

2 Methodik

2.1 Geländearbeit und Datenbeschaffung

Bernd SIMON



1 Überblick zu erfolgten Datenerhebungen

Die Geländearbeit stellt die primäre Basis jeglicher Datenbeschaffung dar, war aber im vorliegenden Fall dem Vorhaben „Lurche und Kriechtiere Sachsen-Anhalts ...“ in gesonderten Projekten vorgelagert bzw. basiert auf projektunabhängiger ehrenamtlicher Arbeit oder auf Erhebungen Dritter im Zuge von Schutzgebietsplanungen oder behördlicher Genehmigungsverfahren.

Eine wesentliche Grundlage für die Neufassung der „Lurche und Kriechtiere Sachsen-Anhalts ...“ bilden die Planerfassungen im Zuge der Grunddatenerfassungen auf Landesebene, die als Auftragswerke über öffentliche Vergabewege an geeignete Fachbüros vergeben wurden. Diese bedienten sich wiederum ihrer fachlich qualifizierten Mitarbeiter sowie ggf. externer Fachkräfte, darunter auch aus den Reihen des ehrenamtlichen Naturschutzes.

Obwohl die Erfassungsmethode standardisiert vorgegeben war (was auch für Datenhaltung und Bewertung zutrifft), wurde in den einzelnen Landesteilen auf differenzierte Felderfassungsbögen zurückgegriffen, die sich inhaltlich allerdings nur in fakultativ erhobenen Begleitdaten unterschieden.

Unabhängig davon liefen auf Ehrenamtsbasis auch in der Phase zwischen Datenschluss zur vorhergehenden und neuer Landesfauna, den Zeitraum der Grunddatenerfassungen eingeschlossen, Verbandsarbeit und Einzelinitiativen mit Datenerhebungen, allerdings nicht flächendeckend und in den verschiedenen Landesteilen im Einzelnen heterogen und diskontinuierlich.

Eine zusätzliche Basis für Datenerhebungen bieten Schutzgebietsplanungen und Gebietsinventarisierungen, insbesondere im Zuge der Erstaufstellung von Managementplänen (MMP) für FFH-Gebiete. Im Sinne des gesetzlichen Rahmens und des Anliegens der Planungen werden im Zuge dieser durch Behörden oder sachkundige Dritte überwiegend auch planmäßig Primärdaten erhoben, die einem gebietsbezogenen Datenpool zugeführt werden.

Weitere Datenquellen bilden verfahrensgebundene Begleituntersuchungen durch Fachbüros oder Einzelgutachter. Bei diesen Verwaltungsakten bzw. Verfahren sind Datenerhebungen nur in geringem Teil das primäre Ziel, so dass oft auch nur ein Rückgriff auf vorliegende Daten und das ggf. auch in verschiedenen Verfahren wiederholter Weise erfolgt, was den faunistischen Aussagewert oft erheblich schmälert. Auch bestehen große Differenzen je nach Verfahrenstyp (Umwelt- oder FFH-Verträglichkeitsprüfung, Eingriffsregelung, spezielle Artenschutzbeiträge usw.) und Zeitpunkt der Erstellung, was unter beiden Gesichtspunkten in der verfahrensbezogenen und sich fortlaufend ändernden Rechtsgrundlage begründet ist.

2 Datenerhebungen in der Grunddatenerfassung

Allgemeine Vorhaben

Über dem Vorhaben „Grunddatensatz Naturschutz zur Investitionssicherung – Erfassung von Arten der

Anhänge II & IV in FFH-Gebieten und in Flächen mit hohem Naturschutzwert: Lurche & Kriechtiere im ... Teil Sachsen-Anhalts; Plausibilitätsprüfung der Meldedaten, Festlegung dauerhafter Überwachungsflächen.“



Abb. 1: Fangzaun Unterer Kreuzer Teich 2004 zur Datenerhebung auch während der Abwanderung (Foto: W.-R. GROSSE).



Abb. 2: Knoblauchkröte in einer speziell zum Amphibienfang konzipierten Eimer-Reusenfalle (Foto: B. SIMON).

WINART - Wirbeltiere Version 4.0 Lurche Spezial - Sachsen/Anhalt TK25

Daten: Bearbeiten Ansicht Optionen Hilfe

Datei: C:\WINART40\DATEN\LBS14AV.DBF

Art: Erdkröte Abk: EKr Satznummer: 458

Wiss: Bufo bufo RL: IV

Anzahl: 5000 AnzMax: 0 Männl.: 0 Weibl.: 0 AD: 0 IMM: 5000

Anzspez: Vesh.: ju FreiN.: 0 FreiZ.: 0

Datum: 01.06.1978 Uhr: Melder: Simon, Bernd

Ortsname: Prettin Beo-Ort: Stadtpark

Kreis: WB Höhe: 0 SchuGeb: Biotop: SEY

Gk-R: 4563653 Gk-H: 5725736 Quadrant: 4343-23 Toleranz:

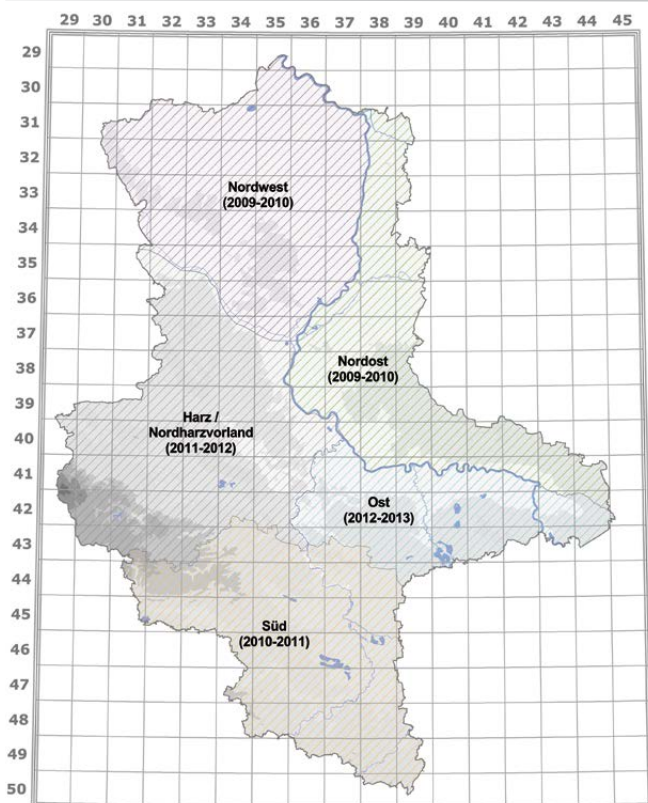
Nachweis: SB Quelle: B Jahresbericht: Import:

Frei4Z: Frei5N: 0

Sonstiges: durch alten Tagebucheintrag dokumentiert: nahezu trocken gefallener Teich im Stadtpark "Hausende" auffällig kleine und "dünne" Jungtiere erklüftem Betoneinfassung Teich später in 70er Jahren verfüllt

Buttons: Neu, Ändern, Speichern, Löschen, Eintrag, Koordinaten, Ende

Abb. 3: Eingabemaske in WinArt – typisches Medium für die Dateneingabe im ehrenamtlichen Bereich.



Karte 1: Lage und Grenzen der getrennt bearbeiteten Teilgebiete der Grunddatenerfassungen 2009 – 2013.

steht die Aufgabe des Landes, den aus der FFH-Richtlinie erwachsenden Verpflichtungen nachzukommen. Im Gegensatz zu sonstigen oft mit Rasterkartierungen kombinierten Erfassungen wurden die Grunddatenerfassungen als Punkt- und Probeflächenkartierungen angelegt und zeichnen sich insbesondere auch durch die zusätzliche Erfassung von Populations-, Habitat- und Gefährdungsparametern aus.

Die Vorgaben zur Grunddatenerfassung verfolgten das Ziel, Datengrundlagen zu Lurchen und Kriechtieren der Anhänge II, IV (und V) der FFH-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt zu beschaffen. Die erhobenen Daten sollen sowohl für die generelle Inventarisierung, als auch insbesondere für die exakte Abgrenzung und Bewertung der Vorkommen in den entsprechenden FFH-Gebieten bzw. in den Flächen mit hohem Naturschutzwert als Grundlage jeglicher folgender Naturschutzarbeit genutzt werden.

Die Grunddatenerfassung umfasste sieben Leistungspunkte wie folgt:

1) Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasste bei zeitlich über fünf Jahre gestaffelten Erfassungen in getrennten, räumlich abgeschlossenen fünf Teilgebieten die gesamte Fläche des Bundesland

des Sachsen-Anhalt. Dabei waren sowohl die FFH-Gebiete wie auch die Flächen mit hohem Naturschutzwert besonders zu berücksichtigen.

2) Untersuchungskonzept

Das Konzept für die Erfassungen in den fünf getrennt bearbeiteten Landesteilen basierte einheitlich auf folgenden Inhalten:

- Kritische Prüfung und ggf. Modifizierung der Liste der FFH-Gebiete im Teilgebiet mit Angaben zu gemeldeten Artvorkommen von Lurchen und Kriechtieren auf Basis vorhandener Daten und der bekannten Habitatausstattung.
- Erstellen einer vorläufigen Liste der weiteren durch den Projektbearbeiter ausgewählten Flächen mit hohem Naturschutzwert außerhalb von FFH-Gebieten (Richtwert: 5 Untersuchungsflächen/STPE je innerhalb eines im Untersuchungsraum vollständig enthaltenen MTB [im Mittel ca. 125 km²], wobei Untersuchungsflächen/STPE in FFH-Gebieten mit eingerechnet werden konnten).
- Erstellen eines Konzeptes, welche Methoden und welcher Arbeitsaufwand in den einzelnen FFH-Gebieten/Flächen mit hohem Naturschutzwert zur Anwendung kommen sollten (betr. Lage und Anzahl der Stichprobeneinheiten sowie Methodenspektrum und Untersuchungszeiträume in Anlehnung an PAN & ILÖK 2009)
- Erstellen einer Ablaufplanung für die praktische Umsetzung der Arbeiten unter Berücksichtigung der Termine/Fristen der Teilleistungen mit Darstellung zur personellen Umsetzung der Geländeerfassung.
- Neben der Konzentration der Erfassung auf die FFH-Gebiete bzw. die Flächen mit hohem Naturschutzwert war ein flächiger Ansatz (betr. insbes. Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie) zu verfolgen. Dabei war davon auszugehen, dass je vollständig zu bearbeiteten MTB zwischen fünf und acht Geländetage einzuplanen sind, wobei dieser Ansatz variieren und in reich strukturierten MTB erhöht werden konnte.

3) Datenrecherchen und Plausibilitätsprüfung

Der Ansatz für zusätzliche Datenrecherchen und auf diese bezogenen Plausibilitätsprüfungen gab folgende Inhalte vor:

- In den vorbenannten FFH-Gebieten sowie speziell ausgewählten Flächen mit hohem Naturschutzwert waren die bekannten und verfügbaren Daten zu Lurchen und Kriechtieren zu recherchieren. Das umfasste Recherchen in Sammlungen, Publikationen, unveröffentlichten Gutachten und Datenbanken sowie Abfragen bei Naturschutzbehörden und Expertenbefragungen. Hierbei war insbesondere auf die Kenntnisse des ehrenamtlich arbeitenden NABU-Landesfachausschusses Feldherpetologie Sachsen-Anhalt (MEYER et al. 2004) zurück zu greifen. Diese Daten waren auf Plausibilität zu prüfen.
- Die lt. Meldelisten zu den FFH-Gebieten aufgeführten Vorkommen von Lurchen und Kriechtieren der Anhänge II und IV waren darüber hinaus im Gelände auf Plausibilität zu prüfen. Hier hatte die Plausibilitätsprüfung der Daten bezüglich Fundorten/Vorkommen, die in den Standard-Datenbögen (SDB) enthalten sind, im Gelände bis zur Erbringung eines Positiv-/Negativnachweises zu erfolgen (dazu waren

Tab. 1: Teilprojekte und Auftragnehmer der Datenerhebungen innerhalb der Grunddatenerfassung 2009 – 2013.

Teilgebiet	Flächengröße	Datenerhebung	Auftragnehmer	Zitat
Nordost-Teil, rechtseibisch	4.880 km ²	2009 – 2010	Büro BUNat Büro Öko & Plan	MALCHAU & SIMON 2010
Nordwest-Teil, linkselbisch	3.674 km ²	2009 – 2010	Büro ÖKOTOP GbR Büro Myotis	ARGE HYLA 2010
Süd-Teil	4.454 km ²	2010 – 2011	Büro RANA Prof. Hellriegel Institut e.V.	RANA & PHI 2012
Harz / Nordharzvorland	5.027 km ²	2011 – 2012	Prof. Hellriegel Institut e.V. Büro RANA	PHI & RANA 2012
Ost-Teil	2.510 km ²	2012 – 2013	Büro ÖKOTOP GbR	ÖKOTOP 2013

die Erfassungs- und Bewertungsempfehlungen in SCHNITTER et al. 2006 sowie die im Rahmen des F & E – Projektes „Grundlagen für ein Bundesmonitoring“ (SACHTELEBEN & BEHRENS 2010) und durch die Länderarbeitsgemeinschaft „Naturschutz“ (LANA) noch abschließend zu bestätigende Vorgaben heranzuziehen.

- Um Dopplungen zu vermeiden waren vor Beginn der Geländearbeiten Abstimmungen bezüglich im Zuge von Managementplanungen gesondert erfolgenden Kartierungen der Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL durchzuführen. Diese Daten waren einzuarbeiten und zu prüfen.

4) Untersuchungen/Geländeerhebungen

Zu den Freilanduntersuchungen mit umfangreichen Datenerhebungen im Gelände wurden detaillierte Vorgaben gemacht:

- In den vorbenannten FFH-Gebieten sowie den speziell ausgewählten Flächen mit hohem Naturschutzwert waren Geländeerhebungen zu Lurchen und Kriechtieren durchzuführen. Die Untersuchungen bzw. Geländeerfassungen sollten auf eine möglichst vollständige Erfassung des Arteninventars sowie die Feststellung des Reproduktionsstatus in den Gebieten/Flächen abzielen. Den unterschiedlichen Habitatanforderungen sowie der Phänologie der Arten war hierbei Rechnung zu tragen.
- Die Untersuchungen bzw. Geländeerfassungen waren zu jeweils geeigneten Zeiten mit fachlich geeigneten Methoden vorzunehmen. Erfassungsmethoden waren durch die Vorgaben des Bund-Länder-Arbeitskreises FFH-Arten (SCHNITTER et al. 2006, „Bewertungsschemata“ bzw. PAN & ILÖK 2009) beschrieben; diese waren kreativ anzuwenden und ggf. auf geeignete Weise zu modifizieren.
- Die Vorgaben aus der Gesamtkonzeption des FFH-Monitorings für Tierarten im Land Sachsen-Anhalt waren in Bezug auf die Bewertung der Erhaltungszustände zu berücksichtigen.
- Größere Gebiete waren so stichprobenhaft zu erfassen, dass eine repräsentative Aussage für das Gesamtgebiet sowie für die wesentlichen darin enthaltenen Habitatkomplexe ermöglicht wurde. Räumliche Vorkommensschwerpunkte und präferierte Habitate waren dabei besonders zu berücksichtigen.
- Vorliegende aktuelle und von Umfang und Methodik her geeignete Geländeerfassungen Dritter konnten, ggf. nach ergänzenden Untersuchungen, gleichwertig an Stelle eigener Erfassungen herangezogen werden.
- Als Grundlage für die Bewertung der Erhaltungszustände waren die jeweils relevanten Habitatparameter und Beeinträchtigungen zu ermitteln.

5) Bewertung der Erhaltungszustände

Für die im Weiteren dann artweise zu spezifizierende Bewertung der Erhaltungszustände waren als Vorgaben maßgebend:

- Bewertungen der Erhaltungszustände erfolgten auf Basis der Maßgaben zu den Geländeerhebungen (s. o.).
- Grundlagen der Bewertung waren der Zustand der Population, die Habitatqualität sowie Beeinträchtigungen und Gefährdungsfaktoren. Sofern eine Bewertung der Erhaltungszustände für bestimmte Arten/Gebiete nicht oder nur unvollständig möglich war, da entsprechende Bewertungsparameter nicht erhoben werden konnten, konnte eine verbale Einschätzung die detaillierte Bewertung ersetzen.
- Unter Umständen waren vor einer Bewertung des gesamten Gebietes STPE/Teilgebiete einzeln zu bewerten und die Bewertungen anschließend zu aggregieren.

6) Dokumentation der Vorkommen und Datenhaltung

Die vorhandenen und neu erhobenen Daten waren wie folgt zu dokumentieren:

- Eingabe aller im Rahmen der Erfassungen neu getätigten Artnachweise (Urdaten) in eine Datenbank mit punktgenauer Ortsangabe und konkretem Datum sowie Eingabe von weiteren aktuellen und historischen Nachweisen Drit-



Abb. 4: Titelseite Methodenhandbuch zu Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung der Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (SCHNITTER et al. 2006).

ter (Sammlungen, Publikationen usw.) mit dem Ziel einer Gesamtdatenbank für die bearbeiteten Taxa.

