

Vorhaben: **Bundesautobahn A 14, Ersatzneubau BW 22**

Streckenbezeichnung: **AK Magdeburg – AD Nossen**

Leistung: **Kartierungen ausgewählter Artengruppen 2017**
– Zauneidechse (Reptilien)
– Feuersalamander
– Grüne Keiljungfer (Libellen)

Auftraggeber: DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
Zimmerstraße 54
10117 Berlin

Auftragsnummer: A 329 270104

Auftragnehmer: **INROS LACKNER SE**
Zeppelinstraße 136, Haus d
14471 Potsdam

Potsdam, den 20.04.2018

ppa. Dr. Karla Spindler
Projektleitung

Dipl. Ing. (FH) Sabine Voigtmann
Projektingenieurin

Bearbeitung der Leistung:

Dipl.-Biol. Andreas Hurtig: alle Artengruppen (Zauneidechse/ Reptilien, Grüne Keiljungfer/
Libellen, Feuersalamander)

Planbearbeitung: Simone Kick / Dorit Mehlis, INROS LACKNER SE

Stand: 15.11.2017

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Zielsetzung.....	5
2	Vorgehensweise	6
2.1	Untersuchungsraum.....	6
2.1.1	Zauneidechse/ Reptilien.....	6
2.1.2	Feuersalamander.....	9
2.1.3	Grüne Keiljungfer/ Libellen.....	9
2.2	Methodisches Vorgehen	10
2.2.1	Reptilien/ Zauneidechse 2017.....	10
2.2.2	Feuersalamander 2017.....	10
2.2.3	Grüne Keiljungfer/ Libellen 2017	10
3	Ergebnisse	11
3.1	Zauneidechse und weitere Reptilienarten	11
3.1.1	Zauneidechse	11
3.1.2	Sonstige Reptilienarten.....	15
3.2	Feuersalamander	16
3.3	Grüne Keiljungfer und weitere Libellenarten	16
3.3.1	Grüne Keiljungfer	16
3.3.2	sonstige Libellenarten	18
4	Zusammenfassung	20
5	Literaturverzeichnis	21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vorkommensbereiche der Zauneidechse im Untersuchungsraum 2017.....	12
Tabelle 2: Im Untersuchungsraum 2017 nachgewiesene Reptilienarten (außer Zauneidechse)	15
Tabelle 3: Vorkommensbereiche der Grünen Keiljungfer im Untersuchungsraum 2017	17
Tabelle 4: Nachweise 2017 von Libellen im Untersuchungsraum (außer Grüne Keiljungfer)	18

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Planungsraum LBP mit Erweiterung nach Westen.....	5
Abbildung 2: Ausschnitt aus Lageplan Voruntersuchung; Stand: 2011 mit Eintragung der Grobabgrenzung der Reptilienhabitatflächen / Probeflächen Kartierungsjahr 2013 (schwarze Umgrenzung = Probeflächen, Schraffur = tatsächliche aktuell festgestellte Reptilienvorkommen).....	7
Abbildung 3: Ausschnitt aus Lageplan Voruntersuchung; Stand: 2011)mit Eintragung der Grobabgrenzung der Reptilienhabitatflächen / Probeflächen 2017 (schwarze Umgrenzung = Probeflächen, Schraffur = tatsächliche aktuell festgestellte Reptilienvorkommen).	8
Abbildung 4: Ausschnitt aus Lageplan Voruntersuchung, Stand: 2011 mit Eintragung der Grobabgrenzung der aktuell potenziell geeigneten Feuersalamanderhabitate (schwarze Umgrenzung)	9

Anhangsverzeichnis

Anlage 1:	Felddaten Fauna
Anlage 2:	Fotodokumentation

Kartenverzeichnis

Kartierung Fauna 2017

1 Anlass und Zielsetzung

Für das Bauwerk 22 (Muldebrücke) im Zuge der A14 bei Betriebs-km 48,83, Bau-km 0+500,00 ist ein Ersatzneubau vorgesehen.

Die erforderliche Flächeninanspruchnahme im Zuge des Ersatzneubaus der Muldebrücke an der A14 umfasst neben den Baustellenbereichen unmittelbar am Baukörper weiterhin Baustellenzufahrten am östlichen Muldeufer und im Verlauf des Mulderadweges sowie die westliche Bauzufahrt, für die das Plangebiet südlich der Autobahn nach Westen erweitert wurde (vgl. Abbildung 1).

