

HARTMUT BREU, MARKUS LANGE & VOLKER WACHLIN, nach ELLWANGER (2004)

Beschreibung

Emys orbicularis wird in ihrem Gesamtareal derzeit in 13 Subspezies plus einiger noch unbeschriebener Taxa untergliedert, die mehrere distinkte Evolutionslinien oder Unterartengruppen darstellen (FRITZ 1998, 2001, LENK et al. 1998). Die in Deutschland autochthonen Populationen gehören zur Unterart *E. o. orbicularis* („Pontische Sumpfschildkröte“). Diese Unterart umfasst nach FRITZ (2001) zwei morphologisch und genetisch unterscheidbare Subspezies (orbicularis-Unterartengruppe), die er nach dem jeweils dominierenden Haplotyp des mitochondrialen Cytochrom b-Gens (vgl. LENK et al. 1998) mit den Arbeitsnamen „*E. o. orbicularis* I“ und „*E. o. orbicularis* II“ bezeichnet. Die Reliktpopulationen in Ostdeutschland weisen den hier endemischen Haplotyp IIb auf (LENK et al. 1998) und gehören demnach vermutlich zur Subspezies „*E. o. orbicularis* II“, die in Ostdeutschland (oder in Polen) offenbar eine Kontaktzone mit „*E. o. orbicularis* I“ besitzt (s. FRITZ 2001).

Der Rückenpanzer (Carapax) adulter weiblicher Tiere ist gewöhnlich bis zu 20 cm lang, die Männchen sind generell etwas kleiner. Die Tiere sind schwarz, schwärzlich oder bräunlich gefärbt, in der Regel mit einem Muster heller, oft gelber Tupfen und Striche. Der Panzerumriss ist mehr oder weniger oval, der Hinterrand des Carapax ist nicht gesägt. Der Bauchpanzer (Plastron) ist bei Jungen ziemlich biegsam. Bei Adulten ist er fester, besitzt aber ein schwaches Querscharnier zwischen Pectoral- und Abdominalschildern, wodurch insbesondere der Plastron-Vorderlappen beschränkt beweglich ist. Die Vorder- und Hinterfüße besitzen freie, aber durch Schwimmhäute verbundene Finger und Zehen. Der Schwanz ist auffällig lang (FRITZ 2001, FRITZ & GÜNTHER 1996).

Die orbicularis-Unterartengruppe umfasst meist mittelgroße bis große, sehr dunkel gefärbte Tiere. Das Plastron ist zumindest bei den Männchen überwiegend schwarz (bei Tieren aus südlicheren Populationen in der Regel weitgehend hell). Die Vorderbeine weisen meist nur einen schmalen gelben Streifen auf. Die Augen der Männchen haben eine rote Iris (FRITZ 1995, 1998, 2001).

Verwechslungsmöglichkeiten bestehen mit exotischen Wasserschildkröten zahlreicher Arten.

Areal und Verbreitung

Die Art ist von Nord-Afrika nördlich des Atlas-Gebirges über die Iberische Halbinsel und große Teile Mittel- und Südeuropas sowie Kleinasien bis zum Aralsee in Zentralasien verbreitet. Sie fehlt auf den Britischen Inseln und in Skandinavien. Die größte Verbreitung hatte *E. orbicularis* im Holozän, seither setzte ein klimatisch und anthropogen bedingter Rückzug nach Süden ein. In Deutschland kommt die im überwiegenden Teil des mittleren und östlichen Gesamtareals verbreitete Unterart *E. o. orbicularis* vor. Ursprünglich fast flächendeckend verbreitet, ist sie gegenwärtig auf Restpopulationen östlich der Elbe beschränkt. Das Verbreitungsbild wird sehr stark durch ausgesetzte Individuen (z. T. anderer Unterarten) beeinflusst. Eine eindeutige Trennung allochthoner und autochthoner Individuen ist jedoch nicht immer möglich. Aktuell beschränken sich die bekannten autochthonen Restvorkommen in Ostdeutschland auf den südöstlichen Teil Mecklenburg-Vorpommerns und auf Brandenburg (SCHNEEWEISS 1997, 1998, SCHNEEWEISS & FRITZ 2000, WERNICKE 2000).