- Eine tabellarische und kartografische Darstellung der Nachweise (Lokalität, Datum, Methoden, Arten) einschließlich deren Digitalisierung.
- Eine tabellarische und kartografische Darstellung von Untersuchungsorten und -zeiten mit Negativnachweisen einschließlich deren Digitalisierung.
- Eine fotografische Dokumentation der Vorkommensgebiete.
- In der Dokumentation waren für die einzelnen Arten Erfassungsbögen nach dem Beispiel anderer Anhang-Arten zu konzipieren, die konsequent für alle unersuchten Flächen zu führen waren; dabei sollten Erfahrungen aus ähnlich gelagerten Projekten einbezogen werden.

7) Bericht

Zu den Teilprojekten in den fünf Landesteilen wurden die Untersuchungsergebnisse in Berichtform dokumentiert und Aussagen zum Erhaltungszustand für jede Art und jedes Gebiet im Zusammenhang dargestellt; dabei waren Erfahrungen aus vorgelagerten Projekten zur Ersterfassung von Anhangarten zu nutzen. Der Bericht war nach einheitlichem Muster zu gliedern:

- Einleitung sowie bisheriger Kenntnisstand und Aufgabenstellung
- Darstellung der Erfassungsergebnisse getrennt nach FFH-Gebieten bzw. Flächen mit hohem Naturschutzwert
- Bewertung der Artvorkommen getrennt nach FFH-Gebieten bzw. Flächen mit hohem Naturschutzwert getrennt für jede Art innerhalb eines Gebietes

Weitere Vorgaben und methodischen Ansätze

Die Erfassungsmethode basierte im Detail auf Vorgaben in SCHNITTER et al. (2006). Daraus lassen sich u. a. artspezifische Ansätze wie folgt extrahieren, die sich bei den Lurchen auf die Population/en bzw. Gewäs-

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Laubfrosches <i>Hyla arborea</i> (LINNAEUS, 1758) - Bewertungsschema -			
Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Populationsgröße	Arealzentrum: > 200 Rufer, Arealrand: > 50	Arealzentrum: 50–200 Rufer, Arealrand: 10–50	Arealzentrum: < 50 Rufer, Arealrand: < 10
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	zahlreiche Eiballen und/oder Larven und/oder Juvenile	einige Eiballen und/oder Larven und/oder Juvenile	keine Reproduktion nachweisbar
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Wasserlebensraum			
Umfang der Gewässerkomplexes oder Größe des Einzelgewässers	Komplex aus zahlreichen Klein- und Kleinstgewässern oder große Einzelgewässer	Komplex aus einigen Klein- und Kleinstgewässern oder mittelgroßes Einzelgewässer	Komplex aus wenigen Klein- und Kleinstgewässern oder kleines Einzelgewässer
Ausdehnung von Flachwasserbereichen und Qualität der submersen Vegetation	Gewässer mit ausgedehnten Flachwasserbereichen und dichter submerser Vegetation	Flachwasserzonen in Teilbereichen oder submerser Vegetation weniger dicht	kaum oder keine Flachwasserzonen und / oder kaum submerser Vegetation
Besonnung	voll besonnt	gering beschattet	halb- bis voll beschattet
Austrocknungszeiten der Gewässer	Austrocknung selten bis nie nach Mitte/Ende August	Austrocknung gelegentlich nach Mitte/Ende August	regelmäßiges frühes Austrocknen
Landlebensraum			
Quantität und Qualität der krautigen Ufervegetation	fast alle Ufer besitzen krautigen, blütenreichen Bewuchs	nicht besonders blütenreich (vor allem Gräser) oder nur teilweise blütenreicher Bewuchs	spärlicher Bewuchs der Ufer
Charakterisierung der ufernahen Gebüsche	fast alle Ufer besitzen ufernahe Gebüsche aus Haselnuss, Weiden, Brombeeren o. ä.	ufernahe Gebüsche aus Haselnuss, Weiden, Brombeeren o. ä. nur teilweise vorhanden	kaum ufernahe Gebüsche
Entfernung von Laubmischwald in der Umgebung	Laubmischwald an Gebüschezone anschließend	in geringer Entfernung (< 100 m) oder Feldgehölze und Saumgesellschaften an die Gebüschezone anschließend	in größerer Entfernung oder offene Strukturen an die Gebüsche anschließend
Vernetzung			
Entfernung zum nächsten Vorkommen	< 1.000 m	1.000–2.000 m	> 2.000 m
Beinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Wasserlebensraum			
Schadstoffeinträge	keine erkennbar	Schadstoffeinträge erkennbar (= B)	
Fischbestand und fischereiliche Nutzung	kein oder geringer Fischbestand	geringe bis intensive fischereiliche Nutzung (= B)	
Landlebensraum			
Freizeitdruck	Störung kaum vorhanden	gelegentliche Störung	häufige Störung
Gefährdung durch den Einsatz schwerer Maschinen im Landhabitat (Land-/Forstwirtschaft)	keine Bearbeitung des Landlebensraumes durch schwere Maschinen	extensive Bearbeitung des Landlebensraumes durch Maschinen	intensive maschinelle Bearbeitung der Umgebung
Isolation			
Fahrwege im Jahreslebensraum bzw. an diesen angrenzend	nicht vorhanden	vorhanden, aber selten frequentiert	vorhanden, mäßig bis häufig frequentiert
Isolation durch monotone, landwirtschaftliche Flächen oder Bebauung	nicht vorhanden	teilweise vorhanden	in großem Umfang vorhanden

Abb. 5: Beispielseite Laubfrosch zur Bewertung der Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (aus SCHNITTER et al. 2006).

serkomplex/e und Umgebung und bei Kriechtieren auf Population/en bzw. Habitatkomplexe beziehen:

Kammolch: 3 Erfassungstermine pro Untersuchungsjahr (ET/Jahr); M April – A Juli; Fang mit Reusenfallen, Sichtbeobachtungen, Keschern (Maximalwert gefangener Tiere), auch Fangzäune einsetzbar (Summe aller Tiere); Suche nach Eiern, Keschern nach Larven und Jungtieren.

Geburtshelferkröte: mind. 5 ET/Jahr; E April – E Juli; Verhören und Zählen rufender Tiere, Begehungen nach Sonnenuntergang (Maximalwert gefundener Tiere); paarungsbereite Männchen lassen sich durch Pfeifen provozieren.

Rotbauchunke: 2–3 ET/Jahr; April – Juni (dav. 1 × in Haupterperiode); Zählung rufender Tiere (Maximalwert); Erfassung von Larven und Jungtieren Mai – August.

Knoblauchkröte: 3–4 ET/Jahr; A – M April (3 ×) in warm-feuchten Nächten; Juni – Juli (1 ×) wenn im April noch keine Larven vorhanden waren; Verhören und Zählen rufender Tiere (Maximalwert); Keschern nach Larven und Jungtieren; Ad. lassen sich mit Rufatrasse stimulieren.

Kreuzkröte: 3 ET/Jahr; April – Juli; bis zu 4 Laichphasen!; Sichtbeobachtung; Zählen rufender Tiere; Begehungen an Tagen denen warme Nächte mit Niederschlag vorausgingen; Zählung Rufer nachts, Laichschnüre tagsüber.

Wechselkröte: 3 ET/Jahr; April – Mai; Sichtbeobachtung Alttiere; Zählen rufender Tiere u./o. Laichschnüre

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen der Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i> (LINNAEUS, 1758) - Bewertungsschema -			
Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Populationsgröße	> 20 Tiere	20–10 Tiere	< 10 Tiere
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	Adulte, Subadulte und Juvenile	Adulte, zusätzlich Subadulte oder Juvenile	nur Adulte
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Lebensraum allgemein			
Strukturierung des Lebensraums	kleinflächig mosaikartig	größflächiger	mit ausgeprägt monotonen Bereichen
Anteil wärmebegünstigter Teilflächen, sowie Exposition	hoch, vorwiegend S, SW und SE oder große, wärmebegünstigte, ebene, offene Flächen (Mikrorelief)	ausreichend, teilweise S oder kleinere, wärmebegünstigte, ebene, offene Flächen	gering oder fehlend, Exposition anders
Anteil an Holzstubben, Totholzhäufen, dornigen Gebüschen, Heide- oder Grashorsten	viele dieser Strukturen	einige dieser Strukturen	einzelne oder wenige dieser Strukturen
relative Anzahl geeigneter Sonnenplätze	viele	einige	wenige bis keine
Eiablageplätze			
relativer Anteil offener, lockerer grabfähiger Böden, sandig bis leicht lehmig, bis in 10 cm Tiefe grabfähig, in geeigneter Exposition	viele, größtenteils in Hanglage sonnenexponiert	einige, wenigstens teilweise in Hanglage sonnenexponiert	fehlend oder kaum grabfähig bzw. nicht tief genug oder nicht sonnenexponiert
Vernetzung			
Entfernung zum nächsten Vorkommen	< 500 m	500–1.000 m	> 1.000 m
Eignung des Geländes zwischen zwei Vorkommen für Individuen der Art	für vorübergehenden Aufenthalt geeignet	nur für kurzfristigen Transit geeignet	Zwischengelände ungeeignet
Beinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Lebensraum allgemein			
Sukzession	keine Beeinträchtigung oder regelmäßige, artgerechte gesicherte Pflege	gering, Verbuschung nicht gravierend	voranschreitend, Verbuschung gravierend oder Beeinträchtigung durch nicht artgerechte Pflege
Einsatz von Dünger oder Bioziden	kein Einsatz feststellbar (= A)		
Isolation			
Fahrwege im Jahreslebensraum/ angrenzend	nicht vorhanden	vorhanden, aber selten frequentiert	vorhanden, mäßig bis häufig frequentiert
Störung			
Entfernung zu menschlichen Siedlungen	> 1.000 m	500–1.000 m	< 500 m
Bedrohung durch Haustiere	keine Bedrohung	geringe Bedrohung (Spaziergänger und Hunde)	starke Bedrohung (frei laufende Haustiere)
Bemerkungen/Erläuterungen			
⁹¹⁾ - Mit „linear“ ist hier gemeint, dass man seinen eigenen Weg nicht kreuzen soll. ⁹²⁾ - Von Expertensseite wurde vielfach gefordert, dass die Populationsgröße mit Hilfe von Fang-Wiederfang-Methoden abgeschätzt werden sollte. Dies musste auf Grund der Machbarkeit/Finanzierbarkeit zurücktreten. Um wenigstens eine möglichst hohe Vergleichbarkeit der Daten unterein-		ander zu erhalten, müssen die Ausführungen im Feld streng standardisiert vorgehen (Methodenhandbuch)! ⁹³⁾ - Falls das Zwischengelände für einen vorübergehenden Aufenthalt geeignet ist (evtl. in linearer Fortsetzung des unterstrichen Habitats), können die hier angegebenen Werte bis zu 500 m (Ermessensspielraum) nach oben korrigiert werden.	

Abb. 5: Beispielseite Zauneidechse zur Bewertung der Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (aus SCHNITTER et al. 2006).

(Maximalwert); Begehungen an Tagen denen warme Nächte mit Niederschlag vorausgingen.

Laubfrosch: 3 ET/Jahr; Zählen rufender Tiere abends bis Mitternacht; Keschern nach Larven und Jungtieren; Mai (2 ×); Suche nach Jungtieren in Ufervegetation; Juli – August (1 ×); lassen sich mit Klangatrasse stimulieren!

Moorfrosch: 3 ET/Jahr; Februar – März (A April); Zählung der Laichballen und rufender Männchen; Zählung der Rufer nachts, Zählung der Laichballen tagsüber; zusätzlich: Zählung Alttiere in Laichgemeinschaften (Maximalwert pro Begehung); bedarfsweise Einzelmarkierung der Laichballen.

Springfrosch: 3 ET/Jahr; Februar – März; Zählung von Laichballen und zusätzlich Zählung der Rufer; Begehungen nach feuchten, milden Nächten; Zählung der Laichballen tagsüber (Maximalwert pro Begehung); bedarfsweise Einzelmarkierung der Laichballen; Zählung rufender Tiere nur solange noch keine Laichballen vorhanden sind.

Kleiner Wasserfrosch: 3 ET/Jahr; Mai – Juni; Zählen rufender Männchen (Maximalwert pro Begehung); zusätzlich: Sichtnachweise von Laich/Larven/Jungtieren; falls kein Reproduktionsnachweis eine weitere Begehung bis September; in Mischpopulationen mit Teichfrosch ebenfalls Zählung rufender Tiere unabhängig von der Artzugehörigkeit.

Sumpfschildkröte*: Erfassung Alttiere April – Juni (Wasser), März – Juni/August – Oktober (Eiablageplätze); Fang-Wiederfang mit Reusenfallen; Markierung oder Fotovergleich; zusätzlich Sichtbeobachtung

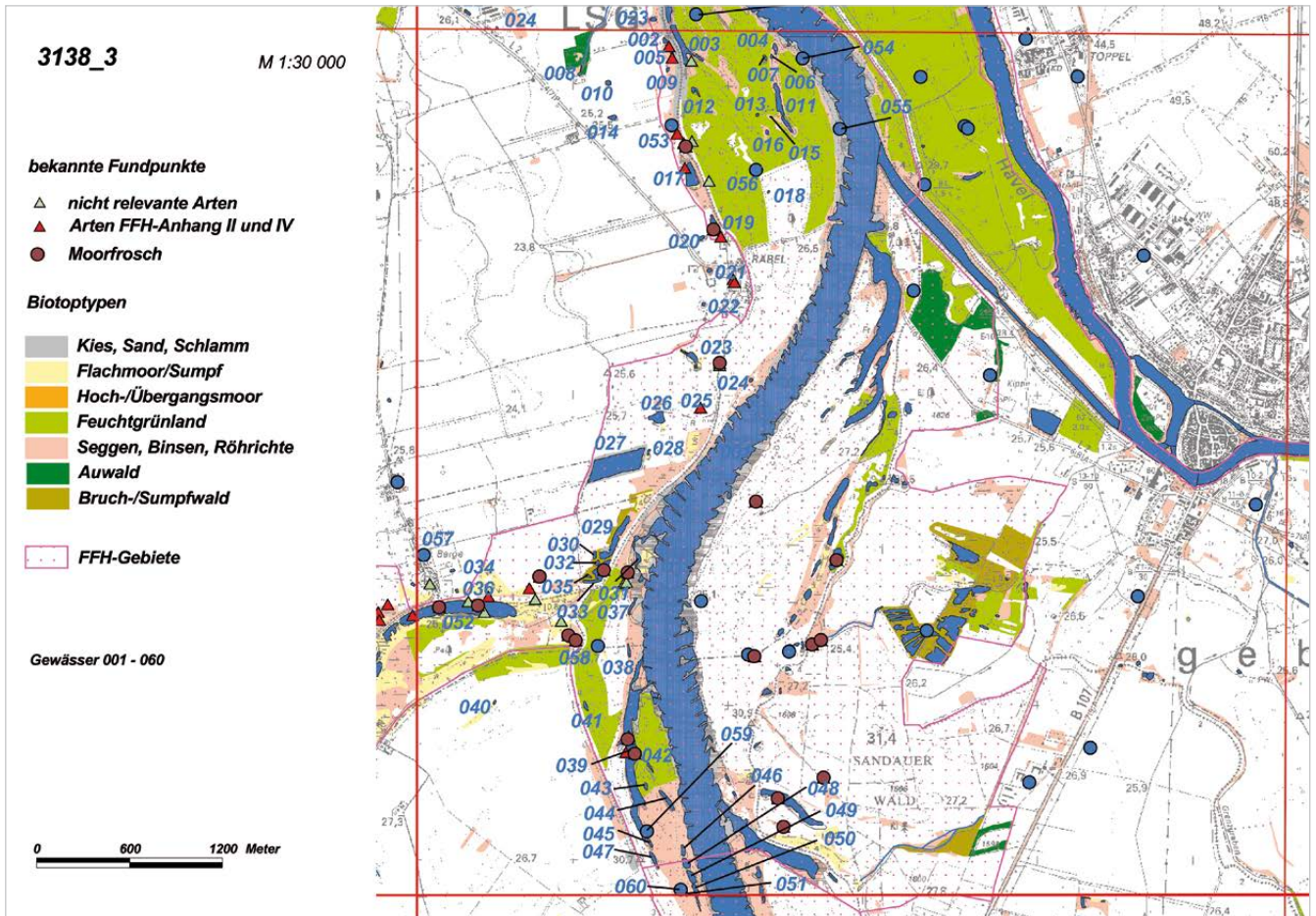


Abb. 6: Arbeitskarte aus dem Teilgebiet Nordwest (Büro ÖKOTOP) mit Geländeeinformationen und Altdaten – Beispiel MTBQ 3138-3.

gen mit Fernglas vom Boot aus. *[Art nicht zielgerichtet erfasst]

Zaunidechse: 6 ET/Jahr; je 1 Std./Fläche bzw. Transekt 250 m/h (Vermeidung von Doppelzählungen); Prüfen arttypischer Verstecke; Ermittlung der Aktivität im Bezugsraum (maximal ermittelte Aktivität Tiere/h); Sichtbeobachtung; (April) Mai – Juni: für Adulte und Subadulte; August – Oktober: für Juvenile und Schlüpflinge.

