (LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH 2012) konnte die Art 2010/11 im ca. einen Kilometer weiter östlich gelegenen Schradenwald nachgewiesen werden.

Die **Fransenfledermaus** (*Myotis nattereri*) bewohnt sowohl Baumhöhlen und Fledermauskästen als auch Mauerspalt an Gebäuden. Bevorzugt werden gut strukturierte, parkähnliche Landschaften mit integrierten Gewässern, es gibt aber auch Nachweise in geschlossenen Laub- und Mischwäldern. Bei Vorhandensein von Fledermauskästen werden sogar Nadelwälder besiedelt. Fransenfledermäuse jagen oft vegetationsnah in ein bis vier Metern Höhe, wobei sie ihre Beute von Blättern und Ästen ablesen. Winterquartiere liegen typischerweise in Stollen, Kellern oder Bunkern, in Ausnahmefällen werden auch Baumhöhlen als Winterquartier genutzt. Die Fransenfledermaus ist in West- und Mitteleuropa weit verbreitet, ihr Vorkommensgebiet reicht bis zum Ural, den Kaukasus, die Westtürkei, den Nahen Osten und Nordafrika. In Deutschland kommt die Art recht häufig vor und ist in ihrem Bestand nicht gefährdet. In Brandenburg ist die Art weit verbreitet, wenn auch nicht häufig (DOLCH in TEUBNER et al. 2008). Zwar liegen auch aus Brandenburg zahlreiche Nachweise, v.a. aus Winterquartieren, vor, doch sind diese bei weitem nicht flächendeckend. Sommerquartiere sind aus methodischen Gründen schwer nachweisbar.

Hauptgefährdungsursachen der Art sind Quartierverluste im Wald (Strukturarmut, fehlende Höhlen- und Altbäume, Entnahme von Höhlenbäumen etc.) und an Gebäuden (Sanierung, Abriss). Weitere Gefährdungen bestehen in der Vergiftung der Nahrung durch Pestizide, dem Verschließen von Wochenstubenquartieren in Gebäuden sowie von Stollen und Höhlen (Winter- und Paarungsquartiere). Durch naturferne Waldbewirtschaftung, insbesondere durch großflächige intensive Fällungen werden Jagdlebensräume und Nahrungsgrundlagen beeinträchtigt.

Als langsam und relativ niedrig fliegende Art sind Fransenfledermäuse außerdem durch den Straßenverkehr gefährdet.

Im Untersuchungsgebiet gelang der Nachweis der Art an drei der sechs Standorte, jedoch nur an Standort 4, der Hecke mit Überhängern Nähe Hauptschradengraben nordöstlich Reißdamm, an zwei, ansonsten nur an einem der drei Untersuchungstage, jeweils im Frühjahr/Sommer. An der Schwarzen Elster in Höhe der Plessaer Mühle wurde die Fransenfledermaus im April mit 89 Kontakten nachgewiesen, am Hammergraben an der B 169 im Juli mit zwei sowie an der Hecke mit Überhängern in der Nähe des Hauptschradengrabens im April mit zehn und im Juli mit vier Kontakten.

Die Ortungsrufe der **Großen und der Kleinen Bartfledermaus** (*Myotis brandtii*, *M. mystacinus*) weisen große Überschneidungsbereiche auf (HAMMER & ZAHN 2009), so dass die entsprechenden Signale eigentlich nur auf Gruppenniveau bewertet werden können. Unserer Einschätzung nach handelt es sich bei den von uns aufgenommenen Rufen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle um solche der Großen Bartfledermaus.

Die **Große Bartfledermaus** (*Myotis brandtii*) bewohnt Baumhöhlen und Fledermaus- oder Nistkästen in Mischwäldern an vorwiegend feuchten Standorten, aber auch in Kiefernforsten und waldähnlichen Parks, sowie auch geeignete Gebäudeverstecke in dörflichen Siedlungen. In der Nähe der Wochenstuben befinden sich meist kleine, stehende oder langsam fließende Gewässer. Die Art jagt bevorzugt innerhalb und an den Randstrukturen von Wäldern. In Brandenburg ist die Große Bartfledermaus weit, jedoch nur lückig verbreitet und nirgends häufig (DÜRR in TEUBNER et al. 2008). Da sie früher zusammen mit der Kleinen Bartfledermaus als eine Art angesehen wurde ist die Verbreitung in Europa noch nicht genau erforscht, jedoch scheint die Große Bartfledermaus in Mittel- und Nordeuropa überall vorzukommen. Nach DENSE & RAHMEL (2002) nutzt die Art zahlreiche (bis zu 13) Teiljagdgebiete in Entfernungen von bis zu 10 km vom Quartier, so dass Kolonien Flächen von bis zu 100 km<sup>2</sup> bejagen können. Die Flugstrecken zwischen den einzelnen Jagdrevieren folgen im Regelfall Leitstrukturen wie Feldgehölzen oder Bachläufen.

Die Art ist vor allem durch den Verlust von Quartieren (Sanierung von Gebäuden, Entnahme von Altholz-Höhlenbäumen, Verschließen von Stollen und Höhlen) und die Anwendung schädigender Holzkonservierungsmittel (STRAUBE 1996 zit. in SKIBA 2009) gefährdet.

Die Artengruppe „Große/Kleine Bartfledermaus“ konnte am Rotschädelgraben bei Lauchhammer mit insgesamt 19 Kontakten nachgewiesen werden. Weitere Nachweise der Bartfledermaus-Gruppe wurden am Hammergraben an der B 169 (1 Kontakt), an der Hecke mit Überhängern in der Nähe des Hauptschradengrabens (4 Kontakte) und am Großthiemig-Grödener-Binnengraben (11 Kontakte) aufgenommen.

Der **Große Abendsegler** (*Nyctalus noctula*) ist eine anpassungsfähige Fledermaus, die ursprünglich in naturnahen Laub- und Auwäldern, heute dagegen auch in bewirtschafteten Forsten und sogar in Siedlungen vorkommt, sofern sie über einen ausreichenden Bestand an Bäumen (und Insekten) verfügen. Die Art jagt in nahezu allen Landschaftstypen, vorzugsweise aber im Auenbereich von Gewässern. Als Sommerquartiere dienen v.a. Specht- und andere Baumhöhlen, die sich meist in beträchtlicher Höhe (4-12 m) am Baum befinden. Besonders häufig werden Buchen aufgesucht, während Nadelbäume nur selten bezogen werden. Die Tiere suchen sich dabei gern Bäume in Waldrand-Nähe oder entlang großer Waldwege aus. Wochenstuben (meist ca. 20 bis 60 Weibchen) befinden sich v.a. in Baumhöhlen, aber auch an Gebäuden oder in Höhlen, Männchengruppen sind meist kleiner (bis 20 Tiere) und bewohnen ebenfalls vor allem Baumhöhlen. Die Baumquartiere werden häufig gewechselt, wobei zwischen den Quartieren oft mehrere (bis zu 12) Kilometer Entfernung liegen können. Die Tiere sind sehr schnelle und wendige Flieger, die meist in größerer Höhe (z.B. über dem Kronendach von Wäldern) auf Insektenjagd gehen. Im Herbst zieht ein großer Teil der hiesigen Abendseglerpopulation (oft zusammen mit Vögeln) in südwestlicher Richtung ab und kommt im Frühjahr in Gegenrichtung wieder zurück. Dabei werden Strecken von mehreren hundert (bis weit über tausend) Kilometern zurückgelegt.

Die Art ist durch Fällungen von Biotopbäumen bzw. von zukünftigen Höhlenbäumen besonders gefährdet. Da ein Teil der Population auch in Altbäumen überwintert, können Baumfällungen und -sanierungen auch außerhalb der Sommermonate zum Verlust von Winterquartieren führen und in den Wintermonaten eine direkte Gefahr für schlafende Tiere darstellen. In Europa ist der Große Abendsegler weit verbreitet, darüber hinaus bewohnt die Art weite Teile Asiens bis nach Japan und kommt auch in Nordwestafrika vor, ostwärts reicht das Verbreitungsareal bis Sibirien. In Deutschland reproduziert die Art v.a. nordöstlich der Elbe.

Der Große Abendsegler wurde an der Schwarzen Elster in Höhe der Plessaer Mühle im April mit 77 Kontakten und im Juli mit einem Kontakt am Großthiemig-Grödener-Binnengraben nachgewiesen.

Erst vor wenigen Jahren wurde festgestellt, dass die bis dahin als „Zwergfledermaus“ erfasste Art in Wirklichkeit aus zwei Arten (Zwergfledermaus und Mückenfledermaus) besteht, die sich in Ruffrequenz, Ökologie und Genetik unterscheiden. Aus diesem Grund ist die Datenlage zur Verbreitung der **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus*) noch unzureichend. Auch die Lebensraumsprüche der Mückenfledermaus sind noch nicht vollständig bekannt, jedoch gilt sie als ökologisch anspruchsvoll und wesentlich stärker auf Auwälder, Niederungen und Gewässer angewiesen als die Zwergfledermaus. Die Tiere nutzen Jagdgebiete, die weiter von der Wo-



chenstube entfernt sind als die der Zwergfledermaus, im Durchschnitt in ca. 1,7 km Entfernung vom Quartier. Auch die Gesamtausdehnung der Jagdgebiete ist größer als die der Zwergfledermaus, dafür werden in einem Jagdhabitat nur kleine Teiljagdgebiete genutzt, was wahrscheinlich mit der höheren Spezialisierung der Art zusammenhängt. Die Tiere jagen bevorzugt in Auwäldern unter überhängenden Ästen an Gewässerrändern, in kleinen Vegetationslücken im Wald oder über Kleingewässern. Die Art fliegt äußerst wendig und jagt kleinräumiger und enger an die Vegetation gebunden als die Zwergfledermaus. Als Quartiere werden schmale Hohlräume (Spalten) bevorzugt, z.B. in beschädigten Bäumen, in der Außenverkleidung von Häusern, in Zwischendächern und Hohlwänden und an Jagdkanzeln; außerdem werden Baumhöhlen und Fledermauskästen mit geringer Tiefe angenommen. Die Mückenfledermaus kommt nach bisherigem Kenntnisstand in ganz Deutschland vor und hat auch in Europa ein ausge dehntes Verbreitungsgebiet vom Mittelmeer bis Mittelskandinavien. In Deutschland ist die Mückenfledermaus streng geschützt. In Brandenburg wurden bisher nur auf 6,7 % der Landesfläche Nachweise erbracht, diese lassen jedoch keinen Verbreitungsschwerpunkt erkennen. Es ist davon auszugehen, dass die Art eine weitere Verbreitung hat, als bisher bekannt ist.

Als wichtigste Gefährdungsursache für die Mückenfledermaus gilt v.a. der Lebensraumverlust aufgrund von Entwässerung in Feuchtgebieten. Weiterhin ist die an naturnahe, wasserreiche Waldgebiete gebundene Art durch die Zerstörung ihrer Lebensräume infolge forstwirtschaftlicher Maßnahmen, vor allem durch den Verlust von Quartierbäumen, bedroht (TEUBNER & DOLCH in TEUBNER et al. 2008).

Die Signale der Mückenfledermaus wurden im Untersuchungsgebiet an allen sechs Standorten und mit 152 Nachweisen relativ häufig aufgenommen. Der Standort mit der größten Nachweis häufigkeit lag an der Schwarzen Elster in Höhe der Plessaer Mühle, wo im April 84, im Juli 3 und im September ebenfalls 3 Kontakte vorliegen. An allen Standorten wurden im Frühjahr (April), im Vergleich zu den Untersuchungen im Sommer (Juli) bzw. Herbst (September) die meisten Kontakte der Art aufgezeichnet.

Die **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*) ist eine typische Waldfledermaus und bewohnt v.a. naturnahe, reich strukturierte Waldhabitats, z.B. Laubmischwälder, feuchte Niederungswälder und Auwälder, die oft in der Nähe von Gewässern liegen. Als Jagdgebiet werden v.a. Wald ränder und Gewässer genutzt. Die Jagdgebiete der Art können bis zu 6,5 km von den Quartieren entfernt liegen und über 20 km<sup>2</sup> groß sein. Meist handelt es sich um 4-11 kleine Teiljagd gebiete, die abwechselnd aufgesucht werden und zusammen über 20 km<sup>2</sup> groß sein können (DIETZ & KIEFER 2014). Quartiere befinden sich meist in Rindenspalten, Baumhöhlen, Fleder maus- und Vogelkästen, aber auch in Holzverkleidungen von Gebäuden, Dehnungsfugen und Fertigungsspalten von Brücken. Den Winter verbringen die Tiere z.T. ebenfalls in Baumhöhlen,

aber auch in Holzstapeln, Felsspalten oder Mauerrissen. Die Rauhautfledermaus bewohnt große Teile Europas, gehört zu den Fernwanderern und legt zwischen Sommerlebensraum und Winterquartier weite saisonale Wanderungen zurück (bis zu 1.900 km), bei denen sie auch in sonst unbesiedelten Gebieten auftauchen kann. Die nordosteuropäischen Populationen ziehen zu großen Teilen durch Deutschland und paaren sich oder überwintern hier. Daraus ergibt sich eine besondere internationale Verantwortung Deutschlands für die Erhaltung unbehinderter Zugwege sowie geeigneter Rastgebiete und Quartiere (BFN 2004). In Deutschland galt die Rauhautfledermaus lange Zeit als sehr selten und kam womöglich nur als Durchzügler vor. 1995 gelang der Erstfund einer Wochenstube in Mecklenburg-Vorpommern, in den letzten Jahrzehnten dehnte die Rauhautfledermaus ihr Reproduktionsgebiet nach Südwesten aus und ist inzwischen im Norden und Osten Deutschlands eine regelmäßig nachgewiesene Art. Aus Brandenburg wurden in den letzten Jahren mehrere Wochenstuben gemeldet, die sich v.a. im Nordosten des Bundeslandes befinden. Winternachweise sind in der Region selten, betreffen meist nur einzelne Tiere und konzentrieren sich auf die „Wärmeinsel“ Berlin mit ihrem Großstadtklima (HAENSEL 1997).

Die Rauhautfledermaus ist auf die Erhaltung gewässernaher Wälder angewiesen, wo die Tiere jagen, Quartiere suchen und ihre Artgenossen und Paarungspartner treffen. Potenziell ist die Art durch Fällungen von Biotopbäumen und von zukünftigen Höhlenbäumen speziell in Feucht- und Auwäldern gefährdet. Für die Rauhautfledermaus sind auch jüngere Bäume von Bedeutung, sofern sie Spechthöhlen, Stammrisse oder abgeplatzte Rinde aufweisen. Weitere Gefährdungen für die Rauhautfledermaus gehen von Windenergieanlagen, besonders auf dem Zugweg, Straßen und Insektiziden aus (SKIBA 2009).

Die Rauhautfledermaus wurde im Untersuchungsgebiet an allen sechs Standorten und mit 178 Nachweisen ebenfalls relativ häufig gefunden. Die meisten Nachweise gelangen an der Schwarzen Elster in Höhe der Plessaer Mühle, wo im April 65, im Juli 61 und im September 4 Kontakte aufgezeichnet wurden. In der Nähe könnte sich ein Quartier befinden. An den anderen Standorten waren die Nachweisdichten geringer mit maximal 16 (Hammergraben), 12 (Hecke mit Überhängern in der Nähe des Hauptschradengrabens) oder 11 (Rotschädelgraben) Kontakten.

Die **Wasserfledermaus** (*Myotis daubentonii*) benötigt nahrungsreiche Gewässer mit angrenzenden baumhöhlenreichen Laubwäldern und ist damit als typische Waldart in hohem Maße auf das Vorhandensein geeigneter, gewässerreicher Waldhabitate angewiesen. Ihre Beute jagen die Tiere bevorzugt dicht über der Wasseroberfläche von Flüssen, Bächen, Kanälen, Seen, Teichen und Söllen. Die Quartierbäume befinden sich meist nicht mehr als 3 km von den Gewässern entfernt, die Wohnhöhlen der Art zeichnen sich in der Regel durch eine hohe Luftfechtig-

keit aus. Auch als Winterquartier werden Stollen, Keller und Bunker mit hoher Luftfeuchtigkeit und vielen Spalten bevorzugt. Die Wasserfledermaus ist vom Atlantik im Westen bis zum Irtysh in Westsibirien verbreitet, ihre südliche Verbreitungsgrenze stellt der Mittelmeerraum dar. In Deutschland und Brandenburg kommt die Art überall und stellenweise häufig, aber nicht flächendeckend vor. Die Populationen der Wasserfledermaus in Europa haben in Mitteleuropa seit den 1950er Jahren stark zugenommen, wofür hauptsächlich die Gewässer-Eutrophierung und daraus resultierende Erhöhung des Nahrungsangebotes verantwortlich sein dürften (DIETZ et al. 2007).

Die wanderfähige Wasserfledermaus legt zwischen Sommer- und Winterquartier meist Strecken von unter 150 km zurück. Ein Wochenstuben-Verband wechselt im Jahresverlauf regelmäßig sein Quartier und kann dabei bis zu 40 Baumhöhlen aufsuchen, die bis zu 2,6 km Abstand voneinander haben und dabei eine Fläche von bis zu 5,3 km<sup>2</sup> überstreichen können (DIETZ et al. 2007). Bei der Jagd werden 2-8 Teiljagdgebiete aufgesucht, die 2-4(-15) km vom Quartier entfernt sein können. Wochenstubenkolonien der Wasserfledermaus benötigen daher mehrere geeignete Quartiere in einem geschlossenen Waldgebiet, in dessen Nähe insektenreiche Nahrungsgewässer liegen. Die Fällung von Höhlenbäumen und auch von zukünftigen oder sich entwickelnden Höhlenbäumen stellt die bedeutendste Gefährdungsursache für die Art dar.

Die Wasserfledermaus konnte im Untersuchungsgebiet lediglich einmalig mit zwei Kontakten am Hammergraben an der B 169 nachgewiesen werden. Der Status der Art im Gebiet ist somit unklar, möglicherweise handelte es sich lediglich um durchziehende Tiere. Nach den Daten des LfU hat jedoch auch die Wasserfledermaus nördlich des Untersuchungsraumes bei Elsterwerda und Plessa sowie südlich der Trasse bei Plessa-Süd Quartiernachweise.

Über die Verbreitung der **Zweifarbflodermaus** (*Vespertilio murinus*) liegen bisher nur unzureichende Daten vor, als mindestens fakultative Fernwanderer halten sich die Tiere oft weit entfernt von ihren Fortpflanzungsgebieten auf. Die Verteilung der Art in Europa ist sehr ungleichmäßig. Im Westen und Süden Europas sind vorwiegend Einzeltiere und kleine Gruppen anzutreffen, nach Osten hin wird die Art dagegen häufiger. In Brandenburg ist die Zweifarbflodermaus nur selten anzutreffen. Sie ist eine typische Gebäudeflodermaus, Wochenstuben befinden sich v.a. im Dachbereich von Ein- und kleinen Mehrfamilienhäusern in ländlicher oder vorstädtischer Lage sowie – seltener – auch in Baumhöhlen und Flodermauskästen (DIETZ et al. 2007). Die Jagdgebiete liegen in der offenen Landschaft, meist in der Nähe eutropher bis polytropher Gewässer mit strukturreichen Uferzonen und angrenzenden Altbaumbeständen. Die Jagdflüge finden in mittlerer bis großer Höhe (10 bis 40 m) statt (RICHARZ 2012).

Die größte Gefahr für die Zweifarbflodermaus sind Gebäudesanierungen und intensive Forstwirtschaft, bei der Quartiere verloren gehen. Hinzu kommen der Pestizideinsatz im Wald und

die Zerstörung natürlicher Flussauen. HOFFMEISTER et al. (in TEUBNER et al. 2008) weisen außerdem auf eine besondere Gefährdung der Art durch den Straßenverkehr hin.

Die Zweifarbfledermaus wurde lediglich einmal (1 Kontakt) im April an der Hecke mit Überhängern in der Nähe des Hauptschradengrabens nachgewiesen, fehlte jedoch an allen anderen Untersuchungsstagen und -standorten. In den Daten des LfU wird die Art ebenfalls genannt, mit zwei Nachweisen nordöstlich und südlich von Elsterwerda (beide außerhalb des Untersuchungsgebietes).

Die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*) ist eine ökologisch anspruchslose Art, welche die verschiedensten Lebensräume besiedeln kann. Sie gilt als typischer Kulturfolger: Sommerquartiere und Wochenstuben finden sich häufig in engen Spalten, die Bauch- und Rückenkontakt ermöglichen, in und an Gebäuden (z.B. hinter Wandverkleidungen, Fensterläden, losem Putz, etc.). Baumquartiere in Stammrissen und Hohlräumen sowie Fledermausbretter und -kästen an Bäumen werden ebenfalls gern angenommen. Im Winter werden z.T. die gleichen Gebäudequartiere genutzt wie im Sommer, teilweise lassen sich auch in geeigneten Kellern gelegene Winterquartiere feststellen. Die Wochenstuben umfassen meist 50 bis 100 Weibchen und werden im Schnitt alle zwölf Tage gewechselt. Die sehr kleine und wendige Fledermaus kann stundenlang auf engstem Raum jagen, z.B. um Straßenlampen herum. Oft werden auch lineare Strukturen, z.B. Gehölzränder immer wieder auf festen Flugbahnen abgeflogen (DIETZ & KIEFER 2014). Die Art ist ortstreu mit durchschnittlichen Entfernungen zwischen Sommer- und Winterquartier von 20 km, Fernwanderungen sind offenbar selten. Die Jagdreviere liegen in der Regel nahe bei den Wochenstuben (im Mittel um 1,5 km entfernt) und umfassen eine Gesamtfläche von ca. 90 bis 100 ha.

Die Zwergfledermaus ist in weiten Teilen Europas häufig und zeigt nunmehr seit Jahrzehnten eine ständig zunehmende Populationsentwicklung (DIETZ & KIEFER 2015). Dennoch ist sie lokal immer wieder durch die Zerstörung ihrer Quartiere bzw. den Einsatz von Pestiziden bedroht.

Im Untersuchungsgebiet ist die Zwergfledermaus mit 17 Nachweisen und 2.010 Kontakten die mit Abstand häufigste Fledermaus-Art, die an allen Untersuchungspunkten auftrat und fast immer in allen Untersuchungs Nächten nachgewiesen werden konnte. Mit Abstand am häufigsten aufgenommen wurde die Art mit 1.617 Kontakten im April an der Schwarzen Elster in Höhe der Plessaer Mühle. Hier sind mit hoher Wahrscheinlichkeit ein oder mehrere Quartiere in der Nähe zu vermuten. Ebenfalls häufig nachgewiesen wurde die Zwergfledermaus an einer Hecke mit Überhängern in der Nähe des Hauptschradengrabens, wo – ebenfalls im April – 197 Kontaktrufe aufgezeichnet wurden.

### **Zusammenfassende Bewertung:**

Bei den Horchboxenuntersuchungen an sechs Standorten entlang der Trasse konnten keine Arten von Anhang II der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden. Bei den nachgewiesenen Arten des Anhangs IV können drei Gruppen von Fledermausarten unterschieden werden:

1. Arten, die besonders entlang der von Gehölzen gesäumten Gewässerläufe und schwerpunktmäßig an der Schwarzen Elster jagen (Rauhaut- und Wasserfledermaus),
2. Arten, die eigentlich in Waldgebieten jagen und Quartier beziehen und das Offenland lediglich beim Quartierwechsel oder zum Aufsuchen von Jagdhabitaten durchfliegen (Bartfledermaus-Gruppe, Braunes Langohr und Fransenfledermaus) sowie
3. in ihren Habitatansprüchen unspezifische Arten wie Zwerg- und evtl. Mückenfledermaus.

Das dichte Gewässernetz im Untersuchungsraum, oft verbunden mit linearen Gehölzstrukturen (Gehölzsäume an Gewässern) ist wichtiger Lebensraum für die Arten der erstgenannten Gruppe. Dem Erhalt dieser Strukturen während und nach der geplanten Baumaßnahme kommt daher eine große Bedeutung zu. Braunes Langohr, Bartfledermaus und Fransenfledermaus stellen besondere Ansprüche an das Vorhandensein waldähnlicher Strukturen (zwecks Quartier und Nahrungssuche) und sind daher im Untersuchungsraum, das kaum echte Wälder berührt, unterrepräsentiert, aber von der betroffenen Maßnahme auch kaum betroffen. Die Gruppe der eher unspezifischen (euryöken) Arten dürfte ebenfalls vom Bauvorhaben kaum betroffen sein, solange der überwiegend gute Biotopverbund von Gehölzstrukturen (Säume an Gewässern, Alleen und Feldhecken) im Gebiet erhalten bleibt.

## **4. Avifauna**

### **4.1. Brutvögel**

Als artenreichste Wirbeltiergruppe in Mitteleuropa, die in nahezu allen Ökosystemen vertreten sind, eignen sich Vögel in besonderer Weise zur Indikation zusammenhängender Landschaftsräume (Biotopkomplexe). Viele Arten sind mit ihren Habitatansprüchen auf großflächige Landschaften mit unterschiedlichen Biotopen angewiesen, die jeweils wichtige Funktionen als Teillebensräume übernehmen. Sie eignen sich für die Charakterisierung von Gehölzbiotopen (Wälder, Gebüsche) ebenso wie zur Bewertung von Offenland (Hecken, Grünland) oder der Uferbereiche von Gewässern. Vögel stehen oft als Endkonsumenten an der Spitze langer Nahrungsketten und zeigen deshalb Veränderungen in Ökosystemen besonders schnell und deutlich an. Als hochmobile Artengruppe sind Vögel außerdem besonders dazu geeignet, neue Lebensräume rasch zu besiedeln. Ihre hohe Mobilität, d.h. die Nutzung unterschiedlicher Teillebensräume am jeweiligen Aufenthaltsort (Brut- und Nahrungsplätze) und die Notwendigkeit vieler Arten, oft weite Wanderungen zwischen jahreszeitlich ganz unterschiedlichen Landschaftsräumen (Sommer- und Winterlebensräume) auf sich zu nehmen, macht sie andererseits auch besonders anfällig für alle Eingriffe, die dazu geeignet sind, die Mobilität der Vögel zu behindern oder einzuschränken.

Baumaßnahmen wirken sich für Vögel wie jede Lebensraumveränderung als Störreiz aus, da das veränderte Gebiet im Hinblick auf die relevanten Faktoren (Futtersuche, potentielle Schlaf- oder Brutplätze, mögliche Verstecke von Fressfeinden, Gefahrenquellen) neu kennen gelernt werden muss. Durch Veränderungen der Vegetation nach Fertigstellung der Trasse verändert sich auch das Angebot an Nistmöglichkeiten und Nahrungsflächen, was für einige Arten vorteilhaft, für andere nachteilig sein kann.

#### **Methodik**

Die Kartierung der Brutvögel erfolgte flächendeckend im gesamten Untersuchungsgebiet mit drei Begehungen, bei drei weiteren Begehungen wurden nur Flächen mit hohem und mittlerem Potential wie Gewässer, Waldränder und Kleingehölze untersucht. Dazu kommen Vorabuntersuchungen, bei denen v.a. Frühbrüter und Horststandorte erfasst wurden. Wegen der Größe der Untersuchungsfläche wurde das Gebiet bei den Begehungen während der Hauptsaison in mehreren Teilabschnitten untersucht. Es wurden Begehungen zu allen Tageszeiten, vorwiegend jedoch in den Morgenstunden bis etwa 10 Uhr und in den Abendstunden durchgeführt. Methodisch handelte es sich um Punkt-Stopp-Kartierungen, bei seltenen Arten wurde nach Möglichkeit eine Revierkartierung durchgeführt. Die angewandte Methodik folgte dabei den Empfehlungen von BIBBY et al. (1995) sowie von FISCHER et al. in SÜDBECK et al. (2005).

Die Kartierungen wurden an den folgenden Tagen durchgeführt: 11.03., 24.03., 03.04., 06.04., 15.04., 22.04., 27.04., 28.04., 13.05., 03.06., 26.06., 14.07., 15.07., 16.07. 22.07., 01.08. und 22.08.2018.

Auf Grund der Witterung waren 2018 auch im Juli, z.T. sogar im August, noch Zweit- und Drittbruten sowie Jungtiere führende Altvögel zu beobachten.

