



16 Kriechtiere (Reptilia)

Peter SCHMIDT & Jochen GRODDECK

Von den in Deutschland vorkommenden Reptilienarten werden neun Arten in Anhang IV der FFH-RL geführt, eine Art (*Emys orbicularis*) zusätzlich im Anhang II. Dabei handelt es sich um fünf Eidechsen¹⁾, drei Schlangenarten sowie eine Schildkrötenart (SSYMANK et al. 1998). Bis auf die Kroatische Gebirgseidechse *Iberolacerta horvathi* wurden für alle Reptilienarten Bewertungsschemata erstellt. Das Vorkommen der Kroatische Gebirgseidechse beschränkt sich auf Bayern, aber auch hier ist die Art aktuell nicht mehr auffindbar (vgl. FRANZEN & GRUBER 2004).

Für die Reptilien lassen sich keine konkreten Populationsgrenzen als Grundlage für die Ermittlung des **Bezugsraums** angeben (vgl. Vorgehen zum Alpensalamander *Salamandra atra*). Die Bewertungsgrundlage bildet ein bekannter Fundpunkt mit dem umliegenden für die Art geeigneten Habitat. Die genaue Abgrenzung geschieht individuell pro Erhebungsfläche auf Basis eines Expertenurteils.

Insbesondere bei den Schlangenarten lassen sich mit vertretbarem Aufwand keine absoluten **Populationsgrößen** oder auch Aktivitätsabundanzen ermitteln. Leistbar ist lediglich die Zählung unterscheidbarer Individuen pro Bezugsraum (weitere Erläuterungen vgl. WEDDELING et al. 2005). Exis-

tierende genauere Monitoringprogramme (Würfelnatter, Äskulapnatter) sollten für die Bewertung der Vorkommen genutzt werden.

Bei den Schlangen und Schildkröten können bei der Zählung der Individuen die Körpergröße und das Geschlecht ermittelt werden, weil die Tiere i. d. R. gefangen wurden. Dies bildet die Grundlage für Aussagen zur **Populationsstruktur** (weitere Erläuterungen vgl. „WEDDELING et al. 2005“²⁾.

Literatur

FRANZEN, M. & GRUBER, H.-J. (2004): *Iberolacerta horvathi* (MÉHELY, 1904).- In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, **69(2)**: 84–89.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **53**, 560 S.

WEDDELING, K., HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ORTMANN, D. & G. BOSBACH (2005): Kriechtiere (Reptilia). - In: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & E. SCHRÖDER (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- Naturschutz und Biologische Vielfalt, **20**: 277–317.

¹⁾ *Lacerta bilineata* ist erst nach der letzten Novellierung der Anhänge ein eigener Artrang (Artaufspaltung von *Lacerta viridis*) zuerkannt worden. Sie fällt daher nach bisheriger Praxis unter die Bestimmungen der FFH-Richtlinie,

eine formale Anpassung der Anhänge der Richtlinie steht noch aus.

²⁾ Hinweise zur Erfassung der Habitatqualität vgl. Einleitung zu Kap. 15: Lurche (Amphibia).

***Coronella austriaca* (LAURENTI, 1768)**

- Allgemeine Bemerkungen -

FFH-Richtlinie: Anhang IV

Verbreitung: Die Schlingnatter ist über ganz Deutschland verbreitet, das Areal weist jedoch deutliche Verbreitungslücken auf. Vor allem im N dünnen die Vorkommen stark aus. Verbreitungsschwerpunkte liegen in den klimatisch begünstigten Mittelgebirgen Mittel- und S-Deutschlands.

Bezugsraum: Population/en bzw. Habitatkomplex/e

Methodik: Bestandsüberprüfungen: alle 6 Jahre, Habitat alle 3 Jahre

Die Abschätzung der Populationsgröße erfolgt mit einer Erfassung aller auffindbarer Individuen bei 10 Gelände-Begehungen pro Bezugsraum à 1 h an sonnig warmen Frühjahrs- oder Spätsommertagen, im Sommer eher an Tagen mit bedecktem, warmen Wetter unter Meidung der Mittagshitze (Erfassungszeitraum: April bis September). Bei den Begehungen muss ausgeschlossen werden, dass Doppelfänge stattfinden (z. B. durch Fotos der individuellen Kopf- und Nackenzeichnung). Zielgröße ist die ermittelte Gesamtzahl unterschiedlicher Individuen.

Zur Abschätzung der Populationsstruktur erfolgt der Nachweis juveniler und subadulter Tiere während des gesamten Erfassungszeitraumes durch Beobachtung und das Sammeln von Natternhemden.

Bei der Habitatkartierung werden folgende Parameter ermittelt:

- Strukturierung des Lebensraums in Mikrohabitats (Wald-, Gebüsch-, Freiflächen), Dichte der Grenzlinien (Ökotone)
- Anteil wärmebegünstigter Teilflächen, sowie Exposition
- Sonnstrukturen (Totholz, große Steine und Steinhaufen)
- Großräumige Vernetzung mit Hilfe von Karten (nächstes Vorkommen, Eignung des Geländes zwischen zwei Vorkommen)
- Erfassung des Sukzessionsgrades

- Vereinbarung des Nutzungsregimes mit der Art (intensiv/extensiv, Biozideinsatz, Pflege)
- Straßenverkehr
- Störung durch Spaziergänger, streunende Haustiere etc.
- Berücksichtigung weiterer aktueller anthropogener Einflussfaktoren

Allg. Hinweise: Die Schlingnatter besiedelt ein breites Spektrum offener bis halboffener Lebensräume in sonnenexponierter bzw. wärmebegünstigter Lage, denen eine heterogene Vegetationsstruktur, ein oft kleinflächig verzahntes Biotopmosaik (Wechsel zwischen Offenland - Gebüsch - Waldrand) sowie wärmespeicherndes Substrat in Form von Felsen, Gesteinsalden, Mauern einschließlich Totholz oder offenem Torf zu eigen ist. Die Art besiedelt als Kulturfolger gerne Bahndämme und Deiche; auch verwilderte Gärten, Straßenböschungen und Bruchsteinmauern werden angenommen. Die Schlingnatter ist standorttreu hinsichtlich ihrer Sonnenplätze und Tagesverstecke. Der Aktionsradius eines Tieres kann aber 600–3.000 m² betragen. Die Art ist ovovivipar, ist also nicht an Eiablageplätze gebunden.

Bearbeiter: J. GRODDECK unter Mitarbeit von R. PODLOUCKY

Literatur

GÜNTHER, R. & W. VÖLKL (1996): Schlingnatter - *Coronella austriaca*.- In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands.- Jena (G. Fischer): 631–647.

GLÄSSER, A. (1996): Schlingnatter - *Coronella austriaca*.- In: BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R. & M. VEITH (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Band 2, Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz Beiheft (Landau), 19: 403–414.

GRUSCHWITZ, M. (2004): *Coronella austriaca* LAURENTI, 1768.- In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., SSYMANK, A., BOYE, P., BLESS, R., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Münster, Landwirtschaftsverlag - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69: 59–66.

PODLOUCKY, R. & M. WAITZMANN (1993): Lebensraum, Gefährdung und Schutz der Schlingnatter (*Coronella austriaca* LAURENTI 1768) im Norddeutschen Tiefland und in den Mittelgebirgslagen Südwestdeutschlands.- Mertensiella (Bonn), 3: 59–76.