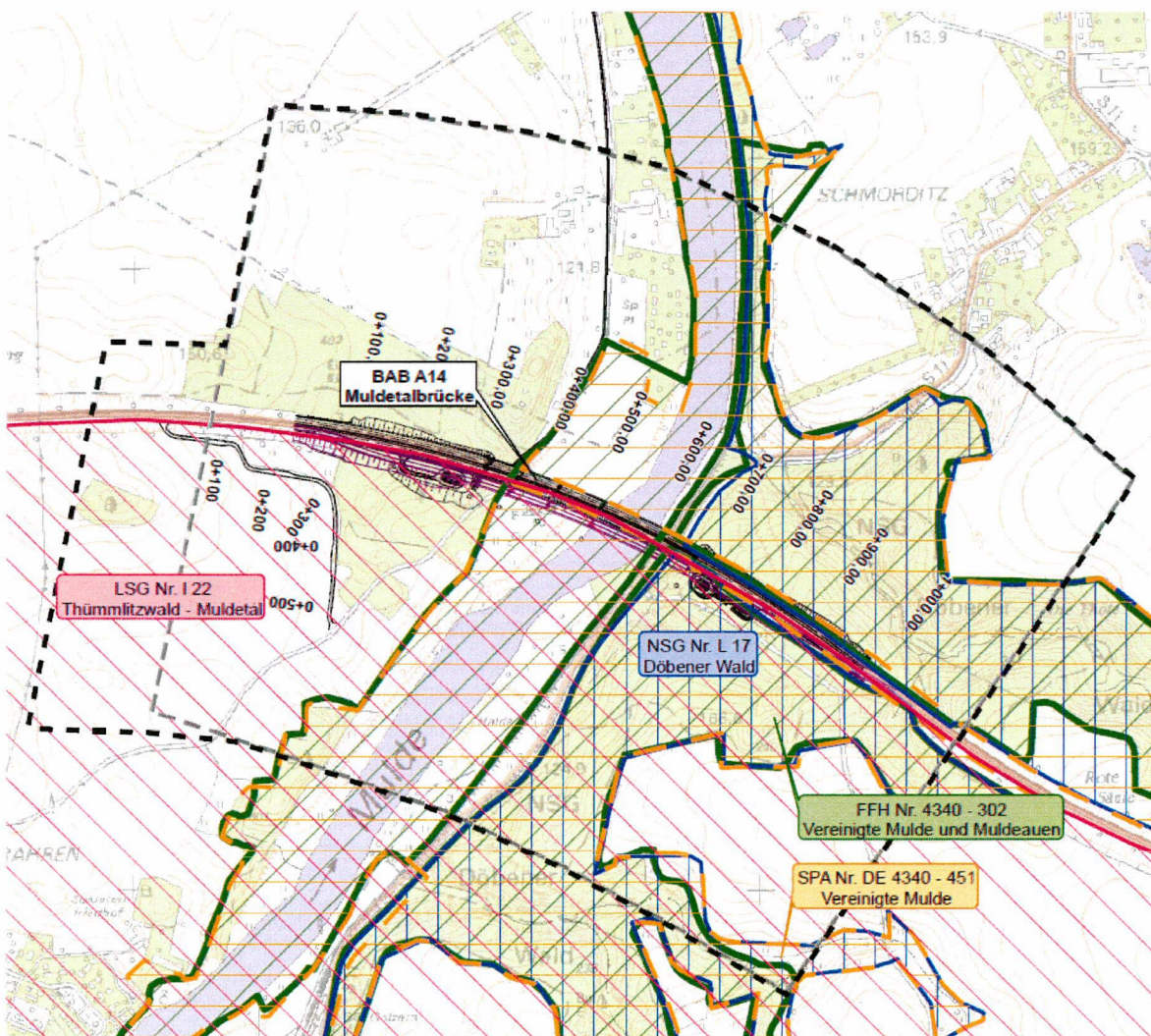


Abbildung 1: Planungsraum LBP mit Erweiterung nach Westen

In verschiedenen Quellen wurden Angaben zu relevanten Arten gefunden:

- Im Zuge der Kartierungen zu Avifauna und Fledermäusen in 2009/ 2010 [1] gab es am Ostufer der Mulde eine Reihe von Zufallsfunden der Zauneidechse (*Lacerta agilis*).
- Zudem ist der Lauf der Vereinigten Mulde einschließlich der Talaue laut FFH-Managementplan als Habitat der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) ausgewiesen (ID

1037), der Abschnitt zwischen Bahren und Nerchau als Reproduktionshabitat (MaP-ID 30702).

- Das NSG Döbener Wald im näheren Umfeld ist das nördlichste bekannte Vorkommen des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*).

Zur Prüfung der Relevanz dieser Angaben für das unmittelbare Vorhabensgebiet erfolgte in 2013 eine ergänzende Untersuchung zu ausgewählten Arten, deren Ergebnisse im Kartierbericht (INROS LACKNER / Hurtig [2]) festgehalten sind.

Die Kartierung in 2017 erfolgt als Aktualisierungskartierung der bereits in 2013 erfassten Artengruppen und wurde im Sommer 2017 hinsichtlich des Kartierungsgebietes für die Zauneidechse erweitert (vgl. Abbildung 1, westlich - Bereich der weiteren Baustellenzufahrt). Mit der Aktualisierungskartierung 2017 wird zudem eine Forderung des Antrages auf Gesehensvermerk des SMWA (Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr Sachsen) vom 27.01.2016 erfüllt.

Der vorliegende fachliche Beitrag dient der Sicherstellung der Aktualität bereits vorliegender faunistischer Daten.

2 Vorgehensweise

2.1 Untersuchungsraum

Der Gesamtumgriff des Untersuchungsraumes des bereits vorliegenden Gutachtens Fledermäuse/ Avifauna (2009/2010) sowie der Kartierungen 2013 [2] wurde im Zuge der Erarbeitung der Feststellungsunterlagen für die westliche Bauzufahrt südlich der Autobahn erweitert, so dass diese Erweiterung auch für die Kartierungen 2017 relevant wurde.

Innerhalb des Untersuchungsraumes wurden Probeflächen entsprechend der artspezifischen Habitatanforderungen und Lage der Habitate ermittelt.

2.1.1 Zauneidechse/ Reptilien

Im Kartierungsjahr 2017 (Aktualisierung) gibt es einige Ergänzungen zur Ausgangssituation (2013).

Im Kartierungsjahr 2013 erfolgte eine Abgrenzung der Probeflächen bei der Erstbegehung ausgehend von den bereits bekannten Bereichen mit Zufallsfunden [1] und unter Berücksichtigung der damals aktuellen Verhältnisse der artspezifischen Habitat- und Vorkommenssituation. Zudem wurden auch die alten Nachweisstandorte [1] mit kontrolliert.

Es wurden in folgenden Bereichen Probeflächen festgelegt, die die aktuellen Habitate einschließen (Abbildung 2):

- Vorkommensbereich 1.1 ⇒ östliche Muldenseite um den Radweg südlich der Autobahnbrücke bis einschließlich Höhe der Brachfläche zur Mulde hin (Brachfläche eingeschlossen).

- Vorkommensbereich 1.2 ⇒ daran anschließend, östliche Uferböschung der Mulde vom Gewässer bis zum bewaldeten Bereich oberhalb des Radweges (Wanderweg und Radweg eingeschlossen) nördlich der Autobahnbrücke.
- Vorkommensbereich 1.3 ⇒ nördliche Autobahnböschung auf der östlichen Mulden-seite.