Der Schwerpunkt lag auf der Erfassung revieranzeigender Merkmale, zu denen v.a. die folgenden, im Gelände feststellbaren Verhaltensweisen gehören (vgl. FISCHER et al. in SÜDBECK 2005):

- Singende/balzrufende Männchen
- Paare
- Revierauseinandersetzungen
- Nistmaterial tragende Altvögel
- Nester, vermutliche Neststandorte
- Warnende, verleitende Altvögel
- Kotballen/Eierschalen austragende Altvögel
- Futter tragende Altvögel
- Bettelnde oder eben flügge Junge.

Zur Optimierung der räumlichen Genauigkeit der beobachteten Vorkommen wurden GPS-gestützte Feldrechner (ASHTEC MobileMapper 10 oder Trimble Juno B3) eingesetzt und alle Beobachtungen vor Ort ins GIS (ArcPad) eingetragen.

Die Kartierungen erfolgten grundsätzlich nur bei guten Wetterbedingungen. Dazu wurden – soweit möglich – die Flächen abgegangen oder mit Fahrrad oder PKW abgefahren und alle akustisch oder optisch wahrnehmbaren Vögel notiert. An schwer begehbaren oder gesperrten Bereichen wurden Fernglas und Spektiv sowie ein Richtmikrofon zwecks Erhöhung der optischen und akustischen Erkennbarkeit eingesetzt.

Außerdem wurden Altdaten zu ausgewählten Arten ausgewertet, die uns von der Staatlichen Vogelschutzwarte und dem LfU zur Verfügung gestellt wurden.

Beim Status der Arten wurden die folgenden Kategorien unterschieden:

- **Brutvögel (BV):** die Art brütet sicher oder wahrscheinlich (BV?, auch bei Brutversuchen) im Untersuchungsgebiet; als Bruthinweise gelten dabei die folgenden Revier anzeigenden Merkmale (vgl. SÜDBECK 2005): singende bzw. balzrufende Männchen, Paarbildung, Revierauseinandersetzungen, Eintragen von Nistmaterial oder Futter, Vorhandensein von Nestern und Eiern oder Eischalen, warnende bzw. verleitende Altvögel, Anwesenheit bettelnder oder eben flügger Jungtiere
- **Nahrungsgäste (NG):** die Art sucht im Untersuchungsgebiet regelmäßig nach Nahrung, brütet aber außerhalb, meist in der Nähe
- **Überflieger (ÜF)**
- **Durchzügler (DZ):** die Art wurde nur während der Zugzeit als Nahrungsgast beobachtet.

Nicht in allen Fällen seltener und geschützter Arten konnte der Standort eines Brutplatzes oder die im Gebiet brütende Anzahl von Tieren erfasst werden. Besonders bei Arten mit großem Raumanspruch ist es ohne aufwendige Horstsuche nicht möglich zu entscheiden, ob sich der Brutplatz im Untersuchungsgebiet befindet. In solchen Fällen wurde der vermutete, aufgrund eigener Erfahrungen und der Ökologie der Art geeignetste (naheliegendste) Brutplatz bzw. die aufgrund der Sicht- und/oder Hörkontakte wahrscheinlichste Zahl von Brutpaaren in Form einer Klassenzugehörigkeit angegeben, die für das Vorkommen der jeweiligen Art im Untersuchungsgebiet zutrifft.

Die Vogelarten wurden außerdem in **ökologische Gruppen** eingeteilt. Die Einteilung orientiert sich an bevorzugten Nistplätzen (nach FLADE 1994) und den Nahrungsansprüchen.

Folgende Einteilung wurde vorgenommen (einzelne Arten können mehreren ökologischen Gruppen angehören):

- **Höhlenbrüter (HB):** Höhlenbrüter benötigen Brutbäume zur Anlage ihrer Höhlen oder nutzen vorhandene Höhlen anderer Vögel. Sie benötigen einen hohen Anteil an Altbäumen und Totholz. Zu den Höhlenbrütern werden hier auch Halbhöhlenbrüter gerechnet, für die das gleiche zutrifft. Gefahren für diese Gruppe gehen besonders vom Abholzen der Brutbäume aus.
- **Bodenbrüter (BoB):** Bodenbrüter brüten vorzugsweise am Boden. Gefährdungen für diese Gruppe entstehen besonders durch Vernichtung der Krautschicht infolge von Bauarbeiten oder Befahren des Gebietes mit Fahrzeugen zur Brutzeit. Andere Gefahren entstehen durch landwirtschaftliche Maßnahmen wie Ausbringen von Dünger oder In-



sektiziden zur Brutzeit sowie durch Mäharbeiten.

- **Baumbrüter (BaB), Gebüschbrüter (GeB), Krautschichtbrüter (KsB):** Baumbrüter nisten auf Bäumen, Gebüschbrüter in Gebüsch und Hecken, Krautschichtbrüter in der Krautschicht. Es gibt Arten, die auf eine dieser Kategorien fixiert sind und andere, die sowohl im Gebüsch als auch auf Bäumen angetroffen werden. Manche Krautschichtbrüter können ausnahmsweise auch am Boden brüten.
- **Gebäudebrüter (GB):** Gebäudebrüter brüten an oder in Gebäuden. Sie sind von Eingriffen in der freien Landschaft weniger betroffen, dafür eher von Maßnahmen (z.B. Restaurierung) im Siedlungsbereich.
- **Nischenbrüter (NB):** Nischenbrüter brüten unter Brücken, überhängenden Ufern oder Felsen, an Wehren, Mühlen u.a.
- **Großvögel (GV):** Für die Einteilung als Großvogel ist nicht allein die Größe des Vogels entscheidend, sondern die Größe seines Aktionsraumes zur Brutzeit (größer als 50 ha). Großvögel haben aufgrund der Größe ihrer Reviere besonders unter der Zerschneidung ihrer Lebensräume durch menschliche Eingriffe zu leiden. Unter Umständen können die Biotope so stark verkleinert werden, dass die Größe als Brutrevier nicht mehr ausreicht und die Art aus dem betreffenden Gebiet verschwindet. Es muss darauf geachtet werden, dass Gebiete möglichst unzerschnitten erhalten werden, in denen Großvögel vorkommen, oder dass zumindest ein ausreichender Biotopverbund zu anderen geeigneten Gebieten besteht.
- **Insektenfresser (IF):** Zu dieser Gruppe zählen Vögel, die sich hauptsächlich von Insekten (und anderen Arthropoden) ernähren und ihre Nahrung durch „Ansitzen“ erspähen und fangen. Es werden also nicht alle insektenfressenden Vögel zu dieser Gruppe gezählt. Für diese Gruppe ist ein hohes Insektenangebot für die Nistplatzwahl entscheidend. Meist benötigen diese Arten Sitzwarten.
- **Koloniebrüter (KoB):** Hierzu gehören alle Vogelarten, die in Kolonien, zum Teil mit vielen Tausend Brutpaaren, gemeinsam brüten (z.B. Rabenvögel, Möwen).
- **Feuchtigkeitsliebende (FL):** Hierunter werden alle Arten gezählt, die in irgendeiner Form an das Vorhandensein von Wasser bzw. Feuchtbiotopen gebunden sind. Dazu zählen Wasservögel, Limikolen und Schilfbewohner.

## Ergebnisse

Im gesamten Gebiet wurden 87 Vogelarten nachgewiesen. 65 davon brüten im Untersuchungsgebiet, bei 14 weiteren besteht Brutverdacht, acht Arten wurden als ausschließlich Nahrungs-

gäste beobachtet.

**Rote Liste Brandenburg** (RYSILAVY & MÄDLÖW 2008): Eine der nachgewiesenen Arten steht auf der Roten Liste des Landes Brandenburg in der Kategorie 1 („vom Aussterben bedroht“). Es handelt sich dabei um den Steinschmätzer, der aber wahrscheinlich nicht im Untersuchungsgebiet brütet (Brutzeit, aber nur 1x beobachtet). Drei Arten stehen in der Kategorie 2 („stark gefährdet“), davon sind zwei (Kiebitz, Turteltaube) eventuell Brutvögel im Gebiet, eine Art (Gänseäger) ist Nahrungsgast. Acht Arten stehen in der Kategorie 3 („gefährdet“), davon sind drei Arten (Feldlerche, Rotmilan, Weißstorch) Brutvögel, weitere drei Arten (Bluthänfling, Eisvogel, Karmingimpel) mögliche Brutvögel, und zwei Arten (Rauchschwalbe, Rohrweihe) kommen nur als Nahrungsgast vor. 15 weitere Arten stehen auf der Vorwarnliste (s. Tabelle).

**Rote Liste Deutschland** (GRÜNEBERG et al. 2015): Bezüglich der Roten Liste Deutschland steht ebenfalls eine Art (wie oben Steinschmätzer) in der Kategorie 1 „vom Aussterben bedroht. Ebenfalls drei Arten (Kiebitz, Raubwürger und Turteltaube, alle fragliche Brutvögel) stehen in der Kategorie 2 „stark gefährdet“. Elf Arten stehen in der Kategorie 3 („gefährdet“), sechs davon brüten im Gebiet (Baumpieper, Feldlerche, Fischadler, Ortolan, Star, Weißstorch), drei sind eventuelle Brutvögel (Bluthänfling, Feldschwirl, Trauerschnäpper) und zwei Arten Nahrungsgast (Mehl- und Rauchschwalbe). Weitere 12 Arten stehen auf der Vorwarnliste (s. Tabelle).

**Vogelschutzrichtlinie:** Zehn Arten, davon acht nachweisliche Brutvögel (Fischadler, Heidelerche, Kranich, Neuntöter, Ortolan, Rotmilan, Schwarzmilan, Weißstorch), zwei mögliche Brutvögel (Eisvogel, Schwarzspecht) und ein Nahrungsgast (Rohrweihe) sind auf Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie verzeichnet und daher in Verbindung mit § 7 BNatSchG streng geschützt. Nach dem **Bundesnaturschutzgesetz** sind insgesamt 24 Arten streng geschützt.

Nachfolgend sei eine vollständige Artenliste der nachgewiesenen Arten mit dem Reproduktionsstatus der jeweiligen Art, ihrem Gefährdungsgrad nach der Roten Liste Brandenburgs (RL BB), der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel Deutschlands (RL D), des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und der EU-Vogelschutz-Richtlinie (EU-VRL) wiedergegeben.

Tab. 2: Übersicht der während der Brutzeit festgestellten Vogelarten

Nr.	Art	Status	BP	Nachweis	RL BB	RL D	BNat SchG	EU-VRL	Ökologie	LR
1	Amsel ( <i>Turdus merula</i> )	BV	> 25	Sicht, verhört	*	*	–	–	BuB	w, s
2	Bachstelze ( <i>Motacilla alba</i> )	BV	5-10	Sicht	*	*	–	–	BoB, IF	o
3	Baumpieper ( <i>Anthus trivialis</i> )	BV	5-10	Sicht, verhört	V	3	–	–	BoB	g

Nr.	Art	Status	BP	Nachweis	RL BB	RL D	BNat SchG	EU- VRL	Ökologie	LR
4	Blaumeise ( <i>Parus caeruleus</i> )	BV	5-25	Sicht, verhört	*	*	–	–	HB, BaB	w, s
5	Bluthänfling ( <i>Carduelis cannabina</i> )	BV?	0-3	Sicht, verhört	3	3	–	–	BuB	o
6	Buchfink ( <i>Fringilla coelebs</i> )	BV	> 25	Sicht, verhört	*	*	–	–	BuB, BaB	w
7	Buntspecht ( <i>Dendrocopos major</i> )	BV	5-10	Sicht, verhört	*	*	–	–	HB, BaB	w
8	Dorngrasmücke ( <i>Sylvia communis</i> )	BV	5-15	verhört	*	*	–	–	BuB	o
9	<b>Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)</b>	<b>BV</b>	<b>3-6</b>	<b>verhört</b>	<b>V</b>	<b>*</b>	<b>sg</b>	<b>–</b>	<b>FL, KsB</b>	<b>g</b>
10	Eichelhäher ( <i>Garrulus glandarius</i> )	BV	5-10	Sicht, verhört	*	*	–	–	BaB	w
11	<b>Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)</b>	<b>BV?</b>	<b>1</b>	<b>Sicht</b>	<b>3</b>	<b>*</b>	<b>sg</b>	<b>Anh. I</b>	<b>HB, FL</b>	<b>g</b>
12	Elster ( <i>Pica pica</i> )	BV	3	Sicht	*	*	–	–	BaB	s
13	Fasan ( <i>Phasianus colchicus</i> ) <sup>1</sup>	BV	1	Sicht, verhört	*	*	–	–	BoB	o
14	Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )	BV	> 25	Sicht, verhört	3	3	–	–	BoB	o
15	Feldschwirl ( <i>Locustella naevia</i> )	BV?	0-1	verhört	*	3	–	–	KsB	o
16	Feldsperling ( <i>Passer montanus</i> )	BV	5-25	Sicht	V	V	–	–	HB	s
17	<b>Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)</b>	<b>BV</b>	<b>1</b>	<b>Sicht</b>	<b>*</b>	<b>3</b>	<b>sg</b>	<b>Anh. I</b>	<b>BaB</b>	<b>g</b>
18	Fitis ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )	BV	5-10	verhört	*	*	–	–	BoB	w
19	Gänsesäger ( <i>Mergus merganser</i> )	NG	1x 2 Ex.	Sicht	2	V	–	–	HB	g
20	Gartenbaumläufer ( <i>Certhia brachydactyla</i> ) <sup>2</sup>	BV	5-10	Sicht, verhört	*	*	–	–	BaB, HB	w
21	Gartengrasmücke ( <i>Sylvia borin</i> )	BV	5-10	verhört	*	*	–	–	BuB	w
22	Gartenrotschwanz ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	BV	1	Sicht, verhört	V	V	–	–	HB	w, s
23	Gelbspötter ( <i>Hippolais icterina</i> )	BV	3-5	verhört	V	*	–	–	BuB, BaB, IF	w
24	Girlitz ( <i>Serinus serinus</i> )	BV	1-2	verhört	V	*	–	–	BuB, BaB	s

<sup>1</sup> Neozoon

<sup>2</sup> schwer nachweisbar, wahrscheinlich mehr Brutpaare vorhanden

Nr.	Art	Status	BP	Nachweis	RL BB	RL D	BNat SchG	EU- VRL	Ökologie	LR
25	Goldammer ( <i>Emberiza citrinella</i> )	BV	> 25	Sicht, verhört	*	V	–	–	BuB	o
26	<b>Graumammer (<i>Emberiza calandra</i>)</b>	<b>BV</b>	<b>4-6</b>	<b>Sicht, verhört</b>	<b>*</b>	<b>V</b>	<b>sg</b>	<b>–</b>	<b>BoB</b>	<b>o</b>
27	Graureiher, Fischreiher ( <i>Ardea cinerea</i> )	NG	3x 1 Ex.	Sicht, verhört	*	*	–	–	FL	g
28	Grünfink ( <i>Carduelis chloris</i> )	BV	10-20	Sicht, verhört	*	*	–	–	BuB	s
29	<b>Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)</b>	<b>BV</b>	<b>2-4</b>	<b>Sicht, verhört</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>sg</b>	<b>–</b>	<b>HB</b>	<b>w</b>
30	<b>Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)</b>	<b>BV?</b>	<b>1</b>	<b>Sicht, verhört</b>	<b>V</b>	<b>*</b>	<b>sg</b>	<b>–</b>	<b>BaB</b>	<b>w</b>
31	Haubenmeise ( <i>Parus cristatus</i> )	BV	1	Sicht, verhört	*	*	–	–	HB	w
32	Hausrotschwanz ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )	BV	4-5	Sicht, verhört	*	*	–	–	HB	s
33	Haus Sperling ( <i>Passer domesticus</i> )	BV	> 25	Sicht, verhört	*	V	–	–	HB, GB	s
34	<b>Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)</b>	<b>BV</b>	<b>5-10</b>	<b>Sicht, verhört</b>	<b>*</b>	<b>V</b>	<b>sg</b>	<b>Anh I</b>	<b>BoB</b>	<b>o</b>
35	Höckerschwan ( <i>Cygnus olor</i> )	BV	1-2	Sicht	*	*	–	–	FL, BoB	g
36	Hohltaube ( <i>Columba oenas</i> )	BV	1-2	verhört	*	*	–	–	HB	w
37	<b>Karmingimpel (<i>Carpodacus erythrinus</i>)</b>	<b>BV?</b>	<b>0-1</b>	<b>verhört</b>	<b>3</b>	<b>*</b>	<b>sg</b>	<b>–</b>	<b>BuB</b>	<b>g</b>
38	<b>Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)</b>	<b>BV?</b>	<b>0-3</b>	<b>Sicht</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>sg</b>	<b>–</b>	<b>FL, BoB</b>	<b>o</b>
39	Klappergrasmücke ( <i>Sylvia curruca</i> )	BV	3	verhört	*	*	–	–	BuB	s
40	Kleiber ( <i>Sitta europaea</i> )	BV	5-25	Sicht, verhört	*	*	–	–	HB, BaB	w
41	Kleinspecht ( <i>Dryobates minor</i> ) <sup>3</sup>	BV	1	Sicht, verhört	*	V	–	–	HB	w
42	Kohlmeise ( <i>Parus major</i> )	BV	> 25	Sicht, verhört	*	*	–	–	HB, BaB	w, s
43	Kolkrabe ( <i>Corvus corax</i> )	BV	3-5	Sicht, verhört	*	*	–	–	BaB	w
44	<b>Kranich (<i>Grus grus</i>)</b>	<b>BV</b>	<b>1-2</b>	<b>FD, Sicht</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>sg</b>	<b>Anh I</b>	<b>FL, GV</b>	<b>o, g</b>
45	Kuckuck ( <i>Cuculus canorus</i> )	BV	5-10	Sicht, verhört	*	V	–	–	BuB, BaB	o
46	Lachmöwe ( <i>Larus ridibundus</i> )	NG	1x 50 Ex.	Sicht, verhört	V	*	–	–	FL	g

<sup>3</sup> schwer nachweisbar, wahrscheinlich mehr Brutpaare vorhanden

Nr.	Art	Status	BP	Nachweis	RL BB	RL D	BNat SchG	EU- VRL	Ökologie	LR
47	<b>Mäusebussard</b> ( <i>Buteo buteo</i> )	BV	5-15	Sicht, verhört	*	*	sg	–	BaB, GV	o
48	Mauersegler ( <i>Apus apus</i> )	NG	1x 5 Ex.	Sicht, verhört	*	*	–	–	GB, IF	s
49	Mehlschwalbe ( <i>Delichon urbica</i> )	NG	2x 1-2 Ex.	Sicht	*	3	–	–	GB, IF	s
50	Mönchsgrasmücke ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	BV	> 25	Sicht, verhört	*	*	–	–	BuB	w, s
51	Nachtigall ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	BV	> 25	verhört	*	*	–	–	KsB, BuB	s
52	Nebelkrähe ( <i>Corvus corone</i> )	BV	8-20	Sicht, verhört	*	*	–	–	BaB	o, s
53	<b>Neuntöter</b> ( <i>Lanius Collurio</i> )	BV	4-8	Sicht	V	*	–	Anh I	BuB	o
54	<b>Ortolan</b> ( <i>Emberiza hortulana</i> )	BV	14-15	verhört	V	3	sg	Anh I	BoB	o
55	Pirol ( <i>Oriolus oriolus</i> )	BV	10-20	verhört	V	V	–	–	BaB	w
56	Rabenkrähe ( <i>Corvus corone</i> )	BV	< 5	Sicht, verhört	*	*	–	–	BaB	o
57	<b>Raubwürger</b> ( <i>Lanius excubitor</i> )	BV?	1	Sicht	*	2	sg	–	BaB, BuB	o
58	Rauchschwalbe ( <i>Hirundo rustica</i> )	NG	10x 1-5 Ex.	Sicht, verhört	3	3	–	–	GB	s
59	Ringeltaube ( <i>Columba palumbus</i> )	BV	5-25	Sicht, verhört	*	*	–	–	BaB	w, s
60	Rohrhammer ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	BV	5-10	Sicht, verhört	*	*	–	–	FL, KsB	g
61	<b>Rohrschwirl</b> ( <i>Locustella luscinioides</i> )	BV	1	verhört	*	*	sg	–	KsB	g
62	<b>Rohrweihe</b> ( <i>Circus aeruginosus</i> )	NG	1x 1 Ex.	Sicht	3	*	sg	Anh. I	FL, GV	g
63	Rotkehlchen ( <i>Erithacus rubecula</i> )	BV	10-20	Sicht, verhört	*	*	–	–	KsB	w
64	<b>Rotmilan</b> ( <i>Milvus milvus</i> )	BV	2-5	Sicht, verhört	3	V	sg	Anh. I	BaB, GV	o
65	Schafstelze ( <i>Motacilla flava</i> )	BV	2-5	Sicht, verhört	V	*	–	–	BoB	o
66	<b>Schilfrohrsänger</b> ( <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> )	BV	1	verhört	V	*	sg	–	KsB	g
67	Schwarzkehlchen ( <i>Saxicola torquata</i> )	BV	2-3	Sicht	*	*	–	–	BoB	o
68	<b>Schwarzmilan</b> ( <i>Milvus migrans</i> )	BV	1-5	Sicht, verhört	*	*	sg	Anh. I	BaB, GV	o

Nr.	Art	Status	BP	Nachweis	RL BB	RL D	BNat SchG	EU- VRL	Ökologie	LR
69	<b>Schwarzspecht</b> ( <i>Dryocopus martius</i> )	<b>BV?</b>	<b>2-5</b>	<b>Sicht, verhört</b>	*	*	sg	Anh. I	<b>HB, BaB</b>	<b>w</b>
70	Singdrossel ( <i>Turdus philomelos</i> )	BV	5-25	Sicht, verhört	*	*	–	–	Bub, BaB	w
71	Star ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	BV	> 25	Sicht, verhört	V	3	–	–	BaB, HB	w
72	Steinschmätzer ( <i>Oenanthe oenanthe</i> )	BV?	0-1	Sicht	1	1	–	–	BoB	o
73	Stieglitz, Distelfink ( <i>Carduelis carduelis</i> )	BV	5-25	Sicht, verhört	*	*	–	–	BuB, BaB	s, o
74	Stockente ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	BV	5-25	Sicht, verhört	*	*	–	–	FL, BoB	g
75	Sumpfrohrsänger ( <i>Acrocephalus palustris</i> )	BV	5-25	verhört	*	*	–	–	FL, KsB	o
76	Trauerschnäpper ( <i>Ficedula hypoleuca</i> )	BV?	0-1	Sicht, verhört	*	3	–	–	BaB, HB, IF	w
77	<b>Turmfalke</b> ( <i>Falco tinnunculus</i> )	<b>BV</b>	<b>1-2</b>	<b>Sicht, verhört</b>	<b>V</b>	*	<b>sg</b>	–	<b>BaB, GB</b>	<b>s, o</b>
78	<b>Turteltaube</b> ( <i>Streptopelia turtur</i> )	<b>BV?</b>	<b>0-1</b>	<b>verhört</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>sg</b>	–	<b>BaB, BuB</b>	<b>o</b>
79	Wacholderdrossel ( <i>Turdus pilaris</i> )	NG	1x 4 Ex.	Sicht, verhört	*	*	–	–	BaB, BuB	o
80	Wachtel ( <i>Coturnix coturnix</i> )	BV?	0-1	verhört	*	V	–	–	BoB	o
81	Waldbaumläufer ( <i>Certhia familiaris</i> )	BV	5-25	Sicht, verhört	*	*	–	–	BaB	w
82	<b>Waldkauz</b> ( <i>Strix aluco</i> )	<b>BV?</b>	<b>0-1</b>	<b>Sicht</b>	*	*	<b>sg</b>	–	<b>HB, BaB, GB</b>	<b>w</b>
83	<b>Waldohreule</b> ( <i>Asio otus</i> )	<b>BV</b>	<b>1</b>	<b>Sicht</b>	*	*	<b>sg</b>	–	<b>BaB</b>	<b>w</b>
84	Weidenmeise ( <i>Parus montanus</i> )	BV	< 5	Sicht, verhört	*	*	–	–	HB, BaB	w
85	<b>Weißstorch</b> ( <i>Ciconia ciconia</i> )	<b>BV</b>	<b>1</b>	<b>Sicht</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>sg</b>	Anh. I	<b>FL, GB, GV</b>	<b>s</b>
86	Zaunkönig ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	BV	5-25	Sicht, verhört	*	*	–	–	BuB	w
87	Zilpzalp ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	BV	> 25	Sicht, verhört	*	*	–	–	BaB	w

**Anmerkungen zur Tabelle:**

**Status** = Status der Art im Gebiet (vgl. Methodik); es bedeutet: **BV** = Brutvogel, **BV?** = wahrscheinlicher Brutvogel oder Brutversuch, **NG** = Nahrungsgast, **ÜF** = Überflieger

**Bestand** = geschätzte Häufigkeit der Art als Brutpaar bzw. Brutplatz (BP) und als Nahrungsgast Anzahl beobachteter Tiere (Ex.) im Untersuchungsgebiet

**Nachweis** = Sichtbeobachtung, verhört; FD = Fremddaten

**RL BB** = Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg (RYSLAVY & MÄDLÖW 2008); es bedeuten: **1** = „vom Aussterben bedroht“, **2** = „stark gefährdet“, **3** = „gefährdet“, **R** = „extrem selten“ bzw. „selten“, **v** = Art der Vorwarnliste, \* = im Gebiet brütend (ungefährdet), – = im Gebiet nicht brütend

**RL D** = Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste der Brutvögel der Bundesrepublik Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015); es bedeuten: **1** = „vom Aussterben bedroht“, **2** = „stark gefährdet“, **3** = „gefährdet“, **R** = „Arten mit geografischer Restriktion“, **V** = „Art der Vorwarnliste“, **N** = Neozoon (eingebürgert), \* = ungefährdet

**BNatSchG: sg** = streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, – = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

**V-RL EU: Anh. I** = Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie

**Ökologie** = Nistökologie (s. Text)

**LR** = Lebensraum, es bedeuten w = Wald, g = Gewässer, o = Offenlandschaft und s = Siedlung (RYSLAVY & MÄDLÖW 2008)

grau unterlegt = seltene und geschützte Arten

grau unterlegt und fett gedruckt = streng geschützte Arten nach Bundesnaturschutzgesetz

Die im Planungsgebiet vorkommenden, naturschutzfachlich relevanten Arten (nach der Roten Liste Brandenburgs bzw. Deutschlands „vom Aussterben bedrohte“, „stark gefährdete“ oder „gefährdete“ Art, Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie, streng geschützte Art nach BNatSchG) seien im Folgenden kurz vorgestellt:

Der **Baumpieper** (*Anthus trivialis*) ist eine typische Art der Waldränder und -lichtungen, da er sowohl hohe Bäume als Singwarten als auch offene, mit niedriger Vegetation bestandene Flächen benötigt, wo er sein Bodennest anlegt und auf Nahrungssuche geht. Die Nahrung besteht vorwiegend aus kleinen, weichhäutigen Insekten, wie z.B. Schmetterlingsraupen. Auf Grund anhaltender Bestandsrückgänge wurde der Baumpieper in der 2015 erschienenen Roten Liste der Brutvögel Deutschlands hochgestuft. Rückgangsursachen sind wahrscheinlich, wie bei den meisten Offenlandarten, die Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft sowie der Einsatz von Herbiziden und Insektiziden, der sowohl die Tiere selbst mit Giftstoffen belastet als auch zu Nahrungsmangel führt. Bei Langstreckenziehern wie dem Baumpieper kommt dazu die erhöhte Bejagung in den Winterquartieren und auf dem Zug.

Bei den Brutvogeluntersuchungen wurde die Art 11x nachgewiesen, wahrscheinlich handelt es sich um 5-10 Brutplätze.

Der **Bluthänfling** (*Carduelis cannabina*) lebt in Gruppen und bewohnt in der offenen Feldflur v.a. dichte Hecken und Gebüsche. Die Art ist zur Ernährung von Sämereien der Ackerkräuter abhängig, z.T. spezialisieren sich einzelne Gruppen auf eine bevorzugte Pflanze. Der Bluthänfling befindet sich im Rückgang, was v.a. auf den Verlust der dörflichen Ruderalfluren, die zunehmende Landschaftsversiegelung und den Einsatz von Umweltchemikalien zurückgeführt wird. Das Fehlen ihrer Nahrungsgrundlage macht sich nicht nur während der Brutzeit, sondern auch im Herbst und vor allem im Winter bemerkbar, da die Art nicht wegzieht, sondern innerhalb der Brutgebiete in z.T. großen Schwärmen umherfliegt.