Mauereidechse*: 4 ET/Jahr; April – August; Zählung an warmen, sonnigen Tagen; je 1 Std. je Transekt 250 m; Prüfen arttypischer Verstecke; Ermittlung der maximalen Aktivitätsabundanz (Tiere/h); differenzierte Zählung Adulte, Juvenile und Schlüpflinge ab August vor- und nachmittags. *[Art nicht zielgerichtet erfasst]

Schlingnatter: 10 ET/Jahr; je 1 Std./Fläche; Sichtbeobachtung (Gesamtzahl aller unterschiedenen Individuen); April – Oktober bevorzugt an warmen Frühjahrs- oder Spätsommertagen; Erfassung von Alt- und Jungtieren in der gesamten Erfassungszeit; Sammeln von Natternhemden; Doppelzählung vermeiden (ggf. über Fotobeleg).

Im Rahmen der kreativen Anwendung der Vorgaben konnten die artspezifischen Erfassungsmethoden modifiziert oder erweitert werden. Eine wichtige Rolle spielten dabei neben Klangtrappen vor allem zum Einsatz gekommene Fallen, speziell in Form von Reusenfallen für Amphibien (insbesondere für Kammolch) und künstliche Verstecke für Reptilien (insbesondere für Schlingnatter).

Zu den Erfassungsgrundsätzen gehörte unter anderem, dass nach Erreichen der Maximalzahl adulter Tiere, auf weitere Begehungen verzichtet werden konnte und dass zur Erbringung des Negativnach-

weises (nur für Arten in FFH-Gebieten, wenn lt. SDB gemeldet) die angegebene Begehungszahl vollständig erbracht werden musste.

Mit der spezifischen Aufgabenstellung waren die festzulegenden Kontrollflächen pflichtgemäß so anzuordnen, dass alle FFH-Gebiete mit abgedeckt wurden und entsprechend ihrer Größe und Ausstattung ausreichend berücksichtigt wurden.

Die Basisinformation über die Betroffenheit der FFH-Gebiete bilden die Standarddatenbögen (SDB) zu den Gebietsmeldungen auf deren Basis für eine Großzahl der FFH-Gebiete Vorkommen von Lurchen und Kriechtieren der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie gemeldet sind. Gleichzeitig waren die Gebiete hinsichtlich bislang nicht in den Standarddatenbögen enthaltener Vorkommen zu prüfen.

Praktische Umsetzung

Als Untersuchungsgebiete sind fünf Landesteile abgegrenzt, für die es zwar eine MTB-bezogene Aufgabenstellung gab, deren Außengrenzen aber durch die Landesgrenze und natürliche Gegebenheiten bestimmt wurden.

Zu den Vorarbeiten zählte das Erstellen von Arbeitskarten die aber durchaus Unterschiede aufwiesen. Das in Abbildung 6 dargestellte Beispiel aus dem Nordwestteil enthält neben der Darstellung aller Gewässer, denen bereits vorab eine eindeutig identifizierbare Nummer zugeordnet wurde, alle verfügbaren Altnachweise sowie wichtige Biotop- und Nutzungstypen.

Abweichend davon wurde beispielsweise im Nordostteil einerseits auf die gesonderte Darstellung von Biotop- und Nutzungstypen verzichtet, andererseits

Erfassung von Arten der Anhang II & IV in FFH-Gebieten und in Flächen mit hohem Naturschutzwert: Lurche & Kriechtiere im NO-Teil Sachsen-Anhalts (rechtseibisch)

HERPETOLOGISCHE KARTIERUNG

Felderfassungsbogen
- Tagesprotokoll zur Kontrollfläche -

Messstichblatt-Bezeichnung: _____ Nummer/Quadrant: _____

Nummer der Fläche: _____

Bezeichnung der Fläche: _____ Gewässer Ländliche

Begehung Nr.: _____ Lage im FFH-Gebiet

Begehung von ... bis: _____ 2010

Uhrzeit von ... bis: _____ Uhr

Niederschlag: kein Niesel Regen Schnee
Temperatur: _____ °C Sonne Eis Nebel

Wind: kein schwach mäßig stark

Einschränkungen: Lärmstörung versperrt überstaut

Habitatausstattung: Sommer trocken Überflutungsaue

Beinträchtigungen: Müll Abwasser Insekten
 Fläche Sonstige (erklären) Kriech typisch
 Wasservogel Wasservogel (überstaut/ausputzt)

Artenliste	Nachweise	Fortpflanzung				Methode								
		Vorkommen	max. Anzahl pro Saison	Artiere	Wahrgewand	Planung	Lurch/Eier	Larven	Jungtiere	Strauchbüchse	Rufnachweis	Handkürberring	Fahrflurkartung	Angab/Dat
Bergmolch	FF													
Kammolch	II													
Teichmolch	II													
Rotbauchunke	II													
Knoblauchkröte	IV													
Erdkröte	IV													
Kreuzkröte	IV													
Wechselkröte	IV													
Laubfrosch	IV													
Moorfrosch	IV													
Springfrosch	IV													
Grasfrosch	V													
Kleiner Teichfrosch	IV													
Seefrosch	V													
Teichfrosch	V													
Braunfrosche (artsärm)														
Grünfrosche (artsärm)														
Blindschleiche														
Zauneidechse	IV													
Waldedechse														
Schlingnatter	IV													
Ringelnatter														
Kreuzotter														

Sonstige Bemerkungen: _____

Begehungsumfang: vollständig / ges. Uferlinie N / E / S / W - Ufer Teile auf m Uferlänge % Uferlänge

Das Felder ist damit einverstanden, dass die Angaben durch die Naturschutzbehörden bei der Lösung naturschutzrelevanter Fragestellungen genutzt und elektronisch gespeichert werden.
Projektleitung: Öko & Plan - Landschaftsplanung Dr. Senne 2009/10

Abb. 7: Felderfassungsbogen als Tagesprotokoll zum Gesamtartenspektrum – Beispiel Teilgebiet Nordost (Büro Öko & Plan).

wurde den Gewässern in Listenform neben Nummern und bekannten Vorkommen auch potenziell zu erwartende Arten als „Sucharten“ zugeordnet. Durch den letztgenannten Ansatz wurde auch die Erfüllung der Vorgabe abgesichert für jede Anhang-Art je MTB mindestens fünf Kontrollflächen auszuwählen.

Für die Feldarbeit wurden vorab weiterhin umfangreiche Erfassungsbögen erstellt und getestet, die der Primärdatenerfassung zu den Arten und Habitatstrukturen wie auch deren Bewertung dienen; diese variierten aber durchaus zwischen den auftragnehmenden Büros.



Abb. 9: Einsatz des genormten Typs einer Reusenfalle mit Lichtquelle wie vom Büro ÖKOTOP entwickelt (Foto: M. SEYRING).

Erfassungsbögen - Schlingnatter – Coronella austriaca

FFH-Gebiet Gebiet mit hohem Naturschutzwert

FFH-Gebiet (Nr.): _____ Bezeichnung: _____

Name FFH-Gebiet: _____

Bearbeiter: _____

Bewertung

Habitat-Nr.: _____

Zustand der Population

Populationsgröße

A > 5 ad. subad. Tiere

B 2-4 ad. subad. Tiere

C 1 Tier oder letzter Nachweis nicht älter als 6 Jahre. Wenn letzter Nachweis älter als 6 Jahre, gilt die Population als erloschen.

Populationsstruktur - Reproduktionsnachweis

A Jungtier/e (diesjährig, vorjährig, ggf. 2-jährig)

C kein Jungtier

Habitatqualität

Strukturierung des Lebensraums

A kleinfächig, mosaikartig (geeignete Vertikalstrukturen mit einem Anteil von 20-30% vorhanden)

B großfächiger (Anteil von geeigneten Vertikalstrukturen 5-20%)

C mit ausgeprägt monotonen Bereichen (Anteil von geeigneten Vertikalstrukturen < 5%)

Anteil SE bis SW exponierter oder ebener, unbeschatteter Fläche

A hoch, d.h. > 70 %

B ausreichend, d.h. > 30-70 %

C gering oder fehlend, d.h. ≤ 30 %

Relative Anzahl geeigneter Sonnenplätze (z.B. frei liegende Stein- und Holzstrukturen, dazu halbschattiges Gebüsch)

A viele vorhanden, d.h. > 10 ha

B einige vorhanden, d.h. 5-10 ha

C kaum vorhanden, d.h. < 5 ha

Vernetzung

Entfernung zum nächsten bekannten Vorkommen

A < 200 m

B 200-500 m

C > 500 m

Eignung des Geländes zwischen zwei Vorkommen für Individuen der Art

A für vorübergehendes Aufenthalt

B nur für kurzfristigen Transit geeignet

C Zwischengelände ungeeignet

Beinträchtigungen

Lebensraum allgemein

Sukzession

A keine Beeinträchtigung durch diese oder regelmäßige, artgerechte, gesicherte Pflege (Management)

B gering, Verbuchung nicht gravierend

C voranschreitend, Verbuchung gravierend oder Beeinträchtigung durch nicht artgerechte Pflege

Vereinbarkeit des Nutzungsregimes mit der Ökologie der Art

A Primärhabitat oder Nutzungsregime im Sekundärhabitat steht im Einklang mit der Population

B Nutzungsregime gefährdet die Population mittelstark

C Nutzungsregime gefährdet aktuell die Population

Isolation

Fahrwege im Jahreslebensraum bzw. an dessen angrenzend

A nicht vorhanden

B vorhanden, aber selten frequentiert (für den Allgemeinverkehr gesperrte land- oder forstwirtschaftliche Fahrwege, geteert oder ungeeiert)

C vorhanden, mäßig bis häufig frequentiert (frei zugängliche, nicht auf landwirtschaftlichen Verkehr beschränkte Straßen)

Störung

Bedrohung durch Haustiere, Wildschweine, Marderhund etc.

A keine Bedrohung

B geringe Bedrohung (z.B. Arten vorhanden, aber keine Hinweise auf unmittelbare Bedrohung)

C starke Bedrohung (z.B. bei Haustieren: durch frei laufende Haustiere insbesondere Katzen, Geflügel; bei anderen Arten in hoher Dichte vorhanden und konkrete Hinweise auf unmittelbare Bedrohung)

Entfernung zu menschlichen Siedlungen

A > 1.000 m

B 500 - 1.000 m

C < 500 m

Gesamtbewertung

Abb. 8: Artspezifischer Bewertungsbogen – Beispiel Schlingnatter Teilgebiet Nordwest (Büro ÖKOTOP).

Der erste derartige Felderfassungsbogen war bei jeder Begehung als Tagesprotokoll zu jeder Kontrollfläche auszufüllen und diente der Dokumentation der erhobenen Daten zum Gesamtartenspektrum Lurche und Kriechtiere (Beispiel Abb. 7).

Zusätzlich wurde typischerweise ein unspezifischer Habitaterfassungsbogen erstellt, der für alle Typen von Gewässerlebensräumen genutzt wurde, aber durchaus Unterschiede zwischen den auftragnehmenden Büros aufwies.

Zur Bewertung der Erhaltungszustände der Vorkommen der Arten war es notwendig, die in den Methodenvorga-



Abb. 10: Einsatz künstlicher Verstecke zum Nachweis von Schlingnatter und Zauneidechse (Foto: M. SEYRING).

ben fixierten Bewertungsparameter artspezifisch aufzuarbeiten, so dass im typischen Fall für jede Art ein eigener Bewertungsbogen genutzt wurde (Beispiel Abb. 8).

In Abhängigkeit von der Flächenausdehnung bzw. Länge werden den großen FFH-Gebieten mehrere Kontrollflächen zugeordnet. Bei Gebieten mit Ausdehnung über mehrere Kartenblätter wurde eine Belegung mit Kontrollflächen in allen betroffenen MTB angestrebt.

Der flächige Ansatz fand insofern Berücksichtigung, dass angestrebt wurde, vorab möglichst viele Standgewässer sowie ausgewählte sonstige Gewässer- und Landlebensräume mindestens ein Mal aufzusuchen, unabhängig ob diese den Status einer Kontrollfläche erhalten oder nicht, und diese Begehung analog der zu einer fixierten Kontrollfläche zu dokumentieren. Diese Herangehensweise differierte allerdings zwischen den auftragnehmenden Büros stark.

Die abschließende Festlegung der Kontrollflächen erfolgte z. T. erst im Zuge der laufenden Geländearbeiten und Recherchen. In der jeweils 2. Saison wurde dementsprechend die Kontrollflächenzahl ggf. nochmals erweitert.

Als spezifische Hilfsmittel kamen in Umsetzung artspezifischer Methodenvorgaben u. a. Reusenfallen für den Molchfang und künstliche Verstecke für Schlangen und Eidechsen zum Einsatz.

Der genormte Typ der mit Lichtquelle ausgestatteten Reusenfalle wurde in allen Landesteilen eingesetzt. Zusätzlich wurden aber auch verschiedene Reusenfallen aus Eigenbau genutzt, wie beispielsweise im Nordostteil in großer Stückzahl zusätzlich eingesetzt.

Die Dateneingabe erfolgte innerhalb der Teilprojekte der Grunddatenerfassung nicht einheitlich. So liegen die Basisdaten aus der GDE für den Nordost- und Nordwestteil in WinArt und weitere dann in MultiBaseCS vor. Aus den Grunddatenerfassungen



Abb. 11: Zauneidechse auf zum Reptiliennachweis ausgelegtem künstlichen Versteck (Foto: M. SEYRING).

2009–2013 liegen insgesamt 24.210 neue Datensätze vor (vgl. Karte 2).

Durch die Fixierung von Punkten über die Eingabeprogramme erfolgte in allen Fällen eine automatische Gewinnung von Hoch- und Rechtswerten. Die Toleranz in Bezug auf die Punktgenauigkeit bei der Eingabe kann für die original-erhobenen Daten grundsätzlich als gering angesehen werden. Höhere Toleranzen sind höchstens bei im Zuge der als Projektbestandteil recherchierten Daten möglich.

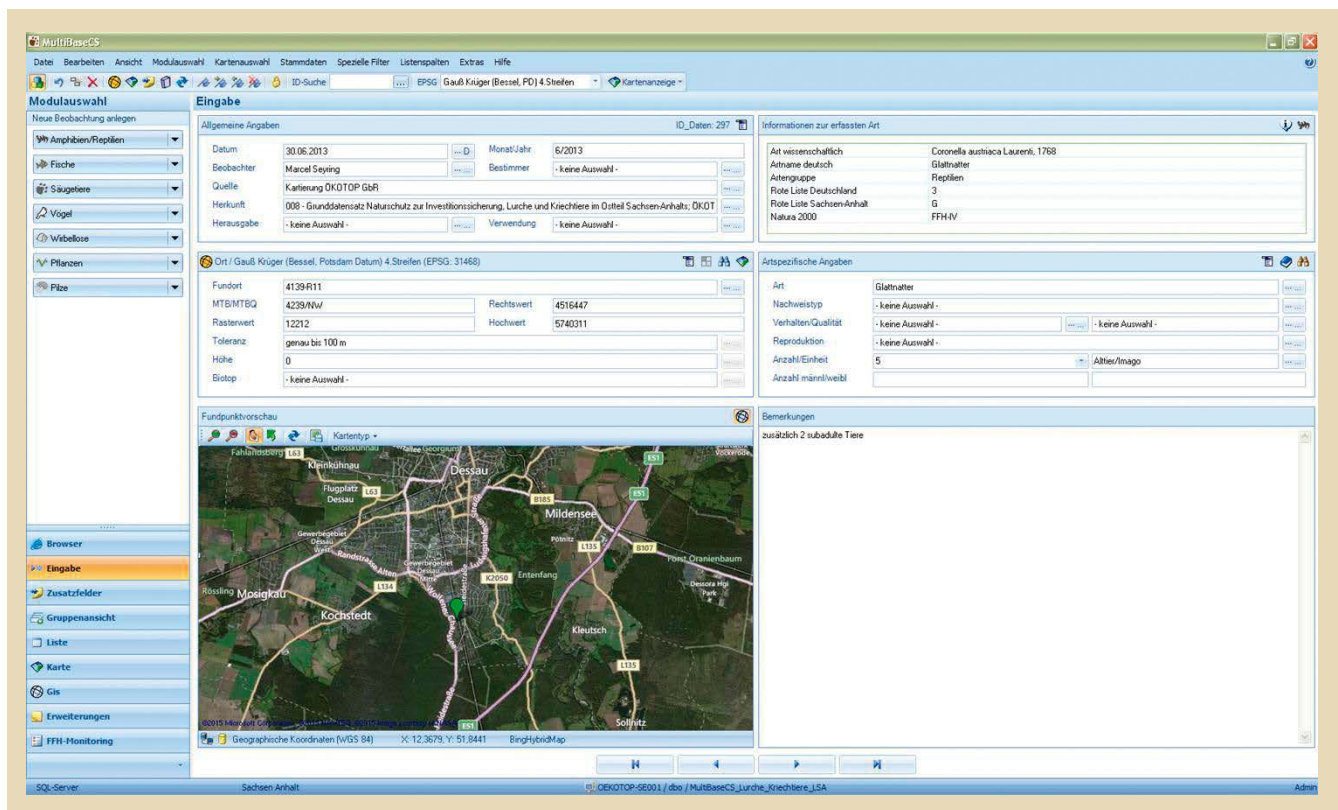
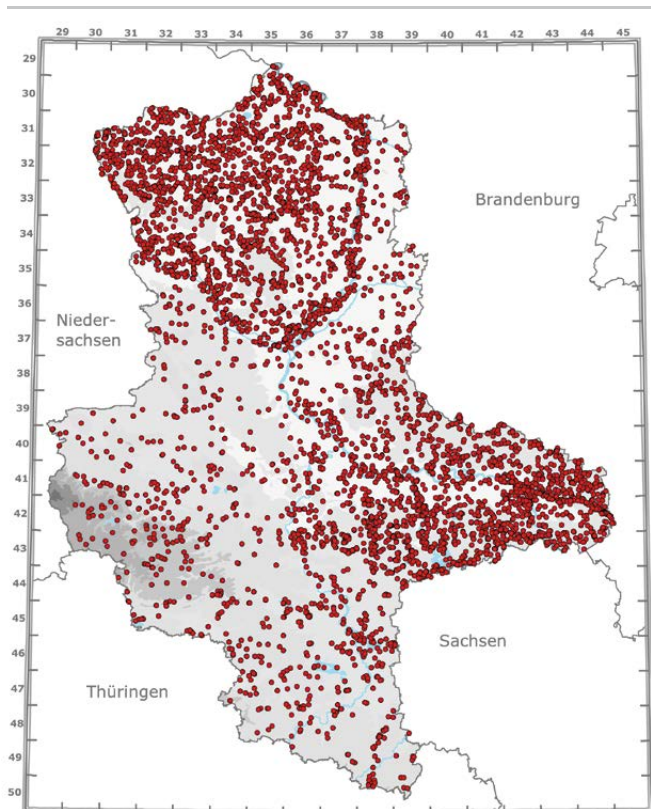