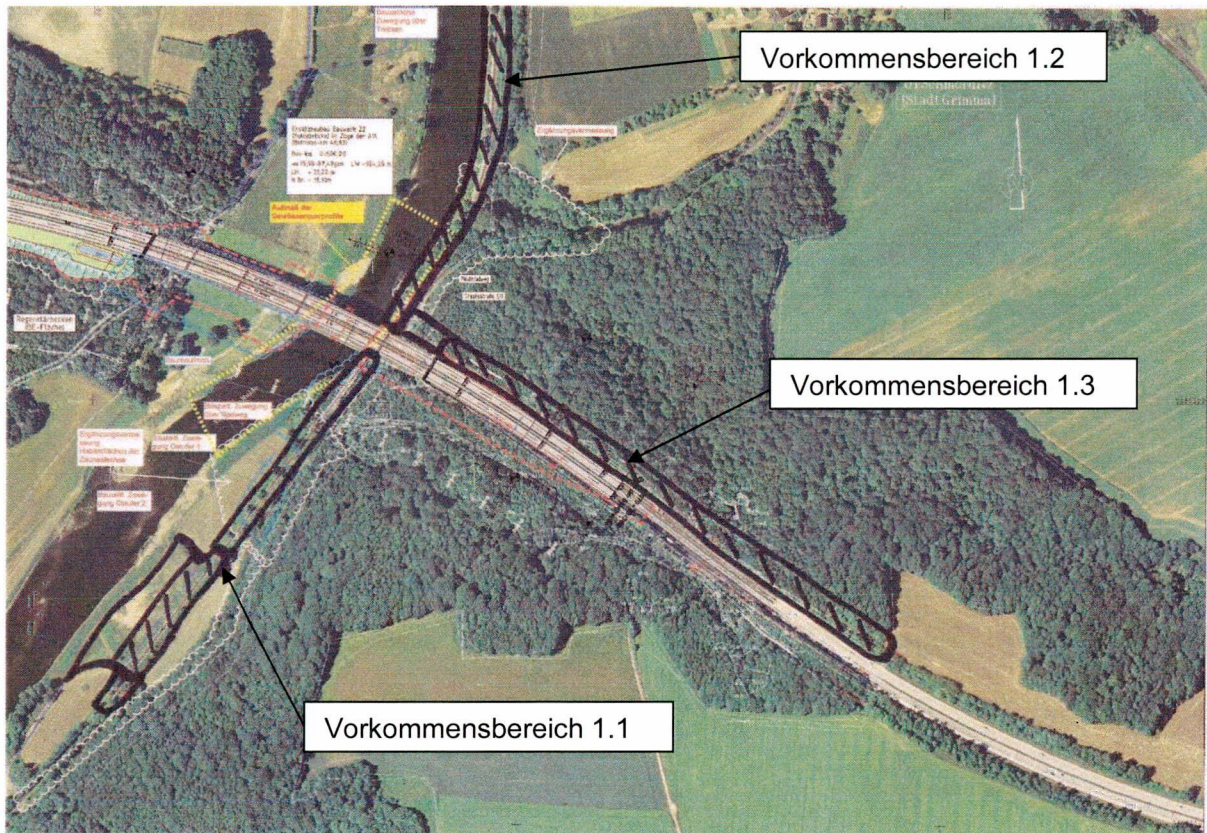


Abbildung 2: Ausschnitt aus Lageplan Voruntersuchung; Stand: 2011 mit Eintragung der Grobabgrenzung der Reptilienhabitatflächen / Probeflächen Kartierungsjahr 2013 (schwarze Umgrenzung = Probeflächen, Schraffur = tatsächliche aktuell festgestellte Reptilienvorkommen).

Die Erfassung der Zauneidechsenvorkommen im Gebiet erfolgte in 2013 entsprechend den artspezifischen Anforderungen (Methodik) und damit anders als bei Zufallsbeobachtungen im Rahmen anderer Erfassungen, wodurch auch bis dahin nicht beachtete Teilbereiche mit einbezogen werden.

Die Standorte der Vorkommensschwerpunkte sind nicht statisch und haben sich in 2013 gegenüber den früheren Angaben der Zufallsbeobachtungen [2] verschoben.

Die Standortverhältnisse (Bewuchs, Nutzung) in den drei Vorkommensbereichen stellen sich 2017 stellenweise völlig anders dar.

2.1.2 Feuersalamander

Folgende potenziell geeignete Habitate wurden als Probestbereiche ermittelt (Abbildung 4):

- Kerbtal mit Quellbach auf der östlichen Muldenseite im Waldgebiet nördlich der Autobahn
- Kerbtal mit Quellbach auf der östlichen Muldenseite im Waldgebiet südlich der Autobahn

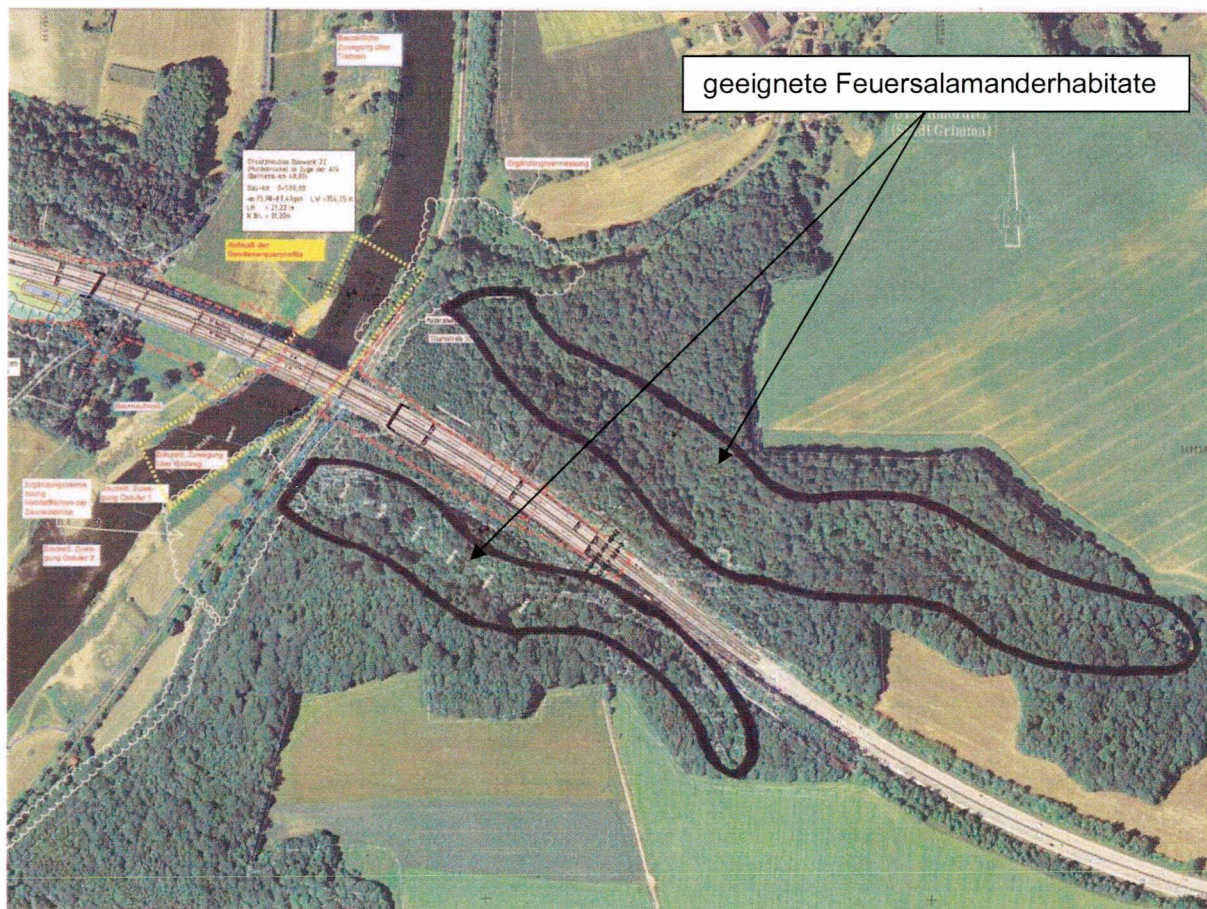


Abbildung 4: Ausschnitt aus Lageplan Voruntersuchung; (Stand: 2011) mit Eintragung der Grobabgrenzung der aktuell potenziell geeigneten Feuersalamanderhabitate (schwarze Umgrenzung)

Die Karierung erstreckte sich über diese geeigneten Habitate hinaus auch bis in die im Vorhabensbereich gelegenen Mündungsbereiche der Bäche. Die Situation hat sich zwischen den Kartierungsjahren 2013 und dem aktuellen Kartierungsjahr 2017 nicht geändert

2.1.3 Grüne Keiljungfer/ Libellen

Aufgrund der Habitateigenschaften wurden als Untersuchungsbereiche die Uferzonen der Mulde (beidseitig) auf einer Länge von jeweils 100 m nördlich (Bereich 3.2) und südlich der A 14 (Bereich 3.1) festgelegt.