Ältere Funde weisen in Mecklenburg-Vorpommern auf ehemalige Vorkommen in allen Naturräumen hin. Aktuelle Nachweise liegen dagegen nur aus den Naturräumen D 03 „Rückland der Mecklenburger Seenplatte“ und D 04 „Höhenrücken und Mecklenburger Seenplatte“ unmittelbar an der Landesgrenze zu Brandenburg vor.

Deutschland und insbesondere Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern haben eine hohe Verantwortung für den Erhalt der letzten autochthonen Restpopulationen des endemischen Haplotyps IIb der Europäischen Sumpfschildkröte.

Angaben zur Biologie

Die jährliche Aktivitätsphase beginnt in Deutschland im März und dauert bis Oktober. Die Winterruhe ist abhängig von der jeweiligen jährlichen Wetterlage. Sumpfschildkröten paaren sich hauptsächlich im April und Mai, vorzugsweise im Wasser. Im nördlichen Teil des Verbreitungsgebietes wird in der Regel ein Gelege pro Jahr abgesetzt. Die Eiablage erfolgt meist in der ersten Junihälfte, gelegentlich auch schon Ende Mai und kann sich bis in den Juli erstrecken (FRITZ et al. 1998). Die Dauer der Embryonalentwicklung ist abhängig von der Bodenwärme. Jungtiere aus den Eiern der Hauptlegezeit (Juni) schlüpfen im Verlaufe des Septembers

(frühestens im August). Generell überwintern die Schlüpflinge im Nest, nur in Ausnahmejahren wird dieses schon vorher verlassen.

E. orbicularis ist ein K-Strategie mit geringer Eizahl (durchschnittlich 12-15, maximal 20 Stück je Gelege), später Geschlechtsreife und einer langen Lebensdauer der Adulten.

Untersuchungen zum Durchschnittsalter und maximalen Fertilitätsalter im Freiland liegen nicht vor. Es erscheint aber ein maximales Lebensalter von rund 100 Jahren denkbar (FRITZ 2001). Vom Territorium Mecklenburg-Vorpommerns liegen aktuell nur noch Beobachtungen von Einzeltieren vor (weniger als 5 Individuen). Durch die hohe Lebenserwartung kann ein Gebiet zwar noch lange besiedelt sein, ohne daß der „Bestand“ reproduziert und überlebensfähig ist.

Die Europäische Sumpfschildkröte ist offenbar ein Nahrungsopportunist, der sich vor allem carnivor ernährt, aber auch einen gewissen Pflanzenanteil zu sich nimmt. Das Spektrum tierischer Nahrung umfasst verschiedene Anneliden, vor allem aber Arthropoden, Gastropoden und Fische sowie Amphibien und deren Larven.

Sumpfschildkröten, insbesondere deren Jungtiere und Gelege, können regelmäßig und sehr stark durch Fressfeinde dezimiert werden. Als Prädatoren von Gelegen und Jungtieren sind Wildschwein (*Sus scrofa*), Fuchs (*Vulpes vulpes*), Marderhund (*Nyctereutes procyonides*), Waschbär (*Procyon lotor*), Dachs (*Meles meles*) und vermutlich weitere Marderartige (*Mustelidae*) von Bedeutung (SCHNEEWEISS et al. 1998), auch Rabenvögel können eine Rolle als Prädatoren spielen.

Angaben zur Ökologie

In Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg werden neben Seen, Teichen, Birken- und Erlenbrüchen auch Sölle inmitten intensiv genutzter Agrarlandschaft besiedelt (SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994, GÜNTHER 1996). Die bevorzugten Lebensräume sind stark verkrautete, stehende oder höchstens sehr langsam fließende Gewässer mit schlammigem Bodengrund, die flache Stillwasserzonen besitzen und sich daher leicht erwärmen können. Für das Umfeld der besiedelten Gewässer ist häufig ein ausgeprägtes Geländere Relief charakteristisch. Als Eiablageplätze werden Sand-Trockenrasen bevorzugt, oft auf sonnenexponierten Endmoränen oder Sanddünen. Die Eiablageplätze liegen meist 400-500 m, in Ausnahmefällen bis zu 1,5 km vom Gewässer entfernt. Möglicherweise bestehen Traditionen zum Aufsuchen bestimmter Eiablageplätze. Neben den Wanderungen zu den Eiablageplätzen (Frühjahr) können auch Bewegungen zwischen Gewässern erfolgen, z.B. nach dem Austrocknen des Wohngewässers (Sommer und Herbst). Hierbei wurden Wanderungen zwischen 750 und 1650 m nachgewiesen (SCHNEEWEISS & STEINHAEUER 1998) In der Regel hält sich die Sumpfschildkröte jedoch im Wasser auf und verlässt es nur zum Sonnenbaden.

