

Verbreitung und Bestandssituation der Wechselkröte (*Bufo viridis* LAURENTI, 1768) in Bayern

ULLRICH HECKES & HANS-JÜRGEN GRUBER

Abstract

Distribution and status of the green toad Bufo viridis LAURENTI, 1768 in Bavaria.

The distribution of the green toad in Bavaria is presented in a map and described in detail. Informations on the situation and development of the regional populations are provided. The majority of the data on which these informations are based is due to systematic inventories having started in the beginning of the 1980s. In addition, records from recent and older publications as well as unpublished records made by local experts have been taken into account.

In Bavaria the green toad is essentially restricted to elevations up to 600 m above sea level. The distribution pattern is very disjunct. From the northern parts of the country only widely scattered records of small populations are known. Particularly in the western and central parts the species seems to have undergone an essential loss of populations since the beginning of the last century. In southern Bavaria however the former distribution pattern is still fairly well preserved. In this part of the country the regions "Nördliche Isar-Inn-Schotterplatten" and "Östliche Donauniederung" are wider areas which basically are completely populated, although during the last decades the species has suffered essential losses in these regions as well. Today only some larger populations still exist. The species is highly endangered in Bavaria and protective measures covering the area are urgently needed.

Key words: Anura: Bufonidae: *Bufo viridis*; Germany: Bavaria; distribution; populations; decline.

Zusammenfassung

Die Verbreitung der Wechselkröte in Bayern wird in einer Karte dargestellt und detailliert beschrieben. Zugleich werden Informationen zum Status quo und zur Entwicklung regionaler beziehungsweise lokaler Bestände zusammengestellt. Die Mehrzahl der Daten, auf denen die Darstellungen basieren, geht auf systematische Amphibienkartierungen zurück, die seit Anfang der 1980er-Jahre in Bayern durchgeführt werden. Zusätzlich berücksichtigt sind Angaben aus neueren wie älteren Publikationen sowie unpublizierte Nachweise lokaler Experten.

Die Wechselkröte ist in Bayern im Wesentlichen auf Lagen unterhalb 600 m üNN beschränkt. Insgesamt ist ihr Verbreitungsbild ausgesprochen disjunkt. Aus Nordbayern sind nur weit verstreute und kleine Populationen bekannt. Speziell im westlichen und zentralen Nordbayern hat die Art seit Beginn des letzten Jahrhunderts ganz offensichtlich deutlich an Siedlungsraum verloren. In Südbayern erscheint das historische Verbreitungsbild dagegen bis heute weitgehend unverändert. Schwerpunkte sind die Nördlichen Isar-Inn-Schotterplatten und die Östliche Donauniederung. Beide Einheiten sind noch über weite Flächen besiedelt, obwohl auch hier in den letzten Jahrzehnten erhebliche Verluste zu verzeichnen waren. Insbesondere existieren heute nur noch ganz wenige individuenreiche Populationen. Die Wechselkröte ist in Bayern insgesamt stark gefährdet und ein übergreifendes Artenhilfsprogramm erscheint dringend erforderlich.

Schlagwörter: Anura: Bufonidae: *Bufo viridis*; Deutschland: Bayern; Verbreitung; Population; Rückgang.

Ausgangssituation und Datenquellen

Zusammenfassende Darstellungen zu Verbreitung und Bestandssituation der Wechselkröte in Bayern finden sich aus neuerer Zeit bereits bei KRACH & HEUSINGER (1992) sowie bei BEUTLER et al. (1992, 1994). Die genannten Arbeiten behandeln die Art allerdings im Zusammenhang mit einer Übersicht der gesamten Amphibienfauna des

Verbreitung und Bestandssituation der Wechselkröte (*Bufo viridis* LAURENTI, 1768) in Bayern