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustands der Populationen der Schlingnatter
***Coronella austriaca* (LAURENTI, 1768)**
 - Bewertungsschema -

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Populationsgröße	> 5 Tiere	2–4 Tiere	nur 1 Tier oder letzter Nachweis nicht älter als 6 Jahre ⁰¹⁾
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	Adulte, Subadulte und Juvenile	Adulte und Subadulte oder nur Juvenile	nur Adulte
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Lebensraum allgemein			
Strukturierung des Lebensraums	kleinflächig, mosaikartig	großflächiger	mit ausgeprägt monotonen Bereichen
Anteil wärmebegünstigter Teilflächen, sowie Exposition	hoch, S, SW und / oder SE oder große, ebene, offene Flächen (mit Mikrorelief)	ausreichend, teilweise S oder kleinere, ebene Flächen	gering oder fehlend
relative Anzahl geeigneter Sonnenplätze (frei liegende Stein- und Holzstrukturen, dazu halbschattiges Gebüsch)	viele vorhanden	einige vorhanden	kaum vorhanden
Vernetzung ⁰²⁾			
Entfernung zum nächsten Vorkommen	< 200 m	200–500 m	> 500 m
Eignung des Geländes zwischen zwei Vorkommen für Individuen der Art	für vorübergehenden Aufenthalt geeignet	nur für kurzfristigen Transit geeignet	Zwischengelände ungeeignet
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Lebensraum allgemein			
Sukzession	keine Beeinträchtigung durch diese oder regelmäßige, artgerechte gesicherte Pflege (Management)	gering, Verbuschung nicht gravierend	voranschreitend, Verbuschung gravierend oder Beeinträchtigung durch nicht artgerechte Pflege
Vereinbarkeit des Nutzungsregimes mit der Ökologie der Art	Primärhabitat oder Nutzungsregime im Sekundärhabitat steht im Einklang mit der Population	Nutzungsregime gefährdet die Population mittelfristig nicht	Nutzungsregime gefährdet aktuell die Population
Einsatz von Bioziden	nicht erkennbar (= A)		Einsatz feststellbar
Isolation			
Fahrwege im Jahreslebensraum bzw. an diesen angrenzend	nicht vorhanden	vorhanden, aber selten frequentiert	vorhanden, aber mäßig bis häufig frequentiert
Störung			
Entfernung zu menschlichen Siedlungen, Bedrohung durch Haustiere	> 1.000 m keine Bedrohung	500–1.000 m geringe Bedrohung (Spaziergänger und Hunde)	< 500 m starke Bedrohung (frei laufende Haustiere)

Bemerkungen/Erläuterungen

⁰¹⁾ - Wenn letzter Nachweis älter als 6 Jahre, gilt Population als erloschen.

⁰²⁾ - Falls das Zwischengelände für einen vorübergehenden Aufenthalt geeignet ist (evtl. in linearer Fortsetzung des untersuchten Habitats), können die hier angegebenen Werte bis zu 500 m (Ermessensspielraum) nach oben korrigiert werden.

***Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758)**

- Allgemeine Bemerkungen -

FFH-Richtlinie: Anhang II und IV

Verbreitung: Die Europäische Sumpfschildkröte besitzt ein sehr großes Verbreitungsgebiet, welches sich vor allem über E-Europa erstreckt. Die natürliche westliche Grenze verläuft z. T. durch Deutschland. Es hat allerdings in vielen Gebieten Aussetzungen gegeben, sodass die Art mittlerweile immer wieder außerhalb des eigentlichen Verbreitungsgebietes gefunden wird. Die Vorkommen in HE und BW bestehen wohl nur z. T. aus Tieren mit dem mitteleuropäischen Haplotyp (vgl. ELLWANGER 2004). Gesicherte autochthone Vorkommen existieren nur in BB und in MV.

Bezugsraum: Population/en bzw. Habitatkomplex/e

Methodik: Bestandsüberprüfungen: alle 6 Jahre (Population) bzw. jährlich (Habitat)

Die Abschätzung der Populationsgröße erfolgt von April-Juni (Wasser), März-Juni und August-Oktober (an den Gelegeplätze) über Fang-Wiederauffang (FWF) mit Hilfe von 10 Kasten- oder Reusenfallen (SCHNEEWEISS & MÜLLER 2001) pro 100 m Uferlinie (Standzeit 1–3 Wochen). Kontrolliert wird täglich. Eine Markierung der gefangenen Tiere z. B. mit weißer Farbe auf dem Carapax ist ratsam. Die Identifikation der Wiederauffänge kann zusätzlich anhand von Fotos der Ober- und Unterseite (Musterung der Kopfseiten und Vorderbeine) erfolgen. Zusätzlich zum Fang-Wiederauffang sollen Sichtbeobachtungen vom Boot mit dem Fernglas erfolgen.

Während Mai und Juli werden ebenfalls zusätzlich Begehungen an Land und Kontrollen von bekannten Eiablageplätzen und Gelegen (♀ ♀ bei der Eiablage) durchgeführt. Weiterhin ist stichprobenartig in umgebenden Habitaten zu suchen und bei ortsansässigen Landnutzern, Naturschutzbehörden und -verbänden zu recherchieren. Es wird möglichst eine komplette Erfassung aller bekannten Fundpunkte durchgeführt.

Die Abschätzung der Populationsstruktur erfolgt über das Vermessen und Wiegen der Tiere (Altersklassifizierung) und Begehungen an Land zum Nachweis von juvenilen Tieren. Hierfür werden bekannte Schlupfplätze im Frühjahr (März-April) geprüft, bei Fund geschlüpfter oder geplündert Gelege Eier bzw. Ei-Hüllen gezählt.

Bei der Habitatkartierung werden folgende Parameter ermittelt:

- Gliederung des Gewässers (Sommer-, Winter-, Juvenilebensraum)

- Sonnenplätze (Inseln, Ufer, Bünten, halb-submerse Äste)
- Ausprägung der Ufervegetation (Verhältnis offene Stellen/Deckung)
- Eiablageplätze (Abstand zum Wasser, Mikroklima, Anzahl, Prädationsgefahr, Sukzession, Management, Bedrohung durch land- oder forstwirtschaftliche Nutzung, Pestizide)
- Großräumige Erkundung der Vernetzung mit Hilfe von Karten (Entfernung zum nächsten Vorkommen, Verkehr)
- Freizeitdruck (Störungen durch Angler, Boote, Spaziergänger, Schwimmer, Camping)
- Grad der fischereilichen Nutzung des Gewässers
- Wasserhaushalt (Wasserstand, Austrocknungsregime, Pestizideintrag)
- Gefährdung des Gewässers durch Verfüllung
- Besatz mit exotischen Schildkröten bzw. allochthonen Subspezies
- Verfüllung von Kleingewässern, Uferbefestigung, Gewässerausbau
- Berücksichtigung weiterer aktueller anthropogener Einflussfaktoren

Allg. Hinweise: Die Art bevorzugt sonnenbeschienene, eutrophe Stillgewässer mit schlammigem Grund, ausgedehnten Flachwasserpflanzen und reich strukturierter Vegetation sowohl im Wasser als auch am Ufer. Offener, grabbarer Boden für die Eiablage sollte in weniger als 300m Entfernung liegen.

Bearbeiter: J. GRODDECK unter Mitarbeit von N. SCHNEEWEISS

Literatur

ELLWANGER, G. (2004): *Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758).- In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, **69(2)**: 67–75.

FRITZ, U. (2003): Die Europäische Sumpfschildkröte.- Laurenti-Verl., 424 S.

FRITZ, U. & R. GÜNTHER (1996) Europäische Sumpfschildkröte - *Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758).- In: GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands.- Jena (G. Fischer): 518–535.

SCHNEEWEISS, N. (2003): Demographie und ökologische Situation der Arealrandpopulationen der Europäischen Sumpfschildkröte in Brandenburg.- Studien und Tagungsberichte, Landesumweltamt Brandenburg (Hrsg.), **46**: 105 S.

SCHNEEWEISS, N. & T. MÜLLER (2001): Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*).- In: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & E. SCHRÖDER (Hrsg.): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten [= BfN-Skripten **42**].- Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz): 243–250.

STEINICKE, H., HENLE, K. & H. GRUTTKE (2002): Bewertung der Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung von Amphibien- und Reptilienarten.- Bonn, Landwirtschaftsverlag, 96 S.