Über die Winterquartiere von Sumpfschildkröten ist wenig bekannt. Unklar ist, ob die Winterruhe stets in einem Gewässer verbracht wird, oder teilweise auch an Land.

Eine ausführliche Darstellung der ökologischen Ansprüche von *E. orbicularis* gibt SCHNEEWEISS (2003).

Bestandsentwicklung

Rote Listen: IUCN: (LR/nt); D: (1); M-V: (1).

Schutzstatus: Berner Konvention: Anhang II; nach BNatSchG streng geschützt.

Die Anzahl der aktuell in Mecklenburg-Vorpommern noch verbliebenen Tiere ist unbekannt. Ältere Nachweise stammen vom gesamten Landesterritorium, es ist jedoch unklar, ob es sich dabei um stabile Bestände und größere, verbreitetere Vorkommen gehandelt hat. Bis in die 1970er Jahre wurden zumindest noch deutlich zahlreicher Beobachtungen gemeldet (SCHRÖDER 1973). Daraus lässt sich schlussfolgern, dass *E. orbicularis* im vergangenen Jahrhundert erhebliche Bestandsverluste erlitten hat und die Art auf die verbliebenen Reliktstandorte im Südosten des Landes an der Grenze zu Brandenburg zurückgedrängt wurde.

Für die Identifizierung der für den Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes maßgeblichen Bestandteile (Gesamtheit des ökologischen Arten-, Strukturen-, Standortfaktoren- und Beziehungsgefüges) werden folgende Lebensraumsprüche besonders hervorgehoben: stark verkrautete, stehende oder höchstens sehr langsam fließende Gewässer mit schlammigem Bodengrund und mit flachen Stillwasserzonen, extensive Bewirtschaftung von Uferstreifen im Ackerland, d. h. in mind. 10 m Abstand zur Uferlinie kein Umbruch und kein Einsatz von Düngern und Pestiziden, geeignete Eiablageplätze, insbesondere von Sand-Trockenrasen, oft auf sonnenexponierten Endmoränen und Sanddünen, Störungsarmut des Gebietes.

Gefährdungsursachen

Für den dramatischen Bestandsrückgang der Art sind mehrere Faktoren ausschlaggebend, die teilweise in unterschiedlichen Zeiträumen wirksam waren bzw. sind. Durch das lange Überleben von Einzelindividuen

kann der Einfluß von Faktoren, die z. B. primär auf die Reproduktion wirken, verwischt werden. Als Gefährdungsursachen werden genannt (FRITZ & GÜNTHER 1996, FRITZ et al. 1998, SCHNEEWEISS 1998):