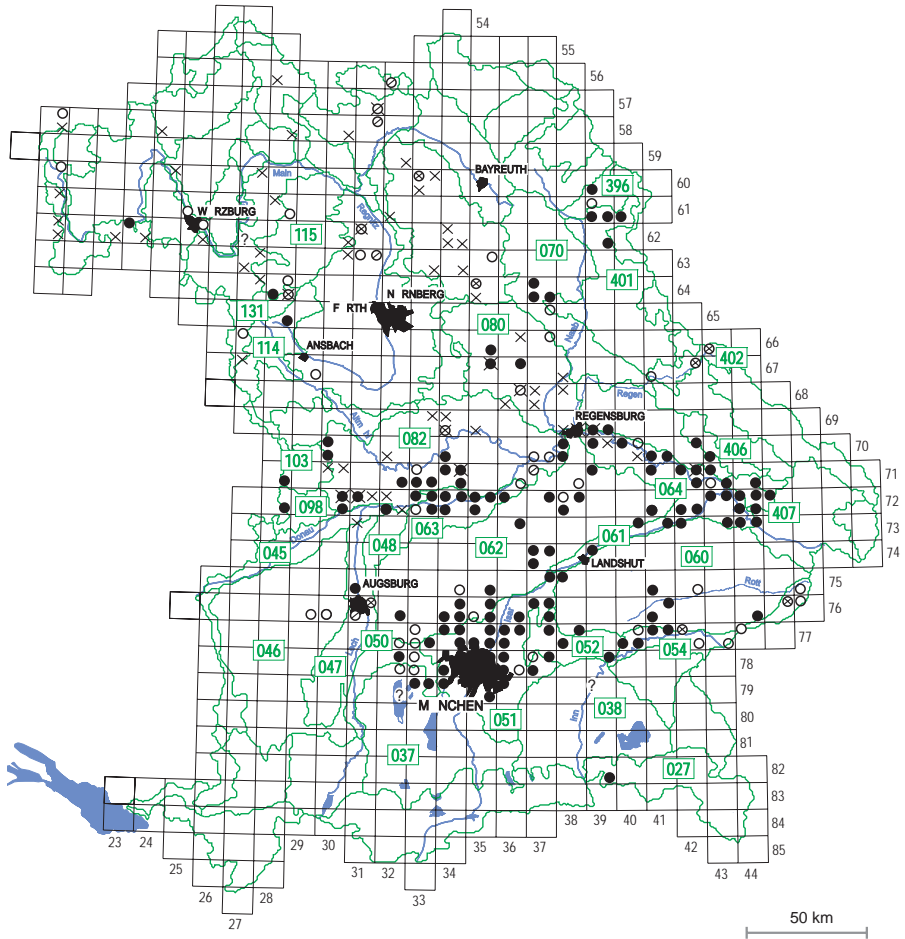


Abb. 1. Verbreitung der Wechselkröte (*Bufo viridis*) in Bayern auf Grundlage von Maßstabblatt-Vierteln (Topographische Karte 1: 25.000).

Schwarze Punkte: aktuelle Meldungen, letzter Nachweis nach 1985; halbgefüllte Kreise: letzter Nachweis zwischen 1971 und 1985; Kreise mit diagonaler Linie: letzter Nachweis zwischen 1951 und 1970; Kreise mit kreuzenden Diagonalen: letzter Nachweis zwischen 1900 und 1950; Kreise ohne Füllung: letzter Nachweis vor 1900; ?: fragliche Meldungen. Kreuze (zusätzliche Signatur): Fundpunkte, die aus der Verbreitungskarte von GAUCKLER (1976: 111) für das westliche und mittlere Nordbayern übertragen wurden. Grüne Linien: Grenzen der naturräumlichen Haupteinheiten nach MEYNER & SCHMIDTHÜSEN (1962); grüne Zahlen: Nummern der im Text erwähnten naturräumlichen Haupteinheiten.

Distribution of the green toad (*Bufo viridis*) in Bavaria based on quarters of the ordnance-survey map raster.

Black dots: actual records, later than 1985; half filled circles: last records between 1971 and 1985; circles with one line crossing: last records between 1951 and 1970; circles with two lines crossing: last records between 1900 and 1950; empty circles: last records earlier than 1900; ?: questionable records. Crosses (supplementary signature): records taken from the distribution map for the western and central parts of Northern Bavaria by GAUCKLER (1976: 111). Green lines: borders of the physical regions (MEYNER & SCHMIDTHÜSEN 1962); green numbers: numbers of the regions mentioned in the text.

Bundeslandes, so dass die spezifischen Angaben zu *Bufo viridis* notwendigerweise relativ kurz gehalten sind.

Mit der vorliegenden Arbeit soll die Thematik stärker vertieft werden. Wie bereits KRACH & HEUSINGER (1992) greifen auch wir dabei in erster Linie auf die Daten der „Artenschutzkartierung Bayern“ zurück (= ASK; Stand: Oktober 1998), von denen das Gros im Rahmen der Amphibien-Landkreiskartierungen erhoben wurde. Diese werden seit 1980 im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz in Bayern durchgeführt (vgl. SCHLAPP et al. 1992). Durch eigene Recherchen wurde die Datenbank der ASK jedoch im Vorfeld der Auswertung zunächst um wichtige Nachweise aus der neueren und speziell auch der älteren Literatur sowie aus einzelnen aktuellen, bislang unpublizierten Privaterfassungen und Auftragsarbeiten ergänzt. Deutlich abseits von sicher und seit langem belegten Vorkommensgebieten gelegene Fundpunkte wurden kritisch hinterfragt und sicher beziehungsweise höchstwahrscheinlich auf Verwechslung beruhende Angaben ebenso wie eindeutig auf Aussetzungen zurückgehende Nachweise eliminiert. Die Angaben zur Bestandsentwicklung basieren neben den bereits angesprochenen Quellen auf einer Umfrage bei örtlichen Fachleuten.