WINKEL, S. & M. KUPRIAN (2002): Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH Anhang II-Art Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*).- Unveröffentlichtes Manuskript, Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Standort Gießen, 1 S.

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustands der Populationen der Europ. Sumpfschildkröte
***Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758)**
 - Bewertungsschema -

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Populationsgröße	> 40 Adulte	20–40 Adulte	< 20 Adulte
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	Adulte und > 10 Subadulte, zusätzlich Juvenile	Adulte und 5–10 Subadulte, zusätzlich Juvenile	Adulte und < 5 Subadulte und/oder Juvenile
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Wasserlebensraum			
Gliederung des Gewässers/des Gewässersystems in Sommerlebensräume, Winterquartiere, vegetationsreiche Flachwasserzonen	alle Komponenten des Jahreslebensraums optimal	einzelne Komponenten des Jahreslebensraums nicht optimal	mehrere Komponenten nicht optimal bzw. Gewässer ist einförmig
relative Anzahl geeigneter Sonnenplätze	alle möglichen reichlich vorhanden	wie A aber z. T. beschattet oder nicht so zahlreich	fast nur sonnige Ufer, Wasserfläche wirkt „aufgeräumt“
Landlebensraum			
Ausprägung der Ufervegetation	optimal	nur stellenweise zu offen oder zu dicht	großflächig entweder zu dicht oder zu offen
Eiablageplätze			
Abstand zum Wasser	< 300 m	300–1.000 m	> 1.000 m
Mikroklima (Sonneneexposition, südliche Hanglage, Windschutz)	sehr günstig	günstig, einzelne Aspekte suboptimal	Mikroklima ungünstig, mehrere Aspekte suboptimal
relative Anzahl potenzieller Eiablageplätze	zahlreich vorhanden	ausreichend vorhanden	Kaum vorhanden
Prädationsgefahr (z. B. Schwarzwild)	gering (z. B. Schutzmaßnahmen)	mittel	hoch
Vernetzung			
Entfernung zum nächsten Vorkommen	< 500 m	500–1.000 m	> 1.000 m
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Allgemein			
Freizeitdruck	kein oder selten	regelmäßig uferseits	regelmäßig uferseits und vom Wasser aus
Einsatz von Dünger und Pestiziden	kein Einsatz feststellbar (= A)		feststellbar
Wasserlebensraum			
fischereiliche Nutzung	keine Nutzung	gering bzw. für die Art ungefährlich	anders
Wasserhaushalt	ungestört	geringfügig gestört	stark gestört (Melioration)
Lebensraumvernichtung	keine Lebensraumvernichtung (= A)		teilweise durch Lebensraumvernichtung bedroht
Eiablageplätze			
Sukzession an den Eiablageplätzen	keine/ regelmäßige, artgerechte gesicherte Pflege	gering, Verbuschung nicht gravierend	voranschreitend, Verbuschung gravierend/Beeinträchtigung durch nicht artgerechte Pflege
Isolation			
Fahrwege im Lebensraum/angrenzend	nicht vorhanden	vorhanden, aber selten frequentiert	vorhanden, mäßig bis häufig frequentiert
Inter- und Intraspezifische Konkurrenz			
allochthone Individuen	keine vorhanden (= A)		vorhanden
exotische Schildkrötenarten	keine vorhanden (= A)		vorhanden

***Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758)**

- Allgemeine Bemerkungen -

FFH-Richtlinie: Anhang IV

Verbreitung: Die Zauneidechse ist über die gesamte Bundesrepublik hinweg verbreitet, ihre Stetigkeit nimmt allerdings zum NW hin ab.

Bezugsraum: Population/en bzw. Habitatkomplex/e

Methodik: Bestandsüberprüfungen sind alle 3 Jahre vorzunehmen.

Die Abschätzung der Populationsgröße erfolgt über die Erhebung der Aktivität im Bezugsraum: im Mai und Juni für Adulte und Subadulte, August/Oktober (Juvenile und Schlüpflinge), jeweils unabhängig vom Geschlecht. Hierbei wird ein linearer ⁰¹⁾ Transekt (Vermeidung von Doppelzählungen) abgelaufen (ca. 250 m/h), wobei auch für die Art relevante Strukturen gezielt aufgesucht werden.

Nach insgesamt 6 Begehungen pro Fundort ist die Zielgröße die maximal ermittelte Aktivität (Tiere/h). Die Abschätzung der Populationsstruktur erfolgt durch Miterfassung von Juvenilen und Schlüpflingen.

Bei der Habitatkartierung werden folgende Parameter ermittelt:

- Strukturierungsgrad (mosaikartig oder monoton), Anteile vorhandener Strukturen erfassen: Bäume, Gebüsche, Totholz, Gras- bzw. Heidehorste, offene Flächen, exponierte Sonnplatzstrukturen
- Anteil durch Exposition oder Mikrorelief wärmebegünstigter Teilflächen im Lebensraum (großräumig)
- Anteil offener, zur Eiablage geeigneter, besonderer Bodenflächen (kleinräumig)
- Großräumige Vernetzung mit Hilfe von Karten erarbeiten (Entfernung zum nächsten Vorkommen, lineare Zwischenstrukturen, Geländetypen zwischen bekannten Vorkommen der Art,
- Sukzession, Management, Nutzung (intensiv/extensiv, Pestizideinsatz)
- Bedrohung durch Verkehr
- Entfernung zu menschlichen Siedlungen, Störung durch Fußgänger, Haustiere
- Berücksichtigung weiterer aktueller anthropogener Einflussfaktoren

Allg. Hinweise: Die Art ist ursprünglich ein Waldsteppenbewohner, wurde aber im Mittelalter erfolgreicher Kulturfolger. Günstige Habitate sind die unterschiedlichsten Ökotope, die generell wärmebegünstigt sein müssen: Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen und lichte Nadelwälder, weiterhin Weinberge, extensiv genutzte Weiden und Wiesen, Eisenbahndämme, Wegränder, Ruderalfluren, Abgrabungsflächen sowie verschiedenste Aufschlüsse und Brachen. Selbst in Parklandschaften, Friedhöfen und Gärten ist die Zauneidechse nicht unbekannt. Die Art braucht in ihrem Lebensraum eine kleinräumige Mosaikstruktur aus Jagdhabitat, Tagesversteck und Nachtquartier, Sonnenplätzen, Eiablageplatz und Winterquartier. Die besiedelten Flächen haben eine sonnenexponierte Lage und ein lockeres, gut drainiertes Substrat. Die Art ist sehr mobil. Adulte wandern bis zu 4 km pro Jahr.

Bearbeiter: J. GRODDECK unter Mitarbeit von P. SCHMIDT

Literatur

ALFERMANN, D. & H. NICOLAY (2003): Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH Anhang IV-Art Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Unveröffentl. Manuskript, Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Standort Gießen, 1 S.

ALFERMANN, D. & H. NICOLAY (2003): Die Situation der Zauneidechse *Lacerta agilis* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie).- unveröffentl. Gutachten der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR) im Auftrag des HDLGN, 16 S. + Anhang.

ELLWANGER, G. (2004): *Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758.- In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., SSYMANK, A., BOYE, P., BLESS, R., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P. & E. SCHRÖDER (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland.- (Münster, Landwirtschaftsverlag) Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, **69**: 90–97.

HAHN-SIRY, G. (1996): Zauneidechse - *Lacerta agilis*.- In: BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R. & M. VEITH (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz.- Band **2**, Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz (Landau), Beiheft **19**: 345–356.

