

HANS-DIETER BAST & VOLKER WACHLIN, verändert nach MEYER (2004)

Beschreibung

Hinsichtlich der Körperlänge nimmt die Wechselkröte unter den drei einheimischen Krötenarten eine Mittelstellung ein. In Mitteleuropa liegen die Maximalwerte der Kopf-Rumpf-Längen der Weibchen bei 10, der Männchen bei 9 cm (NÖLLERT & NÖLLERT 1992). Artdiagnostisch bedeutsam ist die sehr kontrastreiche Zeichnung der Oberseite, die auf weißlichem oder grauem Grund ein Muster scharf abgesetzter, häufig auch miteinander verschmolzener, grüner und dunkel umrandeter Flecken aufweist. Vor allem bei den Weibchen sind oftmals die größeren Warzen an den Körperflanken orange bis rötlich gefärbt. Die hellgraue bis weißlich-gelbe Unterseite ist hingegen entweder gänzlich ungefleckt oder aber nur mit kleineren, dunkelgrünen Punkten besetzt. Weitere Artmerkmale sind die waagrecht elliptische Pupille, eine zitronengelbe bis grünliche Iris sowie flache, nahezu parallel zueinander verlaufende Paratoiden.

Der vorwiegend während der Laichzeit artikulierte melodische Ruf der Wechselkröte („ürrr ... ürrr ... ürrr“) erinnert an das Trillern eines Kanarienvogels.

Areal und Verbreitung

Das eurasische Areal der Wechselkröte weist eine sehr große West-Ost-Ausdehnung auf und reicht von den Balearen bis in die Gebirgssteppen Mittelasiens, wo sie von tetraploiden Grünkröten des *Bufo-viridis*-Komplexes abgelöst wird (GASC et al. 1997). In das Areal eingeschlossen sind das gesamte Osteuropa, der Balkan und Italien sowie zahlreiche Mittelmeerinseln. In Westeuropa (Großbritannien, Irland, Frankreich und Iberische Halbinsel) und Skandinavien fehlt die Art dagegen. Innerhalb der EU liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Wechselkröte in der kontinentalen biogeografischen Region, ansonsten sind die südosteuropäischen Steppengebiete das Kerngebiet der Art.

Die deutschen Vorkommen teilen sich in drei große, voneinander getrennte Verbreitungsgebiete auf. Das nördliche nimmt große Teile Ostdeutschlands ein. Das zweite liegt in den Rheinprovinzen und das dritte im bayrischen Donaubecken.

In Mecklenburg-Vorpommern ist die Art in allen Landschaftseinheiten vertreten, hat aber ihre Schwerpunktverkommen im Küstenraum und im kontinental geprägten Südosten des Landes. In Westmecklenburg sind die Vorkommen zunehmend zerstreuter und in der Griesen Gegend scheint sie ganz zu fehlen. Weitere Verbreitungslücken betreffen die großen geschlossenen Waldgebiete des Landes (Kühlung, Darß, Stubnitz, Rostocker Heide, Mecklenburgische Seenplatte, Ueckerländer Heide).

Angaben zur Biologie

Bei günstigem Wetter, d. h. wenn die Bodentemperaturen 8 °C überschreiten, finden bereits im März die ersten Laichwanderungen statt. Die Wechselkröte gehört zu den Arten, deren unter Umständen in mehrere Phasen gegliederte Fortpflanzungsperiode sich über einen Zeitraum von bis zu drei Monaten erstrecken kann („prolonged breeder“). In Abhängigkeit von der Witterung können bereits Ende März die ersten rufenden Männchen gehört werden, wenngleich dann noch keine Laichaktivitäten stattfinden. Die Männchen sitzen dabei meist im Flachwasser, so dass die Schallblase der Wasseroberfläche aufliegt. Die höchste Rufaktivität ist in der Dämmerungsphase zu beobachten, dann oft in größeren Chören, wenngleich auch tagsüber vereinzelte Rufer zu hören sind. Sie halten sich meist für mehrere Tage oder Wochen am Laichgewässer auf, während die Weibchen unmittelbar nach der Eiablage abwandern. Die Fortpflanzungsperiode hat ihren Höhepunkt meist in der zweiten Maidekade, kann sich aber bis in den Juni erstrecken.