Die Darstellung von Verbreitung und Bestandssituation orientiert sich an der naturräumlichen Gliederung (MEYNEN & SCHMIDTHÜSEN 1962); die Nummern der betreffenden Haupteinheiten, die auch in der beigelegten Verbreitungskarte verzeichnet sind (Abb. 1), werden im Text in Klammern angeführt (z.B. 064 = Naturräumliche Haupteinheit Nr. 064 – Dugau). Soweit dort ein Verweis auf einen Fundpunkt erforderlich wird, geben wir das entsprechende Raster ebenfalls in Klammern an (z.B. 7634.2 = Topografische Karte 1: 25.000, Blatt 7634, nordöstlicher Quadrant). Mit Ausnahme der von GAUCKLER (1976; vgl. dazu unten) übernommenen Punkte sowie einiger aktueller Meldungen von KRACH (in litt., betrifft Rasterpunkte in den TK 25-Quadranten 7030.3, 7127.4, 7227.4, 7230.4, 7232.3, 7235.2, 7236.1) sind alle in Abbildung 1 dargestellten und im Text aufgeführten Nachweise in der Datenbank der ASK erfasst, womit die entsprechenden Quellen sowie die Angaben zu den näheren Fundumständen allgemein zugänglich sind. Sämtliche mündliche oder briefliche Mitteilungen, auf die im Text verwiesen wird, erfolgten im Jahr 1998.

Verbreitung und Bestandssituation in Südbayern

Alpen und Voralpen: Für den engeren bayerischen Alpenraum waren lange Zeit keine Nachweise der Wechselkröte bekannt. Der kurze Verweis von KRACH & HEUSINGER (1992: 33) auf den Walchensee bezieht sich auf eine Beobachtung von überfahrenen Tieren im Jahr 1990 bei Lobesau am Ostende der Walchensee-Bucht (MEYER & LANG in litt.). Belege existieren allerdings nicht und das betreffende Gebiet - auf 805 m üNN und mit 1.500 bis 2.000 mm Jahresniederschlag - ist von ausgedehnten Wäldern umgeben. In diesem Bereich steigt z.B. der Alpensalamander (*Salamandra atra*) bis in die Talsohle hinunter (Reichenbachtal/Jachenau, 800 m üNN, HAFT leg. 1998). Mögliche Einwanderungstrassen, die etwa in klimatischen Gunstphasen von Arten wie der Wechselkröte genutzt werden könnten, sind nicht erkennbar. Eine Verwechslung ist nach Datenlage nicht völlig auszuschließen, zumindest ein autochthones Vorkommen aufgrund der beschriebenen Verhältnisse aber wenig wahrscheinlich.

Ein spektakulärer Nachweis in den westlichen Chiemgauer Alpen (027) gelang C. MAYER (mdl. Mitt.) und LABUS. Sie konnten 1998 einige Kilometer südöstlich Samerberg, Landkreis Rosenheim, einen reproduzierenden Bestand in einer Höhe von 1.150 m üNN feststellen (8239.4). Der Fund wurde in der Folge von ANDRÄ bestätigt und der

Bestand noch im Sommer 1998 vertieft untersucht (ANDRÄ mdl. Mitt. und 1999). Das in seinem oberen Abschnitt lokalklimatisch begünstigte Trockenbachtal (Karsthohlform), in dem der oben genannte Fundort liegt, streicht von Nordost nach Südwest zum Inntal hinunter, so dass ein chorologischer Zusammenhang zu den isolierten Inntal-Vorkommen auf der österreichischen Seite zu unterstellen ist (bei Brixlegg, LEYDIG 1877; rezent um Innsbruck, CABELA und SCHMIDTLER, mdl. Mitt.; vgl. CABELA & TIEDEMANN 1985 und ANDRÄ 1999). Ein vergleichbares Vorkommen in ähnlicher Höhenlage ist seit langem vom Truppenübungsplatz Hochfilzen an der Landesgrenze Tirol-Salzburg bekannt (CABELA & TIEDEMANN 1985, SCHWEIGER mdl. Mitt.).