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustands der Populationen der Zauneidechse
***Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758)**
 - Bewertungsschema -

Zustand der Population ⁰²⁾	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	großflächiger	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, Totholzhaufen, dornigen Gebüsch, 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 ⁰³⁾			
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
Beeinträchtigungen	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)		feststellbar
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

⁰¹⁾ - Mit „linear“ ist hier gemeint, dass man seinen eigenen Weg nicht kreuzen soll.
⁰²⁾ - Von Expertenseite 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 Ausführenden im Feld streng standardisiert vorgehen (Methodenhandbuch)!
⁰³⁾ - Falls das Zwischengelände für einen vorübergehenden Aufenthalt geeignet ist (evtl. in linearer Fortsetzung des untersuchten Habitats), können die hier angegebenen Werte bis zu 500 m (Ermessensspielraum) nach oben korrigiert werden.

***Lacerta bilineata* DAUDIN, 1802**

- Allgemeine Bemerkungen -

FFH-Richtlinie: Anhang IV

Verbreitung: Die Verbreitung der Westlichen Smaragdeidechse beschränkt sich in Deutschland auf einige Populationen in BW & RP.

Bezugsraum: Population/en bzw. Habitatkomplex/e

Methodik: Bestandsüberprüfungen sind alle 3 Jahre vorzunehmen, bei Vorkommen in sich schnell verschlechternden Habitaten sind jährliche Bestandserfassungen notwendig.

Die Abschätzung der Populationsgröße erfolgt über die Erhebung der Aktivität der Tiere: im Mai für Adulte und Subadulte, August/September für Juvenile, unabhängig vom Geschlecht. Es ist ein Transekt abzulaufen (ca. 250 m/h), dabei sind auch für die Art relevante Strukturen gezielt aufzusuchen. Insgesamt sind 8–10 Begehungen pro Fundort nötig. Zielgröße ist die maximal ermittelte Aktivität. Durch Zählung von juvenilen, subadulten und adulten Tieren wird die Populationsstruktur abgeschätzt. Begehungen (wie oben) erfolgen im August bzw. September.

Bei der Habitatkartierung werden folgende Parameter ermittelt:

- Strukturierungsgrad (mosaikartig oder monoton), vorhandene Strukturen erfassen: Bäume, Gebüsche, Totholz, Gras- bzw. Heidehorste, offene Flächen, exponierte Sonnplatzstrukturen
- Art des Lebensraumtyps (Weinberg, Trockenrasen, Steinflur, Waldrand, Wiese)
- Anteil durch Exposition oder Mikrorelief wärmebegünstigter Teilflächen im Lebensraum (großräumig)
- Anteil offener, zur Eiablage geeigneter, besonderer Bodenflächen (kleinräumig)
- großräumige Vernetzung mit Hilfe von Karten erarbeiten (Entfernung zum nächsten Vorkommen, lineare Zwischenstrukturen, Geländetypen zwischen bekannten Vorkommen der Art, Be-

drohung durch Verkehr, Entfernung zu menschlichen Siedlungen)

- Sukzession, Management, Nutzung (intensiv/extensiv, Pestizideinsatz)
- Störung durch Fußgänger, Haustiere
- Berücksichtigung weiterer aktueller anthropogener Einflussfaktoren

Allg. Hinweise: Die westliche Smaragdeidechse findet sich generell in wärmebegünstigten Habitaten auf buschreichen Wiesen, Rändern trockener Laubwälder, aber auch als „Kulturfolger“ auf Streuobstwiesen, vergrasteten Weinbergen, Halbtrockenrasen, Waldlichtungen, Bahndämmen, Leitungstrassen und Wegrändern. Die Art braucht in ihrem Lebensraum ein kleinräumiges Mosaik aus Jagdhabitat, Tagesversteck und Nachtquartier, Sonnenplätzen, Eiablageplatz und Winterquartier. Dornengestrüpp sollte vorhanden sein: Brombeere, Schlehe, Weißdorn. Die Art bevorzugt Standorte mit für Eidechsen relativ hoher Luftfeuchtigkeit (krautige Vegetation). Besonders adulte Männchen sind gebietstreu. Die Tiere kommen teilweise in „Clustern“ von typisch 1 adulten Männchen, 1–2 adulten Weibchen sowie mehreren Subadulten vor.

Bearbeiter: J. GRODDECK unter Mitarbeit von P. SCHMIDT, K. ELBING & N. SCHNEEWEIß

Literatur

ELBING, K. (2001): Die Smaragdeidechsen, zwei (un)gleiche Schwestern.- Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie, **3**: 143 S.

ELBING, K., NETTMANN, H.-K. (Hrsg.) (2001): Beiträge zur Naturgeschichte und zum Schutz der Smaragdeidechsen (*Lacerta s. str.*)- Mertensiella **13**, 285 S.

RYKENA, S., NETTMANN, H.-K., R. GÜNTHER (1996): Westliche Smaragdeidechse - *Lacerta bilineata* DAUDIN, 1802.- In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands.- Jena, G. Fischer-Verlag: 558–566.

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustands der Populationen der Westlichen Smaragdeidechse
Lacerta bilineata DAUDIN, 1802
 - Bewertungsschema -

Zustand der Population ⁰¹⁾	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	großflächiger	mit ausgeprägt monotonen Bereichen
Lebensraum-Typ	offen gelassener oder extensiv genutzter Weinberg/Halbtrockenrasen/Steinhabitat	Laubwaldrand (Trockenhang)/Streuobstwiese/ gebüschreiche Wiese	anders
Anteil wärmebegünstigter Teilflächen, sowie Exposition	hoch, vorwiegend S, SW und SE / große, wärmebegünstigte, ebene, offene Flächen (Mikrorelief)	ausreichend, teilweise S oder kleinere, wärmebegünstigte, ebene, offene Flächen	gering oder fehlend, Exposition anders
Anteil an Holzstubben, Totholzhaufen, dornigen Gebüsch, 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 (Fingerprobe), in geeigneter Exposition	viele, größtenteils in Hanglage sonnenexponiert	einige, wenigstens teilweise in Hanglage sonnenexponiert	fehlend oder kaum grabfähig oder nicht sonnenexponiert
Vernetzung ⁰²⁾			
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
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Lebensraum allgemein			
Sukzession	keine Beeinträchtigung oder regelmäßige, artgerechte und gesicherte Pflege	gering, Verbuschung nicht gravierend	voranschreitend, Verbuschung gravierend oder Beeinträchtigung durch nicht artgerechte Pflege
Düngereinsatz/Bioziden	kein Einsatz feststellbar (= A)		feststellbar
Isolation			
Fahrwege im Lebensraum bzw. angrenzend	nicht vorhanden	vorhanden, aber selten frequentiert	vorhanden, aber mäßig bis häufig frequentiert
Störung			
Entfernung zu menschlichen Siedlungen, Bedrohung durch Haustiere	> 1.000 m keine Bedrohung	500–1.000 m geringe Bedrohung (Spaziergänger und Hunde)	< 500 m starke Bedrohung (frei laufende Haustiere)

Bemerkungen/Erläuterungen

⁰¹⁾ - Von Expertenseite 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 untereinander zu erhalten, müssen die Ausführenden im Feld streng standardisiert vorgehen (Methodenhandbuch)!

⁰²⁾ - Falls das Zwischengelände für einen vorübergehenden Aufenthalt geeignet ist (evtl. in linearer Fortsetzung des untersuchten Habitats), können die hier angegebenen Werte bis zu 500 m (Ermessensspielraum) nach oben korrigiert werden.

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustands der Populationen der Östlichen Smaragdeidechse
***Lacerta viridis* (LAURENTI, 1768)**
- Allgemeine Bemerkungen -

FFH-Richtlinie: Anhang IV

Verbreitung: Die Östliche Smaragdeidechse kommt in Deutschland nur in zwei getrennten Teilarealen in BY & BB vor und erreicht in D ihre nördliche Verbreitungsgrenze.

Bezugsraum: Population/en bzw. Habitatkomplex/e

Methodik: Aufgrund der isolierten und z. T. kleinen Vorkommen der Art sind Bestandsüberprüfungen jährlich vorzunehmen.