2.2 Methodisches Vorgehen

2.2.1 Reptilien/ Zauneidechse 2017

Es wurden drei Kontrolltermine bei günstiger Witterung und Tageszeit im späten Frühjahr und Sommer veranschlagt, welche am 14.06.2017, 15.06.2017, 17.08.2017 vorgenommen wurden. Weitere Einzelbeobachtungen erfolgten am 27.07.2017.

Im Spätsommer 2017 wurde auf Grund geänderter Planungen zur Baustellenzufahrt eine Ergänzung der Kartierung mit einer Erweiterung des Betrachtungsraumes auf den Bereich an der Südseite der A14 westlich der Mulde veranlasst. Die Kartierungen erfolgten am 23.08.2017 und 30.08.2017.

Der Witterungsverlauf zu den Erfassungsterminen 2017 war für die Reptilienkartierung günstig.

2.2.2 Feuersalamander 2017

Im NSG Döbener Wald hat der Feuersalamander sein nördlichstes Vorkommen im Muldental. Auf Grund der Biotopausstattung und der Nähe zum bekannten Vorkommen ist es nicht vollständig auszuschließen, dass vereinzelt Vorkommen auch das Vorhabensgebiet erreichen.

Deswegen wurde eine Präsenzkontrolle im Zuge von zwei Begehungsterminen in den vorhabensnahen Waldhabitaten bei Vorliegen geeigneter Witterungsbedingungen (bei Regen, besonders nachts; Zeitpunkte im Gesamtleistungszeitraum abhängig von der Wetterlage: Frühjahr und/ oder Sommer) angesetzt.

Bei Begehungen am 14.06.2017 und am 15.06.2017 wurden tags die geeigneten Habitate im Vorfeld erkundet und die darin gelegenen Quellbäche auf eventuelle Larvenvorkommen durch Absuchen von Versteckplätzen unter Laub,- Holz u.a. Materialien kontrolliert.

Aufgrund der Wetterlage ergaben sich am 10.07.2017 und am 26.07.2017 ebenfalls zwei optimale Nachtbegehungstermine zur Präsenzkontrolle der potenziellen Habitate mittels Ablichten.

2.2.3 Grüne Keiljungfer/ Libellen 2017

Es wurden drei Begehungstermine bei günstiger Witterung und Tageszeit im Sommer veranschlagt, welche am 27.07.2017, 07.08.2017, 17.08.2017 vorgenommen wurden.

Der Witterungsverlauf zu den Erfassungsterminen 2017 war für die Libellenkartierung günstig.

3 Ergebnisse

3.1 Zauneidechse und weitere Reptilienarten

3.1.1 Zauneidechse

Allgemeine Charakteristik der Art

Die bis maximal 24 cm lange Zauneidechse ist ein Waldsteppenbewohner. Je nach Sonnenexposition und geographischer Breite muss der Boden eine mehr oder weniger dichte Krautschicht aufweisen. Nötig sind in jedem Fall Strukturelemente wie Buschwerk oder Steinhaufen als Fluchtziel, Überhitzungsschutz und eventuell Schlafplatz [3]. Erforderlich sind weiterhin vegetationsfreie bzw. –arme Sonnplätze, die sich in unmittelbarer Nähe zu geeigneten Fluchtzielen befinden. Geeignete Sonnplätze sind neben vegetationsfreien bzw. –armen Bodenstellen auch ebenfalls Zuflucht bietende Steinhaufen und Holzstapel.

In Mitteleuropa war die Zauneidechse ein Kulturfolger: Durch ausgedehnte Rodungen, durch den Bau von Straßen, Dämmen oder Eisenbahnlinien, in aufgelassenen Kiesgruben oder Steinbrüchen wurden ihr immer weitere Lebensräume eröffnet. Heute sind die Vorkommen wegen des fortschreitenden Verlustes der erforderlichen kleinflächigen Strukturierung und der Verinselung der Lebensräume rückläufig. Gemäß den Roten Listen gilt die Zauneidechse in Sachsen als „gefährdet“.

Zur Verbreitung der Zauneidechse in Sachsen lassen die Daten zum Stand Januar 2011 [4] eine relativ gleichmäßige Verbreitung - mit Ausnahme des mittleren und westlichen Erzgebirges - erkennen, wobei unterschiedliche Nachweisdichten sicherlich eher die regional unterschiedliche Erfassungsintensität repräsentieren. Der Artensteckbrief [5] gibt für Sachsen die Präsenz in 60% (Anzahl 113) der Messtischblätter an.

Die Zauneidechse kommt hauptsächlich an sonnenexponierten Hängen vor und besiedelt hier hauptsächlich relativ stark mit krautigen Pflanzen und Gräsern bewachsene Biotope wie:

- Waldränder und Hecken mit Krautsäumen,
- Wiesenborde,
- Bahndämme,
- Steinbrüche und Kiesgruben,
- Uferböschungen,
- naturnahe Gärten, sofern keine Katzen vorhanden sind,

wobei jedoch neben den Zuflucht bietenden Strukturen immer auch geeignete Sonnenplätze in gering bewachsenen Bereichen, Steinhaufen, Holzstapeln o. ä. vorhanden sein müssen.

Kurzübersicht Ergebnisse

Während der Untersuchungen konnte die Zauneidechse in vier aktuellen Vorkommensbereichen und in einem weiteren Einzelfundpunkt nachgewiesen werden.

Die Einzeldaten sind der Anlage 1 (Felddaten Fauna) zu entnehmen. Die nachgewiesenen Bereiche sind im Einzelnen:

Tabelle 1: Vorkommensbereiche der Zauneidechse im Untersuchungsraum 2017

Art	Rote Liste D/ Sn ¹	FFH-Anhang	Vorkommensbereiche/ Funktionsräume		Habitatfunktion
			Nr.	Lage / Bereich	
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	V / 3	IV	1.1	Östliche Muldenseite: In Saumbereichen entlang des Radweges südlich der Autobahnbrücke in Höhe der Brachfläche (Teile der Brachfläche eingeschlossen)	Jahreslebensraum (incl. Reproduktion)
			1.2	Östliche Uferböschung der Mulde zwischen Gewässer und Radweg nördlich der Autobahnbrücke	Jahreslebensraum (incl. Reproduktion)
			1.3	Nördlicher Rand der A14 (überwiegend südexponierter Waldrand/ Staudensaum) östlich der Autobahnbrücke	Jahreslebensraum (incl. Reproduktion)
			1.4	Von der Wedinger Straße aus nach Norden und Osten den Feldrand entlang bis zur südlichen Autobahnböschung auf der westlichen Muldenseite und einschließlich dieser Böschung	Wanderbereich
			-	Westliche Muldenseite südlich der Autobahnbrücke im Hochwasserbereich, punktueller Nachweis 2017	episodisches Vorkommen (offensichtlich Verdriftung)

¹⁾ 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R = extrem selten, V = Vorwarnliste [6]

Die im Zuge der Kartierung der Avifauna und der Fledermäuse 2009/ 2010 [1] als Zufallsbeobachtung erfassten Vorkommen der Art am südexponierten Waldrand im Süden des Untersuchungsraums und in der Verbindung zwischen den Vorkommensbereichen 1.1 und 1.2 in Höhe bzw. Nähe der Autobahnbrücke (vgl. Abbildung 2) sind *aktuell nicht mehr festzustellen*.