Bei den Brutvogeluntersuchungen 2018 wurde die Art an drei benachbarten Standorten im Osten des Untersuchungsgebietes nachgewiesen, in allen Fällen besteht Brutverdacht.

Der **Drosselrohrsänger** (*Acrocephalus arundinaceus*) ist eine Charakterart großflächiger Schilfbestände, wo die Tiere im Schilf klettern, ihre Nester anlegen und ihre Nahrung (v.a. kleine Insekten und Spinnen) suchen. Selbst in anthropogen unbeeinflussten Gebieten ist die Reproduktionsrate der Art relativ gering, da ungünstige Witterung, der Kuckuck als Brutparasit und natürliche Feinde den Bruterfolg reduzieren. Durch Gewässerverschmutzung und Lebensraumzerstörung ist der Drosselrohrsänger in den letzten Jahrzehnten zurückgegangen. Als Langstreckenzieher drohen dem Drosselrohrsänger außerdem Gefahren in den Wintergebieten und auf dem Zug.

Im Untersuchungsgebiet wurden 9x singende Männchen der Art zur Brutzeit 2018 an mehreren Standorten an der Schwarzen Elster, am Großthiemig-Grödener-Binnengraben, am Plessa-Dolsth.-Binnengraben und am Luschgraben nachgewiesen. Wahrscheinlich handelte es sich um 3-6 Brutplätze der Art. Nach den Altdaten des LfU wurden 2004 und 2010 an der Schwarzen Elster, im Bereich der Pulsnitz südlich von Elsterwerda sowie am Hauptschradengraben mehrere Brutplätze nachgewiesen, allerdings befanden sie sich außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Der **Eisvogel** (*Alcedo atthis*) bewohnt mäßig schnell fließende oder stehende, klare Gewässer mit Sitzwarten, von denen aus er Kleinfische jagt, und benötigt Steilwände aus Lehm oder festem Sand, in denen er seine Bruthöhlen anlegen kann. Bei Ermangelung von Abbruchkanten brütet der Eisvogel gelegentlich auch in den Wurzeltellern umgestürzter Bäume. Die Art ist v.a. aufgrund des geringen Angebots an geeigneten Brutplätzen und Jagdgebieten generell in Deutschland selten anzutreffen.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art zur Brutzeit und kurz danach an der Schwarzen Elster bei Plessa beobachtet, wahrscheinlich befindet sich dort oder in der Nähe ein Brutplatz der Art. Nach den Altdaten des LfU befand sich 2004 auch ein Brutplatz an der Schwarzen Elster östlich von Elsterwerda, hier wurde die Art 2018 nicht gefunden.

Die **Feldlerche** (*Alauda arvensis*) ist eine Charakterart der offenen Feldflur und bewohnt gehölzarme Wiesen, Felder und Brachen. Durch die intensive und industrialisierte Landwirtschaft, den vermehrten Anbau von Energiepflanzen (Mais, Raps), den Einsatz von Pestiziden und die zunehmende Landschaftsversiegelung und -zerschneidung ist die Art seit Jahren im Rückgang begriffen.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Feldlerche auf den Acker- und Grünlandflächen überall beobachtet und war mit 92 Nachweisen (incl. Mehrfachzählungen) unter den seltenen und geschützten Arten eine der häufigsten.

Der **Feldschwirl** (*Locustella naevia*) lebt im Offenland und benötigt als Brutplatz eine mindestens zwanzig bis dreißig Zentimeter hohe Krautschicht sowie erhöhte Plätze wie vorjährige Stauden, einzelne Sträucher oder kleine Bäume. Auf Grund von Bestandsrückgängen wurde



die Art in der 2015 erschienenen Roten Liste der Brutvögel Deutschlands hochgestuft (von „V“ = Vorwarnliste in „3“ = gefährdet). Rückgangsursachen sind v.a. Lebensraumzerstörungen durch Entwässerung und Grundwasserabsenkung mit einer anschließenden raschen Sukzession, die Zerstörung von Hochstaudenfluren und Ufervegetation sowie eine intensive landwirtschaftliche Nutzung seiner Lebensräume. Als Langstreckenzieher ist der Feldschwirl auch in den Winterquartieren und auf dem Zug vielfältigen Gefahren ausgesetzt.

Im Untersuchungsgebiet k die Art lediglich einmal nachgewiesen, an einem kleinen Graben zwischen dem Hammergraben Lauchhammer und dem Plessa-Dolsth.-Binnengraben. Da Ende Juni viele Arten noch mit der Zweit- oder Drittbrut beschäftigt waren, jedoch auch umherziehende Vögel nach Abschluss des Brutgeschäfts unterwegs waren, ließ sich der Status des Feldschwirls nicht sicher bestimmen.

Der **Fischadler** (*Pandion haliaetus*) gehört zu den störungsempfindlichen Großvogelarten mit hohen Ansprüchen an den Lebensraum und brütet in Deutschland fast nur im Nordosten. In Brandenburg leben ca. 350 Brutpaare der Art von insgesamt ca. 500 Brutpaaren in Deutschland. Als ursprünglich baumbrütende Art baut der Fischadler seine Horste gerne auch auf Leitungsmasten, besonders wenn eine Plattform als Nisthilfe angebracht wird. Die mehrjährig benutzten Nester bestehen aus kräftigen Ästen, die Horste sind nach oben exponiert und frei anfliegbar. Auch andere seltene Vogelarten nutzen gern verlassene Horste. Fischadler jagen, wie der Name besagt, fast ausschließlich Fische, die sie im Flug aus dem Gewässer greifen. Bei Nahrungsengpässen ihrer eigentlichen Beute können Fischadler auf landlebende Beutetiere wie Kleinsäuger, Vögel oder Reptilien ausweichen. Die Art ist fast weltweit (kosmopolitisch) verbreitet. In Europa hat der Fischadler hauptsächlich durch direkte menschliche Verfolgung im 19. und beginnenden 20. Jahrhundert starke Bestandseinbußen erlitten und kommt heute vor allem in Skandinavien und Ost-Europa vor. In Mitteleuropa ist die Verbreitung weitgehend auf Nordost-Deutschland und Polen beschränkt. In den letzten 25 Jahren hat sich der Bestand wieder etwas erholt, in einigen Gebieten in Mittel- und Südeuropa kam es zu Neuansiedlungen, wozu v.a. fehlender Jagddruck, drastisch eingeschränkter Pestizid-Einsatz (v.a. DDT) und steigende Akzeptanz von Kunsthorsten auf Hochspannungsmasten beigetragen hat.

Im Untersuchungsgebiet wurde 2018 ein besetzter Fischadlerhorst auf einem Leitungsmast knapp nördlich des Plessa-Dolsth.-Binnengrabens kartiert. Die Vögel dieses Brutplatzes konnten bis zum September am Horst und in der Nähe beobachtet werden. Auch in den Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte ist dieser Horstplatz eingezeichnet. Während der Brutzeit ist die Art sehr störungsempfindlich, weshalb Arbeiten zur Balz- und Brutzeit in der Nähe der Horste unbedingt vermieden werden sollten.

Der **Gänsesäger** (*Mergus merganser*) ist der größte und in Mitteleuropa häufigste unter den Säger-Arten. Die Tiere brüten in Baumhöhlen, Felsspalten, Uferunterspülungen, selbst in Dach-

böden etc., der limitierende Faktor für das Vorkommen der Art als Brutvogel sind geeignete Bruthöhlen in ausreichender Größe. Die Art ist „vom Aussterben bedroht“, kann aber durch künstliche Nisthilfen (Brutkästen) gut unterstützt werden. Schwerpunkt des Brutvorkommens in Brandenburg ist der Bereich der mittleren Oder, der Bestand hat sich in den letzten Jahren deutlich erholt und entlang von Oder und Neiße ausgebreitet. Als Wintergast und Durchzügler ist der Gänsesäger wenig scheu und kann häufig beobachtet werden, sogar in Städten.

Im Untersuchungsgebiet wurden Ende März einmalig zwei Tiere der Art auf dem Plessa-Dolsth.-Binnengraben beobachtet. Wahrscheinlich handelte es sich um Durchzügler auf der Suche nach einem Brutplatz.

Die **Grauammer** (*Miliaria calandra*) benötigt eine strukturreiche Landschaft mit Sitzwarten sowie Flächen mit niedriger oder lückiger Vegetation zur Nahrungsaufnahme. Sie ist in Brandenburg eine typische Art der offenen Feldflur. Nach der Brutzeit schließen sich die Tiere z.T. zu Schwärmen zusammen, die gemeinsam herumfliegen, bevor sie ab Ende September in die Überwinterungsgebiete wegziehen.

Die Grauammer wurde bei der Kartierung der Brutvögel südlich von Elsterwerda sowie mehrfach in der Nähe des Plessa-Dolsth.-Binnengrabens nachgewiesen (insgesamt 6 Beobachtungen). Meist handelte es sich um singende Männchen zur Brutzeit, so dass von Brutplätzen auszugehen ist.

Der **Grünspecht** (*Picus viridis*) ist einer der häufigsten Spechte Europas. Die Art bewohnt v.a. halboffene Landschaften mit altem Baumbestand, z.B. Waldränder, Alleen, Feldgehölze, Parks und Friedhöfe. Wichtigste Nahrungsquelle sind bodenbewohnende Ameisen, der Grünspecht sucht daher seine Beute vorwiegend am Boden und hackt erheblich seltener an Bäumen als andere Spechtarten.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Grünspecht 3x bei Elsterwerda sowie 1x südöstlich von Plessa beobachtet. Es ist mit 2-4 Brutplätzen zu rechnen, die aber auch knapp außerhalb der Trasse liegen könnten. Nach den Altdaten des LfU wurde 2010 südlich von Plessa und bei Elsterwerda je ein Brutplatz nachgewiesen, allerdings außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Der **Habicht** (*Accipiter gentilis*) horstet in alten, mindestens 60 Jahre alten Bäumen und besiedelt sowohl große, geschlossene Waldgebiete wie auch Gebiete der offenen Kulturlandschaft, wenn dort zumindest einzelne Feldgehölze vorhanden sind. Die Art jagt mittelgroße Vögel und Säugetiere, die sie überwiegend aus dem bodennahen Flug oder vom Ansitz aus in einem kurzen, schnellen und sehr wendigen Verfolgungsflug direkt auf dem Boden oder im bodennahen Luftraum erbeuten.

Im Untersuchungsraum wurde die Art insgesamt nur 3x beobachtet, davon 2x zur Zugzeit. Im Wald südlich von Präsen befindet sich wahrscheinlich ein Brutplatz, dort wurde die Art sowohl

zur Brut- als auch zur Zugzeit beobachtet.

Die **Heidelerche** (*Lullula arborea*) bewohnt v.a. sonnige Offenflächen auf Lichtungen oder am Rand von Wäldern, wo sie ihr Bodennest in der Vegetation versteckt. Als Sing- und Sitzwarten werden u.a. Bäume, Masten und Zäune genutzt. Die Brutzeit beginnt bereits Ende März bis Anfang April und dauert ca. zwei Wochen, die Art ist relativ Brutplatztreu. Die Tiere suchen ihre Nahrung v.a. auf vegetationsfreien Flächen, als Nahrung dienen sowohl wirbellose Tiere, v.a. Raupen, Käfer, Wespenlarven und Spinnen, als auch Samen, Knospen und Triebe. Die Heidelerche hat in den letzten Jahrzehnten in den meisten Brutgebieten Europas einen Besorgnis erregenden Bestandsrückgang erlitten. Dies gilt insbesondere für Deutschland, wo der Rückgang bereits Anfang des 20. Jahrhunderts begann und in den 60-er Jahren des 20. Jahrhunderts einen neuen Schub erfuhr. Als Folge davon sind heute weite Landstriche des ehemaligen Verbreitungsgebietes nicht mehr besiedelt, und auch die bestehenden Populationen weisen oft nur noch einen Bruchteil der früheren Bestände auf. Ursache für den Rückgang ist v.a. die Biotopzerstörung durch die Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft und die zunehmende Bebauung von Offenflächen, jedoch auch Störungen durch Freizeitaktivitäten.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Heidelerche vor allem im östlichen Teil der Trasse an der Waldrändern bei Lauchhammer nachgewiesen, dort befinden sich wahrscheinlich fünf Brutplätze, die Mitte März bis Anfang April kartiert wurden. Wahrscheinlich weitere drei Brutplätze dort sowie ein Brutplatz südöstlich von Plessa wurden im Mai und Juni kartiert, wahrscheinlich handelte es sich dabei um Zweit- oder Drittbruten oder auch um Brutversuche. Bei allen Nachweisen wurden singende Männchen beobachtet, Nester wurden nicht gesucht.

Der **Karmingimpel** (*Carpodacus erythrinus*) brütet in Mitteleuropa meist in halboffenen Landschaften mit gut ausgebildeter Strauchschicht und üppiger, vielfältiger Krautschicht. Die Art ernährt sich überwiegend pflanzlich, wobei Samen und Knospen von Büschen und Laubbäumen dominieren, selbst die Nahrung der Nestlinge ist vorwiegend pflanzlich. Das Nest wird gut versteckt im dichten Gebüsch in niedriger Höhe gebaut, die Art brütet oft in Gruppen. Die Brutzeit dauert ca. 4 Wochen und erstreckt sich von Anfang Juni bis Juli. Der Karmingimpel ist zur Brutzeit territorial, jedoch verhalten sich die Vögel relativ unauffällig. Am ausdauerndsten singen unverpaarte Männchen, die dadurch besonders leicht auffallen. Das Vorkommen der Art in Deutschland liegt am Westrand des Brutareals. Größere stabile Bestände gibt es in Vorpommern und entlang der Ostseeküste, andere Gebiete werden z.T. konstant, z.T. nur sporadisch besiedelt. Die mitteleuropäischen Karmingimpel sind Langstreckenzieher mit Winterquartieren in Nord- und Zentralindien bis Südost-China.

Im Untersuchungsgebiet wurde Mitte Mai, d.h. zu Beginn oder sogar vor der Brutzeit, ein singendes Männchen der Art östlich von Plessa nachgewiesen. Ob es sich dabei um ein Brutpaar

oder um ein durchziehendes Männchen auf der Suche nach Partnerin und Brutplatz handelte konnte nicht ermittelt werden, beides ist möglich.

Der **Kiebitz** (*Vanellus vanellus*) kommt in ganz Brandenburg als Brutvogel vor, ist lokal jedoch meist selten und in vielen Gebieten bereits ausgestorben. Die Art leidet schon seit Anfang des 20. Jahrhunderts unter der flächendeckenden und fortschreitenden Melioration ihrer Lebensräume. Bruthabitate der Art sind vor allem feuchte oder nasse, extensiv genutzte Äcker, Wiesen und Weiden mit kurzgrasiger, lückiger Vegetation. Die meisten Brutplätze liegen in feuchten bis nassen extensiv genutzten Wiesen und Weiden. Außerdem brütet der Kiebitz auf zu Staunässe neigenden Ackerstandorten sowie an Teichen, Kleingewässern und Abwasserbecken, sofern (zumindest inselartig) Bereiche mit niedriger Vegetation sowie Schlickflächen vorhanden sind.

Im Untersuchungsraum wurde die Art 8x als Durchzügler und Nahrungsgast, jedoch während der Brutzeit nur an einem Tag Ende April mit mehreren balzenden Tieren auf den Grünlandflächen zwischen Hammergraben Lauchhammer und Plessa-Dolsth.-Binnengraben beobachtet. Da im Mai und Juni dort keine Kiebitze mehr nachgewiesen werden konnten handelte es sich wahrscheinlich um Brutversuche, die erfolglos abgebrochen wurden.

Der **Kranich** (*Grus grus*) benötigt als Brutplatz störungsarme Flachwasserzonen von Bruchwäldern, Waldmooren, Feldsöllen oder Verlandungszonen von Gewässern, ihre Nahrung suchen die Tiere auf extensiv bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen. Die Bruterfolge schwanken stark, v.a. auf Grund der Witterung. Bei der Einordnung der Sichtungshäufigkeit muss man berücksichtigen, dass die Art in Deutschland fast ausschließlich im Norden und Osten vorkommt und in anderen Regionen fast völlig fehlt, so dass Brandenburg eine große Verantwortung für den Erhalt der Art zukommt.

Ebenso wie der Kiebitz wurde der Kranich im Untersuchungsgebiet häufig als Durchzügler und Nahrungsgast beobachtet, auch während der Brutzeit betrafen die meisten Sichtungen nichtbrütende Nahrungsgäste und Überflieger. Im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes zwischen Plessa-Dolsth.-Binnengraben und dem Oberen Lauchgraben befindet sich wahrscheinlich ein Brutplatz, der allerdings auch außerhalb des Eingriffsbereiches liegen kann. Hier wurden im März und April wahrscheinlich die Elterntiere eines Brutpaares beobachtet, im Juni zusammen mit einem dritten Tier, möglicherweise einem Jungtier. Nach den Daten der Staatlichen Vogelschutzbehörde befindet sich ein weiterer Brutplatz der Art südlich der Schwarzen Elster bei Plessa. Hier wurden 2018 zwar mehrfach Kraniche beobachtet, jedoch nur in größeren Gruppen bei der Nahrungssuche. Möglicherweise war der Brutplatz 2018 auf Grund der Trockenheit nicht besetzt, oder der Brutversuch wurde abgebrochen.

Der **Mäusebussard** (*Buteo buteo*) bewohnt offene Landschaften wie Äcker, Wiesen, Brachen oder Heiden mit angrenzenden kleinen Waldgebieten, in denen er auch horstet. Die Tiere jagen in kreisendem Segelflug oder vom Ansitz aus.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Mäusebussard mit 122 Beobachtungen, davon 41 Beobachtungen während der Brutzeit, häufig und fast überall nachgewiesen, meist bei der Nahrungssuche. Es befinden sich mehrere Brutplätze im Untersuchungsgebiet, z.B. südöstlich und südwestlich (am Großthiemig-Grödener-Binnengraben) von Elsterwerda, bei Reißdamm, südlich und südöstlich von Plessa. Weitere Horstvorkommen sind nicht auszuschließen.

Die **Mehlschwalbe** (*Delichon urbica*) brütete ursprünglich an senkrechten Felswänden, bewohnt aber in Europa die offene und besiedelte Kulturlandschaft, wo die Tiere außen an Häusern oder Ställen unter Überhängen, z.B. Dächern, ihre Lehmester bauen. Die Art brütet meist in Kolonien und ist sehr brutplatztreu. Die Tiere benötigen geeignete Gebäude als Brutplatz, lehmige feuchte Erde zum Nestbau sowie insektenreiche freie Flächen mit niedriger Vegetation oder Gewässer für die Jagd auf Fluginsekten. Durch Gebäudesanierungen, die zunehmende Versiegelung von landwirtschaftlichen Wegen, die Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft sowie den Einsatz von Umweltchemikalien und die dadurch bedingte Verminderung von Insekten ist die Art im Rückgang begriffen und wurde in der 2015 erschienenen Roten Liste der Brutvögel Deutschlands hochgestuft (von „V“ = Vorwarnliste in „3“ = gefährdet).

Im Untersuchungsgebiet wurde die Mehlschwalbe nur 2x mit 1-2 Tieren als Nahrungsgast beobachtet, südlich von Elsterwerda und südöstlich von Plessa. Brutplätze wurden nicht gefunden.

Der **Neuntöter** (*Lanius collurio*) ist eine Leitart der halboffenen Feldflur und brütet vorwiegend in dornigen Sträuchern und Hecken. Zu seiner Nahrung zählen v.a. Großinsekten, die durch die Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft selten geworden sind.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Neuntöter mit 9 Beobachtungen und 5-8 Brutplätzen (für Brandenburg) relativ selten nachgewiesen, u.a. südöstlich von Elsterwerda, östlich von Plessa und am Hammergraben bei Lauchhammer.

Der **Ortolan** (*Emberiza hortulana*) ist eine typische Art der halboffenen, trocken-warmen Feldflur mit einzelnen Gehölzen und Baumreihen. Das Nest wird am Boden gebaut, in der Nähe des Nistplatzes müssen Singwarten vorhanden sein. Früher in Brandenburg ein häufiger Brutvogel, schrumpfte der Bestand in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts stark zusammen, heute kommt der Ortolan nur noch selten vor. Als Ursachen werden Biotopveränderungen, Mangel an Insekten und Gefahren auf dem Zug angenommen.

Im Untersuchungsgebiet war der Ortolan mit 17 Beobachtungen und 14-15 Brutplätzen relativ häufig und in den geeigneten Habitaten fast überall vorhanden. Nach den Altdaten des LfU befinden sich weitere Brutplätze knapp außerhalb der Trasse im Gebiet zwischen Elsterwerda und Plessa.

Der **Raubwürger** (*Lanius excubitor*) brütet in halboffenen Landschaften mit locker verteilt stehenden Bäumen und Büschen, die einen geeigneten Brutplatz mit guter Rundumsicht sowie ein

gutes Jagdhabitat mit niedrig wachsender, lückiger Bodenvegetation aufweisen. Die Tiere jagen von einer Sitzwarte aus, ihre Beutetiere sind vorwiegend Mäuse, aber auch Kleinvögel und andere kleine Tiere. Kleine Jungvögel werden zunächst v.a. mit Insekten gefüttert.

Im Untersuchungsgebiet wurden zur Brutzeit im Juni zwei Exemplare der Art südöstlich von Plessa in der Nähe der Schwarzen Elster beobachtet, wahrscheinlich handelte es sich um dort ansässige Brutvögel. Im November wurde ca. 200 m entfernt ein Tier beobachtet, dabei handelte es sich wahrscheinlich um ein Tier des gleichen Brutpaares.

Die **Rauchschwalbe** (*Hirundo rustica*) lebt bevorzugt in der offenen Kulturlandschaft in der Nähe von Häusern oder Ställen, wo sie ihre Lehmester im Winkel zwischen Wand und Decke in Innenräumen anlegen. Die Tiere benötigen zugängliche Gebäude als Brutplatz, lehmige feuchte Erde zum Nestbau sowie insektenreiche Wiesen oder Gewässer für die Jagd auf Fluginsekten. Durch Gebäudesanierungen, die zunehmende Versiegelung von landwirtschaftlichen Wegen, die Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft sowie den Einsatz von Umweltchemikalien und die dadurch bedingte Verminderung von Insekten ist die Art im Rückgang begriffen.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Rauchschwalbe mehrfach bei der Jagd nach Insekten, d.h. als Nahrungsgast beobachtet, am häufigsten südlich von Elsterwerda und bei Plessa.

Der **Rohrschwirl** (*Locustella luscinioides*) brütet an Gewässern mit großen Schilfbeständen und eingestreuten Gebüschern oder kleinen Bäumen.

Im Untersuchungsgebiet wurde im Mai, d.h. zur Brutzeit, ein singendes Männchen in der Nähe des Hammergrabens Lauchhammer verhört, wahrscheinlich befindet sich dort ein Brutplatz.

Die **Rohrweihe** (*Circus aeruginosus*) brütet bevorzugt an Gewässern in großflächigen, störungsarmen Röhrichten, die in offener Landschaft mit geeigneten Jagdgebieten liegen.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art nur einmal in der Nähe des Hammergrabens Lauchhammer beobachtet. Ein Brutplatz im Planungsraum ist unwahrscheinlich.

Der **Rotmilan** (*Milvus milvus*) brütet in Feldgehölzen und Wäldern, benötigt für die Jagd aber leicht erreichbare offene Landschaften. Typischer Lebensraum der Art sind Gebiete, in denen ein abwechslungsreiches Mosaik aus Äckern, Grünland, kleineren und größeren Gewässern sowie kleinen Gehölzen oder Wäldern vorhanden ist. Geschlossene Waldgebiete werden nur randlich besiedelt. Das Nahrungsspektrum des Rotmilans ist breit und umfasst Kleinsäuger und Vögel, aber auch Insekten, Reptilien, Amphibien, Fische, Abfälle und Aas. Für den Erhalt dieser Art hat Deutschland besonders große Verantwortung, da mehr als 50 % des weltweiten Bestandes hier brüten.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art zur Brut- und Zugzeit fast überall als Nahrungsgast beobachtet. Ein besetzter Horst befand sich in einem Waldstreifen südöstlich, ein weiterer am Rand

des Untersuchungsgebietes südwestlich von Elsterwerda. Auf Grund der schwierigen Nachweisbarkeit sind weitere Horste im Untersuchungsraum nicht auszuschließen.

Der **Schilfrohrsänger** (*Acrocephalus schoenobaenus*) bewohnt dichten Pflanzenbewuchs am Ufer von Gewässern und Sümpfen. Früher in Brandenburg ein häufiger Brutvogel, nahm sein Bestand in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts durch die Vernichtung von Brutplätzen im Zuge der Melioration von Feuchtbiotopen stark ab. Inzwischen haben sich die Bestände teilweise wieder erholt, meistens jedoch den alten Stand nicht mehr erreicht. Wie der Name verrät lebt die Art vorwiegend in dichten Schilf, nutzt aber auch Ufergebüsche.

Im Untersuchungsgebiet wurde ein singendes Männchen der Art einmalig Ende Juni verhört, d.h. am Ende oder kurz nach der Brutzeit. Der Nachweisort befindet sich am Plessa-Dolsth.-Binnengraben, das Habitat erscheint als Brutplatz geeignet. Ob es sich um ein Brutpaar oder um ein durchziehendes Männchen handelte konnte nicht ermittelt werden.

Der **Schwarzmilan** (*Milvus migrans*) horstet in Wäldern, oft Auwäldern oder Feldgehölzen, fast ausschließlich in der Nähe von Gewässern. Horstbäume sind meist Waldkiefern oder gewässernah stehende Laubbäume, z.B. Eichen oder Schwarzerlen. Die Art hat ein breit gefächertes Nahrungsspektrum, der Schwarzmilan jagt z.B. Fische, Kleinsäuger und Vögel, frisst aber auch Aas und Abfälle und jagt anderen Vögeln deren Beute ab, z.B. Möwen, Bussarden und Störchen.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art sowohl zur Brut- als auch zur Zugzeit sporadisch beobachtet, meist als Nahrungsgast. Ein besetzter Horst befand sich in einem Waldstreifen südöstlich von Elsterwerda, unweit des o.g. Rotmilan-Horstes. Auf Grund der schwierigen Nachweisbarkeit sind weitere Horste im Untersuchungsraum nicht ausgeschlossen.

Der **Schwarzspecht** (*Dryocopus martius*) ist ein typischer Bewohner alter Wälder, der seine Bruthöhlen bevorzugt in alten, mindestens 70- bis 80-jährigen Bäumen anlegt. Die Nisthöhlen werden meist in großer Höhe (ab ca. 6 m) über dem Erdboden und häufig jedes Jahr neu gezimmert. Schwarzspechte werden damit zu wichtigen Quartierlieferanten für zahlreiche weitere Tierarten, die auf Baumhöhlen angewiesen sind, in Europa wurden ca. 60 Tierarten (z.B. zahlreiche Kleinvögel und Fledermäuse sowie diverse Insektenarten, u.a. xylobionte Käfer) festgestellt, welche Schwarzspechthöhlen nutzen oder von seiner Tätigkeit profitieren. Seit Ende des 19. Jahrhunderts konnte die Art ihr Brutareal in Mittel- und Westeuropa stark nach Westen und Norden hin ausdehnen, Ursache dafür war v.a. die forstwirtschaftliche Umstrukturierung von Mittel- zu Hochwald. Schwarzspechte ernähren sich vor allem von großen, in Holz lebenden Ameisen und den Larven holzbewohnender Käfer. Außerdem fressen sie Holz- und Blattwespen, Spinnen, Schnecken sowie Früchte und Beeren.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Schwarzspecht zur Brutzeit 11x nachgewiesen, mit 4-5 Beobachtungen vorwiegend im Wald an der Pulsnitz südwestlich von Elsterwerda. Dort wurden im

August, d.h. nach der Brutzeit, auch drei (wahrscheinlich Brut-)Höhlen gefunden. Da Schwarzspecht große Reviere nutzen handelt es sich dabei wahrscheinlich nur um ein Brutrevier. Weitere Nachweise und potentielle Brutgebiete, die jedoch z.T. außerhalb des Untersuchungsraumes liegen können, fanden sich weiter südlich an der Pulsnitz, in einem Waldgebiet südlich von Präsen sowie im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes in der Pommerheide in der Nähe des Oberen Lauchgrabens. Nach den Altdaten des LfU wurde 2010 südlich von Plessa ein Brutplatz nachgewiesen, der sich allerdings außerhalb des Untersuchungsgebietes befindet.