Abb. 12: Eingabemaske MultiBaseCS – Datensatz-Beispiel aus der Grunddatenerfassung Ost 2013.



Karte 2: Gesamtheit der Datenpunkte aller Lurche und Kriechtiere aus der Grunddatenerfassung (ohne Recherchedaten).

Die Aufarbeitung und Berichtstätigkeit erfolgte zu allen Landesteilen auf moderner datentechnischer Basis. Im typischen Fall wurden zumindest Berichtsteile auf Basis entsprechend erzeugter Verknüpfungen automatisch generiert.

c) Datenbeschaffung im Projekt „Herpetofauna“

Obwohl Datenerhebungen nicht zu den Kerninhalten des Projektes „Herpetofauna“ zählten, wurde im Rahmen der zeitlichen Möglichkeiten der Versuch unternommen, besonders markante Datenlücken zu schließen.

Zu den aktiven Teilnehmern zählen vor allem A. WESTERMANN, K. KÜRBIS, M. SEYRING, W.-R. GROSSE und F. SCHILDHAUER. Zwei herausragende Schwerpunkte bildeten die Exkursionen zum Lückenschluss von

Erfassung Lurche und Kriechtiere NO-Teil Sachsen-Anhalt rechtselbisch 2009/2010 -ANHANG II- - 4 -

Kontrollfläche: 4044101

Ort: Glücksburg | Hubschrauberlpl. NO | Koord.: 4569308 | 5752128 | Höhe: 85 m UNN

FFH-Gebiet: F69_S22 | Glücksburger Heide (= Vogelschutzgebiet S22)

Flächentyp: Heide Ehem. Hubschrauberlandeplatz, N | Biototyp: HCD | Flächengröße: 5000 m²

Localität: Nordteil Glücksburger Heide (Abt. 170, 171, 204)

Bearbeiter: Dr. Simon, Bernd

19.03.2009

19.03.2009

Erfassungsdaten aller Arten:

Erk.	Datum	Art	Anz.	Ad.	Imm.	Laich	Larven	Verh.	Meth.	Melder
1	20.10.1996	<i>Coronella austriaca</i>	1	1	0	0	0		TF	Dr. Simon, Bernd
2	19.03.2009	kein Artnachweis	0	0	0	0	0			Dr. Simon, Bernd
3	24.04.2009	<i>Lacerta agilis</i>	1	1	0	0	0	rv	SB	Dr. Simon, Bernd
4	15.05.2009	kein Artnachweis	0	0	0	0	0			Dr. Simon, Bernd
5	19.06.2009	kein Artnachweis	0	0	0	0	0			Dr. Simon, Bernd
6	29.03.2010	kein Artnachweis	0	0	0	0	0			Simon, Uwe
7	20.04.2010	kein Artnachweis	0	0	0	0	0			Simon, Uwe
8	11.09.2010	<i>Lacerta agilis</i>	2	1	1	0	0	rv	SB	Simon, Uwe

Erhaltungszustand Kartierarten:

Art	Popul.-Bewertung	Habitatbewertung	Beeinträchtigungen	Endbewertung
<i>Coronella austriaca</i>	C	C	B	C
<i>Lacerta agilis</i>	B	B	A	B

BUNat / Öko u. Plan | Büros Dr. Werner Malchau u. Dr. Bernd Simon | 10.11.2010

Abb. 13: Beispiel einer aus einer Access-Datenbank heraus erzeugten Berichtssseite zur Grunddatenerfassung Teilgebiet Nordost.

Fundpunkten zum Springfrosch bzw. zur Geburtshelferkröte. Insbesondere im zweiten Fall wurde gezielt in Bereichen nach der Geburtshelferkröte gesucht, wo jüngst zahlreiche Altnachweise unbestätigt blieben. Dazu wurden Altvorkommen kontrolliert und einige Verdachtsgebiete aufgesucht.

Hinzu kommen weitere umfangreiche Erfassungen unmittelbar durch A. WESTERMANN, die nochmals Daten in erheblichem Umfang erbrachten.

Den eigentlichen Schwerpunkt der Datenbeschaffung im Projekt Herpetofauna bilden die Abfragen bei Behörden, Institutionen, Verbänden und Planungsbüros sowie einer großen Zahl Ehrenamtlicher. Weiterhin entstammen großen Datenmengen aus eigenen Recherchen der Bearbeiter (vgl. Kap. 2.2).



Abb. 14: Exkursion im Nordharz am 15.05.2015 – „Tümpeln“ in einer Kiesgrube (Foto: A. WESTERMANN).



Abb. 15: Exkursion im Nordharz am 15.05.2015 – „Steindrehen“ in einer Sandgrube (Foto: A. WESTERMANN).

2.2 Datenhaltung, Auswertung und Kartografie

Marcel SEYRING und Bernd SIMON



1 Datengrundlagen

Im Ergebnis der Grunddatenerfassungen (vgl. Kap. 2.1) lagen für jeden Landesteil (Nordwest, Nordost, Harz/Nordharz, Süd, Ost) umfangreiche Art-Erfassungsdaten in Form von Datenbanken vor (vgl. Tab. 1). In den ersten beiden Projekten im Nordosten (MALCHAU & SIMON 2010) und Nordwesten (ARGE HYLA 2010) des Landes kam dabei eine für die spezifischen Ansprüche bei der Eingabe von Lurcherfassungsdaten angepasste WinArt-Datenbank („WinArt40L“) zum Einsatz. Die Dateneingaben der folgenden Grunddatenerfassungen (PHI & RANA 2012, RANA & PHI 2012, ÖKOTOP 2013) erfolgten hingegen in MultiBaseCS-Datenbanken. Neben den umfangreichen Daten aus den Grunddatenerfassungen, die einen wesentlichen Teil der aktuellen Daten des vorliegenden Werkes ausmachen, erfolgten im Zuge der Erstellung der Projektdatenbank auch umfangreiche Recherchen und Datenabfragen bei Behörden, ehrenamtlichen Herpetologen, Planungsbüros, Museen, Verbänden sowie in Arten- und Biotopschutzprogrammen und allen bis Ende 2014 im LAU vorliegenden FFH-Managementplänen. Vereinzelt fand auch eine gezielte Nachkartierung einzelner Arten statt. Die Mehrzahl der so recherchierten Daten lag in Form von verschiedenen WinArt-Datenbanken vor. Daneben existierte eine Vielzahl recherchierten Daten in Form von analogen Zettelsammlungen oder digitalen Dokumenten (z. B. Gutachten, Managementpläne). Neben den aktuell erfassten und den recherchierten Daten erfolgte auch eine vollständige Datenübernahme der in MEYER et al. (2004) publizierten Daten. Diese Daten lagen ebenfalls im seinerzeit üblichen WinArt-Format vor und bildeten lange Zeit die Grundlage der WinArt-Datenbank des Landesamtes für Umweltschutz (LAU) für die Artengruppen Lurche und Kriechtiere. Darüber hinaus wurden die in SCHIEMENZ & GÜNTHER (1994) publizierten und analog vorliegenden Rasterdaten (sog. „SCHIEMENZ-Karte“) MTBQ-weise digitalisiert und in eine MultiBaseCS-Datenbank überführt.

2 Projektdatenbank

Für die Erstellung des vorliegenden Werkes ergab sich die Notwendigkeit, alle vorhandenen Art-Daten in einer einheitlichen Gesamtdatenbank zu vereinen, die sämtliche Daten zu Lurchen und Kriechtieren Sachsen-Anhalts beinhaltet. Bereits im Vorfeld des Projektes zeichnete sich ab, dass für diese Ansprüche eine MultiBaseCS-Datenbank aufgrund der vielfältigen Funktionen sowie Import- und Exportmöglichkeiten am besten geeignet ist. Mit Beginn der Arbeit am vorliegenden Werk begann daher der Aufbau einer solchen MultiBaseCS-Datenbank (ÖKOTOP GbR). In diese Datenbank wurden zunächst die bereits im MultiBaseCS-Format vorliegenden Ergebnisse der Grunddatenerfassungen aus dem Harz/Nordharz, Süden und Osten Sachsen-Anhalts importiert. Die im WinArt-Format vorliegenden Daten aus den übrigen Grunddatenerfassungen (Nordost und Nordwest), der Daten des letzten Atlaswerkes (MEYER et al. 2004)

sowie der weiteren Recherchen wurden überwiegend über einen Excel-Import in die Datenbank übertragen. Grundsätzlich erfolgte vor jedem Importvorgang neuer Datenpakete eine umfangreiche und aufwändige Duplikatkontrolle mit Hilfe von Geoinformationssystemen (ArcView und QGIS). Dabei zeigte sich, dass eine Vielzahl der Datensätze (viele Tausend) doppelt und teils dreifach in den Datenbanken vorhanden war. Dies hatte zur Folge, dass die Duplikate in den einzelnen Original-Datenpaketen noch vor deren Import in die Gesamtdatenbank gelöscht werden mussten. Alle in analoger Form vorliegenden Daten wurden durch F. SCHILDHAUER direkt in eine separate MultiBaseCS-Datenbank eingegeben, die später – nach vorheriger Duplikatkontrolle – in die Projektdatenbank importiert wurde. Bis Ende Oktober 2014 erfolgte in dieser Form die Mehrzahl der Dateneingaben und -importe in die Projektdatenbank. Im November 2014 wurde der bisherige Datenstand auf artbezogenen Arbeitskarten dargestellt und den jeweiligen Artbearbeitern zur Plausibilitätskontrolle zur Verfügung gestellt. Im Zuge dieser Kontrollen wurden fragwürdige Artpunkte kritisch überprüft und im Ergebnis beibehalten oder geändert. Dies betraf vor allem schwierig determinierbare Arten wie den Springfrosch und den Kleinen Wasserfrosch oder besonders auffällige, weit abseits vom Verbreitungsgebiet der jeweiligen Arten liegende Punkte (z. B. Bergmolch in der Muldeau). Teilweise erfolgten tiefer gehende Recherchen und Nachfragen bei den jeweiligen in der Datenbank vermerkten Artbeobachtern sowie gezielte Nachsuchen im Gelände (Springfrosch im Harz). Grundsätzlich wurden im Zuge der Plausibilitätskontrollen keine Artfundpunkte aus der Projektdatenbank gelöscht. Es erfolgte stattdessen eine Änderung des jeweiligen Datensatzes bezüglich der Artzuordnung. So wurden beispielsweise fehlerhafte Datensätze zum Springfrosch in „Braunfrosch indet.“ und jene zum Kleinen Wasserfrosch zu „Grünfrosch indet.“ (Bergmolch zu „Molch indet.“) geändert. Im Bemerkungsfeld des jeweiligen Datensatzes wurden diese Änderungen mit Datum und Begründung dokumentiert. Somit ist auch in Zukunft eine Nachvollziehbarkeit gewährleistet, die insbesondere beim erneuten Import dieser fehlerhaften Datensätze (was leider häufig passiert) wichtig ist. Im Zuge dieser Plausibilitätskontrollen wurden neben den aktuellen Fundpunkten (ab 2001) auch teilweise die alten, in MEYER et al. (2004) publizierten Fundpunkte kritisch

Tab. 1: Übersicht über die in den Grunddatenerfassungen (2009–2013) erhobenen und recherchierten Daten.

Teilgebiet	Summe Datensätze	davon „Kein Nachweis“	Datensätze zusätzlicher Recherchen
Nordwest	7.455	1.926	3.003
Nordost	7.371	1.298	69
Süd	1.980	262	–
Harz	1.958	270	–
Ost	5.446	1.339	1.484
Summe	24.210	5.095	4.556

The screenshot shows the MultiBaseCS application window. The main area displays a list of observations with the following columns: Datum, Beobachter, Art deutsch, Anzahl, Einheit, Ortsbezeichnung, Hochwert, Rechtswert, MTB, Quadrat, Toleranz, and Herkunft. The list contains numerous entries, such as observations of 'Rufende/jüngere Männchen' and 'Individuum (unbest. Altersklas.)' across various locations in Saxony-Anhalt.

Abb. 1: Auszug aus der Listenansicht der MultiBaseCS-Projektdatenbank.

überprüft. Diese Überprüfung führte dazu, dass ausgewählte Artfundpunkte, die in MEYER et al. (2004) noch auf Karten abgebildet wurden, in Folge der kritischen Überprüfung geändert wurden und auf den Karten im vorliegenden Werk nicht mehr existieren. Dies betraf beispielsweise Fundpunkte des Springfroschs im Harz und Nordharzvorland sowie des Kleinen Wasserfroschs im Saaletal, Süden Sachsen-Anhalts und Nordharzvorland. Andererseits sind in die Datenbank auch recherchierte Artfundpunkte aus dem Zeitraum vor 2000 eingearbeitet worden, die sich im nun vorliegenden Werk wieder finden, in MEYER et al. (2004) aber nicht abgebildet waren.

Nach dem Einarbeiten aller Änderungen, einer abschließenden Duplikatkontrolle in der gesamten Datenbank (mittels interner Duplikatsuche in MultiBaseCS) sowie dem Ergänzen letzter Datenpakete wurde die Projektdatenbank zum 11.01.2015 fertig gestellt. Diese umfasst nun insgesamt 82.098 Datensätze (Zeitraum 01.01.1879–21.10.2014) aus 120 verschiedenen Herkunftsn (vgl. Tab. 2), wobei insgesamt 31.645 Datensätze auf den Zeitraum bis Ende 2000 (davon 19.854 Datensätze in MEYER et al. (2004) publiziert) und 50.453 Datensätze auf den Zeitraum ab 2001 entfallen. Fast die Hälfte aller aktuellen Datensätze (24.210) wurde während der Grunddatenerfassungen im Zeitraum 2009–2013 erhoben.

Die vorliegende Datenbank stellt damit die umfassendste Datenbank zu Lurchen und Kriechtieren dar, die es bisher im Land Sachsen-Anhalt gab.