Der während des axillaren Amplexus abgegebene Laich der Wechselkröte besteht aus zwei Schnüren, in deren Hüllgallerte die braun-schwarzen Eier je nach Dehnungsgrad in 2–4 Reihen nebeneinander liegen. Die Schnüre werden im Flachwasser, meist direkt auf dem Gewässerboden, abgelegt. Die pro Laichschnur abgegebene Eizahl schwankt je nach Fekundität des Weibchens zwischen 5.000 und 15.000.

Die Larven sind beim Schlupf ca. 3–4 mm lang und wachsen auf bis zu 50 mm heran (GÜNTHER & PODLOUCKY 1996). Bereits nach dem Erscheinen der Hinterbeine und damit noch vor der Metamorphose ist bei den Larven die charakteristische marmorierte Färbung der Oberseite erkennbar.

Zu Populationsgrößen liegen nur wenige systematisch erhobene Daten vor, wobei Laichplätze mit mehr als 100 Rufern bereits als groß gelten.

Im Alter von 2-3 Jahren nehmen die Tiere erstmals an der Fortpflanzung teil. Es fehlen verlässliche Angaben zur Altersstruktur, wobei ein Höchstalter von 10 – 15 Jahren und mehr angenommen werden kann. In Gefangenschaft wurden schon 34 Jahre Lebensdauer belegt.

Die Winterquartiere werden in der Regel spätestens Ende Oktober aufgesucht (GÜNTHER & PODLOUCKY 1996).

Die Larven ernähren sich omnivor, Wechselkröten nach der Metamorphose ausschließlich carnivor. Die Nahrung entspricht weitgehend jener der beiden anderen Krötenarten.

Es liegt nahe, dass auch die Prädatoren sowohl der Larven und Jungkröten als auch der Adulti weitgehend mit denen anderer Anuren identisch sind. Dazu gehören Egel, Wasserinsekten und deren Larven (z. B. Schwimmkäfer, Libellen), Fische, andere Amphibienarten (v. a. Wasserfrösche), Reptilien (Ringelnatter), Wasser- und Rabenvögel sowie Säugetiere, wie z. B. der Iltis (GÜNTHER & PODLOUCKY 1996).

Angaben zur Ökologie

Als kontinentale Steppenart ist die Wechselkröte an extreme Standortbedingungen sehr gut angepasst und bevorzugt offene, sonnenexponierte, trockenwarme Offenlandhabitats mit grabfähigen Böden und teilweise fehlender oder lückiger und niedrigwüchsiger Gras- und Krautvegetation.

Hinsichtlich der Größe, Morphologie, Tiefe und Uferbeschaffenheit der Laichgewässer besteht eine große Bandbreite. Bevorzugt werden flache, vegetationslose oder -arme, sonnenexponierte, schnell durchwärmte Gewässer mit flach auslaufenden Ufern, teilweise auch temporäre Gewässer, wie Pfützen oder Fahrspuren auf Truppenübungsplätzen. Auch größere und tiefere Dauergewässer wie Weiher und Teiche dienen als Laichhabitats, wobei der Laich hier im flachen Wasser abgesetzt wird. Den Schwerpunkt – auch in den Flussauen – bilden jedoch verschiedene Typen von Abgrabungsgewässern, wie Ton-, Mergel-, Kies- und Sandgruben und Deichauhubentnahmestellen. Charakteristisch für die Wechselkröte ist ihre Nähe zu menschlichen Siedlungen.