- Landschaftsveränderungen: Insbesondere für den Bestandsrückgang ab den 1970er Jahren müssen anthropogene Landschaftsveränderungen als Hauptursache angesehen werden. Dazu gehören:
 - Zerstörung von Gewässern (auch Kleingewässer) und Sumpfgebieten durch Melioration, Ackerbau und Flurbereinigung; Verlust thermisch begünstigter "amphibischer" Lebensräume
 - Beeinträchtigung der Habitatqualität der Gewässer durch Gewässerverschmutzung und Eutrophierung
 - Vernichtung geeigneter Eiablageorte durch Nutzungsänderungen (Umwandlung Grünland zu Acker; Aufforstung), allgemeine Eutrophierung der Landschaft (v.a. durch die Landwirtschaft) sowie natürliche Sukzession
 - Isolierung der Restpopulationen durch zunehmenden Landschaftsverbrauch
- Direkte Verfolgung: In vergangenen Jahrhunderten wurde die teilweise häufige Art in größerem Umfang als Fastenspeise gesammelt. Die Nutzung der Bestände war so intensiv, daß dies gebietsweise als Hauptursache für das Verschwinden der Art angesehen werden muss. Aktuell ist dieser Faktor nicht mehr wirksam. Auch der illegale Fang zu Haltungszwecken spielt vermutlich keine Rolle mehr.
- Klimatische Einflüsse: Nach dem Klimaoptimum im Subboreal fand die Art in weiten Gebieten Mitteleuropas nur noch suboptimale bis pessimale Bedingungen vor. Dadurch kam es zu einer teilweisen Verinselung des Areals und zur Konzentration in klimatisch begünstigten Regionen. Unter der Voraussetzung der derzeit sehr geringen Populationsdichte und besonders der sehr niedrigen Reproduktionsrate können Klimafaktoren erneut einen größeren Einfluss auf die Restpopulation besitzen. Gegenwärtig ist im südöstlichen Landesteil von Mecklenburg-Vorpommern eine leichte Entwicklung hin zu einem stärker kontinental geprägten Klima zu beobachten, dies würde die Bedingungen für das Überleben der Sumpfschildkröte verbessern.
- Aussetzung von allochthonen Unterarten und fremdländischen Arten: In der Vergangenheit wurden Sumpfschildkröten südeuropäischer Unterarten regelmäßig ausgesetzt, um sie später als Fastenspeise zu nutzen. Später wurde diese Praxis zur Bestandsstützung der Wildpopulation fortgeführt. Auch gegenwärtig ist mit dem illegalen Freisetzen allochthoner Tiere durch Halter zu rechnen. Die Vermischung mit fremden Unterarten stellt eine Gefahr für den Erhalt des Genpools der autochthonen Unterart dar. Insbesondere in und im Umfeld von Ballungsräumen werden vermehrt fremdländische Wasserschildkrötenarten (z. B. Rotwangen-Schmuckschildkröte (*Trachemys scripta elegans*)) ausgesetzt. Ob diese Arten sich im Freiland vermehren und ob sie eine Konkurrenz für die heimische Sumpfschildkröte darstellen, ist nicht bekannt.
- Direkte Verluste: Eine gewisse Rolle spielt hierbei die ständig steigende Verkehrsdichte, der wandernde Tiere zum Opfer fallen können. Verluste von Einzelindividuen treten auch bei der Reusenfischerei auf.
- Prädation: Der Einfluß von Beutegreifern (insbesondere Waschbären) auf die geringe Zahl von Einzelindividuen bzw. auf Jungtiere aus Wiederansiedlungen kann erheblich sein.

Schutzmaßnahmen

Die Schutzmaßnahmen müssen geeignet sein, das Erlöschen der letzten verbliebenen Restpopulationen zu verhindern und den Wiederaufbau von sich selbst tragenden, d. h. regelmäßig und in ausreichendem Umfang reproduzierenden autochthonen Populationen zu unterstützen. Diese Aufgabe kann nur in enger Zusammenarbeit mit dem Land Brandenburg erfolgen. Dazu sind folgende Maßnahmen geeignet (s. a. FRITZ & GÜNTHER 1996, SCHNEEWEISS 1998):

- konsequente Kontrolle aller bekannten Fundorte und gezielte Nachsuche in den Kerngebieten zur Ermittlung der aktuellen Verbreitung der Art
- naturschutzrechtliche Sicherung aller noch besiedelten Gewässer insbesondere in den Kerngebieten
- Bestandsstützungen durch Auswildern von nachgezüchteten autochthonen Tieren und gegebenenfalls Entnahme von allochthonen Individuen
- Erhalt und Verbesserung der Wohngewässer (z. B. Erhalt und Wiederherstellung von Kleingewässern, Vernetzung von Feuchtbiotopen, Renaturierung von geschädigten Gewässern, Verminderung von Nährstoffeinträgen, Schaffung von Sonnplätzen, Verzicht auf Reusenfischerei in den besiedelten Gewässern, Verbot bzw. Lenkung von Angelsport und anderen touristischen Nutzungen, Schaffung von Ruhezeiten)