Die Abschätzung der Populationsgröße erfolgt über die Erhebung der Aktivität der Tiere: im Mai von Adulte und Subadulte unabhängig vom Geschlecht. Es ist ein Transekt abzulaufen (ca. 250 m/h) und dabei für die Art relevante Strukturen gezielt aufzusuchen. Insgesamt sind 8-10 Begehungen pro Fundort nötig. Zielgröße ist die maximal ermittelte Aktivität.

Durch Zählung von juvenilen, subadulten und adulten Tieren wird die Populationsstruktur abgeschätzt. Begehungen (wie oben) erfolgen im August bzw. September.

Bei der Habitatkartierung werden folgende Parameter ermittelt:

- Strukturierungsgrad (mosaikartig oder monoton), Anteil vorhandener Strukturen erfassen: Bäume, Gebüsche, Totholz, Gras- bzw. Heidehorste, offene Flächen, exponierte Sonnplatzstrukturen
- Art des Lebensraumtyps (Wegsaum, Waldrand, Trockenrasen, Wiese)
- Anteil durch Exposition oder Mikrorelief wärmebegünstigter Teilflächen im Lebensraum (großräumig)
- Anteil offener, zur Eiablage geeigneter, besonderer Bodenflächen (kleinräumig)
- großräumige Vernetzung mit Hilfe von Karten erarbeiten (Entfernung zum nächsten Vorkommen, lineare Zwischenstrukturen, Geländetypen zwischen bekannten Vorkommen der Art

- Sukzession, Management, Nutzung (intensiv/extensiv, Pestizideinsatz)
- Bedrohung durch Verkehr
- Entfernung zu menschlichen Siedlungen)
- Störung durch Fußgänger, Haustiere
- Berücksichtigung weiterer aktueller anthropogener Einflussfaktoren

Allg. Hinweise: Die östliche Smaragdeidechse findet sich generell in wärmebegünstigten Habitaten: am Rande trockener Laubwaldhänge oder ebener Nadelwälder und auf Lichtungen. Ebenfalls kommt die Art auf strukturreichen Sand- bzw. Halbtrockenrasen und gebüschrreichen Wiesen vor. Kulturfolge an Bahndämmen, Leitungstrassen und Wegrändern ist bekannt. Die Art braucht in ihrem Lebensraum eine kleinräumige Mosaikstruktur aus Jagdhabitat, Tagesversteck und Nachtquartier, Sonnenplätzen, Eiablageplatz und Winterquartier. Die Tiere kommen während der Fortpflanzungszeit nicht selten gruppenweise in „Clustern“ vor.

Bearbeiter: J. GRODDECK unter Mitarbeit von P. SCHMIDT, K. ELBING & N. SCHNEEWEIß

Literatur

ELBING, K. (2001): Die Smaragdeidechsen, zwei (un)gleiche Schwestern.- Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie, **3**: 143 S.

ELBING, K. & H.-K. NETTMANN (Hrsg.) (2001): Beiträge zur Naturgeschichte und zum Schutz der Smaragdeidechsen (*Lacerta s. str.*)- Mertensiella, **13**: 285 S.

RYKENA, S., NETTMANN, H.-K. & R. GÜNTHER (1996): Smaragdeidechse - *Lacerta viridis* (LAURENTI, 1768). - In: GÜNTHER, R. [Hrsg.]: Die Amphibien und Reptilien Deutschlands.- Jena (G. Fischer): 566-580.

WEDDELING, K., HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ORTMANN, D. & G. BOSBACH (2005): Kriechtiere (Reptilia). - In: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & E. SCHRÖDER (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- Naturschutz und Biologische Vielfalt, **20**: 277-317.

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustands der Populationen der Östlichen Smaragdeidechse
***Lacerta viridis* (LAURENTI, 1768)**
 - Bewertungsschema -

Zustand der Population ⁰¹⁾	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	großflächiger	mit ausgeprägt monotonen Bereichen
Lebensraum-Typ	Weg- oder Waldsäume an Laubwald (Trockenhang) oder Nadelwald (eben)	Halbtrockenrasen oder Streuobstwiesen oder gebüschreiche Wiesen	anders
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, Totholzhaufen, dornigen Gebüsch, 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, in geeigneter Exposition	viele, größtenteils in Hanglage sonnenexponiert	einige, wenigstens teilweise in Hanglage sonnenexponiert	fehlend oder kaum grabfähig oder nicht sonnenexponiert
Vernetzung ⁰²⁾			
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
Beeinträchtigungen	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
Isolation			
Fahrwege im Lebensraum/angrenzend	nicht vorhanden	vorhanden, aber selten frequentiert	vorhanden, aber 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

⁰¹⁾ - Von Expertenseite 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 untereinander zu erhalten, müssen die Ausführenden im Feld streng standardisiert vorgehen (vgl. WEDDELING et al. 2005)!

⁰²⁾ - Falls das Zwischengelände für einen vorübergehenden Aufenthalt geeignet ist (evtl. in linearer Fortsetzung des untersuchten Habitats), können die hier angegebenen Werte bis zu 500 m (Ermessensspielraum) nach oben korrigiert werden.

***Natrix tessellata* (LAURENTI, 1768)**

- Allgemeine Bemerkungen -

FFH-Richtlinie: Anhang IV

Verbreitung: In Deutschland kommt die Würfelnatter nur in RP an Lahn, Nahe und Mosel vor. Es gibt weiterhin ein wieder angesiedeltes Vorkommen an der Elbe (SN).

Bezugsraum: Population/en bzw. Habitatkomplex/e

Methodik: Bestandsüberprüfungen: alle 3 Jahre, Habitat: jährlich

Die Abschätzung der Populationsgröße erfolgt über Fang-Wiederauffang (FWF). Durchführung der Untersuchung am besten Mai, Juni und September (Adulti), August und September (Juvenile). Es ist keine Markierung notwendig, da die Tiere individuell erkannt werden können (fotografieren, wiegen und vermessen). Stichprobenartig sollte in der näheren Umgebung des Bezugsraumes gesucht werden. Die Erfassung erfolgt von 12–17 Uhr. Dabei wird vor allem das Wasser abgesucht; vormittags, abends und bei kühlen Temperaturverhältnissen werden Landbegehungen durchgeführt und auch sonnige Plätze abgesucht. Ideale Bedingungen für Untersuchungen herrschen bei 20–25 °C im Schatten. Insgesamt 10 Begehungen pro Fundgebiet sollten eingeplant werden. Bekannte Datengrundlagen und Ortskundige sind mit einzu beziehen.

Die Abschätzung der Populationsstruktur erfolgt über den Nachweis juveniler Tiere (August bis Oktober), die Prüfung von Eiablageplätzen (ab Oktober) und das Sammeln von Natternhemden.

Bei der Habitatkartierung werden folgende Parameter ermittelt:

- Strukturierungsgrad (mosaikartig oder monoton), vorhandene Strukturen: Ufer-Vegetation, Versteck- und Sonnstrukturen (lückige Steinstrukturen, große Steine im Wasser und im Uferkie, hängende Äste)
- Ausprägung, Exposition und Besonnung von Flusslauf und Uferböschungen
- Lage und Qualität der Winterquartiere (Entfer-

nung vom Ufer [Spülsäume beachten, Hochwasserberichte], Zahl der Versteckmöglichkeiten)

- Eiablageplätze: Steine am Ufer, lockere Erde, Laub oder Mulm, Dunghaufen, Treibgut
- Entfernung zu weiteren Populationen (ev. Trittsteinbiotop)
- Verkehr („Straßentod“), Massen-Fischsterben
- Mahd und Verwendung von Bioziden
- Uferbegradigung, Flurbereinigung, Asphaltieren, Betonieren, Verfügen von Mauern
- Freizeitdruck (Angler, Boote, Spaziergänger, Schwimmer, Camping)
- Es sollten Erkundigungen bei regionalen Umweltverbänden/-gruppen eingeholt werden.
- Berücksichtigung weiterer aktueller anthropogener Einflussfaktoren

Allg. Hinweise: Die Art braucht sonnendurchflutetes, sauberes, flaches Fließgewässer mit Fischreichtum (bes. Jungfische). Angrenzende Ufer müssen flach, steinig und S-exponiert sein, mit deckungsreicher Ufervegetation: Stauden, Büsche, Bäume. Letztere sollten ins Wasser reichende Äste haben. Ferner wichtig sind strömungsarme Buchten als Laichzonen für die Fische. Die Würfelnatter ist am stärksten von allen heimischen Schlangen an Wasser gebunden, welches zum Sonnen, zur Eiablage, Übernachtung und Überwinterung verlassen wird.