Der **Star** (*Sturnus vulgaris*) ist in Deutschland eine häufige und weit verbreitete Art, wurde aber auf Grund von Bestandsrückgängen in der 2015 erschienenen Roten Liste der Brutvögel Deutschlands hochgestuft (von ungefährdet auf „3“ = gefährdet). In Ostdeutschland ist der Bestand weitgehend stabil und der Star in der Regel ein häufiger Brutvogel. Die Tiere verteidigen kein Revier und kommen häufig in Schwärmen und Brutkolonien vor. Bevorzugte Nistplätze sind höhlenreiche Laub- und Mischwälder, Gärten und Parks, die Nahrungssuche erfolgt vorwiegend am Boden.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Star sowohl zur Brut- als auch zur Zugzeit in vielen Teilen des Untersuchungsgebietes häufig nachgewiesen und war mit 43 Beobachtungen in der Brutzeit unter den seltenen und geschützten Arten einer der häufigsten Brutvögel.

Der **Steinschmätzer** (*Oenanthe oenanthe*) bewohnt kurz oder karg bewachsene Flächen, z.B. Heiden, Moore oder Tundra, im Flachland ist er Leitart für Trockenrasen und Sandheiden. Im Gebirge werden felsdurchsetzte Flächen und Geröllhalden über der Baumgrenze bewohnt. Die Tiere benötigen offenes Gelände mit kurzer oder lückiger Vegetation, Jagd- und Sitzwarten sowie Höhlungen und Spalten in Steinblöcken, Lesesteinhaufen, Mauern oder Wurzelstöcken, in denen sie ihr Nest anlegen. Steinschmätzer sind streng territorial und verteidigen außer ihren Brutrevieren z.T. sogar ihre Nahrungsflächen auf dem Durchzug. Die Art ist scheu und sehr störungsempfindlich. Der Steinschmätzer ist in vielen Gebieten in den letzten Jahren stark zurückgegangen, Rückgangsursachen sind v.a. die Zerstörung der Brutplätze und Nahrungsmangel, der u.a. durch Flurberäumung, intensive Landwirtschaft, den Einsatz von Insektiziden und strukturarme Landschaftsgestaltung zustande kommt. Da der Steinschmätzer als Langstreckenzieher auf dem Zug und im Winterquartier vielfältigen Gefahren ausgesetzt ist, ist ein hoher Bruterfolg notwendig, um den Bestand der Art zu erhalten.

Im Untersuchungsgebiet wurde im Mai, d.h. potenziell zur Brutzeit, am Unteren Lauchgraben einmalig ein adultes Tier beobachtet. Es konnte aber kein zweites Tier beobachtet, kein Brutplatz eingegrenzt und kein geeignetes Bruthabitat festgestellt werden. Wahrscheinlich handelte es sich um einen Durchzügler auf der Suche nach einem Brutplatz.

Der **Trauerschnäpper** oder **Trauerfliegenschnäpper** (*Ficedula hypoleuca*) bewohnt größere Wälder, Parks, Friedhöfe, Gärten und Alleen, wo er in Baumhöhlen oder Nistkästen brütet. Sei-



nen Namen gibt ihm die Jagdmethode: Die Tiere beobachten von einer erhöhten Sitzwarte aus die Umgebung und erbeuten im schnellen Flug vorbeifliegende Insekten. Ebenso wie andere Höhlenbrüter leidet die Art unter dem Mangel an Höhlenbäumen, da Bäume in forstwirtschaftlich genutzten Wäldern, gepflegten Gärten und Parks oft nicht alt genug werden, um Höhlen auszubilden. Ebenso wie andere Insektenfresser leidet der Trauerschnäpper unter dem Mangel an Nahrung, der v.a. auf die Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft sowie den Einsatz von Insektiziden in Land- und Forstwirtschaft, Privatgärten und öffentlichen Grünanlagen zurückzuführen ist. Als Langstreckenzieher ist die Art zusätzlich durch Nahrungsmangel, natürliche Gefahren und Vogelfang auf dem Zug und in den Winterlebensräumen bedroht. Auf Grund von Bestandsrückgängen wurde der Trauerschnäpper in der 2015 erschienenen Roten Liste der Brutvögel Deutschlands hochgestuft (von ungefährdet auf "3" = gefährdet).

Im Untersuchungsgebiet wurde der Trauerschnäpper bei den Brutvogelkartierungen im April, d.h. zur Brutzeit, einmalig mit einem singenden Männchen südlich von Elsterwerda nachgewiesen. Ein zweiter Nachweis erfolgte im August, d.h. nach der Brutzeit, nicht weit davon. Ob es sich um einen Durchzügler oder um einen der vorher festgestellten Brutvögel oder deren Nachwuchs handelte konnte nicht festgestellt werden.

Der **Turmfalke** (*Falco tinnunculus*) ist in Brandenburg ein regelmäßiger Brutvogel, seine Nistplätze liegen zum einen bevorzugt im besiedelten Bereich, daneben aber auch (in reduzierter Dichte) in der offenen bzw. halboffenen Landschaft. Der Turmfalke ist außerdem regelmäßiger Durchzügler und Wintergast.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Turmfalke zur Brutzeit vorwiegend südlich von Elsterwerda beobachtet. In einem Waldstreifen südöstlich von Elsterwerda wurde im April ein besetzter Horst der Art nachgewiesen, unweit der o.g. Horste von Rot- und Schwarzmilan. Weitere Horste sind auf Grund der schwierigen Nachweisbarkeit im Untersuchungsraum nicht ausgeschlossen, auf Grund der relativ geringen Beobachtungshäufigkeit jedoch nicht sehr wahrscheinlich.

Die **Turteltaube** (*Streptopelia turtur*) brütet in Gehölzen warmer Standorte in der Nähe von Gewässern. Auf Grund von erheblichen Bestandsrückgängen wurde die Art in der 2015 erschienenen Roten Liste der Brutvögel Deutschlands hochgestuft (von „3“ = gefährdet in „2“ = stark gefährdet). Rückgangsursachen sind wahrscheinlich v.a. menschliche Jagdaktivitäten in Südeuropa, wo pro Jahr 2-3 Millionen der Tiere getötet werden, sowie die intensivierte und industrialisierte Landwirtschaft in den Brutgebieten, die zum Verschwinden ihrer Nahrungspflanzen führen. Die Tiere streifen als Paar z.T. über mehrere Wochen umher und verweilen häufig über mehrere Tage auch in Regionen, die nicht zu ihrem Brutareal zählen.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art zweimal im Juli, d.h. am Ende der Brutzeit, südöstlich von Plessa an der Schwarzen Elster sowie am Hammergraben Lauchhammer verhört. Ob es sich dabei um einen Brutplatz (der von der Habitatausstattung her möglich wäre, jedoch auch

außerhalb des Untersuchungsraumes liegen könnte) oder um einen oder mehrere Durchzügler handelte ließ sich nicht feststellen. Nach den Altdaten des LfU wurden 2010 südlich von Plessa ein oder mehrere Brutplätze der Art nachgewiesen, allerdings außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Der **Waldkauz** (*Strix aluco*) ist in Mitteleuropa die häufigste Eulenart und bewohnt bevorzugt alte Laub- und Mischwälder mit – als Brutplatz geeigneten – Baumhöhlen und nahe gelegenen Offenland-Jagdhabitaten.

Bei der Kartierung der Brutvögel wurde die Art im Juni, d.h. zur Brutzeit, in dem schon mehrfach erwähnten Waldstreifen südöstlich von Elsterwerda nachgewiesen, wo ein Tier vor den dort brütenden Turmfalken flüchtete. Ob auch der Waldkauz dort brütet konnte nicht festgestellt werden.

Auch die **Waldohreule** (*Asio otus*) ist in Deutschland weit verbreitet und eine relativ häufige Eulenart. Als Brutplatz werden halboffene Landschaften mit Waldrändern, Baumreihen oder Feldgehölzen bevorzugt, als Nahrungsflächen v.a. extensiv genutztes Grünland.

Auch die Waldohreule wurde im Juni, d.h. zur Brutzeit, in dem schon mehrfach erwähnten Waldstreifen südöstlich von Elsterwerda nachgewiesen, wo sich zwei Tiere der Art aufhielten. Wahrscheinlich handelte es sich um einen Brutplatz.

Der **Weißstorch** (*Ciconia ciconia*) besiedelt offene und halb offene Landschaften, v.a. feuchte und wasserreiche Gegenden, z.B. Flussauen und Grünlandniederungen, brütet aber meist in den Ortschaften. Die Art ist auf keine Nahrung besonders spezialisiert, sondern frisst die Beutetiere, die häufig vorhanden sind, v.a. Amphibien, Reptilien, Mäuse, Regenwürmer, Insekten und auch Aas. Beute suchen die Tiere vor allem auf bewirtschaftetem Grünland.

Im erweiterten Untersuchungsgebiet wurde ein besetztes Nest auf einem Schornstein in Reißdamm kartiert. Als Nahrungsgast wurde der Weißstorch im Untersuchungsgebiet relativ häufig beobachtet, v.a. auf den Grünland- und Ackerflächen bei Plessa. Nach den Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte befinden sich am südlichen Rand von Plessa zwei Brutstätten der Art, wahrscheinlich brüteten die als Nahrungsgäste südlich und östlich von Plessa beobachteten Störche dort. Nach den Altdaten des LfU wurde 2010 auch in Elsterwerda-Krauschütz ein Brutplatz nachgewiesen, allerdings außerhalb des Untersuchungsgebietes.

## Diskussion

Mit 87 Vogelarten, davon 79 sicheren oder wahrscheinlichen Brutvögeln, ist das Untersuchungsgebiet relativ artenreich. Auch die Anzahl seltener, gefährdeter und geschützter Vogelarten ist hoch und belegt die Bedeutung des Untersuchungsgebietes für den Vogelschutz.

Mit 32 Arten dominieren die waldbewohnenden Vogelarten im Gebiet, gefolgt von 29 typischen Arten des Offenlandes und 21 Arten der Siedlungen. 15 Arten sind typische Vögel der Gewässer.

Mit 47 Arten stellen die Baum- und Buschbrüter die Mehrheit der nachgewiesenen Vogelarten; hierzu gehören auch die 20 im Gebiet nachgewiesenen Höhlenbrüter. 23 Arten gehören zu den Boden- und Krautschichtbrütern, 14 Arten präferieren Feuchtgebiete. Sechs der nachgewiesenen Vogelarten sind Großvögel und Arten mit großem Raumanspruch, die auf große, unzerschnittene Lebensräume angewiesen sind, Brutvogel im Gebiet sind davon fünf, nämlich Kranich, Mäusebussard, Rot- und Schwarzmilan sowie Weißstorch.

## 4.2. Zugvögel

Zug- und Rastvögel sind besonders stark gefährdete Tiere, da sie in drei verschiedenen Lebensräumen Gefahren ausgesetzt sind: im Brutgebiet, in den Durchzugsgebieten und an den Rastplätzen (vgl. BERTHOLD 2007). Daraus folgt, dass ein wirkungsvoller Schutz von Zugvögeln nur dann möglich ist, wenn man ihnen in allen drei genannten Lebensräumen ausreichende Ressourcen zur Verfügung stellt (bei Standvögeln kann man sich dagegen auf das Brutgebiet beschränken). Neben anderen Faktoren kommt dem Erhalt der Lebensraumfunktionen, insbesondere der Sicherstellung der Nahrungsgrundlagen, dem Schutz vor Verfolgung und eine weitgehende Barrierefreiheit in den Brut-, Zug- und Rastgebieten eine große Bedeutung zu. Auf ihren Wanderungen bewegen sich Zugvögel z.T. in unvertrautem Gelände und sind deshalb gegenüber Gefahren besonders empfindlich.

Zugvögel sind durch das Vorhaben v.a. während der Bauphase betroffen, wenn durch Baufahrzeuge und Freilandarbeiten Lärm und Unruhe entstehen und durch Lagerflächen das gewohnte Umfeld verändert wird. Dies betrifft v.a. Schlafplätze, sofern vorhanden, Nahrung suchende Tiere können Beunruhigungen auf kleinen Flächen leicht ausweichen. Nach Fertigstellung der Trasse ist für Zugvögel durch die Gasleitung keine nennenswerte Störung zu erwarten.

### Methodik

Die Kartierung der Zugvögel erfolgte flächendeckend im erweiterten Untersuchungsgebiet mit drei Begehungen im Frühjahr und sieben Begehungen im Herbst. Die Frühjahrskartierungen wurden am 16.02., 09.03. und 11.03.2018 durchgeführt. Ab Mitte März waren im Gebiet anwesende Vögel in der Regel bereits als Brutvögel zu erkennen. Nur von wenigen Arten waren noch Zugtrupps unterwegs, die aber meistens als Nahrungsgäste bei der Brutvogelkartierung erfasst wurden. Die Herbstkartierungen nahmen wegen der Größe des Untersuchungsgebietes und der großen Zahl rastender Zugvögel z.T. zwei Tage in Anspruch. Sie erfolgten am 04.09., 14.10., 21./25.10., 27./30.10., 04./07.11., 18./22.11. und 29.11.2018. Dazu kommen Zufallsbeobachtungen rastender und durchziehender Vögel vom 03.04., 22.07., 22.08., 29.08. und 03.09.2018.

Außerdem wurden Altdaten zu ausgewählten Arten ausgewertet, die von der Staatlichen Vogelschutzwarte und dem LfU zur Verfügung gestellt wurden.

### Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet wurden zur Zugzeit 62 Vogelarten nachgewiesen, wobei es sich z.T. um echte Zugvögel, teilweise aber auch um früh im Gebiet eingetroffene bzw. nach der Brut

noch länger dort verbliebene Brutvögel handelte.

**Rote Liste Brandenburg** (RYSILAVY & MÄDLÖW 2008): Zwei der als Zug- und Rastvögel nachgewiesenen Arten (Doppelschnepfe und Rotdrossel) stehen auf der Roten Liste des Landes Brandenburg in der Kategorie 0 („ehemaliger Brutvogel“), ebenfalls zwei Arten (Dohle, Kornweihe) in der Kategorie 1 („vom Aussterben bedroht“). Drei Arten (Kiebitz, Saatkrähe, Wiesenpieper) stehen in der Kategorie 2 („stark gefährdet“). Fünf Arten stehen in der Kategorie 3 („gefährdet“), nämlich Bluthänfling, Eisvogel, Erlenzeisig, Feldlerche und Rotmilan, die z.T. im Untersuchungsgebiet auch als Brutvögel auftraten. Eine Art (Singschwan) ist in der Kategorie R („extrem selten, Art mit geografischer Restriktion“). Sechs weitere Arten stehen auf der Vorwarnliste (s. Tabelle).

**Rote Liste Deutschland** (GRÜNEBERG et al. 2015): Bezüglich der Roten Liste Deutschland steht eine Art (Doppelschnepfe) in der Kategorie 0 („ehemaliger Brutvogel“) und ebenfalls eine Art (Kornweihe) in der Kategorie 1 „vom Aussterben bedroht. Drei Arten (Kiebitz, Raubwürger, Wiesenpieper) stehen in der Kategorie 2 „stark gefährdet“. Fünf Arten stehen in der Kategorie 3 „gefährdet“, eine Art in der Kategorie R („extrem selten, Art mit geografischer Restriktion“) und vier Art stehen auf der Vorwarnliste (s. Tabelle).

**Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands** (HÜPPOP ET AL. 2012): In der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands stehen vier Arten (Doppelschnepfe, Kornweihe, Raubwürger, Raufußbussard) in der Kategorie 2 („stark gefährdet“), eine Art (Rotmilan) in der Kategorie 3 („gefährdet“) und vier Arten auf der Vorwarnliste.

**EU-Vogelschutzrichtlinie:** Zwölf Arten (Doppelschnepfe, Eisvogel, Fischadler, Heidelerche, Kornweihe, Kranich, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Seeadler, Silberreiher, Singschwan) sind auf Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie verzeichnet und daher in Verbindung mit § 7 BNatSchG streng geschützt. Nach dem **Bundesnaturschutzgesetz** sind insgesamt 20 der nachgewiesenen Zugvogel-Arten streng geschützt.

Nachfolgend sei eine vollständige Artenliste der nachgewiesenen Arten mit dem Gefährdungsgrad nach der Roten Liste Brandenburgs (RL BB), der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel Deutschlands (RL D), der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und der EU-Vogelschutz-Richtlinie (EU-VRL) wiedergegeben.

Tab. 3: Übersicht der während der Zugzeit festgestellten Vogelarten

Nr.	Art	Nachweis	RL BB	RL D	RL w D	BNat SchG	EU-VRL	LR
1	Amsel (Turdus merula)	Sicht	*	*	*	–	–	w, s

Nr.	Art	Nachweis	RL BB	RL D	RL w D	BNat SchG	EU-VRL	LR
2	Bachstelze ( <i>Motacilla alba</i> )	Sicht	*	*	*	–	–	w, s
3	Bartmeise ( <i>Panurus biarmicus</i> )	Sicht, verhört	*	*	*	–	–	g
4	Bergfink ( <i>Fringilla montifringilla</i> )	Sicht	–	–	*	–	–	o
5	Bluthänfling ( <i>Carduelis cannabina</i> )	Sicht	3	3	V	–	–	o
6	Buchfink ( <i>Fringilla coelebs</i> )	Sicht	*	*	*	–	–	w
7	Dohle ( <i>Corvus monedula</i> )	Sicht	1	*	*	–	–	s
8	<b>Doppelschnepfe (<i>Gallinago media</i>)</b>	<b>Sicht</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>sg</b>	<b>Anh. I</b>	<b>g</b>
9	Eichelhäher ( <i>Garrulus glandarius</i> )	Sicht	*	*	*	–	–	w
10	<b>Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)</b>	<b>Sicht, verhört</b>	<b>3</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>sg</b>	<b>Anh. I</b>	<b>g</b>
11	Elster ( <i>Pica pica</i> )	Sicht	*	*	*	–	–	s
12	Erlenzeisig ( <i>Carduelis spinus</i> )	Sicht, verhört	3	*	*	–	–	w
13	Fasan ( <i>Phasianus colchicus</i> ) <sup>4</sup>	Sicht	*	*	*	–	–	o
14	Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )	Sicht, verhört	3	3	*	–	–	o
15	Feldsperling ( <i>Passer montanus</i> )	Sicht	V	V	*	–	–	s
16	<b>Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)</b>	<b>Sicht</b>	<b>*</b>	<b>3</b>	<b>*</b>	<b>sg</b>	<b>Anh. I</b>	<b>g</b>
17	Gimpel, Dompfaff ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )	Sicht, verhört	*	*	*	–	–	w
18	Goldammer ( <i>Emberiza citrinella</i> )	Sicht	*	V	*	–	–	o
19	Graugans ( <i>Anser anser</i> )	Sicht, verhört	*	*	*	–	–	g
20	Graureiher, Fischreiher ( <i>Ardea cinerea</i> )	Sicht	*	*	*	–	–	g
21	Grünfink ( <i>Carduelis chloris</i> )	Sicht	*	*	*	–	–	s
22	<b>Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)</b>	<b>Sicht</b>	<b>V</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>sg</b>	<b>–</b>	<b>w</b>

<sup>4</sup> Neozoon

Nr.	Art	Nachweis	RL BB	RL D	RL w D	BNat SchG	EU-VRL	LR
23	Hausrotschwanz ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )	Sicht, verhört	*	*	*	–	–	s
24	Haustaube, Straßentaube ( <i>Columba livia</i> )	Sicht	*	*	*	–	–	s
25	<b>Heidelerche</b> ( <i>Lullula arborea</i> )	Sicht, verhört	*	<b>V</b>	*	<b>sg</b>	<b>Anh. I</b>	<b>o</b>
26	Höckerschwan ( <i>Cygnus olor</i> )	Sicht	*	*	*	–	–	g
27	Kernbeißer ( <i>Coccothraustes coccothraustes</i> )	Sicht, verhört	*	*	*	–	–	w
28	<b>Kiebitz</b> ( <i>Vanellus vanellus</i> )	<b>Sicht</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>V</b>	<b>sg</b>	–	<b>o</b>
29	Kolkrabe ( <i>Corvus corax</i> )	Sicht, verhört	*	*	*	–	–	w
30	<b>Kornweihe</b> ( <i>Circus cyaneus</i> )	<b>Sicht</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>sg</b>	<b>Anh. I</b>	<b>o</b>
31	<b>Kranich</b> ( <i>Grus grus</i> )	Sicht, verhört	*	*	*	<b>sg</b>	<b>Anh. I</b>	<b>o, g</b>
32	<b>Mäusebussard</b> ( <i>Buteo buteo</i> )	<b>Sicht, verhört</b>	*	*	*	<b>sg</b>	–	<b>o</b>
33	Nebelkrähe ( <i>Corvus corone</i> )	Sicht, verhört	*	*	*	–	–	o, s
34	Rabenkrähe ( <i>Corvus corone</i> )	Sicht, verhört	*	*	*	–	–	o
35	<b>Raubwürger</b> ( <i>Lanius excubitor</i> )	<b>Sicht</b>	*	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>sg</b>	–	<b>o</b>
36	<b>Raufussbussard</b> ( <i>Buteo lagopus</i> )	<b>Sicht</b>	–	–	<b>2</b>	<b>sg</b>	–	<b>o</b>
37	Ringeltaube ( <i>Columba palumbus</i> )	Sicht, verhört	*	*	*	–	–	w, s
38	Rotdrossel ( <i>Turdus iliacus</i> )	Sicht, verhört	0	*	*	–	–	o, w
39	<b>Rotmilan</b> ( <i>Milvus milvus</i> )	<b>Sicht, verhört</b>	<b>3</b>	<b>V</b>	<b>3</b>	<b>sg</b>	<b>Anh. I</b>	<b>o</b>
40	Saatgans ( <i>Anser fabalis</i> )	Sicht, verhört	*	*	*	–	–	g
41	Saatkrähe ( <i>Corvus frugilegus</i> )	Sicht, verhört	2	*	<b>V</b>	–	–	s
42	Schnatterente ( <i>Anas strepera</i> )	Sicht	*	*	*	–	–	g
43	Schwanzmeise ( <i>Aegithalos caudatus</i> )	Sicht, verhört	*	*	*	–	–	w
44	Schwarzkehlchen ( <i>Saxicola torquata</i> )	Sicht, verhört	*	*	*	–	–	o

Nr.	Art	Nachweis	RL BB	RL D	RL w D	BNatSchG	EU-VRL	LR
45	Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> )	Sicht	*	*	*	sg	Anh. I	o
46	Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> )	Sicht, verhört	*	*	*	sg	Anh. I	w
47	Seeadler ( <i>Haliaeetus albicilla</i> )	Sicht	*	*	*	sg	Anh. I	g
48	Silberreiher ( <i>Casmerodius albus</i> )	Sicht	–	*	*	sg	Anh. I	g
49	Singschwan ( <i>Cygnus cygnus</i> )	Sicht	R	R	*	sg	Anh. I	g
50	Sommergoldhähnchen ( <i>Regulus ignicapilla</i> )	verhört	*	*	*	–	–	w
51	Sperber ( <i>Accipiter nisus</i> )	Sicht	V	*	*	sg	–	w
52	Star ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	Sicht, verhört	V	3	*	–	–	w
53	Stieglitz, Distelfink ( <i>Carduelis carduelis</i> )	Sicht, verhört	*	*	*	–	–	s, o
54	Stockente ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	Sicht, verhört	*	*	*	–	–	g
55	Sturmmöwe ( <i>Larus canus</i> )	Sicht	*	*	*	–	–	g
56	Trauerschnäpper ( <i>Ficedula hypoleuca</i> )	Sicht	*	3	V	–	–	w
57	Türkentaube ( <i>Streptopelia decaocto</i> )	Sicht	*	*	*	–	–	g
58	Turmfalke ( <i>Falco tinnunculus</i> )	Sicht	V	*	*	sg	–	s, o
59	Wacholderdrossel ( <i>Turdus pilaris</i> )	Sicht, verhört	*	*	*	–	–	o
60	Waldohreule ( <i>Asio otus</i> )	verhört	*	*	*	sg	–	w
61	Wiesenpieper ( <i>Anthus pratensis</i> )	Sicht, verhört	2	2	*	–	–	o
62	Zwergtaucher ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )	Sicht	V	*	*	–	–	g

**Anmerkungen zur Tabelle:**

**Nachweis** = Sichtbeobachtung, verhört; FD = Fremddaten des LfU

**RL BB** = Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2008); es bedeuten: **1** = „vom Aussterben bedroht“, **2** = „stark gefährdet“, **3** = „gefährdet“, **R** = „extrem selten“ bzw. „selten“, **V** = Art der Vorwarnliste, \* = im Gebiet brütend (ungefährdet), – = im Gebiet nicht brütend

**RL D** = Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste der Brutvögel der Bundesrepublik Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015); es bedeuten: **1** = „vom Aussterben bedroht“, **2** = „stark gefährdet“, **3** = „gefährdet“, **R** = „Arten mit geografischer Restriktion“, **V** = „Art der Vorwarnliste“, **N** = Neozoon (eingebürgert), \* = ungefährdet

**RL w D** = Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste der wandernden Vogelarten Deutschlands (HÜPPPOP et al. 2012); es bedeuten: **2** = „stark gefährdet“, **3** = „gefährdet“, **V** = Art der Vorwarnliste, \* = ungefährdet

**BNatSchG**: **sg** = streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, – = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13



BNATSCHG

**V-RL EU: Anh. I** = Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie

**LR** = Lebensraum, es bedeuten w = Wald, g = Gewässer, o = Offenlandschaft und s = Siedlung

grau unterlegt = seltene und geschützte Arten

**grau unterlegt und fett gedruckt** = streng geschützte Arten nach Bundesnaturschutzgesetz

In den Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte sind zwei Rastplätze des Goldregenpfeifers südöstlich und südwestlich von Plessa ausgewiesen, die sich aber außerhalb des hier untersuchten Gebietes befinden. 2018 konnte der Goldregenpfeifer im Untersuchungsgebiet ebenfalls nicht nachgewiesen werden.

Die im Planungsgebiet vorkommenden, naturschutzfachlich relevanten Arten (nach der Roten Liste der Brutvögel Brandenburgs bzw. Deutschlands oder der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands „vom Aussterben bedrohte“, „stark gefährdete“ oder „gefährdete“ Art, Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie, streng geschützte Art nach BNatSchG) seien im Folgenden kurz vorgestellt:

Der **Bluthänfling** (*Carduelis cannabina*) lebt in Gruppen und bewohnt in der offenen Feldflur v.a. dichte Hecken und Gebüsche. Die Art ernährt sich von Sämereien der Ackerkräuter, z.T. spezialisieren sich einzelne Gruppen auf eine bevorzugte Art. Der Bluthänfling befindet sich im Rückgang, was v.a. auf den Verlust der dörflichen Ruderalfluren, die zunehmende Landschaftversiegelung und den Einsatz von Umweltchemikalien zurückgeführt wird. Das Fehlen ihrer Nahrungsgrundlage macht sich nicht nur während der Brutzeit, sondern auch im Herbst und vor allem im Winter bemerkbar, da die Art nicht wegzieht, sondern innerhalb der Brutgebiete in z.T. großen Schwärmen umherfliegt.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Bluthänfling sowohl im April, als auch bei der Untersuchung der Zugvögel im Herbst nachgewiesen. Während der Zugzeit waren im November rastende Trupps mit 25-75 Exemplaren an verschiedenen Nachweisorten vorhanden.