Westliches Alpenvorland: Für den weitaus größten Teil des westlichen Alpenvorlandes fehlen jegliche, auch alte Hinweise auf die Existenz der Wechselkröte. Der Raum wird von der Kreuzkröte (*Bufo calamita*) beherrscht, deren Areal hier - ganz im Unterschied zum östlichen Voralpenland - bis an den Alpenrand heranreicht (vgl. KUHN 1986, GNÖTH-AUSTEN & SCHILLING 1991, WALDERT 1994). Eine kleine Exklave der Wechselkröte liegt aber um Augsburg auf der Lech-Wertach-Ebene (047) mit dem westlich anschließenden Zusamtal (046 part.). Das Vorkommensgebiet ist bereits seit dem letzten Jahrhundert bekannt (vgl. WIEDEMANN 1887). Daten aus neuerer Zeit gehen vor allem auf KUHN (1983, 1984, 1986) zurück; eine Übersicht der Nachweishistorie gibt HOLZAPFEL (1987).

Heute ist die Art in diesem Bereich völlig auf die Peripherie des Stadtgebietes Augsburg beschränkt. Aktuelle Beobachtungen dokumentieren die Existenz von zwei Vorkommen, davon aber nur ein reproduzierendes mit geschätzten 35 bis maximal 100 Adulti (1992 bis 1995: K. KUHN mdl. Mitt. sowie eigene Beobachtungen 1992 und 1994). Dieser letzte vitale Bestand an der Stuttgarter Straße wurde von Straßenbaumaßnahmen berührt und ist daher akut bedroht.

Im Unterschied zu den Verhältnissen im Westen ist die Art im mittleren und östlichen Alpenvorland weiter verbreitet. Hier liegen auch ihre aktuellen Siedlungsschwerpunkte in Bayern, nämlich auf den westlichen Isar-Inn-Schotterplatten im Süden und im Dungau im Norden.

Isar-Inn-Schotterplatten: Von den Isar-Inn-Schotterplatten wird nur der Nordteil besiedelt, in dem die Verbreitung natürlicherweise nur durch die teilweise ausgedehnten Niedermoore limitiert sein dürfte (vgl. GRUBER et al. 1994). In die südlichen, submontanen und heute auf großen Flächenanteilen mit dichten Nadelforsten bestockten Ausläufer des Naturraums ist die Wechselkröte dagegen offensichtlich nie vorgedrungen. Hier ist das Klima bereits deutlich rauer (Lufttemperatur Vegetationsperiode 12,0-12,5 °C; bis 1.500 mm Jahresniederschlag), was sich zum Beispiel in München und Umgebung auch darin äußert, dass Arten wie Grasfrosch und Erdkröte dort etwa zwei Wochen später laichen als in den nördlichen Schotterfeldern (SCHMIDTLER & GRUBER 1980). Südlich von München markiert eine Laichpopulation in einer Kiesgrube östlich von Deisenhofen den südlichsten und zugleich höchstgelegenen Nachweispunkt des Alpenvorlandareals (7935.4 n. Daten ASK: Landkreis München, N 48°01'E 11°36', 590 m üNN, Beobachter HAGENGUTH, Nachweisjahr 1994).

Vermutlich als Folgeart des Kiesabbaus greift die Wechselkröte im Westen der Schotterplatten (hier: 050 - Fürstenfeldbrucker Hügelland) punktuell auf das südlich angrenzende, klimatisch noch vergleichsweise begünstigte Ammer-Loisach-Hügelland über (037). Insgesamt wurden drei Fundorte für den Naturraum 037 bekannt, zwei im südlichen Landkreis Fürstenfeldbruck (SCHMIDT-SIBETH & ANDRÄ 1991) und eines im Landkreis Starnberg (GNÖTH-AUSTEN 1991: einzelnes Männchens in alter Kiesgrube

östlich Breitbrunn; 7932.4). Der zuletzt genannte Nachweis beruht allerdings möglicherweise auf einer Aussetzung (GNOTH-AUSTEN 1991). Meldungen aus anderen südlich an die Isar-Inn-Schotterplatten angrenzenden Naturräumen sind entweder äußerst zweifelhaft [„Katzentreuther Filze“ sowie „bei Deinhofen“ (Südteil Landkreis Ebersberg), nach Daten ASK, vgl. auch BEUTLER 1983; bei Schäftlarn, JACKEL 1871; nach SCHLEICH mdl.: Rasterpunkt 7940 in BEUTLER et al. 1992: 71, vgl. auch BEUTLER et al. 1994] oder die entsprechenden Beobachtungen sind nach Angaben des publizierenden Autors selbst nicht gesichert [westlich Edling (linke Innseite bei Wasserburg, 7939.1), HEILINGBRUNNER 1967].