Vor allem Dorfteiche stellen einen sehr häufigen Laichgewässertyp dar, nach NÖLLERT & NÖLLERT (1992) ist sie die typische „Dorfkröte“ des Nordostdeutschen Tieflandes. Auch inmitten der Städte ist sie anzutreffen, wobei sie hier Garten- und Parkteiche sowie temporär wasserführende Kleinstgewässer auf Baustellen annimmt. Wie kaum eine andere Lurchart ist sie als „Kulturfolger“ in der Lage, auch technologische Habitats wie Regenrückhaltebecken an Autobahntrassen, Schönungs-, Klär- und Sickerteiche (z. B. von Zuckerfabriken), Absetzbecken und Spülfelder, Trinkwasser-Filtrationsbecken und Betonbecken von Freibädern für sich zu nutzen.

Der Wasserchemismus kann in Abhängigkeit vom Standort zwischen den einzelnen Laichgewässern sehr stark variieren, wobei hier die Spanne von versauerten, extrem nährstoffarmen Kleingewässern in der Bergbaufolgelandschaft bis zu sehr elektrolytreichen, hypertrophen Dorf- oder Klärteichen reicht. Die Wechselkröte gehört zu den wenigen Amphibienarten, die höhere Salinitäten zu tolerieren und somit sowohl küstennahe Gewässer als auch Binnensalzstellen zu besiedeln vermögen. Reproduktion in Brackwasser bis etwa 4 ‰ Salzgehalt gilt als erfolgversprechend. In Mecklenburg-Vorpommern vermehrt sich die Art zum Beispiel erfolgreich im Umfeld des Riedensees und der Insel Langenwerder sowie in frisch beschickten Baggergut-Spülfeldern an der Ostseeküste bei Salinitäten zwischen 8 – 12 ‰.

Während der Laichzeit entfernen sich die Adulti in der Regel nur wenige Meter von den Gewässern, während die Jungtiere wie auch die Erwachsenen nach Beendigung der Fortpflanzung meist nur wenige hundert, gelegentlich aber auch 1000 m und mehr in den Landlebensraum abwandern.

Als Landhabitats werden vor allem Abgrabungen wie Kies-, Sand- und Lehmgruben mit vegetationsfreien und Ruderalflächen, Bahndämme, Schuttplätze, Abraumhalden, Trocken- und Halbtrockenrasen, offene Küstendünen, Deiche, Gärten, Friedhöfe, Obstplantagen genutzt. Demgegenüber werden Wälder oder geschlossener Gehölzbestände gemieden.

Bei einer Verschlechterung der Habitatsituation weist die Wechselkröte ein sehr hohes Migrationspotenzial auf und erschließt sich schnell neu entstandene Lebensräume. Linienhafte Strukturen dienen häufig als Ausbreitungs-Leitlinie (BLAB et al. 1991). Dabei werden Distanzen von bis zu 8–10 km in kürzester Zeit überwunden (GEIL 1962), die sogar über trockene Ackerflächen führen können.

Interessant ist das Verhältnis von Wechsel- und Kreuzkröte, die über weite Teile Mitteleuropas zwar sympatrisch, aber trotz ähnlicher Habitatsansprüche durchaus nicht immer syntop vorkommen.

Bestandsentwicklung

Rote Listen: IUCN: (-); D: (2); M-V: (2).

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

Historisch wurde die Art in Vorpommern als relativ häufig und in Mecklenburg als weit verbreitet charakterisiert. Dies trifft aktuell in keiner Weise mehr zu. Es sind demnach sowohl die Bestände als auch die Vorkommensflächen im Laufe eines Jahrhunderts stark geschrumpft.

Die in Westmecklenburg nahe der westlichen Arealgrenze der Art in Schleswig-Holstein und Niedersachsen in den vergangenen 20 Jahren festgestellten Rückgänge sind besorgniserregend. Es liegen ansonsten keine aktuellen flächendeckenden Bestandsuntersuchungen aus Mecklenburg-Vorpommern vor. Bei quantitativen Erhebungen wurden bereits in den 1980er Jahren bei weniger als 10 % der Vorkommen mehr als 50 rufende Wechselkröten festgestellt, bei 75 % der Gewässer waren dagegen weniger als 10 Rufer am Laichplatz anzutreffen.