- Erhalt, Pflege und gegebenenfalls Neuanlage von geeigneten Habitaten zur Eiablage (Trockenrasen), gegebenenfalls Schutz der Gelege vor Prädatoren (Verwitterung und Einzäunung)
- Extensivierung der Landwirtschaft im Umfeld der Wohngewässer und der Eiablageplätze, Umwandlung Acker in Grünland, Verzicht bzw. Reduktion von Pestizidanwendung und Düngung, gegebenenfalls Einschränkung der Bewirtschaftung in einem 20-50 m Pufferstreifen um das Gewässer)

Erfassungsmethoden und Monitoring

Aufgrund der Schwierigkeiten bei der Unterscheidung zwischen der autochthonen Sumpfschildkröte und anderen Unterarten bzw. teilweise auch fremden Arten sowie der extremen Seltenheit und Gefährdung der Art, sollten die Erfassung sowie weitergehende Untersuchungen ausgewiesenen Spezialisten vorbehalten bleiben.

Sichtbeobachtungen sind zumeist nur in bekannten Vorkommensgebieten erfolgversprechend. Die Kontrollen sollten witterungsabhängig ab Ende März bis Mai an geeigneten Uferpartien und Sonnenplätzen erfolgen. Der Ansitz in einem Versteck und die Beobachtung mit einem Spektiv ist effektiver als eine aktive Kontrolle der Uferregion. Bekannte Eiablageplätze sollten während der Eiablagezeit (Mai/Juni) in den Nachmittags- und Abendstunden aus sicherer Entfernung kontrolliert werden. Nachweise in den Wohngewässern und Untersuchungen z. B. zur Populationsstruktur können mit Hilfe von beköderten Kastenfallen oder unbeköderten Reusenfallen zwischen Mitte Mai und Ende Juli durchgeführt werden. Da eine Vielzahl von Aussetzungen allochthoner Sumpfschildkröten das natürliche Verbreitungsmuster von *E. o. orbicularis* überlagert, ist bei allen Funden bzw. Fängen die Aufnahme morphologischer und in Einzelfällen genetischer Merkmale unerlässlich (SCHNEEWEISS & MÜLLER 2001).

Kenntnisstand und Forschungsbedarf

Der aktuelle Kenntnisstand ist gut. Forschungsbedarf besteht hinsichtlich von Wiederansiedlungen, den möglichen Folgen der Klimaentwicklung auf die Eiablage und Reproduktionsraten sowie des Einflusses von Prädatoren (Marderhund, Waschbär) auf die Bestandsentwicklung der Art (SCHNEEWEISS 2003).