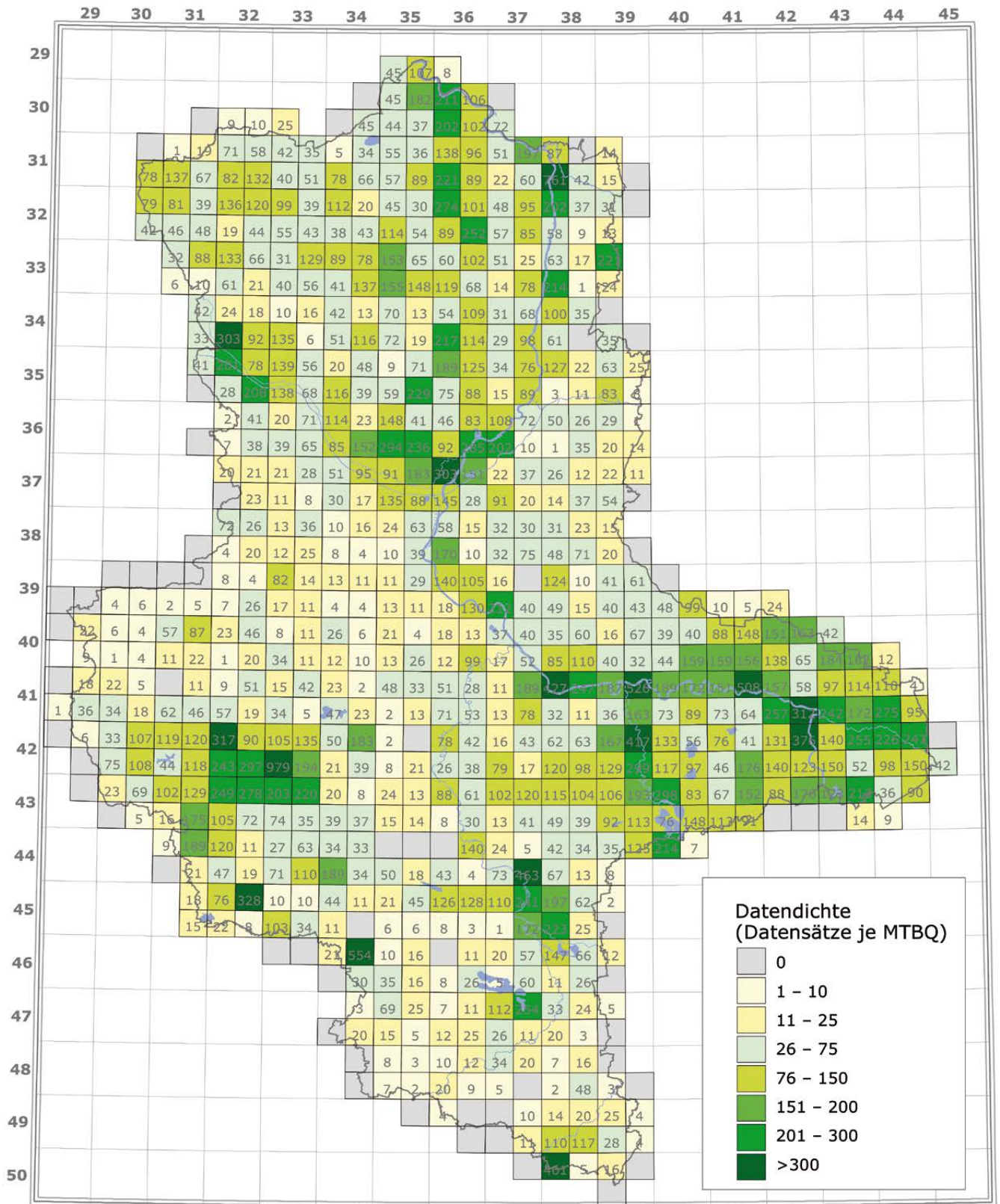
3 Datenqualität und Aussageschärfe

Bei der Mehrzahl der Daten in der Projektdatenbank handelt es sich um fundpunktgenaue Angaben. Daneben existieren aber auch ausgewählte Datenpakete (z. B. „SCHIEMENZ-Karte“ und Daten der UNB Bördekreis) sowie einzelne Datensätze, die ausschließlich Artangaben auf MTB- oder MTBQ-Basis beinhalten und somit eine geringere Aussageschärfe haben.

Grundsätzlich liegt in Folge der flächendeckenden und punktgenauen Kartierungen der letzten Jahre aktuell eine hervorragende Datenbasis zur Verbreitung der Lurche und Kriechtiere in Sachsen-Anhalt vor. Die in der Projektdatenbank vorhandenen und auf den artbezogenen Karten dargestellten Daten sind somit für die Mehrzahl der Arten geeignet, verlässliche Aussagen zur derzeitigen Verbreitung der einzelnen Lurch- und Kriechtierarten in den verschiedenen Teilen Sachsen-Anhalts abzuleiten, was nicht nur faunistisch interessant, sondern insbesondere für die Planungspraxis und behördliche Planung unentbehrlich ist.

Trotz der überwiegend guten Datenlage ist das vorliegende Werk aufgrund der zu Grunde liegenden Methodik aber nicht dazu geeignet, sichere Negativnachweise einer Art für einen konkreten Standort (oder ein MTB/MTBQ) herzuleiten, wie es fälschlicherweise oftmals in der planerischen und behördlichen Praxis geschieht.

Sowen während der Grunddatenerfassungen, auf denen der Großteil der aktuellen Fundpunkte basiert, auftragsbedingt oft nur fünf Vorkommen der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie je MTB kartiert. Auch bei Vorhandensein von vielen weiteren Vorkommen einer Art im MTB waren diese zumindest laut Auftrag, der lediglich eine Stichprobenerfassung (5 Vorkommen je MTB) umfasste, nicht mit zu erfassen. Die übrigen, nicht in den Anhängen gelisteten Arten, mussten nicht gezielt kartiert, sondern lediglich als „Begleitbeobachtung“ dokumentiert werden, wenngleich die Mehrzahl der Auftragnehmer diese Arten gleichwertig und flächendeckend mit erfasste. Diese Kartiermethodik hat zur Folge, dass zum Teil auch in dicht besiedelten MTB lediglich fünf Vorkommen einer Art kartiert und dokumentiert wurden. Es ist daher davon auszugehen, dass bei einer Vielzahl der hier vorgestellten Arten zumindest innerhalb des grob umrissenen Verbreitungsgebietes bzw. der Verbreitungsschwerpunkte noch zahlreiche weitere Einzelvorkommen existieren (ggf. auch in derzeit unbesetzten



Karte 1: Übersicht zur Datendichte (Anzahl Datensätze/MTBQ) in Sachsen-Anhalt, basierend auf den in der Projektdatenbank enthaltenen Datensätzen für den Zeitraum 2001–2014.

MTB/MTBQ). Detaillierte Hinweise dazu finden sich in den artbezogenen Kapiteln (vgl. Kap. 4.3.1 ff.).

Zur Interpretation der im vorliegenden Werk abgebildeten Verbreitungsmuster einzelner Arten, sollte zudem zwingend die jeweils zu Grunde liegende Datendichte, also die Anzahl vorhandener Datensätze je MTBQ, berücksichtigt werden. Diese ist zwar grundsätzlich vom Vorhandensein geeigneter Habitate abhängig, schwankt in Abhängigkeit der Bearbeitungsintensität in den einzelnen Landesteilen und je nach Aktivität

lokaler Herpetologen aber auch – unabhängig davon – beachtlich (vgl. Karte 1). So existieren trotz der landesweiten Erfassungen dennoch Messtischblätter bzw. -quadranten, für die trotz Vorhandensein geeigneter Gewässer und Lebensräume keinerlei (z. B. MTBQ 4235-2, 4435-1/2) bzw. nur sehr wenige (z. B. Nordharzvorland) aktuelle Daten (ab 2001) vorliegen. In diesen Gebieten ist ungewiss, ob einzelne Arten tatsächlich dort fehlen oder die Lücken bearbeitungsbedingt sind, eine Interpretation zum Vorkommen oder

Tab. 2: Übersicht über die Datenherkunft der größten Datenpakete (ab 500 Datensätze) in der Projektdatenbank, sortiert nach Anzahl der Datensätze („ID“ = datenbankinterne ID für die Datenpakete der jeweiligen Herkunft).

ID – Herkunft	Anzahl Datensätze
010 – Originaldaten MEYER et al. 2004 (WinArt-Format)	19.856
001 – Grunddatensatz Naturschutz zur Investitionssicherung, Lurche und Kriechtiere im Nordostteil Sachsen-Anhalts – Kontrollflächen, W. MALCHAU & B. SIMON	7.371
003 – Grunddatensatz Naturschutz zur Investitionssicherung, Lurche und Kriechtiere im Nordwestteil Sachsen-Anhalts – Amphibien, ARGE Hyla (ÖKOTOP GbR & MYOTIS)	7.025
008 – Grunddatensatz Naturschutz zur Investitionssicherung, Lurche und Kriechtiere im Ostteil Sachsen-Anhalts; ÖKOTOP GbR	5.446
022 – Datenrecherche: Annette WESTERMANN	4.622
011 – SCHIEMENZ-Kartei Stand Dezember 1989	4.118
012 – LAU Datenbank	3.077
005 – Grunddatensatz Naturschutz zur Investitionssicherung, Lurche und Kriechtiere im Nordwestteil Sachsen-Anhalts, Recherchedaten, ARGE Hyla (ÖKOTOP GbR & MYOTIS)	3.003
017 – Datenrecherche: Dr. Uwe ZUPPKE	2.930
046 – Datenrecherche BioRes Mittelbe Untere Havel Schollene 04/2014	2.439
006 – Grunddatensatz Naturschutz zur Investitionssicherung, Lurche und Kriechtiere im Südteil Sachsen-Anhalts; RANA & PHI	1.980
007 – Grunddatensatz Naturschutz zur Investitionssicherung, Lurche und Kriechtiere im Harz/ Nordharzvorland Sachsen-Anhalts; PHI & RANA	1.958
009 – Grunddatensatz Naturschutz zur Investitionssicherung, Lurche und Kriechtiere im Ostteil Sachsen-Anhalts – Recherchedaten, ÖKOTOP GbR	1.484
016 – Datenrecherche: PD Dr. Wolf-Rüdiger GROSSE	1.427
034 – Datenrecherche: René DRIECHCIARZ	1.076
047 – Mitteilungen an das LAU	1.028
039 – Datenrecherche: ÖKOTOP GbR	996
013 – LAU – ABSP Elbe	987
014 – LAU – ABSP Harz	981
042 – Datenrecherche: Harald Bock, Biosphärenreservat Südharz	841
023 – Datenrecherche: Dr. Bernd SIMON	781
019 – Datenrecherche: Dr. Jürgen BUSCHENDORF	564
028 – Datenrecherche: Konrad KÜRBIS	540
043 – Datenrecherche: UNB Bördekreis	515
073 – Datenrecherche LAU: MMP FFH0156LSA – Zeitzer Forst	502

Fehlen einer Art sollte dort also besonders gewissenhaft erfolgen. Demgegenüber stehen einzelne Gebiete, in denen aufgrund einer hohen Aktivität während der Grunddatenerfassungen sowie lokaler Herpetologen (Harz/Nordharzrand – A. WESTERMANN, Südharz – K. KÜRBIS, Allstedt u. Mosigkauer Heide – M. SEYRING, Stadtgebiet Halle – W.-R. GROSSE und J. BUSCHENDORF, Colbitz-Letzlinger Heide – R. DRIECHCIARZ und B. SCHÄFER, Raum Wittenberg – U. ZUPPKE, Raum Annaburg – B. SIMON) sehr hohe Fundpunktdichten mit vielen Hundert Datensätzen je MTBQ von Lurchen und Kriechtieren existieren. Die höchste Datendichte mit 979 Datensätzen (Daten ab 2001) ist aktuell im MTBQ 4233-3 zu finden und geht ohne Zweifel auf die umfangreichen Kartierungen von A. WESTERMANN zurück. Aber selbst in diesen gut untersuchten MTBQ ist mit weiteren unentdeckten Artvorkommen von Lurchen und Kriechtieren zu rechnen.

4 Artbezogene Auswertungen

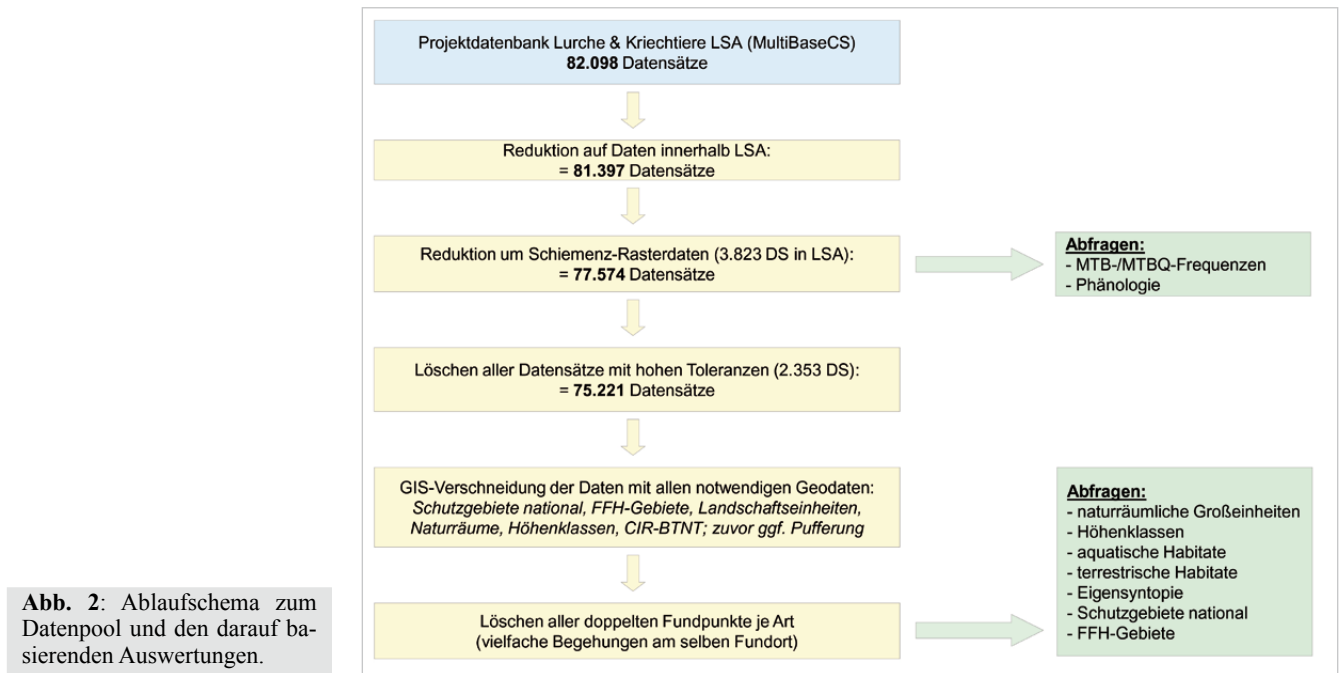
Allgemeines

Im Zuge der artbezogenen Auswertungen für das vorliegende Werk waren teils umfangreiche und aufwändigere Abfragen notwendig. Als Grundlage für alle dargestellten Auswertungen dienen die in MultiBaseCS

überführten Daten, die in Form der im Januar 2015 abgeschlossenen Projektdatenbank vorlagen (s. o.) und mit den vorhandenen Datenbanktools sowohl in das shape- als auch das Excel-Format übertragbar waren.

Der überwiegende Teil der Auswertungen erfolgte nach dem Export der Daten in das notwendige Format mittels Geoinformationssystemen (ArcView und QGIS) sowie Microsoft Excel. Insbesondere die Verschneidung der vorhandenen Daten mit weiteren Geodaten (z. B. geografische Grenzen, MTB-Raster, Biotop- und Nutzungstypendaten, Schutzgebiete) in den genannten GIS-Systemen ermöglichte umfassende Datenanalysen. Die verwendeten Geodaten und Kartengrundlagen wurden durch das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt zur Verfügung gestellt.

Die als Grundlage dienende Projektdatenbank umfasste zunächst 82.098 Datensätze und beinhaltete zu einem kleinen Teil auch Daten aus dem Grenzbebereich, die den angrenzenden Bundesländern zuzuordnen waren (701 Datensätze). Diese wurden für die folgenden Abfragen und Auswertungen zunächst mittels einer GIS-Verschneidung mit der Landesgrenze aus dem Datenpool entfernt, so dass 81.397 Datensätze, die ausschließlich Fundpunkten innerhalb Sach-



sen-Anhalts zuzuordnen sind, für die weitere Datenanalyse verblieben. In einem weiteren Arbeitsschritt wurden die aus der „SCHIEMENZ-Karte“ stammenden Rasterdaten (Fundpunkte auf MTBQ-Basis, Stand 1989) aus dem zu betrachtenden Datenpool entfernt, da diese weder für die Ermittlung der aktuellen Rasterfrequenzen noch die weiteren (punktgenauen) Auswertungen verwendbar waren. Im Ergebnis verblieb ein Datenpool, der 77.574 Datensätze aus dem Land-Sachsen-Anhalt beinhaltet und die Grundlage für die weiteren Auswertungen bildete. Die Auswertungen selbst erfolgten jeweils getrennt nach Arten durch artspezifische Auszüge aus dem Gesamtdatenpool (shape- oder Exceldateien). Bei Diagrammdarstellungen (ausgenommen Phänologie) wurden die artbezogenen Werte stets den Werten der Gesamtheit aller Amphibien bzw. Reptilien (exklusive der in der Datenbank enthaltenen Negativnachweise) gegenübergestellt.