Gefährdungsursachen

Folgende Gefährdungsfaktoren stehen im Vordergrund:

- Zerstörung der Primärlebensräume durch Deichung der Küstenüberflutungsgebiete,
- Vernichtung von Kleingewässern im Siedlungsbereich, durch Bebauung, Ablagerungen etc.,
- schutzunverträgliche Nutzung bzw. völlige Vernichtung von Sekundärhabitaten im Rahmen der „Rekultivierung“ von Abgrabungen, z. B. durch Verfüllen, Planieren, Aufforsten etc.,
- Sukzession in ehemaligen Offenlandbiotopen,
- Beeinträchtigung durch landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld (Gülle-, Dünger- und Pestizideinträge),
- verstärkte Laich- und Larvenprädation durch künstlichen Fischbesatz,
- Rückgang nicht oder nur extensiv genutzter Offenlandflächen im Landlebensraum.

Maßnahmen

Aufgrund der anhaltenden Arealschrumpfung an der nordwestlichen Verbreitungsgrenze sind artbezogene Schutzmaßnahmen dringend erforderlich. Unter Beachtung des dynamischen Schutzaspektes erscheint folgende Strategie sinnvoll:

- Förderung der bestehenden Populationen durch Ausschaltung der o. g. Gefährdungen und Umsetzung eines Bündels praktischer Maßnahmen, wie die Instandsetzung beeinträchtigter Laichgewässer und Landlebensräume sowie die Neuanlage von Kleingewässern unterschiedlichen Typs,
- Lebensraumoptimierung derzeit nachweisfreier Gebiete, v. a. mit historischen Verbreitungsangaben, ggf. durch Gewässerneuanlagen und Beseitigung bzw. Abmilderung von Ausbreitungsbarrieren,
- „Aufwertung“ von Temporärlebensräumen mit hoher Bedeutung als Trittsteinhabitats und Sicherung durch zeitlich befristete Auflagen bei Bauvorhaben sowie Integration in den Abbau- und Rekultivierungsprozess.

Erfassungsmethoden und Monitoring

Eine effektive semiquantitative Erfassung ist nur während der Fortpflanzungszeit an den Laichgewässern durch Sichtbeobachtungen und die Zählung rufender Tiere möglich. Sinnvoll ist dabei die Erhebung während des tageszeitlichen Maximums der Rufaktivität zwischen Einbruch der Dämmerung und Mitternacht.

Indirekte Nachweismethoden sind die Suche nach den leicht erkennbaren Laichschnüren oder den Larven.

Quantitative Bestandserhebungen verlangen Fang-Wiederfang-Techniken. Die dazu erforderliche individuelle Wiedererkennung ist bei der Wechselkröte leicht anhand des Fleckenmusters auf der Oberseite oder an der Kopfseite möglich.

Ein kontinuierliches Monitoring an ausgewählten Laichgewässern ist in Mecklenburg-Vorpommern im Aufbau.

Kenntnisstand und Forschungsbedarf

Im Interesse nachhaltig wirksamer Schutzkonzepte fehlen noch detaillierte Kenntnisse über den terrestrischen Teillebensraum sowie über die Populationsökologie der Art, welche Rückschlüsse auf Rückgangsursachen und Überlebensfähigkeit zulassen (Altersstruktur, minimale Populationsgröße, Ausbreitungsfähigkeit und genetische Isolation, Metapopulationsdynamik).