Bearbeiter: J. GRODDECK unter Mitarbeit von S. LENZ

Literatur

ELLWANGER, G. (2004): *Natrix tessellata* LAURENTI, 1768.- In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., SSYMANK, A., BOYE, P., BLESS, R., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P. & E. SCHRÖDER (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz (Münster, Landwirtschaftsverlag), **69**: 107–113.

GRUSCHWITZ, M. & R. GÜNTHER (1996): Würfelnatter - *Natrix tessellata*.- In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands.- Jena (G. Fischer-Verlag): 684–699.

NIEHUIS, M. (1996): Würfelnatter - *Natrix tessellata*.- In: BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R. & M. VEITH (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz.- Band 2, Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz (Landau), Beiheft **19**: 429–450.

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustands der Populationen der Würfelnatter
***Natrix tessellata* (LAURENTI, 1768)**
 - Bewertungsschema -

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Populationsgröße	> 100 Tiere	50–100 Tiere	< 50 Tiere
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	Adulte, Subadulte und Juvenile	Jungtiere oder Subadulte und Adulte	nur Adulte
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Sommerlebensraum			
Strukturierung des Lebensraums	kleinflächig mosaikartig	großflächiger	mit ausgeprägt monotonen Bereichen
Ausprägung des Flusslaufs	generell flach, mit strömungsarmen Buchten und /oder Seitenarmen	mäßig tief, teilweise flach, wenigstens einige strömungsarme Bereiche	tief, keine strömungsarmen Bereiche
Ausprägung der Uferböschungen	überwiegend flach	teilweise flach	nicht flach
relative Anzahl geeigneter Sonnenplätze	viele Strukturen	einige Strukturen	kaum Strukturen
Besonnung des Gewässers (Wasser/flaches Ufer)	ganztäglich besonnt	einige Zeit des Tages besonnt	kaum besonnt
Winterquartier			
Abstand zum Wasser und Qualität	< 50 m und strukturreich	mäßig strukturiert oder strukturreich und Entfernung: 50–100 m	strukturarm oder mäßig strukturiert – strukturreich und Entfernung: > 100 m
Eiablageplätze			
Relative Anzahl potentieller Eiablageplätze	reichlich vorhanden	ausreichend vorhanden	nicht ausreichend
Vernetzung ⁰¹⁾			
Entfernung zum nächsten Vorkommen	< 500 m	500–1.000 m	> 1.000 m
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Sommerlebensraum			
Mahd ⁰²⁾	keine oder ein- bis zweischürig, per Hand und außerhalb der Aktivitätsphasen	Mahd häufiger oder maschinell, jedoch außerhalb der Aktivitätsphasen	regelmäßige Maschinenmahd oder innerhalb der Aktivitätsphasen
Einsatz von Bioziden	nicht erkennbar (= A)		erkennbar
Massen-Fischsterben	nie im Berichtszeitraum (= A)		wenigstens einmal im Bezugszeitraum (= C)
Winterlebensraum			
akute Bedrohung durch Flurbereinigung, Betonieren, Uferbegradigung, Verfügen von Mauern	keine akute Bedrohung (= A)		akute Bedrohung vorhanden
Überflutung potentieller Winterquartiere ⁰³⁾	nie	maximal einmal im letzten Berichtszeitraum	häufiger
Isolation			
Fahrwege im Lebensraum bzw. angrenzend	nicht vorhanden	vorhanden, aber selten frequentiert	vorhanden, aber mäßig bis häufig frequentiert
Störung			
Freizeitdruck	nicht vorhanden	nur uferseits und nicht zwischen Wasser und Vegetation/Verstecken	Störung massiver

Bemerkungen/Erläuterungen

⁰¹⁾ - Falls das Zwischengelände für einen vorübergehenden Aufenthalt geeignet ist, können die hier angegebenen Werte bis zu 500 m (Ermessensspielraum) nach oben korrigiert werden.

⁰²⁾ - Um ein potentielles Risiko für die Tiere auszuschließen, sollte die einschürige Mahd im Juli stattfinden. Sollte öfters gemäht werden, ist dies nachmittags für die Art am ungefährlichsten, weil sich die Tiere dann größtenteils im Wasser aufhalten.

⁰³⁾ - Wir betrachten eine Überflutung von 50 % der in Frage kommenden Winterquartiere als zu kritisch für den Fortbestand der Population. Hochwasser, die nur einen geringeren Teil der Quartiere überspülen, sollten als tolerierbar in diese Bewertung nicht einbezogen werden, da sie natürliche Ereignisse sind.

***Podarcis muralis* (LAURENTI, 1768)**

- Allgemeine Bemerkungen -

FFH-Richtlinie: Anhang IV

Verbreitung: Die Mauereidechse ist in Deutschland nur im äußersten W und SW zu finden (durch Deutschland verläuft die nordöstliche Arealgrenze). In RP und im SL ist sie weit verbreitet. Aus NW, BW und HE sind einige Vorkommen, in BY hingegen nur ein einziges Vorkommen bekannt.

Bezugsraum: Felsstrukturen oder Population

Methodik: Bestandsüberprüfungen: Populationen: alle 3 Jahre; Habitatstrukturen: alle 3 Jahre

Die Abschätzung der Populationsgröße erfolgt von April bis August über Zählung an warmen, sonnigen Tagen (an heißen Tagen die Mittagszeit aussparen). Es werden 4 Begehungen à 1 h pro (ca. 250 m⁰¹) Fundstelle durchgeführt, wobei auch für die Art geeignete Versteckstrukturen (Felsspalten, Steinhäufen, Mauer Ritzen) geprüft werden. Zielgröße ist die maximale Aktivitätsabundanz (Tiere/h). Zur Abschätzung der Populationsstruktur erfolgt eine differenzierte Zählung nach Juvenilen, Subadulten und Adulten ab August, vormittags und nachmittags (Mittagshitze meiden).

Bei der Habitatkartierung werden folgende Parameter ermittelt:

- Erfassung der Anteile an vertikalen Strukturen, Verstecken, Vegetation, Eiablageplätzen
- Exposition und Lage der Strukturen zueinander, Deckungsgrad der Vegetation auf den vertikalen Strukturen
- Großräumige Vernetzung mit Hilfe von Karten erarbeiten (Entfernung zum nächsten besiedelten Habitat, Bedrohung durch Verkehr)
- Sukzession, Vereinbarkeit des Nutzungsregimes mit der Art (intensiv/extensiv, Management), Pestizideinsatz, Flurbereinigung und Verfüdung
- Freizeitdruck durch Fußgänger, Haustiere, Klettersportler
- Berücksichtigung weiterer aktueller anthropogener Einflussfaktoren

Allg. Hinweise: Die Mauereidechse besiedelt trockene, sonnenexponierte Stein- und Felshabitats z. B. felsige Südhänge, Felsabbrüche, Klippen, Geröllhalden. Vertikale Strukturen müssen vorhanden sein. Horizontale Strukturen sollten nur spärlich mit Vegetation bewachsen sein, diese darf auch komplett fehlen (sogar im Umkreis von mehreren hundert Metern). Steinige Lichtungen im Wald (auch Burgen) werden ebenfalls bevölkert. Als Kulturfolger findet sich die Art in Weinbergen, Uferbefestigungen von Flüssen, Trockenmauern, Hafenmolen und Steinbrüchen zurecht. Das Habitat sollte eine kleinräumige Mosaikstruktur aufweisen, die alles in kleinem Maßstab bereit hält, was die Mauereidechse benötigt: Jagdhabitat, Versteck und Nachtquartier, Sonnenplätze, Eiablageplatz, Winterquartier.