Die **Dohle** (*Corvus monedula*) ist die kleinste der heimischen Rabenvögel und vielerorts selten geworden. Dohlen bilden lebenslange monogame Paare und brüten in der Regel in größeren Gruppen. Dohlen sind, ebenso wie andere Rabenvögel, Allesfresser, auch bei der Nahrungssuche sind die Tiere meistens in Gruppen zu beobachten. Als Nahrungshabitat benötigen sie weitläufiges Offenland, z.B. Grünland, Viehweiden, Rasenflächen in Parks, Trockenrasen und Stoppelfelder. Müllplätze werden ebenfalls aufgesucht. Die Tiere fressen v.a. Pflanzensamen, Insekten und deren Larven, aber auch kleine Wirbeltiere, Vogeleier, Schnecken und menschliche Abfälle. Nestlinge benötigen essentiell eiweißreiche Insektennahrung. Gefährdungsursachen sind Mangel an Brutplätzen und an ausreichender Insektennahrung für die Jungenauf-

zucht, da v.a. Großinsekten durch den vielfältigen Einsatz von Insektiziden, „Lichtfallen“ in der Landschaft sowie die zunehmend strukturarme Landschaftsgestaltung immer seltener werden.

Bei der Untersuchung der Zugvögel im Oktober wurden 16 Dohlen in einem gemischten Schwarm mit Kolkraben, Nebelkrähen und Ringeltauben auf einem frisch eingesäten Acker südlich von Elsterwerda beobachtet.

Die **Doppelschnepfe** (*Gallinago media*) ist in Deutschland als Brutvogel nicht mehr vorhanden und auch als Zugvogel nur selten zu beobachten. Bis zur ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts war die Doppelschnepfe im deutschen und polnischen Tiefland noch weit verbreitet, wo sie in nassen Mooren brütete. Durch großflächige Trockenlegungen und die landwirtschaftliche Erschließung von Mooren kam es zu großräumigen Arealverluste der Art und einem Zusammenbruch der Brutpopulationen. Die Doppelschnepfe hat ein aufwändiges Balzritual, bei dem sich mehrere Männchen zur Gemeinschaftsbalz versammeln und versuchen, Weibchen anzulocken.

Im Untersuchungsgebiet wurde im Oktober bei der Kartierung der Zugvögel beim Herbstzug auf einer Brachwiese an der Pulsnitz ein dort rastendes Tier kartiert, das vor dem Beobachter flüchtete.

Der **Eisvogel** (*Alcedo atthis*) bewohnt mäßig schnell fließende oder stehende, klare Gewässer mit Sitzwarten, von denen aus er Kleinfische jagt, und benötigt Steilwände aus Lehm oder festem Sand, in denen er seine Bruthöhlen anlegen kann. Die Altvögel bleiben meistens auch außerhalb der Brutsaison in ihren Revieren, während die selbstständigen Jungvögel auf der Suche nach einem geeigneten Gebiet in den Herbst- und Wintermonaten umherstreifen. Die Art ist v.a. aufgrund des geringen Angebots an geeigneten Brutplätzen und Jagdgebieten generell in Deutschland selten anzutreffen.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art zwischen August und November mehrfach beobachtet. Die meisten Nachweise gelangen an der Schwarzen Elster südöstlich von Plessa, wo die Art auch während (oder kurz nach) der Brutzeit beobachtet werden konnte. Weitere Nachweise erfolgten an der Pulsnitz südlich von Elsterwerda sowie am Lachnitzgraben knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Der **Erlenzeisig** (*Carduelis spinus*) bewohnt in Deutschland v.a. lichte Nadel- und Mischwälder, in denen Fichten vorkommen, z.T. auch im Flachland. Außerhalb der Brutzeit leben die Tiere gesellig und besuchen oft in größeren Schwärmen ihre Nahrungsbäume, v.a. Erlen und Birken, hauptsächlich an Gewässerufeln. Die Art ist nicht standorttreu, sondern zeigt nomadisierende Wanderbewegungen je nach Nahrungsangebot.

Bei der Untersuchung der Zugvögel im Herbst wurde die im Oktober und November häufig (26x) und an zahlreichen Nachweisorten im Untersuchungsgebiet beobachtet. Meist handelte

es sich um kleine Gruppen von 2-7 Tieren, in drei Fällen konnten bis zu 15 Exemplare der Art beobachtet werden.

Die **Feldlerche** (*Alauda arvensis*) ist eine Charakterart der offenen Feldflur und bewohnt gehölzarme Wiesen, Felder und Brachen. Die Art ist standorttreu, häufig besetzen die Paare das Revier vom Vorjahr. Außerhalb der Brutzeit sind die Tiere gesellig und kommen oft in Schwärmen vor, auch zusammen mit anderen Arten. Durch die intensive und industrialisierte Landwirtschaft, den Einsatz von Umweltchemikalien und die zunehmende Landschaftsversiegelung und -zerschneidung ist die Art seit Jahren im Rückgang begriffen. Die Feldlerchen Mitteleuropas sind größtenteils Kurzstreckenzieher und verbringen den Winter in Süd- und Westeuropa, einige europäische Brutvögel ziehen bis Nordafrika. In milden Wintern überwintern auch Tiere in den Brutgebieten.

Im Untersuchungsgebiet wurden Feldlerchen als Durchzügler und Nahrungsgäste nur im Oktober südlich und östlich von Präsen nachgewiesen. In den meisten Fällen zwischen März und Juni, wo die Art im Untersuchungsgebiet beobachtet wurde, handelte es sich um wahrscheinliche Brutvögel (singende Männchen).

**Fischadler** (*Pandion haliaetus*) jagen, wie der Name besagt, fast ausschließlich Fische, die sie im Flug aus dem Gewässer greifen. Bei Nahrungsengpässen ihrer eigentlichen Beute können die Tiere auch auf landlebende Beutetiere wie Kleinsäuger, Vögel oder Reptilien ausweichen. Die Art ist fast weltweit (kosmopolitisch) verbreitet. Je nach Lage ihrer Brutgebiete können Fischadler Standvögel, Kurz- oder Langstreckenzieher sein.

Im Untersuchungsgebiet kam der Fischadler bei den Beobachtungen regelmäßig vor, im Frühjahr allerdings v.a. als Brutvogel am Horst, auf der Suche nach einem geeigneten Horststandort oder bei der Jagd. Im September (d.h. zur Zugzeit) wurden ein bettelndes Jungtier und ein fütterndes Elterntier an einem Horst beobachtet, allerdings war der Horst zur Brutzeit besetzt, so dass es sich wahrscheinlich um die ansässigen und nicht um ziehende Tiere handelte. Vor und nach der Brutzeit kann jedoch sporadisch auch mit Durchzüglern gerechnet werden.

Der **Habicht** (*Accipiter gentilis*) bewohnt in Mitteleuropa Wälder jeder Art und Größe, sowohl große, geschlossene Waldgebiete als auch Gebiete der offenen Kulturlandschaft, wenn dort zumindest einzelne Feldgehölze vorhanden sind. Die Art jagt mittelgroße Vögel und Säugetiere, die sie überwiegend aus dem bodennahen Flug oder vom Ansitz aus in einem kurzen, schnellen und sehr wendigen Verfolgungsflug direkt auf dem Boden oder im bodennahen Luftraum erbeuten. Der Habicht ist in Mitteleuropa ein Standvogel, der meist auch im Winter in seinem Brutrevier bleibt. Jungvögel zeigen eine ungerichtete Abwanderung.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Habicht im April und im November in einem Waldgebiet südlich von Präsen nachgewiesen, wahrscheinlich handelt es sich dabei um ein Brutrevier. Ebenfalls im November wurde ein Tier beim Flug über einen Acker südlich von Elsterwerda be-

obachtet, möglicherweise handelte es sich um ein herangewachsenes Jungtier auf der Suche nach einem eigenen Revier.

Die **Heidelerche** (*Lullula arborea*) ist ein Kurzstreckenzieher und verbringt den Winter in Südwesteuropa oder im nördlichen Mittelmeerraum. Die Art bewohnt v.a. sonnige Offenflächen auf Lichtungen oder am Rand von Wäldern, wo sie ihr Bodennest in der Vegetation versteckt, die Art ist relativ Brutplatztreu. Die Nahrungssuche erfolgt v.a. auf vegetationsfreien Flächen, als Nahrung dienen sowohl wirbellose Tiere, v.a. Raupen, Käfer, Wespenlarven und Spinnen) als auch Samen, Knospen und Triebe. Die Heidelerche hat in den letzten Jahrzehnten in den meisten Brutgebieten Europas einen Besorgnis erregenden Bestandsrückgang erlitten. Dies gilt insbesondere für Deutschland, wo der Rückgang bereits Anfang des 20. Jahrhunderts begann und in den 60-er Jahren des 20. Jahrhunderts einen neuen Schub erfuhr. Als Folge davon sind heute weite Landstriche des ehemaligen Verbreitungsgebietes nicht mehr besiedelt und die bestehenden Populationen weisen oft nur noch einen Bruchteil der früheren Bestände auf. Ursache für den Rückgang ist v.a. die Biotopzerstörung durch die Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft und die zunehmende Bebauung von Offenflächen, jedoch auch Störungen durch Freizeitaktivitäten. Neu besiedelt wurden Schneisen von Hochspannungsleitungen, Waldbrandflächen und Truppenübungsplätze.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Heidelerche v.a. als Brutvogel zwischen März und Juni nachgewiesen, aber auch zur Herbst-Zugzeit im Oktober und November wurden einzelne ziehende Tiere beobachtet.

Der **Kiebitz** (*Vanellus vanellus*) ist in Deutschland ein selten gewordener, lokal bereits ausgestorbener Brutvogel, jedoch regelmäßiger Durchzügler. Auf dem Heimzug bevorzugen die Tiere Grünlandflächen, auf dem Wegzug vor allem abgeerntete Felder und gemähte Grünlandflächen zur Nahrungssuche. Der Zug in die Brutgebiete ist stark witterungsabhängig und findet meist zwischen Mitte Februar bis Ende März statt, der Abzug aus den Brutgebieten erfolgt größtenteils von Ende Mai bis Ende Juli. Der Kiebitz ernährt sich überwiegend von kleinen Bodentieren, aber zumindest zeitweise (v.a. im Winter) fressen die adulten Tiere auch pflanzliche Kost wie Samen und Früchte von Wiesenpflanzen sowie Getreidekörner. Die Art leidet schon seit Anfang des 20. Jahrhunderts unter der flächendeckenden und fortschreitenden Melioration seiner Lebensräume und ist weiterhin im Rückgang begriffen.

Bei den Zugvogel-Kartierungen wurde der Kiebitz beim Frühjahrszug nur einmal im März, nämlich als Zugvogel mit 30 Tieren westlich von Lauchhammer am Rotschädelgraben beobachtet. Während des Herbstzuges wurden häufiger rastende Gruppen mit bis zu 350 Tieren auf Acker- und Grünlandflächen kartiert, v.a. im Gebiet von Hammergraben Lauchhammer und Plessa-Dolsth. -Binnengraben östlich von Plessa, aber auch in der Nähe des Lachnitzgrabens.

Die **Kornweihe** (*Circus cyaneus*) benötigt als Brutplatz störungsarme offene oder halboffene Flächen mit niedrigem oder schütter stehendem Pflanzenbewuchs, die auf Grund der Zerstörung ihrer Lebensräume durch die Intensivierung der Landwirtschaft, industriellen Torfabbau, Entwässerung und Aufforstungen selten geworden sind. Im mitteleuropäischen Binnenland kommt die Art daher als Brutvogel kaum noch vor. Kornweihen jagen über offenem Gelände überwiegend im Suchflug, die Beute (v.a. kleine Säugetiere) wird dabei am Boden aus kurzer Distanz gegriffen. Europäische Kornweihen sind meist Kurzstreckenzieher, deren Wintergebiet nur bis Nordafrika reicht, viele Tiere überwintern auch in Mittel- und Südeuropa.

Im Untersuchungsgebiet wurden im Oktober und November dreimal männliche Kornweihen bei der Jagd beobachtet, in einem Fall könnte es sich zweimal um das gleiche Tier gehandelt haben. Die Beobachtungsorte lagen südlich von Elsterwerda, südöstlich von Plessa und zwischen Hammergraben Lauchhammer und Plessa-Dolsth.-Binnengraben östlich von Plessa

Der **Kranich** (*Grus grus*) ist in Brandenburg ein häufiger Brutvogel, und auch als Rastgebiet spielt Brandenburg eine große Rolle. Generell nimmt der Bestand der Art in Brandenburg zu, allerdings schwanken die Bruterfolge stark, v.a. auf Grund der Witterung. Man muss auch berücksichtigen, dass die Art in Deutschland fast ausschließlich im Norden und Osten vorkommt und in anderen Regionen fast völlig fehlt, so dass Brandenburg eine große Verantwortung für die Erhaltung hat. Auf dem Zug bilden Kraniche große Trupps, die auf weiten offenen Flächen fressen, v.a. auf Äckern mit Getreide- oder Maisstoppeln oder Grünland. Als Schlafplätze benötigen die Tiere ungestörte Flachwasserbereiche mit ca. 30 cm Wassertiefe.

Im Untersuchungsgebiet war der Kranich mit 36 Beobachtungen relativ häufig, 25 davon betrafen den Herbstzug. Nachweise von in (auch größeren) Zugtrupps rastenden, Nahrung suchenden und fliegenden Kranichen erfolgten fast überall im Gebiet, v.a. aber auf den Grünland- und Ackerflächen südlich und südöstlich von Plessa. Im Frühjahr beobachtete Tiere waren, bis auf wenige Trupps von Durchzüglern oder Nichtbrütern, bereits in Balz- und Brutstimmung. Die größten Trupps mit 560 und 700 Tieren bei der Nahrungssuche befanden sich knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes südlich von Plessa.

Der **Mäusebussard** (*Buteo buteo*) bewohnt offene Landschaften wie Äcker, Wiesen, Brachen oder Heiden mit angrenzenden kleinen Waldgebieten, in denen er auch horstet. Die Tiere jagen in kreisendem Segelflug oder vom Ansitz aus. In Herbst und Winter bilden Mäusebussarde lockere Ansammlungen, die auf der Suche nach Nahrung umherziehen. Je nach Witterung bleiben die Tiere das ganze Jahr über im Brutrevier oder in dessen Nähe, oder sie ziehen in wärmere Regionen, meist nach Südeuropa.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Mäusebussard häufig nachgewiesen, sowohl zur Brutzeit als auch vor Beginn der Brutzeit im Februar und im Herbst zwischen September und November.

In den meisten Fällen handelte es sich wahrscheinlich um die ansässigen Brutvögel und deren Nachwuchs, aber auch mit Durchzüglern aus anderen Gebieten ist zu rechnen.

Der **Raubwürger** (*Lanius excubitor*) brütet in halboffenen Landschaften mit locker verteilt stehenden Bäumen und Büschen, die einen geeigneten Brutplatz sowie ein gutes Jagdhabitat mit niedrig wachsender, lückiger Bodenvegetation aufweisen. Die Art kann sowohl als Jahresvogel im Brutgebiet überwintern, als auch als Kurz- oder Langstreckenzieher wegziehen.

Im Untersuchungsgebiet wurden zur Brutzeit im Juni zwei Exemplare der Art südöstlich von Plessa in der Nähe der Schwarzen Elster beobachtet, wahrscheinlich handelte es sich um dort ansässige Brutvögel. Im November wurde ca. 200 m entfernt ein Tier beobachtet, dabei handelte es sich wahrscheinlich um ein Tier des gleichen Brutpaares.

Der **Raufußbussard** (*Buteo lagopus*) ist in Deutschland kein Brutvogel, kommt aber in Brandenburg regelmäßig als Durchzügler und Wintergast vor. Er ist in seinem gesamten Verbreitungsgebiet ein ausgeprägter Zugvogel, der vorwiegend tagsüber zieht und dabei die Thermik nutzt. Meistens zieht er allein, seltener in kleinen Gruppen. Die Verweildauer in einem Gebiet richtet sich nach Nahrungsangebot und Witterung, die Hauptzugzeit ist Ende September und im Oktober.

Im Untersuchungsgebiet wurde Mitte Oktober ein einzelnes Tier der Art auf einem frisch umgebrochenen Acker südwestlich von Reißdamm beobachtet. Dabei handelte es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um einen Durchzügler, der dort ausruhte und nach Nahrung suchte.

Die **Rotdrossel** (*Turdus iliacus*) ist ein Brutvogel der eurasischen Taigazone, die Brutgebiet der Art liegen v.a. in Skandinavien und Sibirien. In Brandenburg können Rotdrosseln daher vor allem zu den Zugzeiten im Frühjahr und Herbst beobachtet werden. Sie sind bei der Nahrungssuche vor allem in Parks, aufgelockerten Wald- und Buschlandschaften sowie an Waldrändern anzutreffen und bilden z.T. gemischte Trupps mit anderen Drosselarten.

Im Untersuchungsgebiet wurde eine Gruppe von Rotdrosseln bei der Nahrungssuche im Oktober an einem Waldrand im Osten des Gebietes beobachtet.

Der **Rotmilan** (*Milvus milvus*) brütet in Feldgehölzen und Wäldern, benötigt für die Jagd aber leicht erreichbare offene Landschaften. Typischer Lebensraum der Art sind deshalb Gebiete, in denen ein abwechslungsreiches Mosaik aus Äckern, Grünland, kleineren und größeren Gewässern sowie kleinen Gehölzen oder Wäldern vorhanden ist. Geschlossene Waldgebiete werden nur randlich besiedelt. Das Nahrungsspektrum des Rotmilans ist breit und umfasst Kleinsäuger und Vögel, aber auch Insekten, Reptilien, Amphibien, Fische, Abfälle und Aas. Für den Erhalt dieser Art hat Deutschland besonders große Verantwortung, da mehr als 50 % des weltweiten Bestandes hier brüten. Die Zugstrategien sind nicht einheitlich, es gibt Standvögel, die im Brutgebiet bleiben, die meisten Tiere verlassen jedoch im Herbst das Brutgebiet und ziehen nach

Südwesteuropa. Rotmilane ziehen meist einzeln oder in kleinen Trupps, auf dem Herbstzug sind die Gruppen größer als auf dem Heimzug im Frühjahr. Die ersten Rotmilane erscheinen sehr früh, schon in der Februarmitte, wieder im Brutgebiet, die Mehrheit folgt Ende Februar und Anfang März. Der Wegzug im Herbst beginnt selten vor Mitte September, die meisten Tiere starten in der ersten Oktoberhälfte.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art sowohl im Frühjahr und Sommer als Brutvogel, als auch im September und Oktober häufig und fast überall als Nahrungsgast beobachtet. Außerhalb der Brutzeit war nicht festzustellen, ob es sich um Brutvögel oder Durchzügler handelte. Im November konnten keine Rotmilane mehr beobachtet werden.

Die **Saatkrähe** (*Corvus frugilegus*) ist ein sozial lebender Krähenvogel, der vorwiegend offenes, von Gehölzen, Wäldchen oder Baumreihen unterbrochenes Acker- und Wiesenland bewohnt. Die Saatkrähe ist nicht scheu, ihre Brutkolonien und Schlafplätze liegen oft in unmittelbarer Nachbarschaft zu menschlichen Siedlungen. Im Winter schließen sich die Tiere zu – oft recht großen – Überwinterungsgesellschaften zusammen, z.T. vergesellschaften sie sich auf Nahrungssuche auch mit anderen Arten. Saatkrähen sind teils Zugvögel, teils verbleiben sie im Brutgebiet oder in der Nähe.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Saatkrähe ausschließlich zur Zugzeit Ende Oktober und im November beobachtet. Es kamen mittlere und größere Trupps zwischen 45 und 150 Tieren vor, z.T. zusammen mit anderen Arten bei der Nahrungssuche.

Der **Schwarzmilan** (*Milvus migrans*) horstet in Wäldern, oft Auwäldern oder Feldgehölzen, fast ausschließlich in der Nähe von Gewässern. Der Schwarzmilan hat ein breit gefächertes Nahrungsspektrum, er jagt Fische, Kleinsäuger und Vögel, frisst aber auch Aas und Abfälle, und jagt anderen Vögeln, z.B. Möwen, Bussarden und Störchen, deren Beute ab. Der Schwarzmilan hat in Nordostdeutschland einen Verbreitungsschwerpunkt und ist in Brandenburg sowohl Brutvogel als auch Durchzügler.

Auch im Untersuchungsgebiet kam der Schwarzmilan sowohl im Frühjahr und Sommer als Brutvogel, als auch im Herbst – ausschließlich im Oktober – als Durchzügler und Nahrungsgast vor.

Der **Schwarzspecht** (*Dryocopus martius*) ist ein typischer Bewohner alter Wälder, der seine Bruthöhlen bevorzugt in alten, mindestens 70-80-jährigen Kiefern oder Buchen anlegt. Gelegentlich werden auch andere Bäume bewohnt, z.B. Fichten, Birken, Pappeln oder Erlen. Die Nisthöhlen werden meist in großer Höhe (ab ca. 6 m) über dem Erdboden und häufig jedes Jahr neu angelegt. Schwarzspechte werden damit zu wichtigen Quartierlieferanten für zahlreiche weitere Tierarten, die auf Baumhöhlen angewiesen sind. Seit Ende des 19. Jahrhunderts konnte die Art ihr Brutareal in Mittel- und Westeuropa stark nach Westen und Norden hin ausdehnen, Ursache dafür war v.a. die forstwirtschaftliche Umstrukturierung von Mittel- zu Hochwald.

Schwarzspechte ernähren sich vor allem von großen, in Holz lebenden Ameisen und den Larven holzbewohnender Käfer. Außerdem fressen sie Holz- und Blattwespen, Spinnen, Schnecken sowie Früchte und Beeren. Potenziell stellt Strukturarmut (geringer Anteil Altbäume, geringer Totholzanteil) in den Wäldern eine Gefährdung für den Bestand des Schwarzspechts dar. In Brandenburg kommt der Schwarzspecht sowohl als Brutvogel als auch als Durchzügler und Überwinterer vor.

Auch im Untersuchungsgebiet wurde die Art sowohl als Brutvogel als auch im Oktober und November beobachtet. Da die Tiere sich in der Nähe von Bruthöhlen aufhielten sind überwinternde Brutvögel wahrscheinlicher als fremde Durchzügler.

Der **Seeadler** (*Haliaeetus albicilla*) ist eine typische Großvogelart für das nordostdeutsche Tiefland (v.a. die ostholsteinischen, mecklenburgischen und brandenburgischen Seenplatten). Er legt seine Horste v.a. in Wäldern bzw. an Waldrändern oder Lichtungen an, zur Nahrungssuche suchen die Tiere dagegen fisch- und vogelreiche, meist meso- bis eutrophe Binnengewässer auf. Das Nahrungsspektrum ist sehr vielseitig und umfasst v.a. mittelgroße bis große Wirbeltiere (Fische, Vögel und Säuger), die in der Regel selbst geschlagen werden, aber auch Aas wird nicht verschmäht. Ausgewachsene Seeadler bleiben in der Regel ganzjährig in ihrem Revier. Junge und revierlose Tiere durchstreifen dagegen weite Gebiete in ganz Europa auf der Suche nach günstigen Nahrungsquellen und einem freien Brutplatz. In nahrungsreichen Gebieten werden z.T. Schlafplatzansammlungen gebildet.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Seeadler ausschließlich zur Zugzeit zwischen September und November beobachtet, meist bei der Nahrungssuche.

Der **Silberreiher** (*Casmerodius albus*) gilt in Brandenburg nicht als Brutvogel, ist aber hier seit einigen Jahren regelmäßig und oft ganzjährig präsent. In Mecklenburg-Vorpommern gab es bereits nachgewiesene Bruterfolge, generell scheint sich die Art in Ausbreitung zu befinden. Die meisten Silberreiher können im Herbst und Winter beobachtet werden, wo sie – z.T. in Gruppen – vor allem in Feuchtgebieten und Teichen vorkommen.

Im Untersuchungsgebiet konnte die Art lediglich einmal im Oktober an der Schwarzen Elster südöstlich von Plessa bei der Nahrungssuche beobachtet werden.

Der **Singschwan** (*Cygnus cygnus*) kann in Brandenburg regelmäßig als Durchzugs- und Wintergast beobachtet werden, vor allem in der Nähe großer Flüsse, die den ziehenden Tieren als Leitlinie dienen. Zur Nahrungssuche fliegen die Tiere auf umliegende Ackerflächen mit grünen Saaten sowie Rapsfelder, auch Wasserpflanzen werden gefressen.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art nur als Überflieger nachgewiesen, ca. 1 km vom Gebiet entfernt konnten einmalig 18 rastende Singschwäne, darunter 3 diesjährige Jungtiere, bei der



Nahrungssuche auf einem Acker beobachtet werden. Beobachtungen der Art gelangen ausschließlich im November.

Der **Sperber** (*Accipiter nisus*) ist eine typische Waldart, brütet aber z.T. auch in städtischen Parks und auf Friedhöfen. Hauptnahrung sind kleine und mittlere Singvögel, die der schnelle und wendige Flieger im Überraschungsangriff erjagt. Je nach Region und Witterung sind Sperber Standvögel, Kurz- oder Langstreckenzieher. In Brandenburg kommt der Sperber als Brutvogel, Durchzügler und Überwinterer vor.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Sperber ausschließlich im November beobachtet. Ob es sich um Durchzügler oder im Gebiet verbliebene Brutvögel oder deren Nachwuchs handelte konnte nicht festgestellt werden.

Der **Star** (*Sturnus vulgaris*) ist in Deutschland eine häufige und weit verbreitete Art, wurde aber auf Grund von Bestandsrückgängen in der 2015 erschienenen Roten Liste der Brutvögel Deutschlands hochgestuft (von ungefährdet auf „3“ = gefährdet). In Ostdeutschland ist der Bestand weitgehend stabil und der Star in der Regel ein häufiger Brutvogel, Nahrungsgast und Durchzügler. Die Tiere verteidigen kein Revier und kommen häufig in Schwärmen und Brutkolonien vor. Bevorzugte Nistplätze sind höhlenreiche Laub- und Mischwälder, Gärten und Parks, die Nahrungssuche erfolgt vorwiegend am Boden.

Der Star wurde in der Brutzeit in vielen Teilen des Untersuchungsgebietes als Brutvogel und Nahrungsgast nachgewiesen. Auch vor und nach der Brutzeit konnte die Art häufig beobachtet werden, z.T. in großen Gruppen mit über 1.000 Tieren.

Der **Trauerschnäpper** oder **Trauerfliegenschnäpper** (*Ficedula hypoleuca*) bewohnt größere Wälder, Parks, Friedhöfe, Gärten und Alleen, wo er in Baumhöhlen oder Nistkästen brütet. Seinen Namen gibt ihm die Jagdmethode: Die Tiere beobachten von einer erhöhten Sitzwarte aus die Umgebung und erbeuten im schnellen Flug vorbeifliegende Insekten. Ebenso wie andere Höhlenbrüter leidet die Art unter dem Mangel an Höhlenbäumen, da die Bäume in forstwirtschaftlich genutzten Wäldern, in gepflegten Gärten und Parks oft nicht alt genug werden, um Höhlen auszubilden. Ebenso wie andere Insektenfresser leidet der Trauerschnäpper unter dem Mangel an Nahrung, der v.a. auf die Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft sowie den Einsatz von Insektiziden in Land- und Forstwirtschaft, Privatgärten und öffentlichen Grünanlagen zurückzuführen ist. Als Langstreckenzieher ist die Art zusätzlich durch Nahrungsmangel, natürliche Gefahren und Vogelfang auf dem Zug und in den Winterlebensräumen bedroht. Auf Grund von Bestandsrückgängen wurde der Trauerschnäpper in der 2015 erschienenen Roten Liste der Brutvögel Deutschlands hochgestuft (von ungefährdet auf "3" = gefährdet).

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art einmal zur Brutzeit im April und einmal kurz vor Beginn des Wegzuges Ende August beobachtet, beides südlich von Elsterwerda mit einem Abstand

von ca. 1 km. Ob es sich um einen Durchzügler oder um einen der vorher festgestellten Brutvögel oder deren Nachwuchs handelte konnte nicht festgestellt werden.

Der **Turmfalke** (*Falco tinnunculus*) ist in Brandenburg ein weit verbreiteter Brutvogel sowie regelmäßiger Durchzügler und Wintergast. Bei günstigem Nahrungsangebot bilden sich in den Spätsommer- und Herbstmonaten kleine Ansammlungen bei der Nahrungssuche auf abgeernteten Feldern.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Turmfalke sowohl als Brutvogel, als auch von September bis November als Nahrungsgast beobachtet. Ob es sich dabei um Durchzügler oder im Gebiet verbliebene Brutvögel oder deren Nachwuchs handelte war nicht feststellbar.