Verbreitungskarte

Quelle: Nationaler Bericht der FFH-Arten,







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

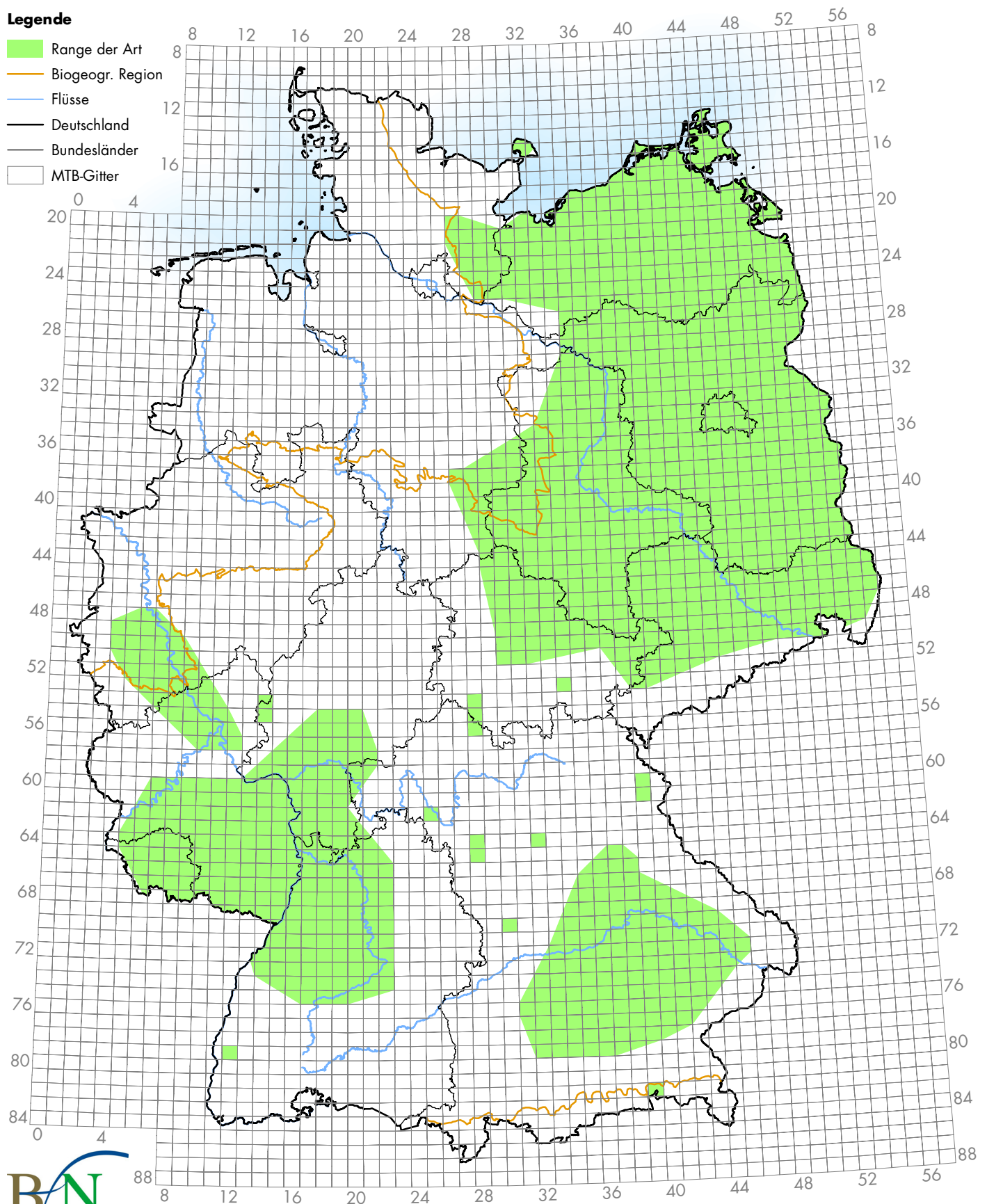
Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie

1201 *Bufo viridis* (Wechselkröte)

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: Einzelvorkommen oder mehrere Vorkommen (Hilfsgröße: 500 m) und ihr unmittelbares Umfeld (bis zu 100 m)

Erfassungsturnus: Populationsgröße: 2 Untersuchungsjahre pro Berichtszeitraum, 3 Begehungen pro Untersuchungsjahr; Habitatqualität und Beeinträchtigungen: einmalige Erhebung pro Berichtszeitraum.

Methode Populationsgröße: Die Abschätzung der Populationsgröße erfolgt anhand von Zählungen der Rufer an den Gewässern (Maximalwert für eine Begehung). Dazu sind 3 Begehungen von April bis Mai notwendig. Diese sollten in Nächten durchgeführt werden, denen warme Nächte mit Niederschlag (möglichst nach einer längeren Trocken- oder Kälteperiode) vorausgingen. Eine Populationsstruktur lässt sich kaum praktikabel erfassen; der Reproduktionsnachweis kann lediglich als Indiz für den Zustand der Populationsstruktur herangezogen werden. Der Nachweis des Reproduktionserfolges erfolgt rein qualitativ im Rahmen der Begehungen.