Die Bestände der Wechselkröte in den nördlichen Isar-Inn-Schotterplatten sind aktuell wohl noch die stärksten in ganz Bayern. Bereits seit langer Zeit konzentrieren sie sich aber auf den Großraum München (zu typischem Kiesgruben-Lebensraum der Art vgl. Abb. 2). Weiter östlich, im Unteren Inntal (054), sind dagegen bereits Auslöschungszonen anzunehmen; verschiedene durch Altdaten belegte Raster konnten überhaupt nicht mehr bestätigt werden (vgl. Abb. 1), andere sind in neuerer Zeit nur durch Einzelfunde belegt (z.B. 7644.4, vgl. SCHÄFFER & MAYER 1991a). Aktuell existiert noch im Landkreis Mühldorf und dem äußersten Westen des Landkreis Altötting eine „Metapopulation mit zwei Reproduktionszentren“, deren Bestand mit



Abb. 2. Typischer Sekundärlebensraum der Wechselkröte in einer Abbaustelle auf den Isar-Inn-Schotterplatten. Das Laichgewässer wird durch gelegentliche Befahrung mit schwerem Gerät erhalten, bei der das eingeschwemmte Feinsubstrat erneut verdichtet wird. Die vegetationsfreien Bereiche auf der Abraumdeponie (Rotlage) werden als wichtiger Bestandteil des Landlebensraumes durch Moto-Cross-Betrieb erhalten (oben rechts). Foto: GRUBER & HECKES.

Typical secondary biotope in a pit in the “Isar-Inn-Schotterplatten”. Occasional heavy duty traffic leads to the compaction of washed in fine material, providing the maintenance of the spawning site. Important terrestrial habitat patches without vegetation within the spoil mound (rebed) are preserved by moto cross activity.

maximal 300 Adulten anzusetzen ist (Schätzwert auf Basis von Beobachtungsdaten aus ZAHN 1996; vgl. Abb. 1: 7839, 7740, 7741, 7641). Nach ZAHN (1996) ist die Population stark gefährdet und ihre Existenz ohne gezielte Schutzmaßnahmen langfristig nicht gesichert.

Für den Großraum München finden sich zunächst für den Westen, im Wesentlichen das Fürstenfeldbrucker Hügelland (050), Angaben zur Bestandsentwicklung bei SCHMIDT-SIBETH & ANDRÁ (1991). Danach erwiesen sich von 21 Laichplätzen, die 1984 erfasst wurden, zwischenzeitlich zehn als zerstört oder akut gefährdet. Auch das kopfstärkste Vorkommen in einer aufgelassenen Kiesgrube östlich Jesenwang wurde zwischen 1985 und 1990 durch Verfüllung deutlich reduziert und konnte nur durch einen von ANDRÁ initiierten Deponierungsstopp gesichert werden (ANDRÁ 1994). 1994 belief sich die Bestandsgröße dadurch immerhin noch auf 70 bis 80 Adulte.

Erhebliche Rückgänge sind auch für das Gebiet der Stadt und des Landkreises München dokumentiert (Naturraum 051 - Münchner Ebene). Innerhalb des nördlichen Landkreises betrafen diese vor allem große und sehr große Vorkommen (GRUBER et al. 1994). So waren Anfang der 1970er-Jahre allein acht Bestände bekannt, die auf mehr als 350 Adulte geschätzt wurden; 1991 ließ sich dagegen nur noch ein Vorkommen dieser Größenordnung ermitteln. Eine Bilanz der summierten Bestandsschätzwerte für den genannten Raum ergab einen Rückgang von über 5.000 auf etwa 2.000 Tiere innerhalb von 20 Jahren (GRUBER et al. 1994). Neuere systematische Untersuchungen im Landkreis in den Jahren 1999 und 2000 belegen ein Anhalten dieser stark rückläufigen Bestandsentwicklung (GRUBER & SCHÖN unpubl.). Für das Stadtgebiet wurde bereits von BEUTLER & HECKES (1991) eine starke Beeinträchtigung der national



Abb. 3. Lebensraum des größten aktuellen Wechselkröten-Bestands in Bayern, auf dem Truppenübungsplatz Fröttmaninger Heide im Norden von München. Foto: GRUBER & HECKES.