Ermittlung von Rasterfrequenzen

Die Ermittlung der aktuellen MTB- und MTBQ-Frequenzen erfolgte mittels einer GIS-Verschneidung des Datenpools (77.574 Datensätze aus Sachsen-Anhalt) und dem als shape-Datei vorliegenden Raster. Durch die Verschneidung wurde jedem Datensatz (Fundpunkt) das entsprechende MTB bzw. der MTBQ zugeordnet. Die Anzahl besetzter MTB bzw. MTBQ wurde anschließend durch Summenbildung artweise errechnet und unter Berücksichtigung der Gesamtzahl der im Land existierenden MTB (207) bzw. MTBQ (745) zur Berechnung der Frequenzen verwendet. Zu berücksichtigen ist, dass für einige grenzübergreifende MTBQ durchaus Fundpunkte einer Art aus dem Nachbarbundesland vorliegen können, die durch die o. g. Eingrenzung des Datenpools auf sachsen-anhaltische Fundpunkte aber nicht berücksichtigt werden. Die Darstellungen zur MTB/MTBQ-Frequenz in diesem Werk vernachlässigen diesen Fakt und stellen lediglich die Verbreitung der Arten in den sachsen-anhaltischen MTB/MTBQ dar. Zu beachten ist weiterhin, dass die aktuellen Frequenzen nicht mit denen früherer Darstellungen (z. B. SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994, MEYER et al. 2004) vergleichbar sind, da andere Bezugsgrößen bzgl. der Gesamtan-

zahl der MTB bzw. MTBQ zu Grunde lagen (in MEYER et al. 2004: 196 MTB). Vergleiche mit den Darstellungen in MEYER et al. (2004) müssen daher anhand der absoluten Anzahl der besetzten MTB/MTBQ erfolgen. Auch hinsichtlich der kartografischen Darstellungen in MEYER et al. (2004) und dem vorliegenden Werk ist zumindest bei einigen Arten keine direkte Vergleichbarkeit gegeben, weil im Zuge der Erstellung der Projektdatenbank auch frühere Artpunkte ausgewählter Arten (u. a. Springfrosch und Kleiner Wasserfrosch) im Zuge der Plausibilitätsprüfungen geändert wurden (vgl. Punkt 2). Dies führt dazu, dass in den aktuellen Darstellungen zur Rasterfrequenz (Karte 2 in den Artkapiteln) für den Zeitraum „bis 2000“ einige MTB unbesetzt sind, während diese in MEYER et al. (2004) noch als besetzt dargestellt wurden.

Zudem musste aufgrund der Methodik in den aktuellen Grunddatenerfassungen, die vor allem auf die Erfassung der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie abzielten, eine unterschiedliche Ermittlung der MTB-/MTBQ-Frequenzen erfolgen. Für die Berechnung der aktuellen Frequenzen der in allen MTB und MTBQ erfassten Anhang II- und IV-Arten sowie der an allen bekannten Fundorten gezielt kartierten Kreuzotter, wurden alle Datensätze ab 2001 in den Rastern berücksichtigt. Dadurch sind die Bestandsrückgänge dieser Arten gegenüber früheren Darstellungen (z. B. MEYER et al. 2004) besser darstellbar, während eine Berücksichtigung aller Fundpunkte grundsätzlich zu einer Erhöhung der Frequenzen geführt hätte, obwohl bei ausgewählten Arten deutliche Bestandsrückgänge zu verzeichnen waren (z. B. Kreuzotter). Für alle übrigen (Nicht-Anhang-Arten) konnten die Auswertungen nicht auf diese Weise erfolgen, da diese nicht gezielt und flächendeckend in den Grunddatenerfassungen kartiert wurden. Bei diesen (in der Regel häufigeren Arten) erfolgte zur Berechnung der Frequenzen daher die Berücksichtigung aller vorhandenen Fundpunkte (also die aus den Zeiträumen bis 2000 und ab 2001). Somit sind die gegenüber früheren Darstellungen (MEYER et al. 2004) höheren Frequenzen, die zum großen Teil aus einer intensivierten Erfassung resultieren, für diese Arten besser abbildbar.

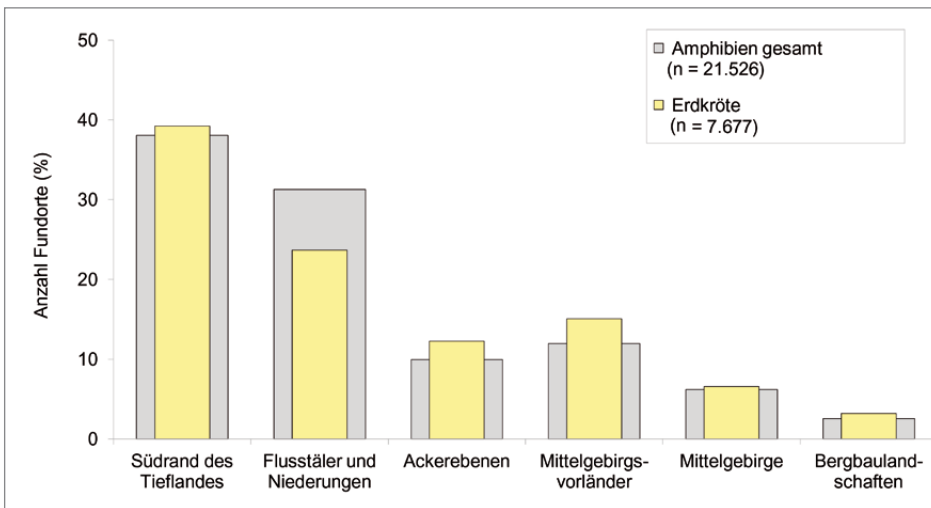


Abb. 3: Diagramm zur Verbreitung in den naturräumlichen Großeinheiten (Beispiel Erdkröte).

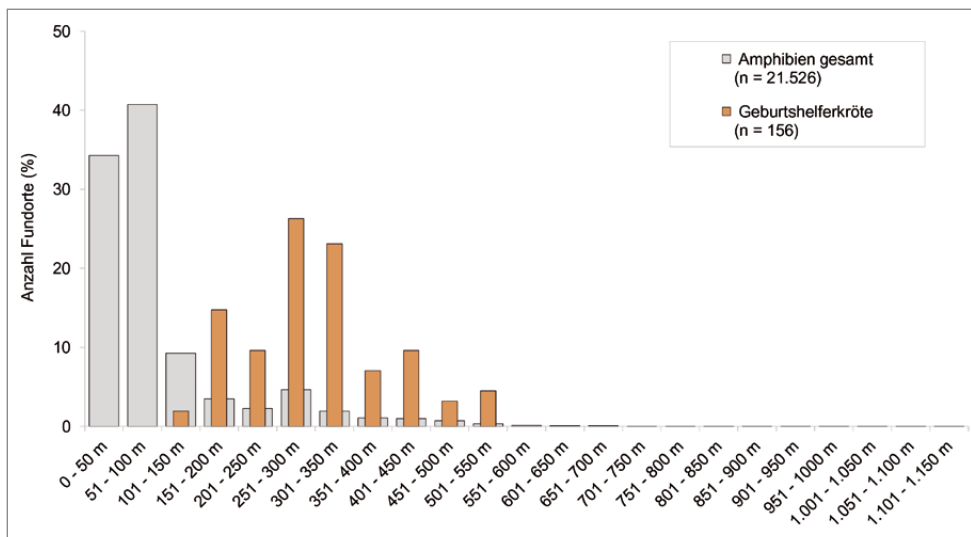


Abb. 4: Diagramm zur Höhenverbreitung (Beispiel Geburtshelferkröte).

Fundpunktgenaue Auswertungen

Für die sich anschließenden fundpunktgenauen Auswertungen wurde der o. g. Datenpool (77.574 Datensätze aus Sachsen-Anhalt) um alle Fundpunkte, deren Koordinaten sehr ungenau waren (hohe Toleranzangaben in WinArt- und MultiBaseCS-Datenbanken), reduziert. Es verblieben 75.221 Datensätze mit fundpunktgenauen Koordinaten bzw. nur geringen Toleranzwerten, die im shape-Format für die weiteren Abfragen weiterverwendet wurden. Diese Daten wurden mittels zahlreicher GIS-Verschneidungen mit den für die Auswertungen notwendigen Geoinformationen (Lage in verschiedenen Schutzgebietskategorien, aquatischen und terrestrischen Habitaten, naturräumlichen Großeinheiten etc.) verschnitten. Zudem wurden je Art alle doppelten Fundorte (oftmals Mehrfachbeobachtungen je Fundort/Koordinate) eliminiert, um Fehler bei der späteren quantitativen Auswertung zu vermeiden.

Die quantitative Auswertung der Artvorkommen in den naturräumlichen Großeinheiten basiert auf der o. g. Datenbasis. Dabei wurde je Art die Anzahl der Vorkommen (Fundpunkte) in den jeweiligen Großeinheiten mittels Summenbildung ermittelt und ins Verhältnis zur Gesamtzahl der Artfundpunkte gesetzt. Die Ergebnisse werden in Form eines Balkendiagramms dargestellt.

Die Auswertung zur Höhenverbreitung der Arten erfolgte auf Grundlage der von MultiBaseCS automatisch ermittelten Höhenangaben (Abgleich der Fundortkoordinaten mit Internet-Datenbanken). Diese

werden innerhalb der Datenbank für jeden Datensatz in ein eigenes Datenbankfeld geschrieben. Nach dem Export der Daten in Microsoft Excel erfolgte anhand dieser Höhenangaben die Zuordnung in 23 verschiedene Höhenklassen (50-m-Stufen). Die Höhenverbreitung einer Art wurde durch Summenbildung der Fundorte einer Höhenklasse ermittelt und nach Ermittlung der prozentualen Werte in Form eines Balkendiagramms dargestellt.

Für die Auswertung, der von den einzelnen Lurcharten sowie der Ringelnatter genutzten aquatischen Habitats erfolgten umfangreiche GIS-Verschneidungen. Zunächst wurde auf Grundlage der vorhandenen CIR-Biotop- und Nutzungstypendaten (shape-Dateien: „pcir“, „fcir“ und „lcir“) der Jahre 2005 und 2009 eine shape-Datei aller mittels CIR-Befliegung und -Interpretation identifizierten Gewässer erstellt. Die CIR-Daten lassen neben der groben Zuordnung zum Biototyp Gewässer auch eine weitergehende Klassifizierung der jeweiligen Gewässer zu (Stillgewässer > 1 ha, Stillgewässer < 1 ha, diverse Gewässertypen etc.). Um eine höhere Trefferwahrscheinlichkeit bei der Abfrage zu erhalten wurde die Gewässer-shape-Datei zudem um einen 25-m-Puffer erweitert. Diese Datei wurde nachfolgend mit den jeweiligen Artfundpunkten verschnitten, das heißt jeder Fundpunkt einer Art wurde über seine Fundpunkt-Koordinaten einem Gewässer zugeordnet. Durch die Abfragen wurden somit zahlreiche Fundpunkte einer Art, eindeutig einem Gewässer bzw. seinem 25-m-Umfeld zugewiesen. Abschließend wurde die Anzahl der einem jewei-

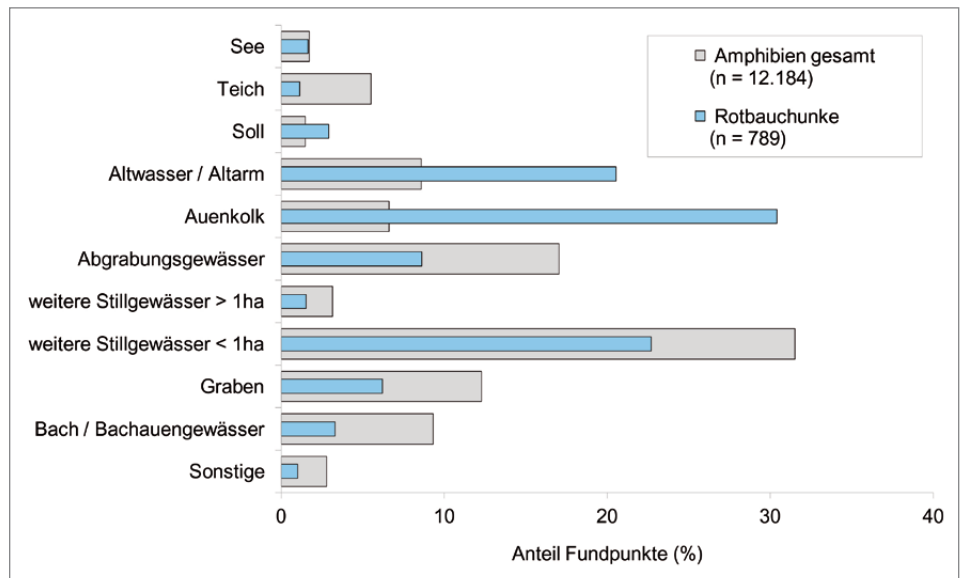


Abb. 5: Diagramm zu aquatischen Habitaten (Beispiel Rotbauchunke).

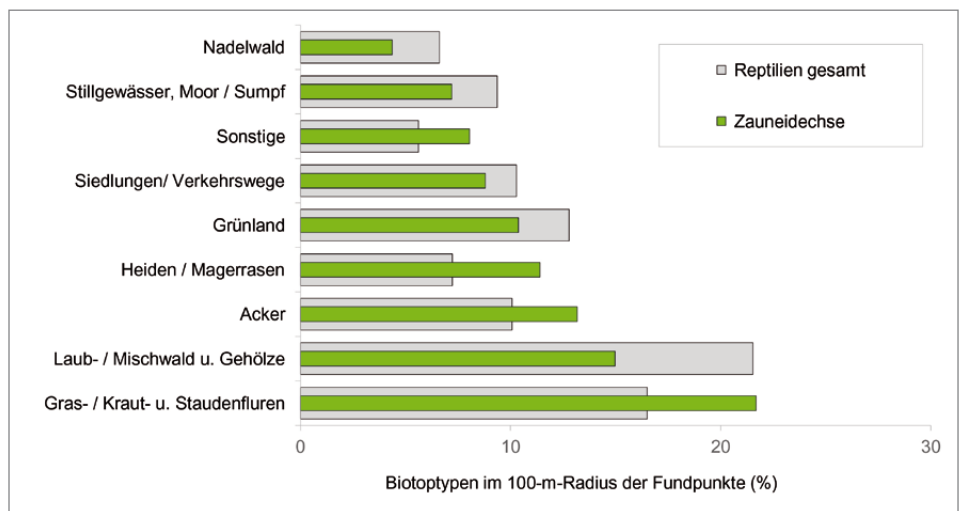


Abb. 6: Diagramm zu terrestrischen Habitaten (Beispiel Zauneidechse).

gen Gewässertyp zugeordneten Fundpunkte einer Art in MS Excel ermittelt und für alle Lurche in Form von Balkendiagrammen dargestellt.

Methodenkritisch ist anzumerken, dass insbesondere Kleinstgewässer, kleinere Gewässer im Wald, die von Bäumen überschirmt sind, sowie nur temporär Wasser führende Gewässer in den CIR-Befliegungsdaten unterrepräsentiert sind. Durch die Verknüpfung der CIR-Daten aus 2005 und 2009, die zu unterschiedlichen Belaubungs- und Jahreszeiten erfolgten, wurde versucht, dieser Fehlerquelle zu begegnen. Dennoch dürften die genannten Gewässertypen in allen Auswertungen unterrepräsentiert sein. Darüber hinaus wird in den Auswertungen die zeitliche Komponente vernachlässigt, was dazu führt, dass auch Fundpunkte, die vor Jahrzehnten ermittelt wurden, mit Biotoptypendaten aus den Jahren 2005 und 2009, wo ggf. schon umfassende Biotopveränderungen erfolgten, verschnitten wurden. Bei aquatischen Habitaten sollte das die Ergebnisse aber nur unwesentlich verfälschen.