Methode Habitatqualität: Bei der Habitatkartierung werden folgende Parameter ermittelt:

- Anzahl und Größe der zum Vorkommen gehörenden Gewässer
- Ausdehnung der Flachwasserzonen bzw. Anteil der flachen Gewässer am Komplex
- Besonnung/Dichte der submersen und emersen Vegetation (Uferzonen)
- Anteil von Brach-/Ruderalflächen an der umgebenden Offenlandschaft
- Struktureichtum, Versteckmöglichkeiten
- Entfernung zum nächsten Vorkommen
- Fischbestand und fischereiliche Nutzung (gutachterliche Einschätzung)
- Vereinbarkeit des Nutzungsregimes mit der Ökologie der Art
- Sukzession oder nutzungsbedingter Verlust von Offenlandhabitaten
- Fahrwege im Jahreslebensraum bzw. an diesen angrenzend
- Isolation durch monotone, landwirtschaftliche Flächen oder Bebauung

Wechselkröte – <i>Bufo viridis</i>			
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Populationsgröße	> 100 Rufer	20–100 Rufer	< 20 Rufer
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	Reproduktion nachweisbar		keine Reproduktion nachweisbar
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Wasserlebensraum			
Anzahl und Größe der zum Vorkommen gehörenden Gewässer (Anzahl der Gewässer und Größenschätzung in m ² für jedes Gewässer)	zahlreiche (> 20) Klein- und Kleinstgewässer/große (> 1 ha) Einzelgewässer	einige (5–20) Klein- und Kleinstgewässer/mittel-großes (0,01–1 ha) Einzelgewässer	wenige (< 5) Klein- und Kleinstgewässer/kleines (< 100 m ²) Einzelgewässer
Ausdehnung der Flachwasserzonen/Anteil der flachen Gewässer (< 0,3 m Tiefe) (Flächenanteil angeben)	Gewässer mit ausgedehnten Flachwasserbereichen (> 80 %)	Flachwasserzonen in Teilbereichen (30–80 %)	kaum oder keine Flachwasserzonen (< 30 %)
Besonnung (Anteil nicht durch Gehölze beschatteter Wasserfläche angeben)	voll besonnt (> 90 %)	gering beschattet (10–35 %)	halb voll beschattet (> 35 %)-bis
submerse und emerse Vegetation (Deckung angeben)	keine	licht (Deckung < 20 %)	mäßig dicht oder dichter (Deckung > 20 %)

Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Landlebensraum			
Anteil % Brach-/ Ruderalflächen in der umgebenden Offenlandschaft in einem 100m-Radius um die Laichgewässer	> 50 %	5–50 %	< 5 %
Vernetzung			
Entfernung zum nächsten Vorkommen (Entfernung in m angeben) (nur vorhandene Daten einbeziehen)	< 2.000 m	2.000–3.000 m	> 3.000 m
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Wasserlebensraum			
Fischbestand und fischereiliche Nutzung (gutachterliche Einschätzung)	kein(e)	geringer Fischbestand, keine fischereiliche Nutzung	fischereiliche Nutzung
Vereinbarkeit des Nutzungsregimes mit der Ökologie der Art (Expertenvotum mit Begründung)	Primärhabitat oder Nutzungsregime im Sekundärhabitat gefährdet die Population nicht ¹⁾	Nutzungsregime gefährdet die Population mittelfristig nicht ²⁾	Nutzungsregime gefährdet die Population ³⁾
Landlebensraum			
Sukzession oder nutzungsbedingter Verlust von Offenlandhabitaten (Expertenvotum mit Begründung)	Offenlandcharakter in den nächsten 6 Jahren nicht gefährdet (z. B. durch schutzverträgliche Nutzung oder sichergestellte Pflege)	mittelbar von Sukzession bedroht (Pflege in den nächsten 3–5 Jahren nötig)/ Teilflächen bereits durch schutzunverträgliche Nutzungen verloren	Sukzession schreitet ungehindert voran (führt in den nächsten 1–2 Jahren zu starker Beeinträchtigung) oder schutzunverträgliche Nutzungen führ(t)en zu massivem Landhabitatverlust (> 30 %)
Isolation			
Fahrwege ⁴⁾ im Lebensraum/angrenzend	nicht vorhanden	vorhanden, aber selten frequentiert (< 20 Fahrzeuge/Nacht)	vorhanden, mäßig bis häufig frequentiert
Isolation durch monotone, landwirtschaftliche Flächen/Bebauung (Umkreis-Anteil ⁵⁾ angeben)	nicht vorhanden	teilweise vorhanden (bis zu 50 % des Umkreises über Barrieren versperrt)	in großem Umfang vorhanden (mehr als 50 % des Umkreises über Barrieren versperrt)