Die **Waldohreule** (*Asio otus*) ist in Deutschland weit verbreitet und eine relativ häufige Eulenart. Als Brutplatz werden halboffene Landschaften mit Waldrändern, Baumreihen oder Feldgehölzen bevorzugt, als Nahrungsflächen v.a. extensiv genutztes Grünland. Waldohreulen sind Teilzieher. Tiere, die im nordöstlichen Verbreitungsgebiet von Europa brüten, ziehen während des Winterhalbjahrs in Richtung Südwesten. Waldohreulen dagegen, die in klimatisch günstigen Regionen leben, bleiben im Winter in der Nähe ihrer Brutreviere. Um den Winter besser zu überstehen halten sich die Vögel bevorzugt im Umfeld von größeren Städten und Ortschaften auf, wo sie auch in der kalten Jahreszeit noch genügend Nahrung finden.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Waldohreule zweimal nachgewiesen. Einmal wurden zur Brutzeit im Juni südöstlich von Eberswalde zwei Tiere beobachtet, wobei es sich wahrscheinlich um ein Brutpaar oder ein Elternteil mit Jungtier handelte. Die andere Beobachtung erfolgte im September, also nach der Brutzeit, im Osten des Untersuchungsgebietes am Rand von Lauchhammer. Auch hierbei könnte es sich um einen Brutvogel, jedoch auch um einen Durchzügler gehandelt haben.

Der **Wiesenpieper** (*Anthus pratensis*) ist ein Bodenbrüter und brütet in offenen oder halboffenen, störungsarmen feuchten Wiesen, wie sie bei extensiver Nutzung mit 1-2jähriger später Mahd (ab Mitte Juli) oder extensiver Beweidung entstehen. Der Wiesenpieper ist ebenso wie andere Wiesenbrüter mit vergleichbaren Lebensraumsprüchen durch die Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft und Melioration von Feuchtgebieten in seinem Bestand gefährdet und seit Jahrzehnten im Rückgang begriffen. Die Art, besonders deren Jungtiere, benötigt tierische Nahrung, daher leidet der Wiesenpieper – wie alle Insektenfresser – auch unter dem Einsatz von Insektiziden und anderen Umweltchemikalien, Strukturarmut sowie der Entfernung oder ökologischen Entwertung von Landschaftselementen wie Gräben, Söllen, Ackerlandstreifen, Brachflächen, Hecken und Gehölzen. Frühe und häufige Grünlandmahd führt zur Zerstörung von Nestern und zur Tötung der Tiere und wirkt daher – auf eigentlich geeigneten Flächen – als ökologische Falle. Während der Zugzeit sieht man die Art oft in größeren Trupps auf Feldern und Grünland.

Im Untersuchungsgebiet konnte der Wiesenpieper ausschließlich während des Herbstzuges im Oktober und November beobachtet werden, dies aber mit 12 Beobachtungen relativ häufig und an mehreren Standorten, v.a. südlich, südöstlich und südwestlich von Elsterwerda, aber auch in der Pulsnitzniederung, am Plessa-Dolsth.-Binnengraben und bei Lauchhammer. In allen Fällen handelte es sich um Einzeltiere oder kleine Trupps bis zu 3 Tiere.

## 5. Amphibien

Der Rückgang der meisten einheimischen Amphibienarten ist heute vielfach dokumentiert. Er begründet sich v.a. in der Empfindlichkeit dieser Tiere gegenüber den verschiedensten Eingriffen in die Landschaft, v.a. durch die Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft, Beseitigung bzw. Veränderung von Gewässern, Ausbau des Straßen- und Wegenetzes, Vernichtung von Landlebensräumen, Melioration von Feuchtbiotopen und dergleichen mehr. Diese Empfindlichkeit beruht v.a. darauf, dass Amphibien sehr komplexe Lebensraumansprüche besitzen: Fortpflanzung und Larvalentwicklung der meisten Arten müssen im Wasser stattfinden, Sommer- und Winterruhe werden dagegen meist in verschiedenen terrestrischen Biotoptypen – oft in beträchtlicher Entfernung zum Laichgewässer – verbracht. Zwischen diesen Teillebensräumen bestehen regelmäßige, vorzugsweise im Frühjahr oder Herbst stattfindende Wanderbeziehungen. Bei neu geplanten Projekten ist daher immer zu berücksichtigen, ob eine Beeinträchtigung oder Zerstörung von Lebensräumen dieser Arten ausgeschlossen werden kann. Die wichtigste Gefährdungsursache für Amphibien stellt derzeit der Straßenverkehr dar. Da die Tiere saisonale Wanderungen unternehmen kommt es an Straßen, die sich mit Amphibien-Wanderwegen kreuzen, häufig zu Massen-Tötungen durch Überfahren.

Auch die Amphibien sind durch das Vorhaben v.a. während der Bauphase betroffen. Sie können durch Baufahrzeuge überfahren werden oder in ausgehobene Gräben fallen, die sie aus eigener Kraft oft nicht mehr verlassen können. Nach Fertigstellung der Trasse ist auch für Amphibien durch die Gasleitung keine nennenswerte Störung zu erwarten.

### Methodik

Das Untersuchungsgebiet wurde in den Monaten März bis August 2018 flächendeckend je Gewässer mindestens fünfmal in den Nachmittags-, Abend- und Nachtstunden begangen. Bei der visuellen Erfassung wurden die Gewässer im Untersuchungsgebiet nach Amphibien und deren Laich abgesucht, bei der akustischen Erfassung potentielle Laichgewässer in den Abendstunden aufgesucht und die Rufaktivität der Tiere kartiert. Wegen der Größe der Untersuchungsfläche wurde das Gebiet bei den Begehungen während der Hauptsaison in mehreren Teilabschnitten untersucht.

Zudem wurden die vorhandenen Straßen nach Verkehrsopfern abgesucht, allerdings ohne Erfolg.

Die Kartierung der Amphibien erfolgte am 11.03., 24.03., 03.04., 06.04., 15.04., 22.04., 27.04., 28.04., 13.05., 27.05., 03.06., 16.06., 26.06., 15.07., 16.07., 22.07., 01.08., 04.08., 22.08. und 29.08.2018 an den für die Artengruppe relevanten Orten.

## Ergebnisse

Auf Grund der ungewöhnlichen Witterung 2018, insbesondere des plötzlichen Übergangs von Winter- zu Sommerwetter unter Wegfall der typischen Frühlingstemperaturen fanden die Wanderbewegungen der einzelnen Arten, die sich normalerweise über 2-3 Monate im Frühling verteilen, nahezu gleichzeitig und in sehr kurzer Zeit statt. Durch den heißen, trockenen Sommer trockneten im Verlauf des Sommers zahlreiche Kleingewässer aus, was dazu führte, dass die Reproduktion der Amphibien dort ausfiel oder stark reduziert wurde und die Tiere sehr zeitig die Gewässer verließen. Es ist daher anzunehmen, dass die Erfassung der Amphibien 2018 nicht vollständig gelang und in anderen Jahren im Untersuchungsgebiet mehr Amphibien vorkommen und reproduzieren.

Im Untersuchungsgebiet konnten drei Amphibienarten nachgewiesen werden. Die nachfolgende Tabelle gibt das Vorkommen der einzelnen Arten mit Angabe zum Gefährdungsstatus nach der Roten Liste Brandenburgs (SCHNEEWEIß et al. 2004) und Deutschlands (KÜHNEL et al. 2009) sowie dem Schutzstatus nach dem Bundesnaturschutzgesetz und der FFH-Richtlinie wieder:

Tab. 4: Übersicht der festgestellten Amphibien-Arten

Nr.	Art	Nachweis	RL BB	RL D	FFH	BNat-SchG
1	Erdkröte ( <i>Bufo bufo</i> )	Sichtbeobachtungen, Rufer an der Schwarzen Elster und den begleitenden Gräben	*	*	–	–
2	Seefrosch ( <i>Pelophylax ridibundus</i> )	Rufer an der Schwarzen Elster	3	*	–	–
3	Teichfrosch ( <i>Pelophylax</i> kl. <i>esculentus</i> )	Rufer an Pulsnitz südlich Elsterwerda, Teich südlich der Schwarzen Elster bei Plessa, Nebengraben vom Hauptschradengraben südlich von Plessa, Plessa-Dolsth.-Binnengraben, Nebengraben vom Hammergraben Lauchhammer	*	*	–	–

### Anmerkungen zur Tabelle:

**Nachweis:** Nachweismethodik

**RL BB** = Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste der Amphibien des Landes Brandenburg (SCHNEEWEIß 2004); es bedeuten: 1 = „vom Aussterben bedroht“, 2 = „stark gefährdet“, 3 = „gefährdet“, \* = ungefährdet

**RL D** = Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste der Amphibien der Bundesrepublik Deutschland (KÜHNEL et al. 2009); es bedeuten: 1 = „vom Aussterben bedroht“, 2 = „stark gefährdet“, 3 = „gefährdet“, \* = ungefährdet

**FFH**: = Schutzstatus nach FFH-Richtlinie, Anhänge II („Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“) und IV („streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse“)

**BNatSchG**: sg = streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, – = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

**grau unterlegt** = seltene, gefährdete und geschützte Arten

Die einzige im Planungsgebiet vorkommende, naturschutzfachlich relevante Art sei hier kurz vorgestellt:

Der in Brandenburg relativ häufige **Seefrosch** (*Pelophylax ridibundus*, Syn. *Rana ridibunda*)

verfügt über eine hohe ökologische Toleranz (euryöke Art). Charakteristisch ist die enge Bindung an das Wasser: die Tiere halten sich während ihres gesamten Lebens in oder an Gewässern auf und wandern nur selten über Land. Die Art bevorzugt eutrophe Gewässer in den Flussauen, wie Seen, Altarme, breitere Gräben, Weiher und Teiche. Sie nutzt vor allem größere, tiefere Gewässer mit reichen Pflanzenbeständen und meidet solche die in Wäldern liegen, keinen Pflanzenbewuchs haben, sehr klein oder flach sind oder sich ständig im Schatten befinden. Die Art kommt häufig mit dem Teichfrosch vergesellschaftet vor, wobei es auch zu Kreuzungen zwischen den beiden Formen kommt.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Seefrosch nur an der Schwarzen Elster mit wenigen rufender Exemplare nachgewiesen. An der Pulsnitz konnte die Art nicht nachgewiesen werden, obwohl sich der Unterlauf des Flusses ebenfalls als Lebensraum eignen würde.

Neben Pulsnitz und Schwarzer Elster als Hauptentwässerungsadern ist das Betrachtungsgebiet von zahlreichen Kanälen und Gräben durchzogen, die trotz intensiver Gewässerpflege (Entkrautung der Ufer und Sohlen) geeignete Lebensräume v.a. für die unempfindlicheren Amphibienarten – wenn auch in meist nur geringer Dichte – bieten sollte. Insbesondere Grasfrosch und Erdkröte sowie Teichmolch und Teichfrosch sollten daher im Gebiet deutlich verbreiteter sein als 2018 von uns nachgewiesen werden konnte.

Nach den Daten des LfU sind keine seltenen und/oder geschützten Arten vom Planungsvorhaben betroffen.

## 6. Reptilien

Auch die meisten Reptilienarten sind in den letzten Jahrzehnten selten geworden. Ursache dafür ist v.a. die weiträumige Zerstörung ihrer Lebensräume: Melioration von Feuchtgebieten, Verlust von Klein- und Randstrukturen, Ödland und Brachen. Sehr negativ wirkt sich der nahezu flächendeckende Einsatz von Insektiziden und anderen Umweltgiften aus, der die Nahrungsbasis der Reptilien deutlich und fortlaufend dezimiert. Zudem reichern sich die entsprechenden Gifte in den Beutegreifern an und können deren Vitalität und Fortpflanzungsfähigkeit verschlechtern. Eine große Gefährdungsursache stellt auch der Straßenverkehr dar. Die erhebliche und zunehmende Landschaftsfragmentierung durch Straßen und befestigte Wege führt häufig zum Unfalltod der relativ langsamen Reptilien, die sich zudem gern auf warmen, glatten Flächen sonnen. Auch die Erreichbarkeit potentieller Fortpflanzungspartner und die Neubesiedlung geeigneter Gebiete, in denen die Populationen dezimiert oder erloschen sind, wird durch die Vielzahl landschaftszerschneidender Straßen, Wege und Siedlungen erschwert oder unmöglich gemacht.

Ebenso wie Amphibien sind Reptilien durch das Vorhaben v.a. während der Bauphase betroffen. Sie können durch Baufahrzeuge überfahren werden oder in ausgehobene Gräben fallen, die sie aus eigener Kraft nicht mehr verlassen können. Nach Fertigstellung der Trasse ist für Reptilien durch die Gasleitung keine nennenswerte Störung zu erwarten, im Gegenteil werden baum- und buschfreie Schneisen von Reptilien mehrerer Arten bevorzugt besiedelt und stellen wertvolle Lebensräume dar.

### Methodik

Die Kartierung der Reptilien erfolgt in typischen geeigneten Biotopen im Untersuchungsraum mit mindestens fünf Begehungen je Fläche. Zu beachten ist, dass die Erfassung von Reptilien auf Grund ihrer versteckten, lautlosen Lebensweise besonders schwierig ist und nur selten vollständig gelingt. Andererseits sind Reptilien wegen ihrer gut bekannten Habitatansprüche, ihrer Stellung im mittleren Bereich der Nahrungskette und ihrer hohen Standorttreue als Indikatorarten besonders geeignet und als langsame, bodenlebende Tiere von Bauvorhaben besonders betroffen.

Die Kartierung der Reptilien erfolgte am 11.03., 24.03., 03.04., 06.04., 15.04., 22.04., 27.04., 28.04., 13.05., 27.05., 03.06., 16.06., 26.06., 14.07., 15.07. und 16.07., 22.07., 01.08., 07.08., 22.08., 29.08., 03.09., 04.09. und 09.09.2018 an den für die Artengruppe relevanten Orten (z.B. sonnenwarme Trockenbiotope mit geeigneten Verstecken, Feuchtgebiete, Waldränder). Begehungen erfolgten nur bei geeignetem Wetter und zu allen Tageszeiten. Die Flächen wurden bei der Suche nach ruhenden oder sich sonnenden Tieren langsam abgelaufen, außerdem wurden

potentielle Verstecke (Stein- oder Holzhaufen, Totholzreste u.a.m.) untersucht.

## Ergebnisse

2018 konnten von uns im Untersuchungsgebiet (aber auch in anderen Gebieten in Brandenburg) nur sehr wenige Reptilien-Nachweise erbracht werden. Möglicherweise hat der extrem heiße, trockene Sommer die Tiere dazu gebracht, sich vorwiegend in kühleren Verstecken aufzuhalten, so dass sie trotz geeigneter Habitate zu den üblichen Tageszeiten nicht beobachtet werden konnten.

Die nachfolgende Tabelle gibt das Vorkommen der einzelnen Arten mit Angabe zum Gefährdungsstatus nach der Roten Liste Brandenburgs (SCHNEEWEIß et al. 2004) und Deutschlands (KÜHNEL et al. 2009) sowie dem Schutzstatus nach dem Bundesnaturschutzgesetz und der FFH-Richtlinie wieder:

Tab. 5: Übersicht der festgestellten Reptilien-Arten

Nr.	Art	Nachweis	RL BB	RL D	FFH	BNat-SchG
1	Blindschleiche ( <i>Anguis fragilis</i> )	Sichtbeobachtung am Dammgraben-Deich süd-östlich von Plessa, wahrscheinlich trächtiges Weibchen	*	*	–	–
2	Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )	Sichtbeobachtungen am Hochwasserdeich der Pulsnitz westlich und südlich von Elsterwerda-Krauschütz, am Hauptschradengraben und am Deich der Schwarzen Elster südlich von Plessa	3	V	IV	sg

### Anmerkungen zur Tabelle:

**Nachweis:** Nachweismethodik

**RL BB** = Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste der Reptilien des Landes Brandenburg (SCHNEEWEIß 2004); es bedeuten: 1 = „vom Aussterben bedroht“, 2 = „stark gefährdet“, 3 = „gefährdet“, \* = ungefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

**RL D** = Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste der Reptilien der Bundesrepublik Deutschland (KÜHNEL et al. 2009); es bedeuten: 1 = „vom Aussterben bedroht“, 2 = „stark gefährdet“, 3 = „gefährdet“, \* = ungefährdet

**FFH**: = Schutzstatus nach FFH-Richtlinie, Anhänge II („Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“) und IV („streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse“)

**BNatSchG**: sg = streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, – = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

grau unterlegt = seltene, gefährdete und geschützte Arten

Die im Planungsgebiet vorkommenden Arten seien im Folgenden kurz vorgestellt:

Die **Blindschleiche** (*Anguis fragilis*) bewohnt sowohl feuchte als auch trockene Lebensräume in Wäldern, Waldrändern, Hecken und anderen Gehölzen. Die Tiere benötigen deckungsreiche krautige Vegetation, eine gewisse Bodenfeuchte und geschützte trockene Sonnenplätze.

Die Blindschleiche gilt als Kulturfolger und hat lange von Landschaftsveränderungen durch Menschen profitiert, da viele strukturreiche, halboffene Biotop entstanden. Inzwischen ist die



Art jedoch, ebenso wie andere Reptilienarten, auf dem Rückzug, v.a. durch intensive Land- und Forstwirtschaft, Flurbereinigung, Flächenentwässerung, Straßenverkehr, Siedlungs- und Straßenbau sowie den Einsatz von Pestiziden. Auch Menschen, frei laufende Hunde und Katzen stellen eine Gefahr für die Tiere dar. Da Blindschleichen gern auf glatten, warmen Flächen liegen werden sie häufig versehentlich von Autos und Fahrrädern überfahren.

Im Untersuchungsgebiet wurde ein Exemplar der Art am Dammgraben-Deich südöstlich von Plessa beobachtet. Wahrscheinlich handelte es sich um ein trächtiges Weibchen.

Die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) besiedelt naturnahe bzw. anthropogen gestaltete Habitate, wie Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Art (Eisenbahndämme, Wegränder), Ruderalfluren, Abgrabungsflächen sowie verschiedenste Aufschlüsse und Brachen. Als Kulturfolger findet man die Zauneidechse auch in Parklandschaften, Friedhöfen und Gärten (BLANKE 2004). Sie bewohnt trockene, reich strukturierte Habitate mit sonnenexponierter Lage, lockerem, trockenem Untergrund, unbewachsenen Teilflächen sowie großen Steinen oder Totholz als Sonnenplätze. Infolge der Zunahme von Brachen und Ruderalflächen konnten in den 1990er Jahre regionale Ausbreitungsprozesse der Zauneidechse beobachtet werden (SCHNEEWEIß et al. 2004), die inzwischen u.a. durch den Anbau von Energiepflanzen (z.B. Mais, Raps) aber wieder stark rückläufig sind.

Generell sind die Offenland-Lebensräume der Zauneidechse durch Nutzungsauffassung und daraus resultierende Verbuschung sowie Baumaufwuchs gefährdet, dem sollte bei Bedarf durch Mahd oder Beweidung entgegengewirkt werden. Strukturen wie liegendes Totholz, Holzstubben und Lesesteine sind im Gebiet zu belassen und nach Möglichkeit zu ergänzen, um der Zauneidechse und anderen Reptilien geeignete Sonnenplätze und Versteckmöglichkeiten zu bieten. Eine Gefahrenquelle stellen auch Wege und Straßen dar, die potenzielle Lebensräume zerschneiden und migrierende Tiere gefährden. Obwohl Brandenburg klimatisch und durch das Vorkommen großer Sanderflächen als Lebensraum für die Zauneidechse sehr geeignet ist leidet die Art unter großflächigem Habitatverlust, bedingt durch Eutrophierung der Landschaft und die starke Intensivierungen der Nutzungen, v.a. durch Land- und Forstwirtschaft, Siedlungsbau, Tourismus und Verkehr. Die Zauneidechse gilt in Brandenburg als stark gefährdet, der Entwicklungstrend ist negativ (SCHNEEWEIß et al. 2004, BLANKE 2004). Lokalen oder flächenhaften Bestandsrückgängen ist unbedingt entgegenzuwirken, um weitere Arealverluste der Art zu vermeiden.

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt fünf Zauneidechsen an folgenden Standorten nachgewiesen:

- Hochwasserdeich der Pulsnitz westlich von Elsterwerda-Krauschütz

- Hochwasserdeich der Pulsnitz südlich von Elsterwerda-Krauschütz
- Hauptschradengraben südwestlich von Plessa (Artbestimmung nicht ganz sicher, da flüchtendes Jungtier)
- Deich der Schwarzen Elster südlich von Plessa.

An allen Nachweisorten ist mit größeren Populationen der beobachteten Arten zu rechnen, da es sich bei vier der beobachteten fünf Zauneidechsen um junge bzw. subadulte Tiere handelte und bei der beobachteten Blindschleiche um ein wahrscheinlich trächtiges Weibchen.

Die Hochwasserdeiche stellen (neben den wegbegleitenden Sandheiden am Rand der Kiefernforsten bei Lauchhammer) die wichtigsten im Gebiet vorhandenen trockenwarmen Lebensräume dar. Sie dürften aufgrund ihrer meist nur geringen Vegetationshöhe (durch regelmäßige Mahd) sowie aufgrund der Bodenneigung, sofern nach Süden exponiert, für die Zauneidechse besonders attraktiv sein. „Natürlich“ vorhandene Hohlräume ergeben sich v.a. im Bereich von Bauwerken, z.B. Überführungen und Brücken. Ein Rückzug in angrenzende, stärker verwilderte Flächen (ruderales oder halbruderales Staudenfluren z.B. entlang der Deichverteidigungswege) ist ebenso jederzeit möglich.

Die Ringelnatter findet im Verlauf von Schwarzer Elster und Pulsnitz sowie im Bereich der stark miteinander vernetzten Gräben und Kanäle ideale Habitatbedingungen, konnte von uns jedoch nirgendwo nachgewiesen werden.

## 7. Libellen

Libellen sind typische Insekten der Gewässer. Die Larven leben ausschließlich im Wasser, wo sie – oft mehrjährige – Entwicklungszyklen durchlaufen. Die erwachsenen Tiere halten sich ebenfalls häufig am Wasser auf, wo sie auf Fortpflanzungspartner warten, z.T. Reviere gegen Konkurrenten verteidigen und ihre Beute jagen. Viele Arten, v.a. Großlibellen, können weite Strecken fliegen und auch weitab von jedem Gewässer jagend angetroffen werden. Einige Arten verbringen eine Reifungszeit, während der sie noch nicht fortpflanzungsfähig sind, abseits der Fortpflanzungsgewässer, um Paarungspartnern (und Beutegreifern) auszuweichen. Viele Libellenarten sind hoch spezialisiert und an bestimmte Lebensräume eng gebunden.

Wie fast alle spezialisierten Tierarten leiden auch Libellen unter dem Verlust und der ökologischen Entwertung ihrer Lebensräume. Die Trockenlegung ehemaliger Feuchtlebensräume, sinkende Grundwasserstände durch erhöhten Wasserverbrauch und Mangel an Niederschlag in vielen Regionen, Einleitung und Eintrag aus der Luft von Nährstoffen, Düngemitteln, Insektiziden, Pestiziden sowie Gewässerbegradigung, Uferbefestigung, Mahd der Gewässervegetation, Grundräumung und Fischbesatz führen dazu, dass die meisten heimischen Libellen immer seltener werden.

Auch Libellen sind durch das Vorhaben v.a. während der Bauphase betroffen.

### Methodik

Libellen-Beobachtungen werden überall notiert, wo die Tiere angetroffen wurden. Drei Probeflächen wurden intensiv untersucht mit mindestens drei Begehungen je Fläche:

- Pulsnitz südlich Elsterwerda-Krauschütz
- Schwarze Elster, begleitende Gräben und Teich bei Plessa
- Waldkante am Rotschädelgraben westlich von Lauchhammer.

Die Kartierungen erfolgten am 03.04., 15.04., 27.04., 13.05., 03.06., 26.06., 14.07., 15.07. und 16.07., 01.08., 22.08., 29.08. und 04.09.2018. Die Begehungen wurden nur bei geeignetem Wetter und vorwiegend in den Mittags- und Nachmittagsstunden durchgeführt.

Kleinlibellen wurden mit einem handelsüblichen Insektennetz aus der Luft oder von ihren Sitzwarten gekeschert. Die Tiere wurden in Glasröhrchen gesetzt, mittels Lupe bestimmt und nach der Bestimmung in ihrem angestammten Biotop wieder freigelassen. Große Libellen wurden in der Regel nach Sicht mit Hilfe eines speziellen Insekten-Fernglases bestimmt, in Ausnahmefällen aber auch gefangen. Außerdem wurde in Gewässerbiotopen nach Libellenlarven gekeschert

und an den Biotopen nach Exuvien gesucht, diese Methoden erbrachten jedoch keine zusätzlichen Arten.

Als Beleg für eine mögliche Bodenständigkeit der vorgefundenen Arten gilt die Beobachtung von Eiablage und typischem Paarungsverhalten (Tandemflug). Zur Differenzierung des Fortpflanzungsstatus der vorkommenden Arten wurden die nachfolgenden Kriterien angewendet (nach SCHLUMPRECHT 1999):

A: beobachtet zur Fortpflanzungszeit

1: erwachsene Individuen zur Fortpflanzungszeit beobachtet

B: möglicherweise Fortpflanzung

2: beobachtet zur Fortpflanzungszeit in möglichem Fortpflanzungs-Habitat

3: fortpflanzungstypische Verhaltensweisen (Territorialverhalten, Suchflüge) ohne Partner in möglichem Fortpflanzungs-Habitat

C: wahrscheinliche Fortpflanzung

4: Paarungsräder, Tandemflug, Kopula an arttypischem Gewässer

5a: wenigstens zweimalige Beobachtung von Revierverhalten im gleichen Gebiet

5b: zwei Generationen im Jahr beobachtet

6: Balzverhalten (mit Partner)

D: sichere Fortpflanzung

12: Exuvien

13: frisch geschlüpfte Imagines

14: Eiablage beobachtet

17: Larven im Gewässer

Z: Zugbeobachtung

(z.B. Einflug mediterraner Arten)

N: Nahrungsgast

(Beobachtung nur bei Nahrungssuche, fernab von Gewässern, oder Auftreten biotopfremder Arten, die sich im Gewässer nicht fortpflanzen können).

Die Untersuchungsmethoden orientieren sich an den „Methodischen Standards zur Erfassung von Libellen“ nach SIEDLE (1992). Die Determination und Nomenklatur (deutsche und wissenschaftliche Namen) der Libellen erfolgte nach BELLMANN (2007).

## Ergebnisse

Auf den bezüglich der Libellen untersuchten Flächen wurden 21 Arten nachgewiesen, wobei es sich größtenteils um häufige, z.T. eurytope Arten handelte. 19 Arten wurden in höheren Individuen-Zahlen und/oder als reproduzierende Teilpopulationen gefunden.

Eine der gefundenen Arten, die Gebänderte Heidelibelle, steht als gefährdete oder stark gefährdete Art auf der Roten Liste Deutschlands. Sie wurde als reproduzierende Population (Mehrfachbeobachtungen, Tandemflug, Eiablage) beobachtet.

Geschützte Arten nach Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie konnten im Gebiet nicht nachgewiesen werden, jedoch besiedelt die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) nach Angaben des Managementplans für das Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“, „Pulsnitz und Niede-

rungsbereiche“ sowie angrenzende Bereiche (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2012) „den gesamten Verlauf von Schwarzer Elster und Pulsnitz“ (S. 222).