Die Auswertung der terrestrischen Habitate der Lurche und Kriechtiere in Sachsen-Anhalt erfolgte ähnlich wie die der aquatischen Habitate mittels der Verschneidung der Artfundpunkte mit den CIR-Biotop- und Nutzungstypendaten des LAU aus dem Jahr 2009. Da die Verschneidung eines einzelnen Artfundpunktes (also einer Koordinate) mit den Biotop- und Nutzungstypendaten keine brauchbaren Ergebnisse liefert, wurden alle Artfundpunkte zunächst mit einem 100-m-Puffer versehen (shape-Datei). Die somit erhaltenen Artpuffer wurden in ihrer Gesamtheit mit den ter-

restrischen Biotop- und Nutzungstypendaten (CIR-Daten, ausschließlich „fcir“) mittels ArcView verschnitten. Im Ergebnis konnte jedem Artpuffer aufgrund seiner räumlichen Lage ein prozentuales Verhältnis der von ihm überschirmten Biotop- und Nutzungstypen zugeordnet werden. Diese Ergebnisse wurden für jede Art zusammengefasst. Daraus resultieren Balkendiagramme, die angeben, welche Biotoptypen im Umfeld von 100 m um die Fundpunkte einer Art vorherrschen. Auch hier ist methodenkritisch zu bemerken, dass ebenfalls die zeitliche Komponente unberücksichtigt blieb. So wurden beispielsweise Fundpunkte aus den 1980er Jahren mit Biotoptypendaten aus dem Jahr 2009 in Zusammenhang gebracht, obwohl sich die Biotoptypen in den vergangenen Jahrzehnten stark verändert haben können. Da der weitaus größte Teil der vorhandenen Daten aus dem Zeitraum ab 2001 stammt (vgl. Punkt 2) und für diese Abfrage alle Fundpunkte einer Art berücksichtigt wurden, sollten sich die Verfälschungen der Ergebnisse jedoch in Grenzen halten. Dennoch dürfen die Ergebnisse zu den terrestrischen Lebensräumen nicht überinterpretiert werden, da diese lediglich die im 100-m-Umfeld der Artfundpunkte dominierenden Biotoptypen wiedergeben. Aus dem prozentualen Verhältnis der im 100-m-Puffer dominierenden Biotoptypen ist nicht immer abzuleiten, dass die dominierenden Biotoptypen tatsächlich von der jeweiligen Art als Lebensraum genutzt werden. Aufgrund der Vielzahl berücksichtigter Fundpunkte je Art, dürften die Ergebnisse aber dennoch verlässliche Aussagen ergeben. In Einzelfällen, wie z. B. beim Klei-

nen Wasserfrosch (nur 259 Fundpunkte), für den die Auswertung der Landhabitate 10 % Nadelwald ergab, wird in den Artbesprechungen (vgl. Kap. 4.3.1ff.) gesondert auf Abweichungen zwischen den Auswertungen und der Ökologie der Art eingegangen.

Die Ermittlung der Eigensyntopie von Lurchen, also die Übereinstimmung eines Fundortes mit dem Fundort weiterer Arten, erfolgte ebenfalls mittels GIS-Verschneidungen. Dazu wurden zunächst alle Fundpunkte einer Art (shape-Datei) mit einem 100-m-Puffer versehen, da es äußerst unwahrscheinlich ist, dass Fundpunkte gemeinsam vorkommender Arten mit exakt den gleichen Koordinaten in den Datenbanken eingegeben wurden (zumindest bei unterschiedlichen Beobachtern). Im Ergebnis lagen kreisrunde Flächen mit einem Radius von 100 m für jede Art vor. Mittels GIS-Verschneidungen wurden anschließend die jeweiligen Artpuffer mit den konkreten Fundpunkten (Koordinaten) der übrigen Arten überlagert und die Anzahl der sich überlagernden Artpuffer zweiter Arten ermittelt. Die Ergebnisse geben also Aufschluss darüber, in welchem Anteil der Artvorkommen (inkl. 100-m-Puffer) von Art A, gleichzeitig Fundpunkte Art B existieren, wobei dies keine Aussagen zur Interaktion der Arten untereinander zulässt. Diese Ergebnisse werden in Form von Balkendiagrammen dargestellt. Auch hier führt die Methodik durch die Verwendung eines 100-m-Puffers möglicherweise zu kleineren Fehlinterpretationen. So ist es grundsätzlich möglich, dass eine, festgestellte Syntopie zweier Arten in einem Gebiet daraus resultiert, dass Arten, die in zwei verschiedenen, aber nah beieinander liegenden (max. 100 m) Gewässern unterschiedlichen Typs, als syntop vorkommend identifiziert werden. Dies dürfte insbesondere bei Vorhandensein von Gewässerkomplexen, wie sie oft in Abbaugeländen (z. B. großer Tagebauee und kleine Tümpel in Randbereichen, Kiesgruben etc.) existieren, der Fall sein, wengleich man bei gemeinsamen Vorkommen in einem Abstand

von 100 m generell von syntopen Vorkommen sprechen kann, unabhängig davon, ob die Arten das gleiche Gewässer zur Reproduktion nutzen. Die dargestellte Syntopie ist also zunächst als Syntopie im Gesamtlebensraum zu interpretieren, wobei die oben aufgezeigten Defizite der Methodik aufgrund der Vielzahl ausgewählter Fundorte je Art unerheblich sein dürften und die Syntopie im Gesamtlebensraum oft auch der im Laichgewässer entspricht. Für die Ermittlung der Eigensyntopie von Kriechtieren wurde der gleiche methodische Ansatz gewählt. Hier wurde aufgrund der oftmals geringen Aktionsradien der Arten allerdings ein Puffer von 25 m um die Artfundpunkte gewählt.

Die Auswertungen zur Phänologie der Lurche und Kriechtiere basieren ausschließlich auf den vorhandenen Art-Erfassungsdaten, die in der Projektdatenbank enthalten waren. Aus diesen Daten wurden alle Datensätze einer Art, die ein genaues Datum enthielten zur Auswertung herangezogen. Da eine Vielzahl der Datensätze der Projektdatenbank ursprünglich aus dem WinArt-Format stammte (vgl. Punkt 2) und es im WinArt üblich war, bei Fehlen des genauen Datums, den 01. Tag des Monats (als Angabe des Monats, also z. B. 01.03.1996 für März 1996) bzw. den 01.01. eines Jahres (für das Jahr, also z. B. 01.01.2003 für 2003) einzugeben, wurden alle Datensätze mit dem 01. Tag eines Monats nicht in den Auswertungen berücksichtigt. Aus allen verbliebenen Datensätzen mit verwertbarer Datumsangabe wurde anhand der verschiedenen Datenbankfelder, in denen konkrete Aussagen zum festgestellten Entwicklungsstadium (Adulte, Rufer, Laich/Eier, Larven, Juvenile/Schlüpflinge) ablesbar waren, die Summe der Datensätze für die einzelnen Monatsdekaden erfasst. Die Summe aller Beobachtungen einer Art je Dekade wird als Balkendiagramm dargestellt.

Darüber hinaus wurden basierend auf den Auswertungen Phänogramme erstellt, die zwischen Phasen der Haupt- und Nebenaktivität der jeweiligen Stadien unterscheiden. Dazu wurden die prozentualen Anteile der jeweiligen Entwicklungsstadien in den einzelnen Monatsdekaden ermittelt. Um Fehler durch die Originaldaten (ungenauere Datumsangaben) weiter zu reduzieren, wurden für die Nebenphasen und die Hauptphasen Schwellenwerte von 0,5 % bzw. 2 % aller Beobachtungen eines Entwicklungsstadiums je Dekade angesetzt. Das heißt, dass mindestens 0,5 % aller Beobachtungen eines Entwicklungsstadiums (z. B. Larven) für die jeweilige Dekade vorliegen mussten, damit eine Berücksichtigung des Datensatzes erfolgte (für die Hauptphase analog 2 %). Diese Herangehensweise war nötig, da trotz scheinbar korrekter Datumsangabe zahlreiche Datensätze existierten, deren Datum ganz offensichtlich falsch sein musste (z. B. Laich oder Larven im Dezember). Dies hatte allerdings auch zur Folge, dass die dargestellte Aktivität einzelner Entwicklungsstadien bei ausgewählten Arten (z. B. beim Kammmolch die Larven) länger ist, als die aller berücksichtigten Beobachtungen. Angaben zum Laich, für den bei einigen Arten auch keine verwertbaren Daten vorlagen, wurden – so weit verfügbar – ergänzt durch Literaturangaben, die im Wesentlichen auf den von GÜNTHER (1996a) publizierten Daten beruhen. Zu den Phänologieauswertungen ist methodenkritisch anzumerken, dass diese ausschließlich auf den in der Datenbank vorhandenen Angaben basieren und für einzelne Entwicklungsstadien zum Teil nur geringe Stichprobengrößen vorlagen (oft Laich

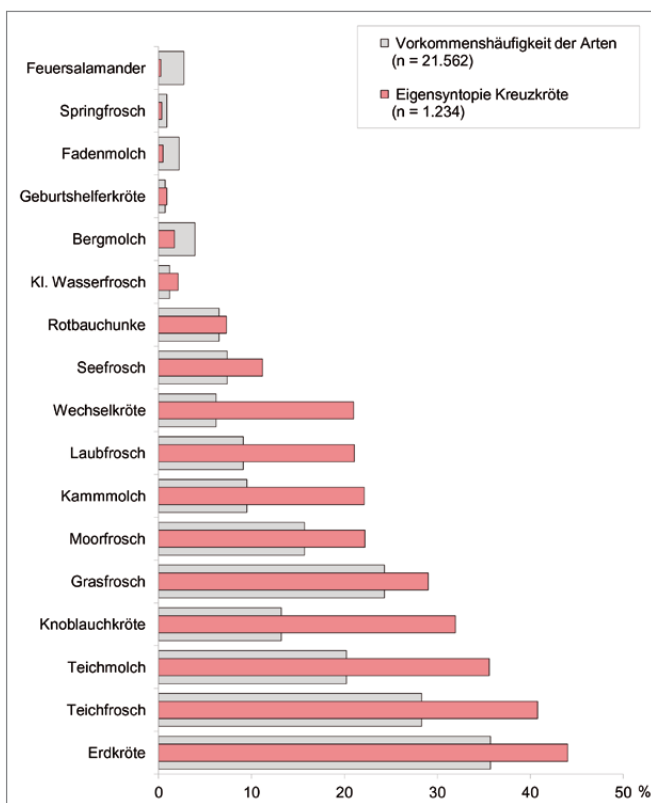


Abb. 7: Diagramm zu Eigensyntopie (Beispiel Kreuzkröte).

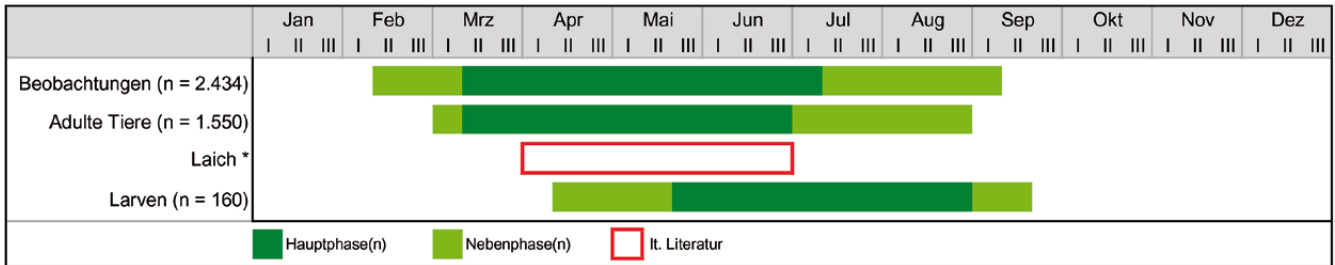


Abb. 8: Phänogramm (Beispiel Kammolch).

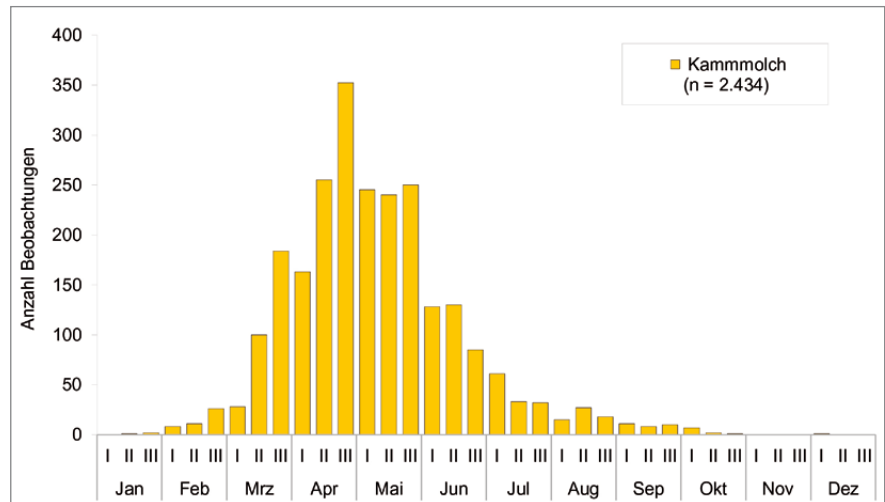


Abb. 9: Diagramm zur Phänologie (Beispiel Kammolch).

und Larven). Bei Fehlen von belastbaren Daten wurde auf die Darstellung der Phänologie einzelner Entwicklungsstadien verzichtet. Zudem hängt die dargestellte Phänologie maßgeblich von den Beobachtungen, also auch der jahreszeitlichen Aktivität von Herpetologen, ab. Dennoch spiegeln die Phänogramme die festgestellten Ergebnisse der Art-Erfasser wider, diese werden in den jeweiligen Artkapiteln mit weiteren Auswertungen, Literaturangaben und Erfahrungen der Kapitelautoren untersetzt.

Die Auswertung zur Verteilung der Vorkommen einer Art innerhalb der nationalen Schutzgebietskategorien erfolgte analog zur Habitatanalyse mittels GIS-Verschneidungen. Dazu wurden die jeweiligen Fundpunkte einer Art mit den im shape-Format vorliegenden nationalen Schutzgebietskategorien Naturschutzgebiet (NSG), Nationalpark (NP), Geschützter Landschaftsbestandteil (GLB), Naturdenkmal flächig (NDF) und Flächennaturdenkmal (FND) überlagert. Aufgrund ihrer geringen Flächengrößen wurden zuvor alle als Punktshape vorliegenden Flächennaturdenkmale mit einem 25-m-Puffer versehen, da sonst kaum Überlagerungen möglich gewesen wären. Die Überlagerungen der Artfundpunkte mit der einzelnen Schutzgebietskategorie wurden anschließend prozentual ausgewertet.

5 Erstellung der Karten

Neben den umfangreichen artspezifischen Auswertungen (vgl. Punkt 4), die sich sowohl im Text als auch in Form von Diagrammen in den Artkapiteln wieder finden, umfasste die Arbeit im vorliegenden Projekt auch die Erstellung zahlreicher Verbreitungskarten, MTB-Raster-Karten, thematischer Karten zur Höhenverbreitung und den Vorkommen in den Großlandschaften sowie kartografischer Darstellungen zu Vorkommen in den FFH-Gebieten des Landes und dem Monitoringsystem der einzelnen Arten (nur Arten der Anhänge II und

IV der FFH-Richtlinie). Die Kartenerstellung erfolgte unter Verwendung von ArcView 3.2 und verschiedensten vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) zur Verfügung gestellten Geodaten im Büro ÖKOTOP (A. SCHAAR, M. SEYRING). Die in allen Artkapiteln (vgl. Kap. 4.3.1ff.) enthaltene Kartendarstellung zur Verbreitung der Arten in Deutschland im Zeitraum 1990–2014 wurde dankenswerter Weise von der Deutschen Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e. V. (DGHT 2014) zur Verfügung gestellt und modifiziert für das vorliegende Werk übernommen.

In den Karten 2 (MTBQ-Rasterkarte), 3 (Verbreitungskarte), 4 (Verbreitung in den Großlandschaften) und 5 (Höhenverbreitung) der Artkapitel werden die Artnachweise auf MTBQ-Rasterbasis (nur Karte 2) bzw. fundpunktgenau dargestellt. Wie in den textlichen Ausführungen wurde auch bei den Kartendarstellungen ein Zeitschnitt vorgenommen. So erfolgte eine differenzierte Darstellung von Fundpunkten, die bis zum 31.12.2000 („bis 2000“) und ab dem 01.01.2001 („von 2001–2014“) erfasst wurden. Dieser Zeitschnitt ergab sich im Wesentlichen aus den Darstellungen in MEYER et al. (2004), wo Erfassungsdaten bis Ende 2000 berücksichtigt wurden. Daneben wird in Karte 3 als weiterer Zeitschnitt die MTBQ-Verbreitung der Arten nach SCHIEMENZ & GÜNTHER (1994) dargestellt (Stand 1989), die im Zuge der Datenbankerstellung digitalisiert wurde (vgl. Punkt 1).

Die Daten aus dem Zeitraum 2001–2014 werden in den textlichen Ausführungen häufig als „neuere Daten“ oder „aktuellere Daten“ bezeichnet, wenngleich diese auch älter als 10 Jahre sein können. Da in den Jahren 2009–2014 umfassende Kartierungen der Herpetofauna erfolgten (vgl. Kap. 2.1), auf die ein großer Teil der aktuelleren Daten zurückgeht, ist die Mehrzahl der Fundpunkte aber neueren Datums. Bei der Interpretation einzelner Fundpunkte auf den Verbreitungskarten lohnt es aber allemal, die Originaldaten hinsichtlich des konkreten Fundjahres zu begutachten.