- 1) z. B.: kein regelmäßiger Fahrverkehr durch die Gewässer oder Aussparung bestehender Gewässer beim Abbau/ bei der Bewirtschaftung innerhalb der Laichsaison (Schutzzonen); es werden regelmäßig neue Gewässer mit Rohboden angelegt; Winterlebensraum wird nicht schweren Maschinen bearbeitet
- 2) z. B.: Fahrverkehr durch die Gewässer selten; es werden gelegentlich neue Gewässer angelegt oder entstehen neu; Winterlebensraum wird nicht mit schweren Maschinen bearbeitet
- 3) z. B.: Gewässer werden häufig durchfahren; es werden keine neuen Gewässer angelegt oder Gewässer verfüllt; geeigneter Winterlebensraum wird mit schweren Maschinen bearbeitet
- 4) hier sind stark befahrene Straßen und Autobahnen gemeint, nicht jedoch der Verkehr in Abbaugruben oder auf Truppenübungsplätzen
- 5) Damit ist der Anteil aller Abwanderrichtungen gemeint: 0 % wenn 360° im Umfeld keine Barrieren vorhanden sind.

Literatur:

- BLAB, J., BRÜGGEMANN, P. & SAUER, H. (1991): Tierwelt in der Zivilisationslandschaft. Teil II: Raumeinbindung und Biotopnutzung bei Reptilien und Amphibien im Drachenfelser Ländchen. – Schriftenr. Landschaftspf. Natursch. 34: 1-94.
- GASC, J. P., CABELA, A., CRNOBRNJA-ISAILOVIC, J., DOLMEN, D., GROSSENBACHER, K., HAFFNER, P., LESCURE, J., MARTENS, H., MARTINEZ RICA, J. P., MAURIN, H., OLIVEIRA, M. E., SOFIANIDOU, T. S., VEITH, M. & ZUIDERWIJK, A. (Hrsg.) (1997): Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe. – Paris (Societas Europaea Herpetologica, Muséum national d'histoire naturelle, Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel), 494 S.
- GEIL, W. (1962): Blüte und Ende einer Population von *Bufo viridis*. – DATZ 15: 254-255.
- GÜNTHER, R. & PODLOUCKY, R. (1996): Wechselkröte – *Bufo viridis* LAURENTI, 1768. – In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Jena (G.-Fischer-Verl.): 322-343.
- MEYER, F. (2004): 9.5 *Bufo viridis* (LAURENTI, 1768). – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMAN, 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**: 51-58.
- NÖLLERT, A. & NÖLLERT, C. (1992): Die Amphibien Europas: Bestimmung, Gefährdung, Schutz. – Stuttgart (Franckh-Kosmos-Verlag), 382 S.
- 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.

Anschriften der Verfasser:

Dipl.-Biol. Hans-Dieter O.G. Bast
Neustrelitzer Straße 6
18109 Rostock
hdog.bast@t-online.de

Dipl.-Math. Volker Wachlin
I.L.N. Greifswald
Institut für Landesforschung 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