Am südexponierten Waldrand im Süden des Untersuchungsraums ist das Habitat durch die landwirtschaftliche Nutzung (mittlerweile bis unmittelbar an die Waldkante gepflügt, dadurch ferner Eintrag ausgespülten Ackerbodens bis in den Wald hinein) komplett zerstört worden. Zwischen den Vorkommensbereichen 1.1 und 1.2 in Höhe der Autobahnbrücke ist inzwischen ein zu dichter Bestandsschluss der Gehölze erreicht.

Der Vorkommensbereich 1.4 ist im Kartierungsjahr 2017 durch Erweiterung des Untersuchungsraumes dazu gekommen.

Die Situation im Vorkommensbereich 1.3 ist im Vergleich der Jahre 2013 und 2017 stabil geblieben. Innerhalb der (insgesamt weiter bestehenden) Vorkommensbereiche 1.1 und 1.2 ergaben sich im Vergleich der Kartierungsjahre einige Verschiebungen.

Ergebnisse in den aktuellen Vorkommensbereichen der Zauneidechse

Vorkommensbereich 1.1

Die Kartierung 2017 bestätigt die 2013 festgestellte Besiedlung im Vorkommensbereich. Es ergaben sich geringere Verschiebungen in der Verteilung der Nachweise.

- 2017 konnten 10 Nachweise erbracht werden. Es wurden Alttiere beider Geschlechter und Jungtiere festgestellt. Reproduktion und vermutlich auch Einwanderung sind gegeben.
- Zwischenzeitlich wurde die Brachfläche als Lagerplatz für Schüttgut (Flussschotter?) in Nutzung genommen. Die Flächeninanspruchnahme hat sich für das örtliche Zauneidechsenvorkommen letztlich als günstig erwiesen. Im Randbereich ist eine Zonierung von offenen zu deckungsreichen Bereichen entstanden. Diese Saumstrukturen wurden mittlerweile bis an die Uferböschung der Mulde heran besiedelt.

Vorkommensbereich 1.2

Der Standort ist durch die Fließgewässerdynamik geprägt. Durch Hochwasserereignisse kommt es zeitweilig zur Verdrängung der Zauneidechsenvorkommen. Die Standorte werden jedoch immer wieder besiedelt.

Im Kartierungsjahr 2017 konnten die festgestellte Besiedlung im Vorkommensbereich aus 2013 bestätigt werden, allerdings in erheblich geringerem Umfang.

- Im Kartierungsjahr 2017 konnte im Bereich lediglich ein Nachweis (adultes ♀) erbracht werden (im Vergleich: 2013 wurden 19 Nachweise).
- Die Uferböschung war vollkommen mit dichter Staudenvegetation zugewachsen. Offensichtlich blieben zwischenzeitlich die bisherigen regelmäßigen Störungen aus, eventuell durch ein mittlerweile verändertes Durchflussregime im Flussabschnitt.
- Zauneidechsen sind im Bereich noch vereinzelt vorhanden, die Habitatsituation ist jedoch aktuell nur in sehr kleinen Bereichen noch günstig.

Vorkommensbereich 1.3

Die Kartierung 2017 bestätigt die 2013 festgestellte Besiedlung im Vorkommensbereich (seinerzeit 19 Nachweise der Zauneidechse).

- 2017 konnten 15 Nachweise erbracht werden. Reproduktion ist gegeben. Es wurden Alttiere beider Geschlechter und Jungtiere festgestellt.
- Die Habitat- und Vorkommenssituation ist in Folge des regelmäßigen Pflegeregimes der Autobahnböschung relativ stabil.

Vorkommensbereich 1.4

Bei den Erhebungen 2017 wurde hier ein Wanderbereich von juvenilen Zauneidechsen festgestellt.

Unter den Nachweisen befinden sich fünf Schlüpflinge, d. h. Jungtiere, die erst in diesem Sommer geschlüpft sind und ein subadultes Tier, d. h. ein vorjähriges Jungtier.

- Eine etablierte, reproduzierende Teilpopulation mit allen Altersstadien ist am Standort nicht gegeben. Dafür weist der Bereich aktuell auch keine Eignung auf. Insbesondere Plätze, die für Eiablage- und Entwicklung geeignet sind, sind im aktuellen Flächenzustand nicht

gegeben. Zudem sind in den meisten Zeiten des jährlichen Aktivitätszeitraums insgesamt zu wenige sonnenexponierte Stellen verfügbar.

- Die Schlüpflinge wurden an der Grenzlinie zwischen einem feuchten Bereich mit dichter Stauden- bzw. Grünlandbrachenvegetation und der angrenzenden abgeernteten Ackerfläche vorgefunden. Nach der Ernte hat sich hier zwischenzeitlich eine geeignete Zonierung von Rückzugsbereichen und Sonnenexposition ergeben, die vor der Ernte noch nicht vorhanden war. Die zeitgleich mit der beginnenden Ausbreitung der Jungtiere aufgetretene günstige Situation der linearen Struktur wurde sofort als Wanderkorridor angenommen.

Ein weiterer Einzelnachweis ist ein subadultes ♂ am Rand der Autobahn.

- Die Jungtiere sind im zweiten Jahr bis zum Erreichen der Geschlechtsreife ebenfalls noch sehr wanderaktiv.

Auch an diesem Fundpunkt ist aktuell keine Eignung für die Etablierung einer Teilpopulation gegeben. Der Bereich ist zumindest gegenwärtig durch den südlich angrenzenden Gehölzbewuchs stark verschattet. Etwas weiter westlich an dieser Autobahnböschung (außerhalb des Vorhabensbereichs) wurden kleinere Bereiche mit etwas besserer Habitateignung (weniger verschattet) vorgefunden, Zauneidechsen nachweise konnten dort aber nicht erbracht werden.

- Über die genaue Herkunft der vorgefundenen Jungtiere (aus welcher Teilpopulation im Umfeld) sind keine Aussagen möglich. Im weiteren Verlauf der Säume entlang der A14 sowie (in anderer Richtung) entlang des Waldrandes zur Wedinger Straße konnten keine Zauneidechsen festgestellt werden. Auch Ziele der eventuellen weiter führenden Wanderbewegungen der Tiere sind nicht feststehend und damit grundsätzlich nicht bestimmbar.