Bearbeiter: J. GRODDECK unter Mitarbeit von P. SCHMIDT & M. HACHTEL

Literatur

BAMMERLIN, B., BITZ, A. & R. THIELE (1996): Mauereidechse - *Podarcis muralis*.- In: BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R. & M. VEITH (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Band 2, Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz (Landau), Beiheft 19: 387–402.

ELLWANGER, G. (2004) *Podarcis muralis* (LAURENTI, 1768).- In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., SSYMANK, A., BOYE, P., BLESS, R., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P. & E. SCHRÖDER (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz (Münster, Landwirtschaftsverlag), 69: 122–128.

FUHRMANN, M. (2003): Landesweites Artengutachten für die FFH-Anhang IV-Art: Mauereidechse, *Podarcis muralis* (LAURENTI, 1768).- unveröffentl. Gutachten der Beratungsgesellschaft NATUR im Auftrag des HDLGN, 17 S. + Anhang.

FUHRMANN, M. (2003): Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH Anhang IV-Art Mauereidechse (*Podarcis muralis*).- Unveröffentlichtes Manuskript, Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Standort Gießen, 2 S.

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustands der Populationen der Mauereidechse
***Podarcis muralis* (LAURENTI, 1768)**
 - Bewertungsschema -

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Populationsgröße	> 100 Tiere/h	50–100 Tiere/h	< 50 Tiere/h
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	Adulte, Subadulte und Juvenile	Adulte, Subadulte, zusätzlich Juvenile oder Subadulte	nur Adulte
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Landlebensraum allgemein			
Lage der Verstecke, Vegetation und Eiablageplätze zu den vertikalen Strukturen	direkt an diese anschließend	in der näheren Umgebung (≤ 10 m)	in weiterer Entfernung (> 10 m)
Exposition der vertikalen Strukturen	S, SW und SE	S+SW oder S+SE	S, SW oder SE
Bedeckung der vertikalen Strukturen durch Vegetation (Deckung und Jagdgebiet)	10–25 %	25–50 % oder < 10 %, dafür genügend nahe horizontale Vegetation	> 50 % oder < 10 % und ohne nahe horizontale Vegetation
Anteil an Verstecken (Höhlen, Felsspalten, hohl liegende Steine)	zahlreiche vorhanden	einige vorhanden	vereinzelt vorhanden
Eiablageplätze			
relativer Anteil offener, lockerer grabfähiger Böden bzw. Gesteinhöhlen, Mauerspalten	zahlreich vorhanden	in mittlerer Dichte vorhanden	wenig bis gar nicht vorhanden
Vernetzung			
Entfernung zum nächsten Vorkommen	< 1.000 m	1.000–2.000 m	> 2.000 m
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Lebensraum allgemein			
Einsatz von Bioziden	nicht erkennbar (= A)		erkennbar
Sukzession	keine Beeinträchtigung durch diese oder regelmäßige, artgerechte gesicherte Pflege	gering, Verbuschung nicht gravierend	voranschreitend, Verbuschung gravierend oder Beeinträchtigung durch nicht artgerechte Pflege
Vereinbarkeit des Nutzungsregimes mit der Ökologie der Art	Primärhabitat oder Nutzungsregime im Sekundärhabitat steht im Einklang mit der Population	Nutzungsregime gefährdet die Population mittelfristig nicht	Nutzungsregime gefährdet aktuell die Population
akute Bedrohung durch Flurbereinigung (Betonieren, Uferbegradigung) oder Verfügu ng von Mauern	keine akute Bedrohung (= A)		akute Bedrohung vorhanden
Isolation			
Fahrwege im Lebensraum bzw. angrenzend	nicht vorhanden	vorhanden, aber selten frequentiert	vorhanden, aber mäßig bis häufig frequentiert
Störung			
Freizeitdruck (Wanderwege, häufig benutzte Trampelpfade am Felsfuß bzw. -kopf, Klettersport)	keine Störungen im gesamten Habitat	akute Störungen in ≤ 20 % des Habitats	akute Störungen in > 20 % des Habitats
Bedrohung durch Haustiere	keine Bedrohung	geringe Bedrohung (Spaziergänger und Hunde)	starke Bedrohung (frei laufende Haustiere)

Bemerkungen/Erläuterungen

⁰¹⁾ - Dieser Wert muss sich nach der Größe des Habitates richten. Die Behebungsgeschwindigkeit sollte allerdings in

diesem Rahmen bleiben (250 m/h), damit eine sorgfältige Überprüfung gewährleistet ist.

FFH-Richtlinie: Anhang IV

Verbreitung: Insgesamt gibt es nur 4 autochthone Vorkommen der Äskulapnatter: eines in HE im Rheingau-Taunus, eines in HE und BW im Odenwald und zwei weitere Vorkommen in SE-BY an der Grenze zu Österreich.

Bezugsraum: Population/en bzw. Habitatkomplex/e

Methodik: Bestandsüberprüfungen: alle 6 Jahre, bei signifikant sinkenden Fangzahlen häufiger (mind. alle 2 Jahre).

Die Abschätzung der Populationsgröße erfolgt durch Zählungen von Tieren jeglichen Alters und Geschlechts. Dabei sollen keine Markierungen zum Einsatz kommen. Tiere unterschiedlicher Größe und mit deutlich getrennten Fundpunkten werden als unterschiedliche Individuen angesehen. Um eine ausreichende Chance zu haben, die Art nachzuweisen, sind 15 Begehungen pro Gebiet zwischen Mai und Ende Juni erforderlich. Zielgröße ist die maximale Anzahl über den gesamten Untersuchungszeitraum nachgewiesener, unterscheidbarer Tiere. Alle bekannten Fundgebiete müssen einbezogen werden. Die Untersuchungen sollten an windstillen, sonnigen oder bewölkten Tagen bei 16–25 °C durchgeführt werden. Bekannte Datengrundlagen und Ortskundige sind mit einzubeziehen.

Zur Abschätzung der Populationsstruktur sollte durch eine Größenerfassung der gefundenen Tiere in 10cm-Klassen oder entsprechenden Gewichtsklassen stattfinden; dies gibt einen groben Hinweis auf das Alter der Tiere. Gleiches gilt für das Sammeln von „Natternhemden“. Von Juli bis Ende August sollten 3 zusätzliche Begehungen an bekannten Eiablageplätzen erfolgen.