Military training area in the "Fröttmaninger Heide" in the north of Munich, habitat of the biggest present population of the green toad in Bavaria.

bedeutsamen Population auf dem sogenannten Rangierbahnhofs-gelände in Allach-Moosach angesichts der Überbauung weiter Flächenteile vermutet. Die Bestandsgröße allein auf diesem Areal, aus dessen Umgebung die Art bereits seit Anfang des vorigen Jahrhunderts bekannt ist („zwischen den Artilleriestädeln bei München um Moosach“, GISTL 1829, zit. nach JÄCKEL 1871), wurde Anfang der 1980er-Jahre noch auf über 1.000 Tiere geschätzt (BEUTLER & HECKES 1991). Eine eigene flächendeckende Laichplatzkartierung im Stadtgebiet 1997 (unpubl.) zeigte, dass nicht nur dieser Bestand heute tatsächlich auf wenige versprengte Reste in der Peripherie des ehemals großflächig optimalen Biotopkomplexes zusammengeschmolzen ist, sondern Verluste auch andere städtische Vorkommen betrafen, so dass die gesamte Münchner „Stadtpopulation“ der Wechselkröte innerhalb der letzten 25 Jahre um mehr als drei Viertel geschrumpft und heute auf weniger als 1.000 Tiere anzusetzen ist (Lebensraum der letzten verbliebenen „Großpopulation“ vgl. Abb. 3)

Tertiärhügelland und Unteres Isartal: Nach Norden zu greift das Areal der Wechselkröte von den Isar-Inn-Schotterplatten zum einen auf das Tertiärhügelland (060, 062), zum anderen auf das Untere Isartal (061) über. Was das Tertiärhügelland anbelangt, so scheint die Art allerdings im Osten, also in das Isar-Inn-Hügelland (060), allenfalls punktuell und nur in geringem Maße vorzudringen (vgl. Abb. 1, TK 25 Blätter 7541 und 7641; Autochthonie von ZAHN 1994 z.T. angezweifelt!); im Donau-Isar-Hügelland (062) im Westen erreicht sie dagegen mit heute zerstreuten und überwiegend kleinen Populationen die Donau. In diesem Naturraum tritt *Bufo viridis* sympatrisch mit der Kreuzkröte auf. Dabei sind aus dem äußersten Südwesten des Raumes in der Mehrzahl reine Wechselkröten-Laichplätze bekannt und nur einzelne gemeinsame Laichgewässer, an denen sie teilweise gegenüber der Kreuzkröte stark dominiert (z.B. Rückhaltebecken bei Ebersbach, Landkreis Dachau, Nachweis 1997 durch SCHMIDTLER mdl. Mitt.). Nach Norden beziehungsweise Osten zu finden sich dagegen nur kleine Bestände der Wechselkröte innerhalb zum Teil kopfstarker Kreuzkröten-Vorkommen (ASSMANN mdl. Mitt. 1998). Ein ausgeprägtes Vikariieren beider Arten ergaben die Untersuchungen von ASSMANN & STEINER (1991) im donaunahen Teil des Naturraumes, dem „Laaber-Hügelland“ im Landkreis Kelheim, in dem die Kreuzkröte die Flugsandgebiete, die Wechselkröte die Löß-Lehm bedeckten Talräume besiedelt.

Daten zur Bestandsentwicklung im Hügelland sind nur für den Raum zwischen Isar und Donau (062) durch eine Untersuchung von MAYER verfügbar (mdl. Mitt.), der 1994 gezielt elf der zwölf Mitte der 1980er-Jahre im Landkreis Kelheim erfassten Laichplätze aufsuchte und die Art nur an drei dieser Örtlichkeiten bestätigen konnte.

Neben der Arealverbindung über das Donau-Isar-Hügelland besteht mit dem Unteren Isartal (061) eine weitere Achse zwischen den Isar-Inn-Schotterplatten und dem zweiten Schwerpunktsgebiet der Art in der (östlichen) Donauniederung. Entlang des Isartales sind einzelne stark verstreute Ablachplätze bekannt, zum einen in Ackersenken und Kiesabbaustellen innerhalb des Talraums - zum Teil mit Vordringen der Art in die Randbereiche stark degradierter Niedermoorstandorte -, zum anderen auf den lehmigen Abdachungen des westlich beziehungsweise östlich angrenzenden Tertiärhügellandes (ASSMANN & FAUST 1991; eig. Beob.). Das bedeutendste Vorkommen mit Zentrum auf dem Truppenübungsplatz nordöstlich Landshut wurde seit Anfang der 1980er-Jahre mehrfach untersucht (7439.1; HECKES 1988). Die letzte verfügbare Zählung im Jahr 1991 zeigte, dass die Bestände gegenüber früheren Jahren von 200 bis 300 auf etwa 120 Adulti zurückgegangen waren (FRANZEN mdl. und eig. Beob.), höchstwahrscheinlich eine Folge einer stärker auf befestigte Trassen konzentrierten Befahrung des Geländes mit schwerem Gerät. Mittlerweile wurde die militä-

rische Nutzung des Areals aufgegeben, was die Chancen für ein langfristiges Überleben des Bestandes erheblich verringert (vgl. Abb. 4).