Fazit: Wo geeignete Habitatsituationen aktuell gegeben und Ausbreitungswege zu diesen hin verfügbar sind, werden diese, ausgehend von der regional insgesamt umfangreichen, vitalen Bestandssituation genutzt, zumindest zwischenzeitlich durch wanderaktive Jungtiere. Sofern entsprechende Bedingungen auftreten, bei denen alle erforderlichen Requisiten des Lebensraumes (Rückzugsbereiche, Sonnenplätze, Eiablageplätze) im örtlichen Verbund verfügbar sind, kann sich auch eine reproduzierende Teilpopulation etablieren. Im Vorkommensbereich 1.4 ist dies aktuell (noch) nicht gegeben.

Nicht numerierter Bereich mit weiteren Einzelnachweisen

Bei den gestreuten Reptilienfunden der aktuellen Kartierung 2017 im Hochwasserbereich der Mulde ist nur bei der Ringelnatter (Kapitel 3.1.2 sonstige Reptilienarten) eine konkrete Funktionalität des Bereiches zu erkennen.

Die Nachweise der Zauneidechse als auch der Waldeidechse (Kapitel 3.1.2 sonstige Reptilienarten) sind zeitweilig auftretende Einzelfunde an Schwemmbereichen mit Treibholz. Hier ist von Verdriftung auszugehen.

Gesamtsituation

Alle festgestellten Teilvorkommen mit Ausnahme des Vorkommensbereichs 1.4 (Wanderbereich) und des einzelnen Fundpunktes im Hochwasserbereich am linken Muldeufer (Verdriftung) sind reproduzierend.

Die Gesamtpopulation ist vital, der Populationsdruck ist hoch. Wieder verfügbare bzw. erneuerte Habitate werden dadurch schnell wiederbesiedelt. Die ausweichenden bzw. abwandernden Jungtiere fanden sich teilweise außerhalb der relativ begrenzt vorhandenen gut strukturierten Habitate in peripheren, suboptimalen Bereichen: im Vorkommensbereich 1.4 wurde 2017 ein vorjähriges Jungtier in einem durch Gehölze voll verschatteten Böschungsbereich festgestellt.

Die vorgefundenen Habitate bzw. Vorkommen sind keinesfalls als zeitlich und räumlich beständig anzusehen. Die Verteilung der besiedelten Standorte ist sehr dynamisch und kann sich mit wenigen Jahren Abstand bereits vollkommen anders darstellen. Die Ursachen liegen in Nutzungs- bzw. Bewirtschaftungsänderungen und der natürlichen Dynamik der Habitatentwicklung.

Die Funde von 2009/ 2010 zeigen eine andere Vorkommensverteilung als die des Kartierungsjahres 2013, und diese wiederum eine andere als die des Kartierungsjahres 2017. Relativ stabil erscheint nur der Vorkommensbereich 1.3 in Folge des bisher gleich bleibenden Unterhaltungsregimes der Autobahnböschung, welches eine beständige optimale Zonierung von Sonnenplätzen und Rückzugsbereichen gewährleistet.

Habitat- bzw. Vorkommensverluste und folgende Habitaterneuerungen mit Wiederbesiedlungen in Folge natürlicher Störungen (Hochwasser) wie auch zeitlicher anthropogener Eingriffe (Lagerplatz Vorkommensbereich im 1.1) halten sich die Waage.

Etwas problematisch ist aktuell (2017) an Einzelstandorten am rechten Muldeufer die Habitatverschlechterung durch die natürliche Vegetationsentwicklung. Dies betrifft insbesondere den Vorkommensbereich 1.2.

Bislang führte die natürliche Dynamik in dem Bereich zu kurzfristigen Verschiebungen der Habitat- und Vorkommenssituation. Prinzipiell sind die Vorkommen hier an die kurzfristigen Verschiebungen bzw. Schwankungen auf Grund der Wirkungen der Fließgewässerdynamik angepasst. Die Erreichbarkeit höher gelegener überflutungsfreier Bereiche ermöglicht dies. Während des Untersuchungszeitraumes 2013 wie auch bereits 2002 gab es Hochwasserereignisse mit gravierenden Auswirkungen auf die Habitate an der Uferböschung der Mulde. Die Bereiche wurden nach den Überflutungen, die die Reptilien verdrängen, aber auch für die Erhaltung eines geeigneten Habitatzustandes sorgen, immer wieder besiedelt. Gegenwärtig (2017) ist dieser Vorkommensbereich wegen ungestörter Vegetationsentwicklung nur sporadisch besiedelbar und besiedelt.

Der einzige im Gebiet vorgefundene komplette und nachhaltige Lebensraumverlust für die lokalen Zauneidenvorkommen ist durch die Habitatzerstörung in Folge der landwirtschaftlichen Flächeninanspruchnahme des Saumes an der Waldkante im Süden des Untersuchungsraums (Zufallsbeobachtungen 2009) verursacht worden.

3.1.2 Sonstige Reptilienarten

Während der aktuellen Untersuchungen konnten neben der Zauneidechse drei weitere Reptilienarten nachgewiesen werden.

Die Einzeldaten sind der Anlage 1 (Felddaten Fauna) zu entnehmen. Die nachgewiesenen Arten sind im Einzelnen:

Tabelle 2: Im Untersuchungsraum 2017 nachgewiesene Reptilienarten (außer Zauneidechse)

Art	Rote Liste D/ Sn*	FFH-Anhang	Nachweisorte/ ggf. Nr. Funktionsraum (s. Zauneidechse)	Habitatfunktion
Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)			Östliche Uferböschung der Mulde und um den Radweg nördlich der Autobahnbrücke / Vorkommensbereich 1.2, aber weiter reichend, auch in schattigen Bereichen, 2013, 2017	Jahreslebensraum (incl. Reproduktion)

Art	Rote Liste D/ Sn*	FFH-Anhang	Nachweisorte/ ggf. Nr. Funktionsraum (s. Zauneidechse)	Habitatfunktion
Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	V / V		beide Muldenufer im Hochwasserbereich mit Stillwasserzonen, südlich A14, 2017	Nahrungshabitat
Waldeidechse (<i>Zootoca vivipara</i>)	/ V		östliche Muldenseite südlich der Autobahnbrücke im Hochwasserbereich, punktueller Nachweis 2017	episodisches Vorkommen (offensichtlich Verdriftung)

*) 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R = extrem selten, V = Vorwarnliste [6]

Von der in der Regel schwer zu beobachtenden, versteckt lebenden **Blindschleiche** liegen zwei Nachweise aus dem Kartierungsjahr 2017 vor (in 2013 sechs Nachweise).

2017 gab es an den sonnigen Gehölzrandbereichen an der nördlichen Autobahnböschung östlich der Mulde im Vergleich zu 2013 keine **Ringelnatter**nachweise. Dies bedeutet bei dieser örtlich nicht immer zuverlässig auffindbaren Art jedoch nicht die Aufgabe dieser nach wie vor geeigneten Bereiche sondern lediglich eine fehlende Nachweislage.