Tab. 6: Übersicht der nachgewiesenen Libellen-Arten

Nr.	Art	Nachweis	Status	RL BB	RL D	FFH	BNat-SchG
1	<i>Aeshna affinis</i> Südliche Mosaikjungfer	Nachweis Pulsnitz südlich Elsterwerda-Krauschütz	B2	*	*	–	–
2	<i>Aeshna cyanea</i> Blaugüne Mosaikjungfer	Nachweis Pulsnitz, jagend am Rotschädelgraben westlich von Lauchhammer	B3	*	*	–	–
3	<i>Aeshna mixta</i> Herbst-Mosaikjungfer	wahrsch. Reproduktion Pulsnitz und Großthiemig-Grödener-Binnengraben, jagend am Rotschädelgraben	C5a	*	*	–	–
4	<i>Brachytron pratense</i> Kleine Mosaikjungfer	wahrsch. Reproduktion Teich südlich Schwarze Elster, jagend Rotschädelgraben	B2	*	*	–	–
5	<i>Calopteryx splendens</i> Gebänderte Prachtlibelle	Reproduktion Pulsnitz, Großthiemig-Grödener-Binnengraben, Schwarze Elster	D14	*	*	–	–
6	<i>Coenagrion puella</i> Hufeisen-Azurjungfer	reproduzierende Population Teich südlich Schwarze Elster, Pulsnitz	C5a	*	*	–	–
7	<i>Cordulia aenea</i> Gemeine Smaragdlibelle	wahrsch. Reproduktion Teich südlich Schwarze Elster, Pulsnitz	C5a	*	*	–	–
8	<i>Erythromma najas</i> Großes Granatauge	reproduzierende Population an der Pulsnitz	C4	*	*	–	–
9	<i>Ischnura elegans</i> Große Pechlibelle	Population an der Schwarzen Elster	C5a	*	*	–	–
10	<i>Lestes virens</i> Kleine Binsenjungfer	Reproduktion an der Schwarzen Elster	D13	*	*	–	–
11	<i>Libellula depressa</i> Plattbauch	wahrsch. Reproduktion Pulsnitz, Teich südlich Schwarze Elster, Plessa-Dolsth.-Binnengraben, jagend Rotschädelgraben	C6	*	*	–	–
12	<i>Libellula quadrimaculata</i> Vierfleck	wahrsch. Reproduktion Pulsnitz, Teich südlich Schwarze Elster, Nebengraben bei Plessa-Dolsth.-Binnengraben, jagend Rotschädelgraben	B2	*	*	–	–
13	<i>Orthetrum brunneum</i> Südlicher Blaupfeil	Nachweise Pulsnitz, Schwarze Elster, Teich südlich Schwarze Elster	D14	*	*	–	–
14	<i>Orthetrum cancellatum</i> Großer Blaupfeil	Nachweis Pulsnitz	B3	*	*	–	–
15	<i>Platycnemis pennipes</i> Gemeine Federlibelle	Populationen Pulsnitz, Schwarze Elster, Teich südlich Schwarze Elster	D13	*	*	–	–
16	<i>Pyrrhosoma nymphula</i> Frühe Adonislibelle	Populationen Pulsnitz, Schwarze Elster	B2	*	*	–	–

Nr.	Art	Nachweis	Status	RL BB	RL D	FFH	BNat-SchG
17	<i>Sympecma fusca</i> Gemeine Winterlibelle	Nachweis Rotschädelgraben	B2	*	*	–	–
18	<i>Sympetrum fonscolombii</i> Frühe Heidelibelle	wahrsch. jagend Waldrand am Rotschädelgraben	A1	*	*	–	–
19	<i>Sympetrum pedemontanum</i> Gebänderte Heidelibelle	zusammen 10 Nachweise Pulsnitz, Schwarze Elster, Teich südlich Schwarze Elster	B2	V	2	–	–
20	<i>Sympetrum sanguineum</i> Blutrote Heidelibelle	mehrere Nachweisstandorte Pulsnitz, wahrsch. Reproduktion, jagend Waldrand am Rotschädelgraben	B2	*	*	–	–
21	<i>Sympetrum vulgatum</i> Gemeine Heidelibelle	mehrere Nachweisstandorte Pulsnitz, Reproduktion	C4	*	*	–	–
Außerdem im Gebiet (aus Fremddaten: MaP „Mittelauf der Schwarzen Elster“ 4446-301 / FFH-Nr. 495)							
22	<i>Ophiogomphus cecilia</i> Grüne Keiljungfer	„besiedelt den gesamten Verlauf von Schwarzer Elster und Pulsnitz“, aber in unserem UG kein aktueller Nachweis	D12	2	*	II, IV	sg

**Anmerkungen zur Tabelle:**

**Nachweis:** Probeflächen siehe Text

**Status** = Bodenständigkeit nach SCHLUMPRECHT 1999, siehe Text

**RL BB** = Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste der Libellen des Landes Brandenburg (MAUERSBERGER et al. 2016); es bedeuten: 1 = „vom Aussterben bedroht“, 2 = „stark gefährdet“, 3 = „gefährdet“, V = Art der Vorwarnliste, \* = ungefährdet

**RL D** = Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste der Libellen der Bundesrepublik Deutschland (OTT et al. 2012); es bedeuten: 1 = „vom Aussterben bedroht“, 2 = „stark gefährdet“, 3 = „gefährdet“, R = „Arten mit geografischer Restriktion“, V = „Art der Vorwarnliste“, \* = ungefährdet

**FFH:** = Schutzstatus nach FFH-Richtlinie, Anhänge II („Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“) und IV („streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse“)

**BNatSchG:** sg = streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, – = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

grau unterlegt = seltene, gefährdete und geschützte Arten

Die im Planungsgebiet vorkommenden, naturschutzfachlich relevanten Arten seien im Folgenden kurz vorgestellt:

Die **Gebänderte Heidelibelle** (*Sympetrum pedemontanum*) reproduziert vorwiegend in stark besonnten naturnahen Abschnitten kleinerer und mittlerer Fließgewässer mit z.T. offenen Flachwasserbereichen und naturnah bewachsenen Uferzonen. Die Reproduktionsgewässer stehen meist in unmittelbarem Kontakt zu extensiv genutztem Grünland oder Ruderalfluren.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Gebänderte Heidelibelle an der Pulsnitz östlich und südlich von Elsterwerda sowie an der Schwarzen Elster bei Plessa mehrfach nachgewiesen. An beiden Gewässern reproduziert die Art mit hoher Wahrscheinlichkeit.

Die FFH-Art **Grüne Keiljungfer** (*Ophiogomphus cecilia*), auch Grüne Flussjungfer genannt, bewohnt strukturreiche, naturnahe Fließgewässer mit locker bewaldeten Ufern und mäßiger Fließgeschwindigkeit. Besiedelt werden sowohl Bäche als auch Flüsse unterschiedlicher Größe.

Als Substrat werden Sand, Kies und Schotter akzeptiert. Wie die meisten Arten dieser Familie reagiert die Grüne Keiljungfer sehr empfindlich auf Maßnahmen zum Gewässerausbau sowie auf Verunreinigungen des Wassers. Wegen ihrer hohen Biotopansprüche ist die Art in ihrem Bestand stark gefährdet. Ihre Restvorkommen befinden sich vorwiegend an Gewässern, die aus wasserbaulicher Sicht „vernachlässigt“ wurden.

Für das FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“ (EU Melde-Nr. 4446-301 / FFH-Nr. 495), das von der Trasse gequert wird, wurde die Art nachgewiesen: „wonach die Grüne Keiljungfer den gesamten Verlauf von Schwarzer Elster und Pulsnitz besiedelt“ (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2012, S. 222). Allerdings liegen 14 der 15 Untersuchungspunkte von 2010 außerhalb des Untersuchungsgebietes 2018. Am einzigen Untersuchungspunkt, der im hier untersuchten Gebiet liegt, „Brücke in Elsterwerda“, konnte die Art 2010 nicht nachgewiesen werden. Auch 2018 konnte die Grüne Keiljungfer im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet werden, jedoch ist dennoch mit einem – zumindest sporadischen – Vorkommen der Art im Planungsraum zu rechnen, wenn die Tiere sich entlang der Verläufe von Schwarzer Elster und Pulsnitz ausbreiten oder migrieren.

## 8. Tagfalter

Schmetterlinge sind die an Arten (nach den Käfern) zweitreichste Insektenordnung und kommen in nahezu allen Lebensräumen vor. Die leicht zu erfassenden Tagfalter sind v.a. in blütenreichen Biotopen besonders verbreitet. Bei vielen Arten bestehen enge Abhängigkeiten von bestimmten Pflanzenarten oder -familien (Mono- bzw. Oligophagie). Darüber hinaus sind jedoch immer auch Zusatzfaktoren von Bedeutung, wie z.B. die mikroklimatischen Verhältnisse, die Größe der zur Verfügung stehenden Flächen, der räumliche Verbund von Teilhabitaten oder auch – bei manchen Arten – das Vorkommen bestimmter Wirtsameisen. Daher ist es möglich, mit Hilfe der Tagfalterfauna Lebensraumqualitäten wie hohe Biodiversität, Nährstoffarmut, Blütenreichtum und Nutzungsintensität der Krautschicht zu bestimmen und negative Faktoren (z.B. Gifteintrag, ökologisch wertlose Nutzlandschaft) zu ermitteln. Auch die Tagfalter leiden unter intensiver Landschaftsnutzung, die Bestände vieler Arten sind in den letzten Jahren erheblich zurückgegangen.

Viele Schmetterlingsarten sind hoch spezialisiert und – besonders bei den Raupenfutterpflanzen – auf das Vorkommen einer oder weniger Pflanzenarten essentiell angewiesen. Aber auch die weniger spezialisierten Arten, die verschiedene Nahrungspflanzen annehmen und daher weiter verbreitet sind, benötigen naturnahe, strukturreiche Landschaften mit einer hohen Vielfalt an heimischen Pflanzen und keinem oder einem maximal geringen Eintrag an Insektiziden und anderen Schadstoffen.

Wichtigste Gefährdungsursache ist infolgedessen bei fast allen heimischen Schmetterlingsarten der Verlust ihrer Lebensräume durch – je nach Lebensraumansprüchen der Art – Verlust oder ökologische Entwertung von Landschaftselementen wie blütenreiche Feuchtwiesen, Hecken, Trockenrasen, Ackerrandstreifen, Heiden, Moore und Feuchtgebiete. Auch der zunehmende Drang nach „Ordnung“ in Gärten, Brachland und Abstandsgrün, die Monotonisierung der angebauten Feldfrüchte und die Anpflanzung nicht-heimischer Pflanzen in Gärten und Parks trägt zum stetigen Rückgang der meisten Schmetterlingsarten bei.

Insbesondere für Nachtfalter, aber auch für viele Tagfalter sowie zahlreiche andere Insekten, stellt die „Lichtverschmutzung“ unserer Umwelt durch die Dauerbeleuchtung von Straßen, Fuß- und Fahrradwegen, Wohnhäusern, Flughäfen, Bahnhöfen, Sportstätten, Tankstellen, Kläranlagen, Industrie- und Gewerbegebieten, Reklametafeln sowie Sehenswürdigkeiten (z.B. Kirchen, Schlösser) eine erhebliche Gefährdung und dauerhafte Quelle von hohen Tierverlusten dar. Schmetterlinge, die sich natürlicherweise am Mondlicht orientieren, werden von einer der übernormal hellen Lichtquellen angezogen und umschwirren sie in der Regel die ganze Nacht. Dabei werden sie leichte Beute von Fledermäusen und Spinnen, die oft gezielt in der Nähe von Straßenlaternen jagen, verbrennen in der Lampe oder sterben an Unterernährung und Erschöp-



fung. „Gerhard Eisenbeis, Biologe an der Universität Mainz, schätzt, dass in einer warmen Sommernacht jede Straßenlaterne an die 150 Insekten in den Tod lockt. Hochgerechnet auf die knapp sieben Millionen Laternen in Deutschland, wären das mehr als eine Milliarde Opfer pro Nacht.“ (STIRN 2009).

Ebenso wie Libellen sind Tagfalter durch das Vorhaben v.a. während der Bauphase betroffen.

## **Methodik**

Tagfalter konnten ebenso wie Libellen im zahlreichen geeigneten Habitaten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden und wurden dementsprechend überall notiert, wo die Tiere angetroffen wurden. Drei Probeflächen wurden intensiv untersucht:

- Deiche und Deichvorland an der Pulsnitz südlich Elsterwerda-Krauschütz
- Deiche, Deichvorland, Seggenwiesen und Hecken bei Plessa
- Waldkante östlich vom Rotschädelgraben und westlich von Lauchhammer.

Aufgrund der unterschiedlichen Flugzeiten und Generationszyklen der verschiedenen Arten sind für eine relativ vollständige Erfassung des Artenspektrums in den einzelnen Biotopen mehrere Begehungen, verteilt über die gesamte Vegetationsperiode, notwendig. Dies gilt auch für Arten mit sehr langer Flugzeit, da viele Falter ihren Lebenszyklus in mehreren Habitaten vollziehen, die für ihr Überleben gleichermaßen von Bedeutung sind.

Die Kartierungen erfolgten am 03.04., 15.04., 27.04., 13.05., 03.06., 26.06., 14.07., 15.07., 16.07., 01.08. und 22.08.2018, dazu kommen Zufallsbeobachtungen vom 29.08., 04.09. und 07.11.2018. Die Begehungen wurden nur bei geeignetem (sonnigem, trockenem) Wetter und vorwiegend in den Mittagsstunden durchgeführt.

Nicht im Flug bestimmbare Falter wurden mit einem Schmetterlingsnetz gefangen, in der Hand determiniert und anschließend wieder freigelassen. Bei für den Naturschutz besonders wertvollen (gefährdeten und/oder geschützten) Arten wurde zusätzlich nach dem Vorhandensein von Präimaginalstadien (Eier und Raupen) gesucht, um die Bodenständigkeit dieser Arten zu untersuchen, was jedoch keine zusätzlichen Ergebnisse brachte.

Als Beleg für eine mögliche Bodenständigkeit der vorgefundenen Arten galt die Beobachtung erwachsener Tiere (Imagines) (A-Nachweis), möglichst von Männchen und Weibchen und im geeigneten Fortpflanzungs-Habitat (B-Nachweis); hierzu wurde teilweise auch gezielt nach den Futterpflanzen der Raupen entsprechender Arten gesucht. Balzverhalten wurde als wahrscheinlicher Fortpflanzungs-Nachweis (C-Nachweis), Funde von Eiern oder Raupen würden als sicherer Fortpflanzungs-Nachweis gewertet (D-Nachweis). Davon zu unterscheiden ist das Vorkom-

men von Arten, die das Gebiet durchziehen (DZ) bzw. in das Gebiet einfliegen und dort verbleiben, sich aber nicht erfolgreich reproduzieren können (W = Wanderfalter).

Die Nomenklatur der Arten (wissenschaftliche Namen) orientiert sich an SETTELE et al. (1999). Zusätzlich wurden gebräuchliche deutsche Namen nach WEIDEMANN (1995), EBERT & RENNWALD (1993a, 1993b) und SETTELE et al. (1999, 2005) verwendet.

## Ergebnisse

Auf den bezüglich der Tagfalter untersuchten Flächen wurden 22 Arten nachgewiesen, was auch bei dieser Artengruppe für eine hohe Vielfalt spricht.

Drei der nachgewiesenen Tagfalter stehen als gefährdete Arten auf der Roten Liste Brandenburgs oder Deutschlands. Besonders hervorzuheben sind Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Deichvorland der Schwarzen Elster bei Plessa, die dort offenbar als reproduzierende Populationen vorkommen. Dazu kommt der Rotklee-Bläuling, von dem aber nur ein Exemplar gefunden wurde.

Tab. 7: Übersicht der nachgewiesenen Tagfalter-Arten

Nr.	Art	Nachweis	Status	RL BB	RL D	FFH	BNat-SchG
1	<i>Aglais io</i> Tagpfauenauge	3 Nachweise auf Grünland an der Pulsnitz	b	*	*	–	–
2	<i>Anthocharis cardamine</i> Aurorafalter	1 Nachweis Grünland an der Schwarzen Elster	b	*	*	–	–
3	<i>Aphantopus hyperantus</i> Schornsteinfeger	3 Nachweise Pulsnitz, Waldkante Rotschädelgraben, Schwarze Elster	b	*	*	–	–
4	<i>Araschnia levana</i> Landkärtchen	1 Nachweis Grünland an der Schwarzen Elster	b	*	*	–	–
5	<i>Aricia agestis</i> , Kleiner Sonnenröschenbläuling	1 Nachweis Grünland an der Pulsnitz	b?	V	*	–	–
6	<i>Celastrina argiolus</i> Faulbaum-Bläuling	1 Nachweis Teich südlich der Schwarzen Elster	b	*	*	–	–
7	<i>Coenonympha pamphilus</i> Kleiner Heufalter	2 Nachweise Großthiemig-Grödener-Binnengraben, Waldrand Rotschädelgraben	b	*	*	–	–
8	<i>Gonepteryx rhamni</i> Zitronenfalter	9 Nachweise, überall im Untersuchungsgebiet	b	*	*	–	–
9	<i>Issoria lathonia</i> Kleiner Perlmutterfalter	3 Nachweise Pulsnitz (2x), Teich südlich der Schwarzen Elster	b	*	*	–	–
10	<i>Lycaena phlaeas</i> Kleiner Feuerfalter	4 Nachweise Pulsnitz, Schwarze Elster, Rotschädelgraben, Großthiemig-Grödener-Binnengraben	b	*	*	–	–

Nr.	Art	Nachweis	Status	RL BB	RL D	FFH	BNat-SchG
11	<i>Maniola jurtina</i> Großes Ochsenauge	4 Nachweise Pulsnitz (2x), Teich südlich der Schwarzen Elster, Rotschädelgraben	b	*	*	–	–
12	<i>Melanargia galathea</i> Schachbrett-Falter	4 Nachweise Pulsnitz, Wäldchen östlich von Pulsnitz, Rotschädelgraben (2x)	b	*	*	–	–
13	<i>Papilio machaon</i> Schwalbenschwanz	3 Nachweise Pulsnitz, Rotschädelgraben (2x)	b	V	V	–	–
14	<i>Phengaris nausithous</i> Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	mehrere frisch geschlüpfte Tiere sitzen und fliegen über Wiesenknopf-Blüten auf Deich-Grünland an der Schwarzen Elster Höhe Mühle, Reproduktionsort!	b	1	V	sg	II, IV
15	<i>Phengaris teleius</i> Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	mehrere frisch geschlüpfte Tiere sitzen und fliegen über Wiesenknopf-Blüten auf Deich-Grünland an der Schwarzen Elster Höhe Mühle, Reproduktionsort!	b	1	2	sg	II, IV
16	<i>Pieris brassicae</i> Großer Kohlweißling	1 Nachweis Teich südlich der Schwarzen Elster	b	*	*	–	–
17	<i>Pieris napi</i> Raps-Weißling	1 Nachweis Rotschädelgraben	b	*	*	–	–
18	<i>Pieris rapae</i> Kleiner Kohlweißling	9 Nachweise, überall im Untersuchungsgebiet	b	*	*	–	–
19	<i>Polyommatus icarus</i> Hauhechel-Bläuling	3 Nachweise Pulsnitz, Großthiemig-Grödener-Binnengraben, Schwarze Elster	b	*	*	–	–
20	<i>Polyommatus semiargus</i> Rotklee-Bläuling	1 Nachweis Teich südlich der Schwarzen Elster	b?	3	*	–	–
21	<i>Pontia edusa</i> Reseda-Weißling	2 Nachweise Pulsnitz	b	*	*	–	–
22	<i>Satyrium ilicis</i> Brauner Eichenzipfelfalter	1 Nachweis Rotschädelgraben	b	R	2	–	–
23	<i>Vanessa atalanta</i> Admiral	2 Nachweise Pulsnitz, Teich südlich der Schwarzen Elster	DZ?	*	*	–	–
Außerdem im Gebiet (aus Daten des LfU)							
	Großer Feuerfalter ( <i>Lycaena dispar</i> )	südlich von Elsterwerda im erweiterten Untersuchungsraum	Nachweis 2004	2	3	sg	II, IV

**Anmerkungen zur Tabelle:**

**Nachweis:** Nachweismethodik, Nummern der Probestellen siehe Text, UG = Untersuchungsgebiet, Ex. = Exemplar

**Status** = Status: **b** = bodenständig (lebt und reproduziert im Biotop); **b?** = wahrscheinlich bodenständig, geringe Individuenzahl, aber keine Hinweise auf Wanderungsverhalten; **W** = Wanderart, Durchzügler

**RL BB** = Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste der Schmetterlinge des Landes Brandenburg (GELBRECHT et al. 2001); es bedeuten: 1 = „vom Aussterben bedroht“, 2 = „stark gefährdet“, 3 = „gefährdet“, R = „extrem selten“ bzw. „selten“, V = Art der Vorwarnliste, \* = ungefährdet

**RL D** = Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste der Tagfalter der Bundesrepublik Deutschland (REINHARDT & BOLZ 2011); es bedeuten: 1 = „vom Aussterben bedroht“, 2 = „stark gefährdet“, 3 = „gefährdet“, R = „Arten mit geografischer Restriktion“, V = „Art der Vorwarnliste“, \* = ungefährdet

**FFH:** = Schutzstatus nach FFH-Richtlinie, Anhänge II („Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere

Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“) und IV („streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse“)

**BNatSchG:** sg = streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, – = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

grau unterlegt = seltene, gefährdete und geschützte Arten

Die im Planungsgebiet vorkommenden, naturschutzfachlich relevanten Arten seien im Folgenden kurz vorgestellt:

Als Besonderheit kann das Vorkommen des **Hellen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings** (*Phengaris / Maculinea / Glaucopteryx teleius*), auch Großer Moorbläuling genannt, und des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling** (*Phengaris / Maculinea / Glaucopteryx nausithous*), auch als Schwarzblauer Ameisenbläuling bezeichnet, im Deichvorland der Schwarzen Elster bei Plessa bezeichnet werden. Beide Arten konnten dort Mitte Juli in größerer Zahl (mehr als zwei Dutzend Falter von jeder Art) und wahrscheinlich stabilen Beständen beobachtet werden.

Die beiden Arten sind eng an das Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) gebunden und als FFH-Arten streng geschützt. Die juvenilen Tiere leben symbiontisch in den Nestern ihrer Wirtsameisen (*M. nausithous* an *Myrmica rubra* und *M. teleius* vorzugsweise an *M. scabrinodes*), wo sie sich von der Ameisenbrut ernähren. Für ein Vorkommen der beiden Falter-Arten ist es notwendig, dass die Wirtsameisen hohe Nestdichten aufbauen können oder der Lebensraum ausreichend groß ist. Die Falter fliegen in einer Generation im Juli oder August und sind wenig auffällig. Schutzmaßnahmen müssen die Biologie der Wirtsameise berücksichtigen sowie den Bestand der Wirtspflanzen sichern, da sich die Schmetterlinge allein nicht schützen lassen.

Auch in den Daten des LfU sind entlang des Deiches an der Schwarzen Elster Habitate und Fundorte des Dunklen Ameisenbläulings enthalten, sowohl im Untersuchungsgebiet als auch außerhalb davon. Im Untersuchungsgebiet liegen Daten aus den Jahren 2000-2011 vor, die mit denen aus der Untersuchung 2018 weitgehend übereinstimmen. Vom Hellen Ameisenbläuling sind dagegen keine Altdaten bekannt.

Auch im Managementplan für das Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“, „Pulsnitz und Niederrungsbereiche“ sowie angrenzende Bereiche (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2012) sowie im Managementplan zum Wiesenknopf-Ameisenbläuling in Brandenburg (WIESNER 2011) wird das Vorkommen der Art an der Schwarzen Elster behandelt. Dort steht: „Bedingt durch das Sommerhochwasser 2010 sind die ehemals individuenreichen Populationen im Jahr 2011 auf Restvorkommen bei Wahrenbrück, Bomsdorf, Kleinrössen (jeweils 1 Falter) und südlich Herzberg (14 Falter) zusammengebrochen.“ Inzwischen haben sich die Bestände offenbar wieder erholt, 2018 konnte außerdem der (noch seltenere) Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling nachgewiesen werden.

Der **Rotklee-Bläuling** (*Polyommatus semiargus*), auch Violetter Waldbläuling genannt, be-

wohnt luftfeuchte, blütenreiche Standorte v.a. von Rotklee und Mittelklee vorwiegend in Waldnähe. Früher weit verbreitet und häufig, ist die Art durch den Verlust ihrer Lebensräume relativ selten geworden, v.a. durch die Nutzungsintensivierung oder aber Nutzungsaufgabe ihrer Habitate.

Im Untersuchungsgebiet wurde im Juli ein Exemplar der Art auf einer blütenreichen Wiese am Teich südlich der Schwarzen Elster gefangen. Da es sich um einen passenden Lebensraum handelt könnte die Art dort bodenständig sein.

## 9. Altholzbewohnende Käfer

**Eremit** (*Osmoderma eremita*), **Heldbock** (*Cerambyx cerdo*) und **Hirschkäfer** (*Lucanus cervus*) sind xylobionte (holzbewohnende) Käfer, die von abgestorbenen Teilen der Gehölze leben. Sie kommen vor allem in Altholzbereichen vor, wobei die Eiche (Stiel- oder Trauben-Eiche) von herausragender Bedeutung ist. Früher weit verbreitet, sind heute die Vorkommen der xylobionten Käfer oft stark voneinander isoliert, so dass man im Regelfall von Reliktstandorten sprechen muss. Die lokale Population dieser Arten umfasst in der Regel den Brutbaum sowie einige Nachbarbäume, ist aber oft mit der meist kilometerweit entfernten nächsten noch erhaltenen Population nicht mehr verbunden (im Sinne einer Metapopulation), so dass die Vorkommen voneinander isoliert sind und oft kein genetischer Austausch mehr stattfinden kann. Ein Vorkommen xylobionter Käfer zeigt alte Baumbestände an, die den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreicht oder bereits überschritten haben. Im Wirtschaftswald handelt es sich um genau die Bäume, für die sich auch der Forstwirt besonders interessiert, wenn es darum gilt, reife Baumbestände der wirtschaftlichen Verwertung zuzuführen. Die genannten Arten kommen auch häufig an exponiert stehenden Bäumen an Weg- oder Feldrändern vor, die leider aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht allzu schnell gefällt werden. Aus diesen Gründen sind die xylobionten Käfer und ihre Lebensräume außerordentlich selten geworden und unterliegen strengen Schutzvorschriften.

Die Tiere ernähren sich von abgestorbenen Teilen ihrer Wirtsbäume. Nach der Eiablage des Weibchens wachsen die Larven im Gehölz oder dessen Nähe (Wurzelraum) auf und ernähren sich von dem v.a. durch Pilzbefall beschleunigten Abbauprodukten des Baumholzes. Demzufolge bewohnen sie bevorzugt die Baumhöhlen bzw. den Wurzelbereich ihrer Wirtsbäume (verschiedene Laub- und Obstbäume), die somit den natürlichen Lebensraum für die Käferlarven darstellen. Die Larven wachsen im Mulm des Holzes auf und ernähren sich von der weichen Substanz. Der larvale Lebensabschnitt im Baum kann mehrere Jahre dauern, bevor die Metamorphose zum Imago beginnt. Nach der Verpuppung verlassen die Käfer den Baum und fliegen während der Paarungszeit auch in der unmittelbaren Umgebung des Heimatbaumes umher.

Der **Eremit** (*Osmoderma eremita*) ist in Deutschland selten, wird jedoch noch von vielen Fundorten gemeldet. Die primären Lebensräume der Art sind Hart- und Weichholzaunen sowie Eichen- und Eichen-Hainbuchenwälder, der Käfer nimmt aber auch geeignete Altholzbestände in Gärten und Parkanlagen an. Mit der Beseitigung der bevorzugten Bruthabitate (alte, anbrüchige und im Zerfall befindliche Bäume) wurde der Art vielerorts die Lebensgrundlage entzogen. In der Roten Liste gefährdeter Tiere Brandenburgs (MUNR 1992) sowie Deutschlands (GEISER 1998) wird der Eremit dementsprechend als „stark gefährdet“ (Rote Liste-Kategorie 2) einge-

stuft, in Europa (NIETO & ALEXANDER 2010) steht die Art auf der Vorwarnliste (NT = Near Threatened). Ein Schutz der Art ist nur durch den Schutz der entsprechenden Brutbäume möglich.