Bei der Habitatkartierung, die im 3-jährigen Rhythmus erfolgt (bei gleich bleibender Habitatqualität haben sich die Bestände als stabil erwiesen, WAITZMANN schriftl.), werden folgende Parameter ermittelt:

- Erfassung der großräumigen Landschaftsstruktur mit Hilfe von Kartenwerken (Habitat-elemente innerhalb der Vorkommen und Vernetzung mit anderen Vorkommen)
- Totholzanteil der Wälder
- Überwinterungsplätze (tiefe, frostfreie Bodenspalten, Baumstümpfe, Tierbauten)
- alternative Überwinterungsplätze (ungestörte Schuppen, Holzstapel, Keller etc.)
- Potenzielle Eiablagemöglichkeiten, eventueller Nutzungsgrad
- landwirtschaftlicher Nutzungsgrad bzw. Status der Habitats-elemente (Nutzung extensiv/intensiv, Biozideinsatz, Mahd, Beweidung, Fahrwegennutzung)

- forstwirtschaftlicher Nutzungsgrad bzw. Status der Habitats-elemente (Ersatz von Laubwald durch Nadelwaldmonokulturen, Fahrwegennutzung)
- Berücksichtigung weiterer aktueller anthropogener Einflussfaktoren

Allg. Hinweise: Die Äskulapnatter ist die einzige heimische Kletternatter und mit bis zu 180 cm die größte mitteleuropäische Schlangenart, die in nahezu jedem Lebensraum außer im Wasser zu finden ist. Gemieden werden dichte Wälder, forst- und landwirtschaftliche Monokulturen und ausgesprochene Trockenrasen. Die „5 wichtigen Habitats-elemente“ der Äskulapnatter sind:

1. extensiv genutzte lichtdurchflutete Laub (Misch)wälder mit hohem Totholzanteil,
2. extensiv genutzte Obstgärten, Wiesen, Weiden, Weinberge,
3. Felshabitats, sowohl natürlich als auch anthropogen (Steinbrüche, Bahndämme),
4. sonnige, störungsfreie Freiflächen, sowie
5. Eiablageplätze

Bearbeiter: J. GRODDECK unter Mitarbeit von M. WAITZMANN

Literatur

BRETSCHER, A. (1999): Populationsschätzung von Zornnatter (*Coluber viridiflavus*) und Äskulapnatter (*Elaphe longissima*) in Mendrisiotto (TI).- Zürich (Diplomarbeit, Eidgenössische Technische Hochschule) 37 S.

FUHRMANN, M. (2003): Landesweites Artengutachten für die FFH-Anhang IV-Art: Äskulapnatter, *Zamenis longissimus*, (LAURENTI, 1768).- unveröffentl. Gutachten der Beratungsgesellschaft NATUR dbR im Auftrag des HDLGN, 15 S.

FUHRMANN, M. (2003): Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH Anhang IV-Art Äskulapnatter (*Elaphe longissima*). Unveröffentlichtes Manuskript, Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Standort Gießen, 2 S.

FUHRMANN, M. (2003): Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH Anhang IV-Art Äskulapnatter (*Elaphe longissima*).- Unveröffentlichtes Manuskript, Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Standort Gießen, 2 S.

HEIMES, P. & M. WAITZMANN (1993): Die Äskulapnatter (*Elaphe longissima* [LAURENTI, 1768]) in Deutschland (Reptilia, Serpentes - Colubridae).- Zoologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden, **47(12)**: 157–192.

GOMILLE, A. (2002): Die Äskulapnatter *Elaphe longissima* - Verbreitung und Lebensweise in Mitteleuropa.- Frankfurt, M., (Chimaira), 120 S.

GÜNTHER, R. & M. WAITZMANN (1996): Äskulapnatter - *Elaphe longissima*.- In: GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands.- Jena (G. Fischer): 647–666.

WAITZMANN, M. (1993): Zur Situation der Äskulapnatter *Elaphe longissima* (LAURENTI, 1768) in der Bundesrepublik Deutschland.- In: GRUSCHWITZ, M., KORNACKER, P.M., PODLOUCKY, R., VÖLKL, W. & M. WAITZMANN (Hrsg.): Verbreitung, Ökologie und Schutz der Schlangen Deutschlands und angrenzender Gebiete, Mertensiella (Berlin, Ziegen), **3**: 115–134.

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustands der Populationen der Äskulapnatter
Zamenis longissimus (= Elaphe longissima) (LAURENTI, 1768)
 - Bewertungsschema -

Zustand der Population ⁰¹⁾	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Populationsgröße	> 9 Tiere	5–9 Tiere	nur Einzeltiere (< 5)
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	Adulte, Subadulte und Juvenile	Adulte, zusätzlich Subadulte oder Juvenile	nur Adulte
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Sommerlebensraum			
Größe des Kreis-Durchmessers, in dem sich alle 5 wichtigen Habitatelemente (s. o.) finden	1 km	2,5 km	> 2,5 km
Winterlebensraum			
Totholzanteil (Laubwald)	hoch	mittel	gering
Überwinterungsplätze	viele vorhanden	einige vorhanden	wenige oder gar keine
alternative Überwinterungsplätze (im Zuge der Kulturfolge)	nischenreiche, im Winter weitgehend störungs- und frostfreie alte Bausubstanz (z. B. Gartenlaube/Schuppen, Holz- und Komposthaufen)	alte Bausubstanz, nischenreich und bewohnt oder wenige Nischen und unbewohnt (z. B. echtes Fachwerkhaus mit Schuppen und Garten)	frostfreie Winterquartiere selten (v. a. bewohnte Neubauten, mit umfangreich versiegelten Bereichen)
Eiablageplätze			
potenzielle Eiablageplätze (Haufen kompostierender Pflanzenmaterialien, natürlich oder anthropogen)	viele große, ungestörte Haufen	wenigstens einige kleine, wenig gestörte Haufen	wenige oder sehr kleine oder gestörte Haufen
Vernetzung			
Entfernung zum nächsten Vorkommen	< 1 km	1–2,5 km	> 2,5 km
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Sommerlebensraum			
Einsatz von Bioziden	kein Einsatz von Bioziden (= A) feststellbar		Einsatz von Bioziden
Mahd	keine oder ein- bis zweischürig (per Hand)	häufiger per Hand, oder seltene Maschinenmahd mit 10–15 cm Mähhöhe	regelmäßige Maschinenmahd oder mit niedriger Mähhöhe
Beweidung	keine oder Viehtrieb	extensive Viehhaltung	Intensive Viehhaltung
Winterlebensraum			
forstwirtschaftliche Umwandlung von Laub- in Nadelwald	Keine	in kleinen Bereichen (→ Mischwald)	großflächig
Isolation			
Fahrwege im Lebensraum bzw. angrenzend	nicht vorhanden	vorhanden, aber selten frequentiert	vorhanden, mäßig bis häufig frequentiert

Bemerkungen/Erläuterungen

⁰¹⁾ - Abschätzung einer Populationsgröße ohne langjährig nachweisbare Individualmarkierung (und Fang-Wiederauffang-Techniken) nicht verlässlich (fehlende Datengrundlage).

Tafel 3

1

Die **Östliche Smaragdeidechse, *Lacerta viridis* (LAURENTI, 1768)** auf einem exponierten Sonnplatz. Sie ist vorzugsweise in wärmebegünstigten offenen Flächen mit kleinräumiger Mosaikstruktur verschiedener Biotope zu finden. Die Östliche Smaragdeidechse kommt in Deutschland nur noch in weit voneinander entfernten (isolierten) Populationen in Bayern und Brandenburg vor.

(Foto: N. SCHNEEWEISS)

2 & 3

Die **Rotbauchunke *Bombina bombina* (LINNAEUS, 1761)** lebt zur Fortpflanzungszeit in flachen, sonnigen Stillgewässern mit reicher Vegetation. Ursprüngliche Lebensräume finden sich in den Überflutungsflächen der Flussauen und in staunassen Senken („Söllen“) sowie Flachwasserbereichen von Seen. Die überwiegende Zahl von Populationen ist im nordostdeutschen Tiefland zu finden.

(Foto: P. SCHÜTZ)

4

Die **Europäische Sumpfschildkröte *Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758)** bevorzugt sonnenbeschienene, eutrophe Stillgewässer. Meist sind ausgedehnte Flachwasserpflanzenpartien und reich strukturierte Vegetation sowohl im Wasser als auch am Ufer vorhanden. Zur Eiablage sollte in geringer Entfernung vom Ufer (max. ca. 300 m) offener, grabbarer Boden vorhanden sein. Als gesicherte autochthone Vorkommen gelten nur die Populationen in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern.

(Foto: P. SCHÜTZ)