Bei den gestreuten Reptilienfunden 2017 im Hochwasserbereich der Mulde ist bei der Ringelnatter eine konkrete Funktionalität des Bereiches zu erkennen. Durch die zwischenzeitliche Änderung der Habitatverhältnisse nach den letzten Hochwassern mit Entstehung von Stillwasserzonen haben sich insbesondere Nahrungshabitate etabliert.

3.2 Feuersalamander

Die Präsenzkontrolle, insbesondere in den potenziell geeigneten Habitaten – zwei Kerbtäler mit Quellbächen im Waldgebiet auf der östlichen Muldenseite westlich der S 11 – erbrachte auch bei optimalen Untersuchungsbedingungen im Kartierungsjahr 2017 (Sommerregennächte nach teilweise sehr langer Trockenperiode) keine Nachweise. Auch Larven wurden nicht vorgefunden.

An sonstigen Amphibien wurden im Zuge der Präsenzkontrolle ein Individuum der Erdkröte (*Bufo bufo*), ♀ im Sommerlebensraum vorgefunden.

3.3 Grüne Keiljungfer und weitere Libellenarten

3.3.1 Grüne Keiljungfer

Allgemeine Charakteristik der Art

Die Art besiedelt naturnahe Bäche und Flüsse mit geringen Verschmutzungsgraden. In Folge der Verbesserung der Gewässergüte war eine deutliche Erholung der Bestände zu verzeichnen.

Die Reproduktionsräume liegen vor allem in den Mittelläufen. Die Larvenhabitate befinden sich in Bereichen mäßiger Fließgeschwindigkeit und geringer Wassertiefe in sandig-kiesigem Substrat. Hier leben sie während ihrer 3- bis 4-jährigen Entwicklungszeit vergraben im Substrat der Gewässersohle.

Die Hauptflugzeit der adulten Tiere liegt im Juli–August. Nach der Emergenz (Verlassen des Entwicklungsgewässers und Entwicklung zum adulten Tier (Imago)) legen die Imagines zunächst eine Reifungsphase ein, während dieser sie sich vom Gewässer entfernen und an sonnigen Lichtungen, Waldrändern und anderen sonnigen und strukturreichen Bereichen jagen (Nahrung überwiegend Kleininsekten). Der Aktionsradius liegt zwischen 400 m bis mehr als drei km vom Gewässer.

Nach der Rückkehr zum Fließgewässer verteidigen die Männchen von Sitzwarten am Ufer aus Reviere und sind hier sehr gut zu beobachten.

Ergebnisse

Im Kartierungsjahr 2017 wurden lediglich 2 frequentierende Einzelexemplare festgestellt.

Im Jahr 2013 konnte die Grüne Keiljungfer 2013 in zwei Vorkommensbereichen noch mit konkreter Funktionalität nachgewiesen werden.

Die Einzeldaten sind der Anlage 1 (Felddaten Fauna) zu entnehmen. Die nachgewiesenen Bereiche sind Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Vorkommensbereiche der Grünen Keiljungfer im Untersuchungsraum 2017

Art	Rote Liste D/ Sn*	FFH-Anhang	Vorkommensbereiche/ Funktionsräume		Habitatfunktion
			Nr.	LageBereich bzw. Teilbereich	
Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	2 / 3	IV		Mulde allgemein: vereinzelte Frequentierungen, 2017	2017 keine spezifischen Habitatfunktionen erkennbar

*) 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R = extrem selten, V = Vorwarnliste [7]

Der unmittelbare Bereich der Autobahnbrücke war auf Grund der Gewässerstruktur kein Fortpflanzungsbereich der Art.

- In keinem Bereich konnte Schlüpfen adulter Tiere (Emergenz) durch Exuvienfunde nachgewiesen werden.
- Die Entwicklung und Emergenz der im Untersuchungsraum beobachteten Imagines erfolgte möglicherweise in weiter flussabwärts gelegenen Flussabschnitten. Derartige Beobachtungen liegen dem Kartierer aus anderen Vorkommensgebieten [FFH-Managementplanung und Ersterfassung "Pließnitzgebiet" Gebiet Nr. 114] [7] vor.
- Denkbar sind Verdriftungen und Kompensationsflüge. Die Verdriftung der Larven spielt zwar gemäß Literaturangaben [8] gerade bei *Ophiogomphus* keine große Rolle, ist aber sicher als Folge der gravierenden Hochwasserereignissen anzunehmen. Auch könnten die Eier, die eine verzögerte Haftfähigkeit aufweisen [8], zunächst längere Strecken driften.

Im Kartierungsjahr 2017 wurde im Untersuchungsraum eine grundsätzlich andere Habitat- und Vorkommenssituation als im Jahr 2013 festgestellt.

- Die Habitatverhältnisse haben sich im Flussabschnitt zwischenzeitlich anders entwickelt.
- Der Untergrund besteht aktuell aus grobem Flussschotter mit Schlammablagerungen im Lückensystem. Stellenweise entwickelt sich Unterwasservegetation. Bereiche mit (guter)

Eignung für die Larvenentwicklung der Art sind aktuell nicht gegeben. Dies bedeutet nicht das regionale Verschwinden der Art sondern lediglich die zwischenzeitliche Verlagerung der Habitate in andere, aktuell besser geeignete Flussabschnitte.

Die Verhältnisse können sich in diesem dynamischen Lebensraum kurzzeitig ändern. Zu beachten ist immer die jeweils aktuelle Situation.

Die örtlich geänderte Habitatsituation schlägt sich auch in der anderen Verteilung der Artnachweise bei den sonstigen Libellenarten (vgl. Kapitel 3.3.2) nieder.

3.3.2 sonstige Libellenarten

Während der Untersuchungen in den Jahren 2017 konnten an der Mulde im Untersuchungsraum neben der Grünen Keiljungfer neun (9) weitere Libellenarten nachgewiesen werden. Die Einzeldaten sind der Anlage 1 (Felddaten Fauna) zu entnehmen. Die nachgewiesenen Arten sind im Einzelnen:

Tabelle 4: Nachweise 2017 von Libellen im Untersuchungsraum (außer Grüne Keiljungfer)

Art	Rote Liste D/ Sn*	FFH-Anhang	Nachweisorte (Nr. Funktionsraum)	Habitatfunktion
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	3/ -		Mulde: westliches Ufer (3.1) Mulde: östliches Ufer (3.2)	Männchenreviere, Fortpflanzungshabitat
Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)			Mulde: westliches Ufer (3.1) Mulde: östliches Ufer (3.2)	Fortpflanzungs-habitat
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)			Mulde: westliches Ufer (3.1) Mulde: östliches Ufer (3.2) 2017	Fortpflanzungs-habitat
Großer Blaupfeil (<i>Orthetrum cancellatum</i>)			Mulde: westliches Ufer (3.1)	Fortpflanzungs-habitat
Gemeine Heidelibelle (<i>Sympetrum vulgatum</i>)			Mulde: westliches Ufer (3.1) Mulde: östliches Ufer (3.2)	Fortpflanzungs-habitat
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)			Mulde: östliches Ufer (3.2)	Fortpflanzungs-habitat
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)			Mulde: westliches Ufer (3.1) Mulde: östliches Ufer (3.2)	Fortpflanzungs-habitat

*) 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R = extrem selten, V = Vorwarnliste [7]

Einzig die als gefährdet geltenden Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) wurde 2017 nicht mehr nachgewiesen. An der Mulde selbst findet die schneller fließende, klare, kühlere und teilweise beschattete Fließgewässer besiedelnde Art keine geeigneten Habitate.