Donauniederung: In der Donauniederung erstreckt sich das Verbreitungsgebiet vom Durchbruch der Donau durch den Bayerischen Wald bei Vilshofen im Osten (7344.2) bis über die Lechmündung hinaus nach Donauwörth im Westen (7230.4). Die Vorkommen in der Umgebung von Vilshofen sind dabei zunächst die östlichsten entlang der Donau; die Art tritt dann erst im Raum Linz wieder auf (CABELA & TIEDEMANN 1985, vgl. KUTZENBERGER 1995, WEISSMAIER 1998).

Für den östlichen Teil der Donauniederung, den Dungau (064), erbrachte eine aktuelle Laichplatzkartierung in den Jahren 1993 bis 1995 in der weiteren Donauaue zwischen Straubing und der östlichen Naturraumgrenze bei Vilshofen 36 Fundstellen in Flutmulden und Altwassern, Tümpeln, Gräben, Abbaustellen sowie strukturarmen Fischweihern des Donauhinterlandes, in geringerem Maße auch des Vorlandes (MAYER in litt.). Die meisten Nachweise beziehen sich auf wenige Tiere und die Zahl der zum Teil bereits weit voneinander getrennten Populationen ist deutlich geringer als die oben genannte Zahl der Fundstellen. Stärkere Vorkommen mit geschätzten Bestandsgrößen von 100 und mehr Adulti wurden aber noch in der Lohamer (Donau-)Schleife und westlich der Ortschaft Sand registriert.

Im westlichen Teil des Naturraums zwischen Straubing und Regensburg erscheint die aktuelle Situation bereits ungünstiger. Die negative Bestandsentwicklung und die wenigen verbliebenen, durchweg individuenschwachen Bestände auf dem Gebiet des Landkreises Regensburg werden von GEISSNER (1992: 244) ausführlich dokumentiert. Für das Stadtgebiet Regensburg wird die Art ebenfalls als stark gefährdet eingestuft (MUISE & SCHÄFFER 1992, MUISE mdl. Mitt.). Hier sind seit längerem nur noch zwei Populationen mit jeweils etwa 40 Adulti bekannt, eine in Kalksteinbrüchen nördlich der Donau, die andere südlich des Flusses mit Laichplatz in Teichen der Kläranlage einer Zuckerfabrik. Diese Teiche wurden zwischenzeitlich durch Nutzungsänderung für die Art funktionslos; 1994 konnte der Bestand vorerst noch auf drei temporäre Gewässer im Umgebungsbereich ausweichen (überstaute Ackersenzen, MAYER in litt.).

Nach Westen zu existieren einzelne Fundpunkte für das Durchbruchtal der Donau durch den Jura (082; Landkreis Kelheim, vgl. ASSMANN & STEINER 1991), das zu den dann wieder breiten Talräumen der Donau, dem Naturraum Donaumoos (063) und den nördlichen Anteilen der Donau-Iller-Lech-Platten (045, 047, 048), vermittelt. Im Donaumoos ist die Art nach Datenlage nur in der Ingolstädter Bucht nördlich der Donau stärker vertreten (KRACH 1990, KRACH & KRACH 1992). Für die verbleibenden Teile des Naturraumes, in dem sich die Vorkommen auf die engere Aue und die Niederterrasse beschränken, liegen dagegen nur wenige Beobachtungen vor. So meldete BEUTLER (1983, 1991) für den Nordteil des Landkreises Pfaffenhofen zwei kleine, eng benachbarte Laichplätze in flachen Kiesgruben bei Irsching mit insgesamt nicht mehr als 50 Tieren (Erfassung 1980). Aktuellere Intensivkartierungen (1989, 1998) in diesem und angrenzenden Bereichen des westlichen Naturraums, speziell den Donauauen zwischen Ingolstadt und Vohburg, erbrachten keine Nachweise der Art (ASSMANN mdl. Mitt.). KRACH (in litt.) konnte allerdings 1997 knapp außerhalb des oben genannten Untersuchungsgebiets einen Laichplatz in der Umgebung von Vohburg feststellen (7235.2, 10 rufende Männchen). Im nördlichen Landkreis Neuburg-Schrobenhausen, ließ sich nach SCHAILE (1991, 1992) die Wechselkröte von 1982 bis 1989 ebenfalls nicht mehr nachweisen, nachdem ein 1980 von SCHILLING erfasstes Laichgewässer bei Neuburg-Feldkirchen verfüllt wurde. Erst 1990 gelangen dann erneut zwei Beobachtungen von einzelnen Tieren nördlich beziehungsweise westlich von Neuburg (SCHAILE 1992).



Abb. 4. Laichgewässer der Wechselkröte auf dem Truppenübungsplatz Landshut im Unteren Isartal („Panzerschanze“). Früher Zentrum einer der bedeutendsten bayerischen Populationen; das Vorkommen ist nach Nutzungsaufgabe hochgradig bedroht. Foto: GRUBER & HECKES.