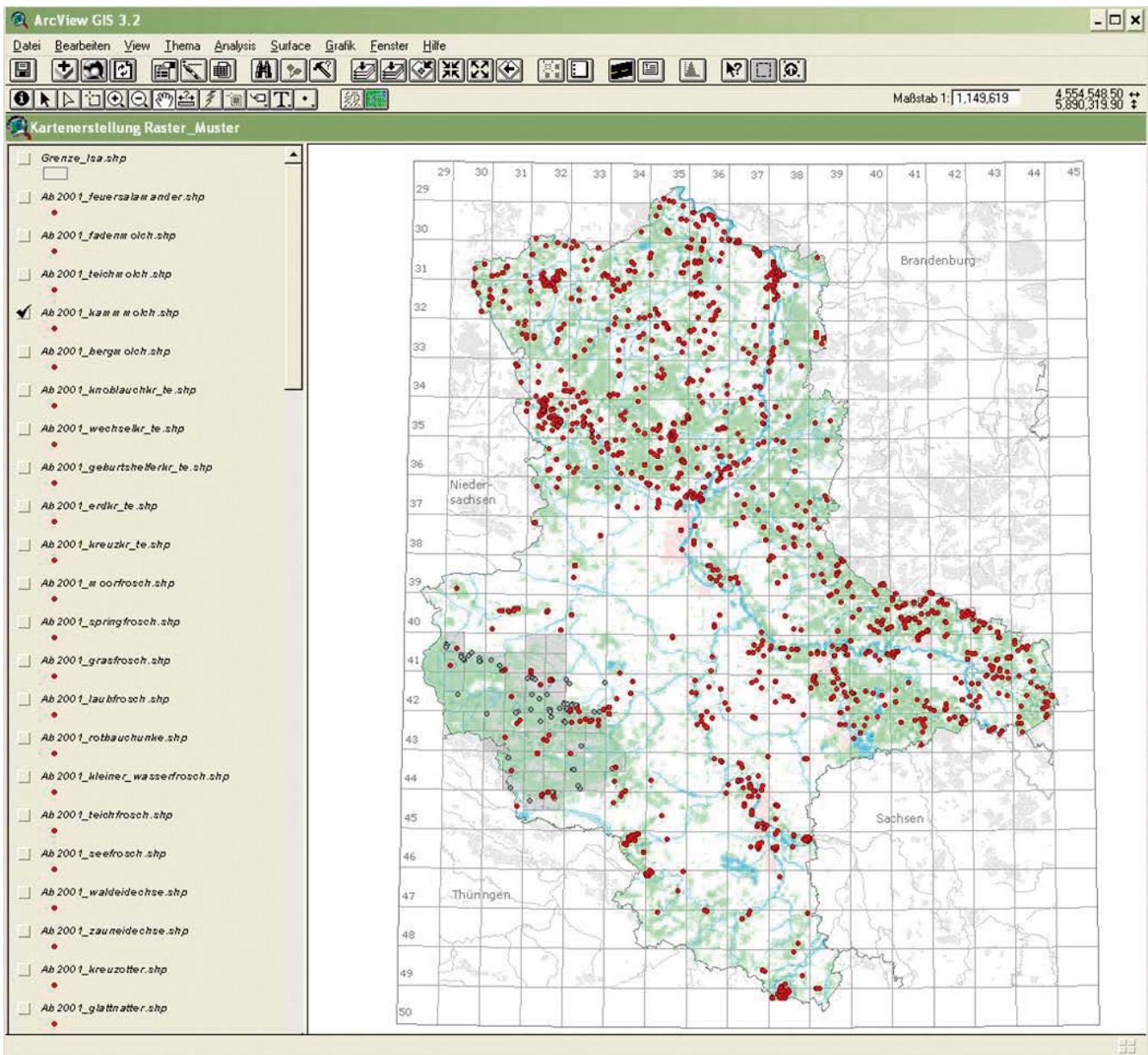


Abb. 10: Screenshot der Kartenerstellung (hier Karte 3) im ArcView 3.2.

6 FFH-Analysen und -Bewertungen

Bewertung der Erhaltungszustände (EHZ)

Für alle Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie erfolgen im vorliegenden Werk detaillierte Auswertungen und kartografische Darstellungen zu FFH-Aspekten in den jeweiligen Artkapiteln (vgl. Kap. 4.3.1ff.). Im Wesentlichen werden dabei auch die Repräsentanz der Artvorkommen innerhalb der FFH-Gebietskulisse und das Vorkommen der Arten außerhalb von FFH-Gebieten beleuchtet. Dabei erfolgt auch stets eine Auswertung hinsichtlich der Verteilung der Vorkommen in den biogeografischen Regionen Sachsen-Anhalts (atlantische und kontinentale Region) sowie in den naturräumlichen Großeinheiten (BFN 2008). Basierend auf diesen Auswertungen werden Hinweise zur Überarbeitung der Einträge in den Standarddatenbögen, Einschätzungen zur Kohärenz, dem Erhaltungszustand in den FFH-Gebieten sowie zum landesweiten Monitoring der einzelnen Arten gegeben.

Die Grundlage dieser FFH-spezifischen Auswertungen bildeten zum einen die in der Projektdatenbank enthaltenen Art-Erfassungsdaten. Darüber hinaus lagen aus den Grunddatenerfassungen (GDE) (vgl. Kap. 2.1) umfassende Bewertungen aller aktuell

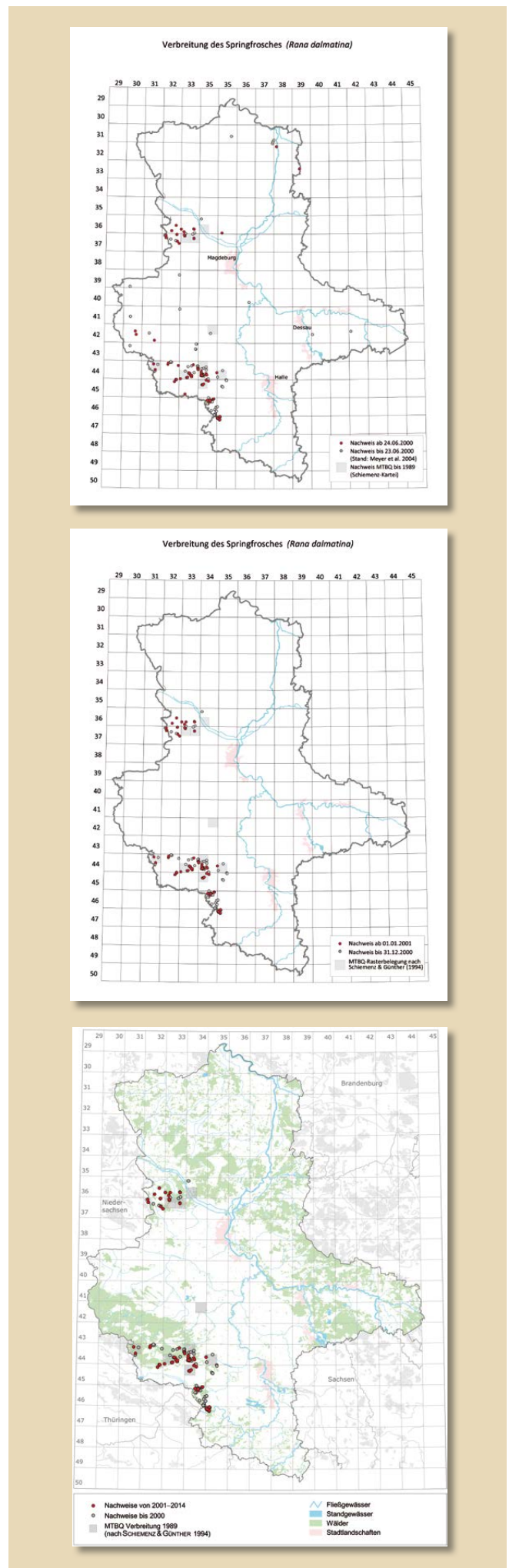
erfassten Vorkommen von Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie vor, die sich hinsichtlich der Methodik sowie Bewertungsmaßstäbe an den vorgegebenen Fachstandards (SCHNITTER et al. 2006, RANA 2010, SACHTELEBEN & BEHRENS 2010) orientierten. Im Wesentlichen sind das Bewertungen der Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen, die jeweils auf der Bewertung mehrerer Unterkriterien (z. B. Anzahl Rufer, Besonnung des Gewässers, Struktur der Lebensräume, Beeinträchtigung durch Fische etc.) basieren und Aussagen zum Erhaltungszustand (EHZ) der einzelnen Art-Vorkommen erlauben. Bei mehreren Artvorkommen innerhalb von FFH-Gebieten werden die Einzelbewertungen der Vorkommen zusammengefasst und zur Bewertung des EHZ einer Art in einem FFH-Gebiet herangezogen. Die Bewertung selbst erfolgt in Form eines dreistufigen Ampelschemas, das zwischen den Erhaltungszuständen „hervorragend“ (Wertstufe „A“, grüne Ampelfarbe), „gut“ (Wertstufe „B“, gelbe Ampelfarbe) und „mittel bis schlecht“ (Wertstufe C, rote Ampelfarbe) unterscheidet. Neben den im Zuge der Grunddatenerfassungen erhobenen Bewertungen lagen weitere gebietsspezifische Bewertungen aus den bereits abgeschlossenen Managementplänen (MMP) vor. Im Zuge der Auswertung

wurden daher alle bis Ende 2014 im LAU vorliegenden MMP gesichtet und vorhandene Bewertungen übernommen. Oftmals lagen für ein FFH-Gebiet dabei sowohl aus den Grunddatenerfassungen als auch der Managementplanung Bewertungen für die Arten vor, die sich oft auch unterschieden. Dies war vereinzelt auch innerhalb der Grunddatenerfassungen der Fall, wenn größere FFH-Gebiete (z. B. an der Elbe oder der Saale) Anteile in benachbarten Landesteilen der GDE (z. B. Teil Ost und Süd) hatten. In solchen Fällen wurden die Primärdaten der zu Grunde liegenden Erfassungen gesichtet und bewertet. In der Regel waren für die abschließende Bewertung die Anzahl der dem ermittelten EHZ zu Grunde liegenden Einzelvorkommen sowie deren Bewertung ausschlaggebend für eine abschließende Bewertung. Da die Bewertungen im Rahmen der MMP-Erstellung oftmals auf intensiveren Kartierungen der Gebiete mit einer Vielzahl an Einzelvorkommen basierte (z.B. „Dessau-Wörlitzer Elbauen“ oder „Huy nördlich Halberstadt“), während die der GDE oft nur wenige Stichproben heranzog, orientierte sich die abschließende Bewertung häufig an den MMP-Bewertungen. Neben diesen beiden wesentlichen Datenquellen wurden auch gutachterliche Einschätzungen vorgenommen, wenn keinerlei Bewertungen für einzelne Gebiete mit Artvorkommen vorlagen, aber ausreichend Kenntnisse zum Gebiet präsent waren (eigene Kenntnisse, Befragung lokaler Experten) oder die vorliegenden Bewertungen von Einzelkriterien (Population, Habitaqualität, Beeinträchtigungen) offensichtlich nicht das reale Bild widerspiegeln. Dies war z. B. der Fall, wenn neben den der Bewertung zu Grunde liegenden Daten von wenigen Gewässern aus den GDE oder MMP, weitere umfangreiche Daten in der Projektdatenbank vorlagen, die zu einer abweichenden Bewertung führen. Die Bewertungen der Erhaltungszustände der Arten in den FFH-Gebieten finden sich innerhalb der Artkapitel (Kap. 4.3.1 ff.; nur Anhang II und IV-Arten) sowohl in tabellarischer (vgl. Tab. 2 und 3) als auch kartografischer Form (Karte 6). Sofern die Bewertung des Erhaltungszustandes in einem Gebiet gutachterlich vorgenommen wurde, ist dies in der letzten Spalte entsprechend dokumentiert. Andernfalls wurden die Bewertungen aus den vorhandenen Grunddatenerfassungen oder Managementplanungen übernommen.

Hinweise zur Überarbeitung der Standarddatenbögen (SDB)

Neben der Bewertung von Erhaltungszuständen enthalten die jeweiligen Tab. 2 in den Artkapiteln auch Vorschläge zur Streichung oder Neuaufnahme von Arten der Anhänge II und IV in den Standarddatenbögen (SDB) der jeweiligen FFH-Gebiete. Im Zuge der Auswertungen wurden diese Hinweise zunächst aus den Grunddatenerfassungen übernommen und auf Grundlage der für die Gebiete vorliegenden Art-Daten aus der Projektdatenbank überprüft. Dazu erfolgten GIS-Verschneidungen der Art-Fundpunkte mit den Schutzgebietsgrenzen, wobei für lineare FFH-Gebiete zuvor ein Puffer von 10 m erstellt wurde. Im Ergebnis dieser Auswertungen wurde für alle FFH-Gebiete mit einem aktuelleren Vorkommen (ab 2001) einer Anhang

Abb. 11: Genese der Artverbreitungskarten am Beispiel des Springfroschs; oben: Arbeitskarte mit Originaldaten aus der Datenbank (31.10.14); Mitte: Arbeitskarte nach Plausibilitätskontrolle der Fundpunkte durch Artbearbeiter (27.11.14), unten: fertiges Layout der Verbreitungskarte (16.06.15.).



II- bzw. IV-Art, die Neuaufnahme der Art in den Standarddatenbogen empfohlen, sofern bisher kein Eintrag vorlag. Daneben wurden auch die bereits bestehenden SDB-Einträge mittels Verschneidung der Projektdatenbank (Artfundpunkte) und den FFH-Schutzgebietsgrenzen (s. o.) auf Plausibilität überprüft und ggf. Angaben zum Jahr des letzten Nachweises im Gebiet ergänzt. Eine Streichung von Arten aus den SDB wurde dabei jedoch nur empfohlen, wenn in der Projektdatenbank keine oder nur sehr alte (vor 2001) Nachweise der jeweiligen Art vorlagen und ein Vorkommen oder eine kurz- bis mittelfristige Wiederbesiedlung mit hinreichender Wahrscheinlichkeit (z. B. großräumiges Fehlen im Gebiet, wie z. B. der Springfrosch im Huy und im Fallstein) ausgeschlossen werden können. Sofern eine von den Vorschlägen der Grunddatenerfassungen oder Managementplanungen abweichende Empfehlung abgegeben wurde, ist dies ebenfalls in der letzten Spalte von Tab. 2 in den jeweiligen Artkapiteln (Punkt 3) dokumentiert.

Hinweise zum landesweiten Monitoring

Für die Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie ist sowohl ein Bundes- als auch ein Landesmonitoring vorgesehen (vgl. SACHTELEBEN & BEHRENS 2010). Eine Auswahl konkreter Untersuchungsflächen für die betroffenen Arten wurde in Form eines Monitoringkonzeptes für das Land Sachsen-Anhalt erarbeitet RANA (2010). Da die dem Konzept zu Grunde liegenden Daten zum Vorkommen der relevanten Arten zum Teil veraltet waren (oftmals aus den 1990er Jahren) und die aktuell erhobenen Grunddaten noch keinen Eingang in das Konzept finden konnten, erfolgte im Zuge der FFH-spezifischen Auswertungen eine Überprüfung der in RANA (2010) für die einzelnen Arten ausgewiesenen Monitoringflächen. Sofern bereits

in einzelnen Grunddatenerfassungen Bewertungen zur Eignung von Monitoringflächen vorlagen, wurden diese im Rahmen der Auswertungen zunächst übernommen und ebenfalls auf Plausibilität überprüft.

Die Überprüfung der Eignung einer Monitoringfläche erfolgte im GIS (ArcView) durch Überlagerung aller Artfundpunkte der betroffenen Art mit den jeweils ausgewiesenen Monitoringflächen. Sofern aktuelle Artfundpunkte im Bereich der Monitoringfläche bzw. dem nahen Umfeld vorliegen ist nach wie vor eine Eignung für das Monitoring gegeben. In einem solchen Fall wurde daher die Beibehaltung der Monitoringfläche empfohlen. Bei fehlender Bestätigung der früheren Art-Vorkommen in den für sie ausgewiesenen Monitoringflächen wurde eine Verschiebung der Fläche empfohlen. Dazu wurden basierend auf den aktuellen Erfassungsdaten sowie unter Berücksichtigung einer gleichmäßigen Verteilung innerhalb der naturräumlichen Haupteinheiten flächenkonkrete Empfehlungen gegeben. In Ausnahmefällen erfolgte auch die Empfehlung, über die bereits definierte Monitoringkulisse hinaus, weitere Flächen in das Monitoring zu integrieren. So zum Beispiel, wenn weitere Vorkommen in jüngerer Vergangenheit bekannt wurden, die aufgrund ihrer Lage im Verbreitungsgebiet, speziellen Beeinträchtigungen oder ihrer landesweiten Bedeutung (z. B. Geburtshelferkröte) besonders beobachtet werden sollten. In wenigen Ausnahmefällen wurde zudem empfohlen, ausgewählte Monitoringflächen – trotz aktueller Eignung – aufgrund einer Ungleichverteilung innerhalb der naturräumlichen Haupteinheiten zu verschieben. Die Empfehlungen zum Monitoring finden sich in den jeweiligen Artkapiteln der FFH-Arten textlich erläutert und sind sowohl tabellarisch als auch kartografisch dargestellt.