Am gesamten Flusslauf außerordentlich zahlreich sind die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) und die Federlibelle (*Platycnemis pennipes*) vorhanden. Es handelt sich um allgemein verbreitete Arten. Die Fließgewässerart Gebänderte Prachtlibelle ist in Sachsen

mittlerweile (auf Grund der Entwicklung der Gewässergüte) nicht mehr gefährdet. Die Federlibelle ist eine der anpassungsfähigsten heimischen Libellenarten.

Die weiteren nachgewiesenen, ebenfalls verbreiteten Arten mit zudem großem Aktionsraum haben ihre Fortpflanzungshabitate (in der Regel) nicht in Fließgewässern und waren im Kartierungsjahr 2013 an der Mulde nur relativ wenig vorzufinden.

Die Habitatverhältnisse haben sich im Flussabschnitt im Vergleich der Jahre 2013 und 2017 in teilweise verändert.

- Ufernah sind in Teilbereichen vermehrt strömungsfreie Bereiche, teilweise auch abgegrenzte Stillwasserzonen vorzufinden.
- Stellenweise entwickelt sich Unterwasservegetation.
- In dem im Erfassungsjahr 2017 vorgefundenen Entwicklungszustand der Uferbereiche mit zahlreichen Stillwasserbereichen finden die nicht fließgewässergebundenen Arten im Erfassungsbereich am Fluss nunmehr in größerem Umfang geeignete Fortpflanzungshabitate vor, was sich auch in der Nachweislage niederschlägt.

4 Zusammenfassung

Der vorliegende fachliche Beitrag dient der Ergänzung der bereits vorliegenden Ergebnisse zu den Kartierungen

- des Sondergutachtens Fledermäuse und Avifauna 2009/ 2010 [1] und
- der Kartierungen [2] Gutachten INROS LACKNER / Hurtig 2013

und damit der Erhöhung der Planungssicherheit.

Gegenstand sind die relevanten Arten bzw. Artengruppen Zauneidechse und weitere Reptilienarten, Feuersalamander sowie Grüne Keiljungfer und weitere Libellenarten.

Der Kartierungsdurchgang 2017 der vorgenannten Artengruppen dient zur Aktualisierung der Ergebnisse der Kartierungen 2013.

Die **Zauneidechse** wurde in drei Vorkommensbereichen am Radweg, am östlichen Muldeufer und an der nördlichen Autobahnböschung östlich der Brücke vorgefunden.

Es handelt sich um reproduzierende Vorkommen. Zwischen den Untersuchungsjahren sind teilweise Verschiebungen der Nachweispunkte festzustellen, die in der beständigen Änderung der Habitatsituation begründet sind. Insgesamt ist jedoch nach wie vor ein vitales und insgesamt stabiles Gesamtvorkommen festzustellen.

Ein weiterer Vorkommensbereich der Zauneidechse ist im Zuge der Kartierung im Jahr 2017 im erweiterten Planungsraum westlich der Mulde dazu gekommen. Es handelt sich hierbei um Nachweise von Jungtieren in einen Wanderbereich.

Weitere nachgewiesene **Reptilienarten** sind Ringelnatter, Blindschleiche und Waldeidechse.

Die Präsenzkontrolle für den **Feuersalamander** verlief 2017 negativ (wie wie auch in 2013).

Die **Grüne Keiljungfer** wurde 2013 an zwei Standorten am westlichen Muldeufer außerhalb des Brückenbereichs mit funktionalem Bezug (insbesondere Männchenreviere) nachgewiesen. Der südlichere der beiden Standorte war ein gut strukturiertes Reproduktionshabitat.

Im aktuellen Kartierungsjahr 2017 war auf Grund der Habitatentwicklung in dem sehr dynamischen Flussabschnitt eine gänzlich andere Habitat- und Vorkommenssituation nunmehr ohne spezielle Habitatfunktion bzw. -eignung für die Art vorzufinden. Dies kann sich auf Grund der Dynamik der Lebensräume kurzfristig wieder ändern.

Im Untersuchungsraum wurden außer der Grünen Keiljungfer noch 9 **weitere Libellenarten** vorgefunden. Auf Grund der anderen Habitat- und Vorkommenssituation ergaben sich auch bei den weiteren Libellenarten zwischen den Kartierungsjahren 2013 und 2017 Veränderungen im Auftreten der Arten.

5 Literaturverzeichnis

- [1] Kühfuss Landschafts-Architektur und Umweltplanung in Zusammenarbeit mit pro bios Ingenieurleistungen/Ressourcenschutz, „Sonderuntersuchungen Avifauna und Fledermäuse, Erfassungen 2009/2010 - A 14, AD Nossen - AK Magdeburg, Ersatzneubau BW 22 (Muldebrücke),“ Dresden, 2009 / 2010.
- [2] INROS LACKNER/ Hurtig, „Autobahnbrücke A14 bei Grimma - Kartierungsbericht - Kartierung ausgewählter Artengruppen 2013“, Dez. 2013.
- [3] G. Fröhlich, J. Oertner und S. Vogel, Schützt Lurche und Kriechtiere, Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag, 1987.
- [4] Landesfachausschuss (LFA) Feldherpetologie/Ichthyofaunistik, „Erfassungsstand Reptilienatlas Sachsen: Stand Januar 2011,“ [Online]. Available: www.nabu-sachsen.de. [Zugriff am 10.10.2017].
- [5] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (SMUL), „Artensteckbrief,“ [Online]. Available: <https://artensteckbrief.de/>. [Zugriff am Oktober 2017].
- [6] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Geologie und Landwirtschaft (SMUL), „Sachsen.de - Rote Listen,“ [Online]. Available: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/8486.htm>. [Zugriff am Oktober 2017].
- [7] L. f. U. u. G. (. Sachsen, „Umwelt in Sachsen - Rote Liste Libellen Sachsens,“ Mai 2006. [Online]. Available: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/Rote_Liste_Libellen.pdf. [Zugriff am Oktober 2017].
- [8] A. Hurtig, „FFH-Managementplanung und Ersterfassung "Pließnitzgebiet", Gebiet Nr. 114 - Part Ersterfassung Fischotter, Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Grüne Keiljungfer,“ Radeberg, 2005.
- [9] F. Suhling und O. Müller, „Die Flussjungfern Europas: Gomphidae - Reihe: Die Libellen Europas, Teil 2,“ Spektrum Akademischer Verlag, 1996.