Verbreitungskarte

Quelle: Nationaler Bericht der FFH-Arten,

http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html

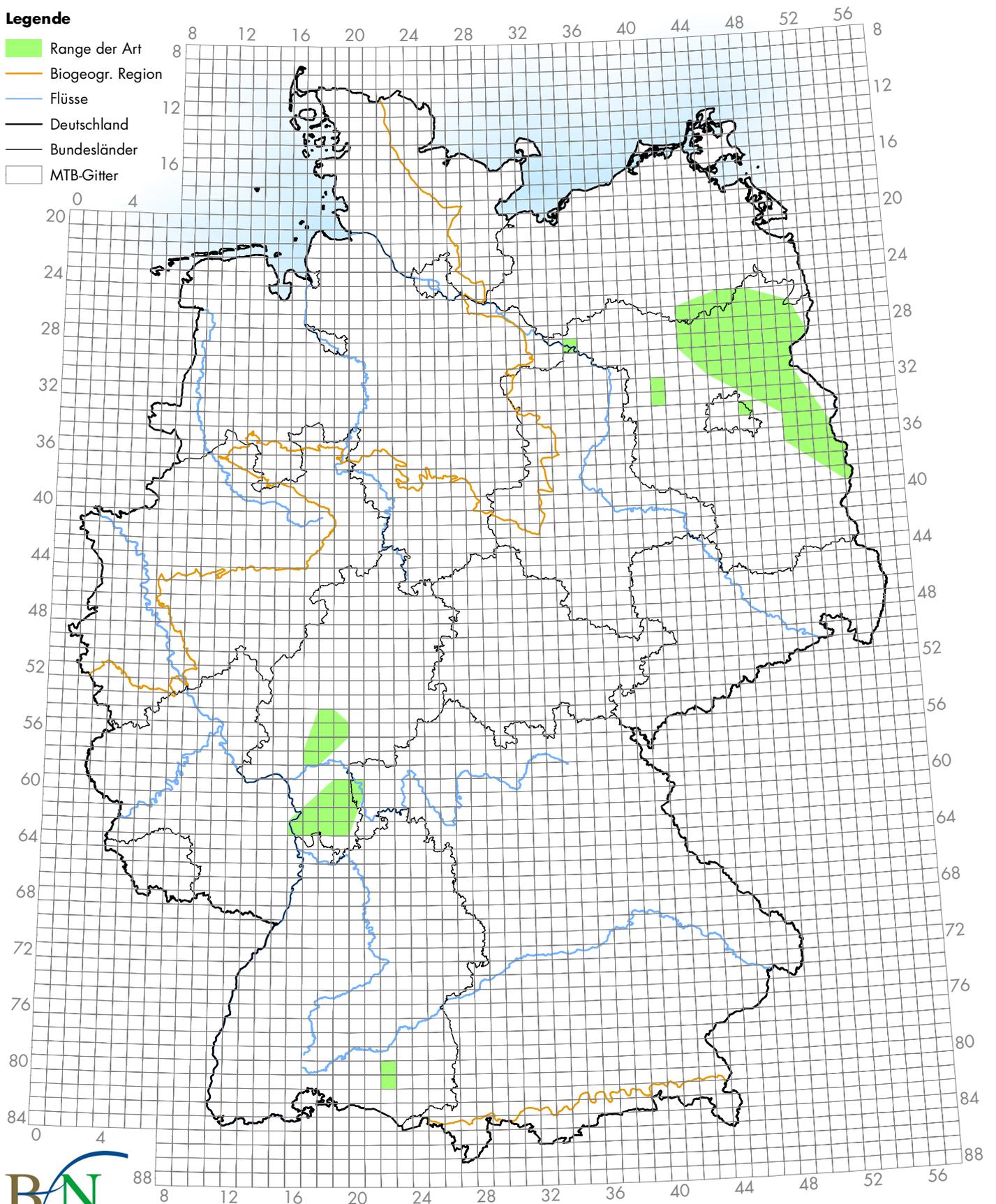
Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie

1220 *Emys orbicularis* (Europäische Sumpfschildkröte)

Stand: Oktober 2007

Legende

- Range der Art
- Biogeogr. Region
- Flüsse
- Deutschland
- Bundesländer
- MTB-Gitter



Bundesweite Vorgaben zum Monitoring und Kriterien für die Bewertung des Erhaltungszustandes

(nach PAN & ILÖK 2010)

Bezugsraum: Population bzw. Habitatkomplex**Erfassungsturnus:** 1 Untersuchungsjahr pro Berichtszeitraum

Methode Populationsgröße und -struktur: Die Erfassung erfolgt von April–Juni (Wasser), März–Juni und August–Oktober (an den Gelegeplätze) über Fang-Wiederfang (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 Wiederfänge kann zusätzlich anhand von Fotos der Ober- und Unterseite (Musterung der Kopfseiten und Vorderbeine) erfolgen. Zusätzlich zum Fang-Wiederfang 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 (Weibchen 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 geplünderter Gelege Eier bzw. Ei-Hüllen gezählt.