Noch seltener als die vorgenannte Art ist der **Heldbock** (*Cerambyx cerdo*), der lange Zeit als Holzschädling galt und daher bis Mitte des 20. Jahrhunderts aktiv bekämpft wurde. Er bevorzugt sonnenexponierte, kränkelnde oder absterbende alte Eichen, gelegentlich auch Buchen oder Ulmen. Vollständig tote Bäume werden dagegen gemieden. Bevorzugt werden durchfeuchtete Stämme an sonnenexponierten Stellen, ursprünglich wohl in zerfallenden Eichen-Urwäldern und Hartholzauen. Als Sekundärhabitats werden auch alte Parkanlagen und Hute-wälder angenommen. In Deutschland ist die Art vielerorts ausgestorben. In Brandenburg und Berlin gibt es noch einige, teils vitale Populationen. In der Roten Liste gefährdeter Tiere Brandenburgs (MUNR 1992) sowie Deutschlands (GEISER 1998) wird der Heldbock als „vom Aussterben bedroht“ (Rote Liste-Kategorie 1) eingestuft, in Europa (NIETO & ALEXANDER 2010) steht die Art auf der Vorwarnliste (NT = Near Threatened). Wie der Eremit ist auch der Heldbock nur zu schützen, indem die bekannten Bruthabitate (Bäume) erhalten bleiben und für eine ausreichende Menge nachwachsender, künftiger Brutbäume in der Umgebung gesorgt wird.

Baumaßnahmen im Umfeld ihrer Brutbäume stellen für die Tiere eine Gefahr dar, da die frisch geschlüpften Tiere von Licht angezogen werden. Die Fällung von Brutbäumen kann eine bestehende Population teilweise oder vollständig vernichten und sollte daher unbedingt vermieden werden.

Der **Hirschkäfer** (*Lucanus cervus*) ist ein großer, sehr auffälliger, leicht erkennbarer Käfer und gilt als Charakterart historisch alter, natürlicher Eichen- und Eichenmischwälder. Die Art ist auf Altholzbestände (> 150 Jahre) mit einem hohen Anteil alter und absterbender Bäume und Eichenstubben mit einem Durchmesser über 40 cm angewiesen. Die Imagines benötigen Leckstellen, die sie z.T. durch Aufbeißen der Rinde selbst anlegen, mit dem austretenden Saft alter Eichen, an denen sich oft viele Tiere versammeln. Diese Leckstellen oder dazu geeignete Bäume müssen essentiell vorhanden sein. Die Larven leben in morschem Holz verschiedener Baumarten, insbesondere Eichen, und verpuppen sich in der Erde. Der Entwicklungszyklus des Hirschkäfers dauert bis zu 8 Jahre, Jahre mit Massenaufreten wechseln unsystematisch mit solchen mit geringem Auftreten der Art. Hauptgefährdungsursache für den Hirschkäfer ist die Entnahme von Alt- und Totholz aus den Beständen, da für die Entwicklung der Larven das Vorhandensein von Alt- und Totholz wesentlich ist. Auch der Hirschkäfer wird in der Roten Liste gefährdeter Tiere Brandenburgs (MUNR 1992) sowie Deutschlands (GEISER 1998) als „stark gefährdet“ (Rote Liste-Kategorie 2) eingestuft, in Europa (NIETO & ALEXANDER 2010) steht die Art auf der Vorwarnliste (NT = Near Threatened).

Wie die anderen Insekten-Arten sind xylobionte Käfer durch das Vorhaben v.a. während der Bauphase betroffen.

### **Methodik**

Zur Ermittlung möglicher Vorkommen der genannten Holzkäferarten wurde der im Untersuchungsgebiet vorhandene Baumbestand auf seine Eignung als Bruthabitat der Arten hin eingeschätzt. Potenziell geeignete Bäume wurden fortlaufend notiert und deren Standorte in einen GPS-gestützten Feldrechner eingetragen. Die Geländearbeiten fanden zwischen 15.04.2018 und 05.02.2019 mit Schwerpunkt während der Hauptflugzeiten der Arten im Juli und August statt.

Es liegen Altdaten des LfU mit Nachweisen des Hirschkäfers und potentiellen Habitatbäumen des Eremiten sowie des Heldbocks von U. Klausnitzer vor, die im Rahmen der Erstellung des Managementplans für das Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“, „Pulsnitz und Niederungsbereiche“ sowie angrenzende Bereiche (LPR LANDSCHAFTSPANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2012) erhoben wurden. Die im Untersuchungsgebiet befindlichen 27 dabei aufgeführten Bäume wurden von uns ebenfalls auf ihren Zustand und ihre Eignung als Lebensraum der o.g. Arten überprüft.

### **Ergebnisse**

Im ersten Schritt wurden ca. 200 Bäume entlang der geplanten Trasse in Brandenburg auf das Vorhandensein von Totholz, Borkenrissen, Faulstellen, Mulmkörpern überprüft. Darunter befanden sich zum überwiegenden Teil Eichen (125), aber auch Birken (3), Rotbuchen (8) und Linden (23) sowie sonstige Laubbäume (38) wurden kontrolliert. Im Ausnahmefall wurden auch bereits vollständig abgestorbene vollständige Bäume oder solche ohne Krone (oft mehrere Meter hohe so genannte Hochstubben) oder frische Baumstümpfe in die Untersuchung mit einbezogen. Bei den Bäumen handelte es sich um Exemplare in linearen Baumreihen (straßen-, weg- oder gewässerbegleitend), freistehende Einzelbäume sowie um im Bestand (Wälder oder Forsten) stehende Exemplare.

Dabei wurden 81 Bäume als „potenziell für eine Besiedlung durch die Zielarten geeignet“ eingeschätzt und daher näher untersucht wurden. Diese Bäume befinden sich schwerpunktmäßig (von Ost nach West) v.a. entlang der B 169 zwischen Lauchhammer und Plessa (Alleebäume), rund um die Plessaer Mühle, entlang der L 591 (Alleebäume zwischen Plessa und Hauptschradengraben), entlang des Feldwegs zum Reißdamm sowie auf dem Hochwasserdeich von Pulsnitz und Schwarze Elster bei Elsterwerda.

Meist handelte es sich um alte Exemplare mit einem Stammumfang (in Brusthöhe) von mindes-



tens ca. 80 cm, aber auch einige jüngere Exemplare wurden näher betrachtet, wenn sie äußerlich sichtbare Schadmerkmale aufwiesen und sich dadurch die Möglichkeit einer Besiedlung durch xylobionte Käfer ergab. Vorhandene Stammrisse, Astlöcher und Baumhöhlen wurden ebenso wie Borkenabplatzungen und Spalten inspiziert, vorhandener Mulm durchgesehen und gesiebt und die Umgebung der Bäume auf das Vorhandensein von Exoskeletteilen und Kot hin überprüft.

Auffallendes Merkmal der Eichen im Betrachtungsraum waren Saffflüsse aus Baumwunden, die meist durch Frostrisse, Windbruch oder Blitzschlag induziert worden sind. Da solche Standorte von erheblicher Bedeutung für die Geschlechterfindung und Paarung von Hirschkäfern sind, können solche Bäume als potentiell gut geeignete Habitate der Art angesehen werden. Bäume mit diesem Merkmal befinden sich v.a. auf dem Deich der Schwarzen Elster und der Pulsnitz im Stadtgebiet von Elsterwerda sowie im angrenzenden Schlosspark, jedoch stets außerhalb des engeren Untersuchungsraumes.

**Insgesamt lieferte die aktuelle Präsenzprüfung auf die mögliche Anwesenheit der drei großen Käferarten Eremit, Heldbock und Hirschkäfer im engeren Untersuchungsgebiet (100 m-Raum) ein negatives Ergebnis.**

Anmerkungen zu den einzelnen Arten:

### **Hirschkäfer**

Nach den Untersuchungen von U. Klausnitzer liegen im Bereich des vom Elsterwerdaer Schloss nach Südwesten führenden Weges mehrere potentielle Habitatbäume und drei Hirschkäfer-Fundplätze im erweiterten Untersuchungsraum (600 m-Korridor). Hinzu kommen sechs Nachweise in den angrenzenden Gärten, wo die Art offenbar ebenfalls geeignete Habitatbäume fand. Die Nachweise umfassten sowohl ganze Tiere (Imagines) als auch Körperreste der Tiere. Im Managementplan für das Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“, „Pulsnitz und Niederungsbereiche“ sowie angrenzende Bereiche (LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2012) heißt es dazu: „Eigene Nachweise des Hirschkäfers erfolgten [...] vor allem innerhalb der Gartenanlage bzw. der angrenzenden Wohnbebauung sowie in den südwestlich des Parks gelegenen wegbegleitenden Beständen (Umgebungsbereich von Eichen mit erkennbaren Saffflüssen).“ (a.a.O., S. 240 u. Abb. 4, S. 241). Der Erhaltungszustand der *Lucanus cervus*-Population im Dreieck Pulsnitz – Schwarze Elster – Park Elsterwerda wurde dementsprechend insgesamt mit gut (B) bewertet.

Auch die von uns durchgeführte Befragung von Anwohnern im Gebiet ergab für den Bereich von der Pulsnitz-Mündung nach Süden bis in Höhe Elsterwerda-Krauschütz mehrfach die Aussage, dass Exemplare der Art kürzlich (2017 und 2018) auf den Wegen gesichtet oder in den

Gärten gefunden worden seien.

Insgesamt muss daher für den erweiterten Untersuchungsraum im nordwestlichen Teilabschnitt der Stichleitung von einer nach wie vor aktuellen Besiedlung durch den Hirschkäfer und aktuell positiven Präsenznachweisen ausgegangen werden.

Bei den Untersuchungen von U. Klausnitzer wurden auch Körperreste des Hirschkäfers nordwestlich der Plessaer Mühle festgestellt (ca. 50 m außerhalb des engeren Untersuchungsraumes), so dass auch in diesem Bereich der Verdacht auf ein mögliches Vorkommen der Art besteht, obwohl unsere Untersuchungen keinen Hinweis auf ein aktuelles Vorkommen erbracht haben. Ein Vorkommen in Plessa wäre isoliert und wahrscheinlich nur klein (1-3 Brutbäume). Da Nachweise aus den letzten Jahren fehlen ist der Bestand an dieser Stelle vielleicht auch erloschen.

**Insgesamt gilt daher für das Dreieck Pulsnitz – Schwarze Elster – Park Elsterwerda (erweiterter Untersuchungsraum) im Stadtgebiet von Elsterwerda ein hohes Habitatpotenzial für den Hirschkäfer mit wahrscheinlich noch vorhandenem, möglicherweise bis zu zwölf Brutbäume umfassenden Vorkommen. Für den Bereich der Plessaer Mühle wird ein aktuelles Vorkommen der Art dagegen als eher unwahrscheinlich eingeschätzt.**

### **Eremit**

Im Dreieck Pulsnitz – Schwarze Elster – Park Elsterwerda befinden sich mehrere alte Bäume mit großen Baumhöhlen und reichlich hellbraunem Mulm, die offenbar z.T. durch Windbruch entstanden sind. Eine nähere Untersuchung (Siebung) des Mulms dieser Bäume ergab allerdings keine Hinweise auf ein aktuelles Vorhandensein des Eremiten – weder als adulte Käfer (oder Teilen davon) noch als Larven oder Puppen. Dies könnte allerdings – wie bei anderen Arten – auch an dem ungewöhnlich heißen und trockenen Sommer 2018 liegen, der viele Tiere zwang, sich vorwiegend in ihren Verstecken aufzuhalten, und zur Verschiebung von Schlupf- und Reproduktionszeiten führte. Mehrere dieser Bäume können als Eremiten-„Verdachtsbäume“ eingeschätzt werden. Diese liegen jedoch außerhalb des hier zu bewertenden engeren Untersuchungsraumes (100 m-Korridor).

Im erweiterten Untersuchungsraum, der sich teilweise mit den Abgrenzungen der FFH-Gebiete „Mittellauf der Schwarzen Elster“ und „Pulsnitz und Niederungsbereiche“ überschneidet, kamen die Autoren des Managementplans (LPR LANDSCHAFTSPANUNG DR. REICHHOFF GMBH 2012) zu einem ähnlichen Ergebnis: „Insbesondere [...] entlang der Schwarzen Elster im Stadtgebiet von Elsterwerda [...] ist von einer Dunkelziffer nicht erkannter Brutbäume von *Osmoderma eremita* auszugehen, da einige Stämme im inneren Mulm aufwiesen, die jedoch durch die Höhlungen im Kopfbereich der Bäume (5-7 m Höhe) für den Gutachter nicht erreichbar waren und daher auch

nicht auf Kotpillen untersucht werden konnten. Erschwert wurde die Nachsuche zusätzlich durch Stockausschläge und mit Efeu bewachsene Stämme. Heraus gefallene Kotpillen konnten nur ausnahmsweise nachgewiesen werden“ (S. 263).

Im Themenmanagementplan zum Eremiten in Brandenburg (AVES et al. 2015) wurden im selben Bereich 19 aktuell vorhandene Brutbäume aufgeführt, was einer mittleren Bestandsgröße bezogen auf das Land Brandenburg entspricht, und das Areal wie folgt charakterisiert: „Bedeutungsvolles Vorkommen im städtischen Bereich (mit Anbindung zu den Elster begleitenden Baumbeständen).“ (Tab. 3, S. 30)

**Insgesamt gilt daher für das Dreieck Pulsnitz – Schwarze Elster – Park Elsterwerda (erweiterter Untersuchungsraum) ein hohes Habitatpotenzial für eine Besiedlung durch den Eremiten, wobei möglicherweise mindestens ca. 20 Brutbäume aktuell besiedelt sind.**

### **Heldbock**

Bei den Untersuchungen von U. Klausnitzer wurden Körperreste des Heldbocks westlich der Plessaer Mühle festgestellt, so dass in diesem Bereich der Verdacht auf ein mögliches Vorkommen der Art bestand. Der Verdachtsbaum befindet sich zudem im engeren Untersuchungsraum. Es handelt sich um eine in Brusthöhe ca. 150 cm dicke alte Eiche (gekennzeichnet als „A 3“, Koordinaten: 13° 37' 40,7" E, 51° 27' 44,01" N). Sie wurde von uns eingehend inspiziert, zeigte jedoch keine eindeutigen Hinweise auf eine aktuelle Besiedlung durch die Art. Möglicherweise ist das Vorkommen erloschen.

Über einen weiteren bekannten Brutbaum der Art (Eiche, ca. 70 cm Stammdurchmesser, teilweise entrindet, mit abgebrochener Krone, als „U1“ bzw. „A1“ bezeichnet, Koordinaten: 13° 37' 52,15" E, 51° 27' 41,89" N), der sich ca. 235 m weiter südwestlich, ebenfalls im engeren, an dieser Stelle jedoch aufgeweiteten Untersuchungsraum befindet, schrieb bereits Klausnitzer im Zuge seiner Untersuchungen, dass das Vorkommen erloschen sei. Bei unserer Inaugenscheinnahme konnten noch die zahlreichen, gut erhaltenen, alten Fraßgänge der Art, jedoch keine Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen der Art festgestellt werden.

**Für den Bereich der Plessaer Mühle und Umgebung ergibt sich somit insgesamt aktuell eine nur noch geringe Wahrscheinlichkeit für ein Vorkommen des Heldbocks.**

## 10. Literatur

- ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- Artenschutzprogramm Elbebiber und Fischotter – Potsdam: MUNR - Ministerium f. Umwelt, Naturschutz u. Raumordnung des Landes Brandenburg (Selbstverlag) – 53 S.
- AVES et al. (Hrsg., 2015): Aufstellung eines Managementplans zur dauerhaften Überwachung des Eremiten (*Osmoderma eremita*) – Prioritäre Art der FFH-Richtlinie 92/43/EWG – in verschiedenen Teilen Brandenburgs – Berlin – 97 S.
- BARATAUD, M. (2000): Fledermäuse. 27 europäische Arten – Germering: Musikverlag Edition Ample – 56 S. + 2 CDs (Rufe in Echtzeit u. Zeitdehnung)
- BAUER, H. G., P. BERTHOLD (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas - Bestand und Gefährdung. AULA-Verlag Wiesbaden, 715 S.
- BELLMANN, H. (2007): Der Kosmos-Libellenführer – Die Arten Mitteleuropas sicher bestimmen. Kosmos Verlag Naturführer, 279 S.
- BERTHOLD, P. (2007): Vogelzug. Eine aktuelle Gesamtübersicht – Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft – 5. Aufl. – 280 S.
- BEUTLER, H., BEUTLER D. (Bearb.) (2002): Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg – In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (1/2) – S. 1-179
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69/Band 2. Bonn-Bad-Godesberg.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1).
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3).
- BIBBY, C.J., N.D. BURGESS, D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis – Radebeul: Neumann – 270 S.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): Birds in Europe – Population estimates, trends and conservation status – Cambridge, UK: BirdLife International – 374 p. (BirdLife Conservation Series, 12)
- BLAB, J., VOGEL, H. (1996): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen. Alle mitteleuropäischen Arten, Biologie, Bestand, Schutzmaßnahmen – München/Wien/Zürich: BLV – 2., überarb. Aufl. – 159 S.
- BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse – zwischen Licht und Schatten. Laurenti-Verlag, Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7, 160 S.
- BOYE, P., MEINIG H. (2004): Die Säugetiere (Mammalia) der FFH Richtlinie. In: PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER, A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Bd. 2: Wirbeltiere, S. A43-641
- BROCKHAUS, T., H.-J. ROLAND, T. BENKEN, K.-J. CONZE, A. GÜNTHER, K.G. LEIPELT, M. LOHR, A. MARTENS, R. MAUERSBERGER, J. OTT, F. SUHLING, F. WEIHRAUCH, C. WILLIGALLA (2015): Atlas

- der Libellen Deutschlands (Odonata) – In: Libellula Supplement 14 (Die Libellen Deutschlands, Bd. II): S. 1-394
- DENSE, C. & U. RAHMEI (2002): Untersuchungen zur Habitatnutzung der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) im nordwestlichen Niedersachsen – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. – In: MESCHÉDE, A., HELLER, K.-G. & BOYE, P. (HRSG.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 51-68.
- DIETZ, C., V. HELVERSEN, O., NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas - Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Kosmos Naturführer, 399 S.
- DIETZ, C. & KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen · Bestimmen · Schützen – Stuttgart: Franckh-Kosmos – 387 S.
- DIJKSTRA, K.-D. B. (2014): Libellen Europas. Haupt-Verlag, Bern – 320 S.
- EBERT, G., E. RENNWALD (Hg., 1993): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 1 + 2: Tagfalter 1 + 2 / Landesanstalt f. Umweltschutz Baden-Württemberg (Hg.) & Staatliches Museum f. Naturkunde, Stuttgart (Hg.) [Im Rahmen des Artenschutzprogrammes Baden-Württemberg] – Stuttgart: E. Ulmer – korr. Nachdr. d. 1. Aufl. – 535 S.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung – Eching: IHW-Verlag – 879 S.
- GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera). – In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Bonn-Bad Godesberg: Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz (55): 168-230
- GELBRECHT, J., D. EICHSTÄDT, U. GÖRITZ, A. KALLIES, L. KÜHNE, A. RICHERT, I. RÖDEL, T. SOBCZYK, M. WEIDLICH (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge („Macrolepidoptera“) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 10 (3), 62 S.
- GELBRECHT, J., F. CLEMENS, H. KRETSCHMER, I. LANDECK, R. REINHARDT, A. RICHERT, O. SCHMITZ, & F. RAMISCH (2016): Die Tagfalter von Berlin und Brandenburg (Lepidoptera: Rhopalocera und HesperIIDae) – In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 25 (2016) 3, 4: S. 1-328
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung. Berichte zum Vogelschutz 52, 19-67
- GRUNDMANN, L., D. HANSPACH (2001): Der Schraden. Eine landeskundliche Bestandsaufnahme im Raum Elsterwerda, Lauchhammer, Hirschfeld und Ortrand – Köln u.a.: Böhlau – 310 S. (Landschaften in Deutschland, Bd. 63)
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands [unter Mitarb. v. 26 Autoren] – Jena: G. Fischer – 826 S.
- HAMMER, M. & A. ZAHN (2009): Kriterien für die Bewertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen – Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern – 16 S.
- HAENSEL, J. (1997): Rauhhauffledermäuse (*Pipistrellus nathusii*) überwintern vereinzelt in Berlin – *Nyctalus* (N.F.) 6: 372-374
- KRANZ, A. (1995): Bestimmung und Analyse des Home Range beim Fischotter *Lutra lutra* L. - In: STUBBE, M. et al. (Hrsg.): Methoden feldökologischer Säugetierforschung 1, S. 161-168.
- LIMBRUNNER, A., BEZZEL, E., RICHAZ, K., SINGER, D. (2007): Enzyklopädie der Brutvögel Europas. Kosmos Verlag, 860 S.
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Heft 2, 3

- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H. et al. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008 – In: Haupt, H., G. Ludwig & H. Gruttke et al. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere – Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt f. Naturschutz (Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70/1) – S. 259-288
- LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GmbH (Bearb., 2012): Managementplan für das Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“, „Pulsnitz und Niederungsbereiche“ sowie angrenzende Gebiete – Potsdam: MUGV & SNF Bbg. – 395 S. + Kartenanlagen
- MAUERSBERGER, R., O. BRAUNER, F. PETZOLD, M. KRUSE (2013): Die Libellenfauna des Landes Brandenburg – In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 22 (2013) 3,4, S. 1-166
- MAUERSBERGER, R., O. BRAUNER, A. GÜNTHER, M. KRUSE, F. PETZOLD (2016): Rote Liste der Libellen (*Odonata*) des Landes Brandenburg 2016 – In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 2017 (4).
- MEINIG, H. (2004): Einschätzung der weltweiten Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung von Säugetierarten – In: GRUTTKE, H. (Bearb.): Ermittlung der Verantwortlichkeit für die Erhaltung mitteleuropäischer Arten – Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz (Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bd. 8) – S. 117-131.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008; unter Mitarbeit v. H. BENKE, R. BRINKMANN, C. HARBUSCH, D. HOFFMANN, R. LEITL, D. VON KNORRE, J. KRAUSE, T. MERCK, K. NORITSCH, B. POTT-DÖRFER & M. WEISHAAR – In: HAUPT, H., G. LUDWIG & H. GRUTTKE et al. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere – Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz (Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70/1) – S. 115-153
- MEYER, F., T. SY, G. ELLWANGER (2004): Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) der FFH-Richtlinie. In: Petersen, B., G. Ellwanger, R. Bless, P. Boye, E. Schröder, A. Ssymank (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Bd. 2: Wirbeltiere, S. 7-198
- MUNR – MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (Hrsg.) (1992): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg, Rote Liste – Potsdam: Unze-Verlag.
- NIETO, A., K.N.A. ALEXANDER (2010): European Red List of Saproxylic Beetles. – Luxembourg (Publications Office of the European Union): 44 S.
- NÖLLERT, A., C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas. Bestimmung - Gefährdung - Schutz – Stuttgart: Franckh-Kosmos – 382 S. (Kosmos-Naturführer)
- OTT, J., K.-J. CONZE, A. GÜNTHER, M. LOHR, R. MAUERSBERGER, H.-J. ROLAND, F. SUHLING (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata) – In: Libellula Supplement 14 (Die Libellen Deutschlands, Bd. II): S. 395-422
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, G. BIEWALD, U. HAUKE, G. LUDWIG, P. PRETSCHER, E. SCHRÖDER, A. SSYMANK (Bearb.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose – Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt f. Naturschutz (Selbstverlag) – 743 S. (Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 69/1)
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, BLESS, R. et al. (Bearb.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2: Wirbeltiere – Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt f. Naturschutz (Selbstverlag) – 693 S. (Schriftenreihe f. Landschaftspflege u. Naturschutz, H. 69/2)
- REINHARDT, R., R. BOLZ (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperoidea) Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz: Na-

turschutz und Biologische Vielfalt 70 (3); S. 167-194

- REUTHER, C., DOLCH, D., GREEN, R., JAHRL, J., JEFFERIES, D., KREKEMEYER, A., KUCEROVA, M., MADSEN, A., ROMANOWSKI, J., ROCHE, K., RUIZ-OLMO, J., TEUBNER, J. & TRINDADE, A. (2000): Surveying and monitoring distribution and population trends of the Eurasian otter (*Lutra lutra*). – Habitat 12: 1-148.
- RICHARZ, K., E. BEZZEL, M. HORMANN (2001): Taschenbuch für Vogelschutz – Wiebelsheim: Aula – X, 630 S.
- RICHARZ, K. (2012): Fledermäuse in ihren Lebensräumen. Erkennen und Bestimmen – Wiebelsheim: Quelle & Meyer – 134 S. (Quelle & Meyer Bestimmungsbücher)
- RUNKEL, V. & G. GERDING (2016): Akustische Erfassung, Bestimmung und Bewertung von Fledermausaktivität – Münster: Ed. Octopus – XI, 168 S.
- RUNKEL, V., G. GERDING & U. MARCKMANN (2018): Praxis der akustischen Fledermauserfassung – Handbuch – Hamburg: Tredition – 244 S.
- RYSLAVY, T., MÄDLow, W. (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel in Brandenburg 2008. – In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 2008 (4).
- SACHTELEBEN, J., BEHRENS, M. (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 278 (2010). 180 S.
- SCHLUMPRECHT, H. (1999): Libellen – In: SCHLUMPRECHT, H. (Bearb.): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung / VUBD – Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e.V. (Hg.) (Veröffentlichungen d. VUBD, Bd. 1) – Nürnberg: VUBD (Selbstverlag) – S. 161-169
- SCHNEEWEIß, N., A. KRONE & R. BAIER (2004): Rote Liste und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg – Beilage zu: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13 (4) – 36 S.
- SCHNITTER, P., C. EICHEN, G. ELLWANGER, M. NEUKIRCHEN, E. SCHRÖDER (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.
- SETTELE, J., R. FELDMANN, R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands – Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer – Stuttgart: Ulmer – 452 S.
- SETTELE, J., R. FELDMANN, R. REINHARDT, R. STEINER (2005): Schmetterlinge – Die Tagfalter Deutschlands – Stuttgart: Ulmer – 256 S.
- SIEDLE, K. (1992): Libellen: Eignung und Methoden – In: TRAUTNER, J.: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Arten und Biotopschutz in der Planung; BDVL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10. November 1991 – Weikersheim: J. Margraf – S. 97-110 (Ökologie in Forschung und Anwendung, Bd. 5)
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Die neue Brehmbücherei Band 648. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 220 S.
- STEINICKE, H., HENLE, K., GRUTKE, H. (2002): Einschätzung der Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung von Tierarten am Beispiel der Amphibien und Reptilien. – In: Natur und Landschaft 77 (2), S. 72-80.
- STERNBERG, K., BUCHWALD, R. (Hrsg.) (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. 1. und 2. Band – Stuttgart: E. Ulmer.
- STIRN, A. (2009): Optische Verschmutzung: Macht das Licht aus! – Spiegel Online 24.05.2009, <http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/optische-verschmutzung-macht-das-licht-aus-a-625555.html>, abgerufen am 23.07.2014.

- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER et al. (Hg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (DDA) – Radolfzell – 792 S.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., KNIEF, W. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 4. Fassung, Stand 30. November 2007; unter Mitarbeit v. C. Grüneberg – In: Haupt, H., G. Ludwig & H. Gruttke et al. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere – Bonn-Bad Godesberg 2009: Bundesamt f. Naturschutz (= Naturschutz und Biologische Vielfalt), 70/1 – S. 159-227.
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, M. FLADE, C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, J. SCHWARZ, J. WAHL, (2009): Vögel in Deutschland - 2009 / im Auftrag des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten, des Bundesamtes für Naturschutz und der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten – Steckby: DDA (Selbstverlag) – 68 S.
- SUKOPP, H. (1972): Wandel von Flora und Vegetation in Mitteleuropa unter dem Einfluß des Menschen - In: Berichte über Landwirtschaft 50 (1) - S. 112-139
- TEUBNER, J., J. TEUBNER, D. DOLCH & G. HEISE (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg. Teil 1: Fledermäuse – In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (2/3) – 192 S.
- TUCKER, G.M. & M.F. HEATH (Hg., 1994): Birds in Europe: their conservation status – Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 3) – 600 S.
- WAHL, J., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH & C. SUDFELDT (2011): Vögel in Deutschland – 2011 / im Auftrag des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten, des Bundesamtes für Naturschutz und der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten – Steckby: DDA (Selbstverlag) – 74 S.
- WIESNER, T. (2011): Managementplan zum Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie 92/43/EWG, im Land Brandenburg – Lauchhammer – 49 S. + Anlagen
- WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen. – Augsburg: Naturbuch – 660 S.

#### *Gesetze, Richtlinien und Verordnungen*

- Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 G vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)
- Vogelschutzrichtlinie (2004): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) in der konsolidierten Fassung vom 1. Juli 2013 (PDF)
- FFH-Richtlinie (2004): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen in der konsolidierten Fassung vom 1. Juli 2013 (PDF)