Europäische Sumpfschildkröte – <i>Emys orbicularis</i>			
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	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	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Wasserlebensraum			
Vielfalt und Anteil der Schlüsselrequisiten (Flächenanteil (außer für c) an der Wasserfläche in 5%-Schritten schätzen)	a) flache Stillwasserzone, b) dichte submerse Krautvegetation, c) Schlammboden alle vorhanden und a) und b) jeweils > 50 %	alle vorhanden und a) und/oder b) 20–50 %	nicht alle vorhanden oder a) und/oder b) < 20 %
Vielfalt und Anzahl geeigneter Sonnenplätze (Anzahl pro Typ angeben)	zu unterscheidende Typen: a) unbeschattete Ufer, b) lebende Gehölze im Wasser, c) Totholz im Wasser, d) Steine im Wasser, e) Bulte aus lebenden Pflanzen im Wasser, f) Ansammlung abgestorbener Pflanzen im Wasser		
	≥ 3 Typen und > 10 Plätze	2 Typen oder 5–10 Plätze	1 Typ oder < 5 Plätze
Landlebensraum			
Ausprägung der Ufervegetation (Expertenvotum mit Begründung)	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
Exposition und Beschattung	sehr günstig, d. h. SSO–SSW– und ganzjährig ohne Beschattung	günstig, d. h. SSW–WSW ° oder OSO–SSO, jeweils ganzjährig ohne Beschattung oder SSE–SSW mit zeitweiliger Beschattung	anders als „A“ und „B“
Anzahl potenzieller Eiablageplätze je Vorkommen	zahlreich vorhanden, d. h. > 10	ausreichend vorhanden, d. h. 5–10	kaum vorhanden, d. h. < 5
Prädationsgefahr (z. B. Schwarzwild)	nein	ja	
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Vernetzung			
Entfernung zum nächsten Vorkommen (nur vorhandene Daten einbeziehen)	< 500 m	500–1.000 m	> 1.000 m

Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Allgemein			
Freizeitdruck (Störungen durch Angler, Boote, Spaziergänger, Schwimmer, Camping) (Experten-votum mit Begründung)	kein	uferseits	uferseits und vom Wasser aus
Einsatz von Dünger und Pestiziden	kein Einsatz feststellbar (+ ackerbauliche Nutzung > 10 m vom Gewässerrand entfernt)	die Einstufung „mittlere Beeinträchtigung“ entfällt für diesen Parameter	Feststellbar (z.B. durch ackerbauliche Nutzung direkt bis an den Gewässerrand (<10 m Abstand))
Wasserlebensraum			
fischereiliche Nutzung (Experten-votum mit Begründung)	keine	gering bzw. für die Art ungefährlich	anders
Wasserhaushalt (Umfeld = Streifen von 300 m Breite außerhalb der Untersuchungs-flächen-grenze; Art und Um-fang der Störung beschreiben, Bewertung als Experten-votum mit Begründung)	Untersuchungsfläche und Umfeld ungestört	Störung im Umfeld, jedoch nicht auf der Untersuchungsfläche	Störung (Melioration) auf der Untersuchungsfläche
Aktuelle Lebensraumvernichtung im Bereich des Vorkommens z.B. durch Wegebau, Trockenlegung (Experten-votum mit Begründung)	keine	die Einstufung „mittlere Beeinträchtigung“ entfällt für diesen Parameter	vorhanden
Eiablageplätze			
Pflegemaßnahmen (Experten-votum mit Begründung)	nicht erforderlich oder regelmäßig und artgerecht	die Einstufung „mittlere Beeinträchtigung“ entfällt für diesen Parameter	fehlend, obwohl erforderlich oder nicht optimal bzw. nicht artgerecht
Sukzession an den Eiablage-plätzen: durchschnittliche Gehölzdeckung [%] (pro Ablageplatz in 5%-Schritten schätzen)	Gehölzdeckung < 5 %	Gehölzdeckung 5 – 10 %	Gehölzdeckung > 10 %
Isolation			
Fahrwege im Lebensraum/angrenzend	nicht vorhanden	vorhanden, aber selten frequentiert (für den Allgemein-verkehr gesperrte land- und forstwirtschaftliche Fahrwege, geteert oder ungeteert)	vorhanden, mäßig bis häufig frequentiert (frei zugängliche, nicht auf landwirtschaftlichen Verkehr beschränkte Straßen)
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Inter- und Intraspezifische Konkurrenz			
allochthone Individuen der Art E. o. (sofern gesichert bekannt, Begründung bzw. Quelle nennen)	keine vorhanden	die Einstufung „mittlere Beeinträchtigung“ entfällt für diesen Parameter	vorhanden
exotische Schildkrötenarten (wenn möglich Arten nennen)	keine vorhanden	die Einstufung „mittlere Beeinträchtigung“ entfällt für diesen Parameter	vorhanden

Literatur

ELLWANGER, G. (2004): 9.7 *Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758). - In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSMYANK, A. (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. (1995): Zur innerartlichen Variabilität von *Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758). 5a. Taxonomie in Mittel- Westeuropa, auf Korsika, Sardinien, der Apenninen-Halbinsel und Sizilien und Unterartengruppen von *E. orbicularis*. – Zool. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden 48(13): 185-242.
- FRITZ, U. (1998): Introduction to zoogeography and subspecific differentiation in *Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758). – Mertensiella 10: 1-27.
- FRITZ, U. (2001): *Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758) – Europäische Sumpfschildkröte. – In: FRITZ, U. (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Bd. 3/IIIA Schildkröten (Testudines) I (Bataguridae, Testudinidae, Emydidae). – Wiebelsheim (Aula): 343-515.
- FRITZ, U. & GÜNTHER, R. (1996): Europäische Sumpfschildkröte – *Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758). – In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Jena (G. Fischer): 518-534.
- FRITZ, U., JOGER, U., PODLOUCKY, R. & SERVAN, J. (Hrsg.) (1998): Proceedings of the EMYS Symposium Dresden 96. – Mertensiella 10: 1-302.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Jena (G. Fischer).
- LENK, P., JOGER, U., FRITZ, U., HEIDRICH, P. & WINK, M. (1998): Phylogeographic patterns in the mitochondrial cytochrome b gene of the European pond turtle (*Emys orbicularis*): first results. – Mertensiella 10: 159-175.
- PAN & ILÖK (PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH MÜNCHEN & INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MÜNSTER, 2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie in Deutschland; Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring, Stand August 2010. Unveröff. Gutachten im Auftrag des BfN, FKZ 805 82 013.
- SCHIEMENZ, H.J. & GÜNTHER, R. (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands. – Rangsdorf (Natur und Text), 143 S.
- SCHNEEWEISS, N. (2003): Demographie und ökologische Situation der Arealrand-Populationen der Europäischen Sumpfschildkröte in Brandenburg. – Schriftenreihe „Studien und Tagungsberichte“ Band 46: 1-105.
- SCHNEEWEISS, N. (1998): Status and protection of the European pond turtle (*Emys o. orbicularis*) in Brandenburg, Northeast Germany. – Mertensiella 10: 219-226.
- SCHNEEWEISS, N., ANDREAS, B. & JENDRETZKE, N. (1998): Reproductive ecology data of the European pond turtle (*Emys o. orbicularis*) in Brandenburg, Northeast Germany. – Mertensiella 10: 227-234.
- SCHNEEWEISS, N. & FRITZ, U. (2000): Situation, Gefährdung und Schutz von *Emys orbicularis* (L.) in Deutschland. – Stapfia 69: 133-144.
- SCHNEEWEISS, N. & MÜLLER, T. (2001): Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*). – In: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & SCHRÖDER, E.: Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. – Angewandte Landschaftsökologie 42: 243-250.
- SCHNEEWEISS, N. & STEINHAUER, C. (1998): Habitat use and migrations of remnant population of the European pond turtle, *Emys o. orbicularis* (LINNAEUS, 1758), depending on landscape structures in Brandenburg, Germany. – Mertensiella 10: 235-243.
- SCHRÖDER, H. (1973): Amphibien und Reptilien im Müritzgebiet. – Natur und Naturschutz in Mecklenburg 11: 61-95.
- WERNICKE, P. (2000): Vorkommen der Europäischen Sumpfschildkröte im Strelitzer Land.– Labus 11: 52-56.

Anschriften der Verfasser

Hartmut Breu
 Bahnhofstrasse 22
 17237 Bergfeld
Hartmut.Breu@staunnb.mv-regierung.de

Dipl.-Biol. Markus Lange
 Walther-Rathenau-Str. 53
 17489 Greifswald
morgus.lange@gmx.de

Dipl.-Math. Volker Wachlin
I.L.N. Greifswald
Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz
Am St. Georgsfeld 12
17489 Greifswald
volker.wachlin@iln-greifswald.de

Verantwortliche Bearbeiterin im LUNG:

Dipl.-Biologin Kristin Zscheile
Tel.: 03843 777215
kristin.zscheile@lung.mv-regierung.de

Stand der Bearbeitung: 13.12.2010