Spawning site of the green toad at the military training area near Landshut in the unit “Unteres Isartal”. Once one of the most important populations in Bavaria, it is nowadays extremely endangered as the garrison has been closed and there are no more training activities in the area.

Folgt man dem Donautal weiter nach Westen, so wird die Datenlage zunehmend ungünstig. Einige der alten Nachweise von GAUCKLER (1976, vgl. unten) für diesen Raum sind möglicherweise auf die Donauniederung zu beziehen und einer der bei GAUCKLER (1976) dokumentierten Fundpunkte liegt definitiv im Bereich der weiteren Lechmündung. Aus neuer Zeit belegen nur zwei Nachweise von KRACH (in litt.) aus dem Jahr 1998 das Vorkommen der Art in diesem Abschnitt, einer bei Burgheim (7232.3) sowie ein weiterer bei Donauwörth (in litt.: 7230.3, Nachweis 1998, frisch metamorphosierte Jungtiere). Eine Meldung von *Bufo viridis* durch BAUER (1979) für Gewässerneuanlagen im etwa 40 km weiter stromaufwärts gelegenen Gundelfinger Moos (Donauried, 045; vgl. HOLZAPFEL 1987) wird durch die Tatsache relativiert, dass zu diesem Zeitpunkt definitiv Wechselkrötenquappen aus Augsburg in dieses Gebiet verbracht wurden (BAUER mdl.). Damit ist der oben genannte Fundpunkt Donauwörth der derzeit westlichste des Areal in der bayerischen Donauniederung.

Verbreitung und Bestandssituation in Nordbayern

In Nordbayern ist die Wechselkröte heute extrem zerstreut verbreitet. Die rezenten Arealinseln, wie sie sich in Abbildung 1 darstellen, repräsentieren jeweils nur einzelne bis wenige, praktisch durchgehend individuenschwache Vorkommen.

Eine Annäherung an die Frage, inwieweit in Nordbayern bis zum Beginn der systematischen Amphibienkartierungen Anfang der 1980er-Jahre in besonderem Maße Arealverluste eingetreten und inwieweit diese anthropogen waren, mithin also auch

die Frage nach dem ehemaligen Verbreitungsgebiet der Art, kann nur durch einen Rückgriff auf älteres Schrifttum versucht werden. Die Probleme dabei sind bekannt: Belege sind allenfalls zu einzelnen Meldungen vorhanden und Fundorte beziehungsweise Fundumstände wurden vielfach nur grob dokumentiert. Im vorliegenden Fall kommt hinzu, dass im Unterschied zu der Situation in Südbayern, wo die verfügbaren Altmeldungen (vgl. v.a. JÄCKEL 1871, LEYDIG 1877, WIEDEMANN 1887, RIEDEL 1949) praktisch durchweg in aktuell belegte Vorkommensgebiete fallen, in Nordbayern diese nach wie vor für Gebiete vorliegen, in denen in neuerer Zeit keine Nachweise autochthoner Wechselkrötenvorkommen mehr gelangen (z.B. Mainfranken).

Vermutlich in erster Linie deshalb wurden die Angaben älterer Autoren für Nordbayern bislang vielfach angezweifelt beziehungsweise bewusst ausgeklammert. In besonderem Maße gilt dies für die grundsätzlich ergiebigste Quelle bezüglich der Verbreitung der Wechselkröte in Nordbayern, nämlich GAUCKLER (1976), der eine auf vielen Jahrzehnten intensiver faunistischer Tätigkeit beruhende Verbreitungskarte vorgelegt hat (GAUCKLER 1976: 111). Konkret nachvollziehbare Begründungen für die zum Teil bis heute anhaltende Wichtung seiner Arbeit als fehlerhaft wurden jedoch nie publiziert (vgl. SCHOLL 1981, BEUTLER 1983, BEUTLER 1994a) und auch entsprechende Literaturverweise führen ins Leere (vgl. BEUTLER et al. 1984: 11) oder dokumentieren nur eine wechselseitige Bestätigung der Autorenmeinungen (vgl. BEUTLER 1994b: 18 vs. MALKMUS 1986: 45 vs. BEUTLER 1983: 98). Erst KRACH (1990) weist darauf hin, dass die neusten Erkenntnisse zur Wechselkröten-Verbreitung in den Arealteilen der Südlichen Frankenalb die Angaben von GAUCKLER (1976) zumindest für diesen Raum weitestgehend bestätigen (vgl. KRACH & HEUSINGER 1992). Auch die hier zu Grunde liegende Sichtung der verschiedenen Quellen ergab, dass eine Reihe der von GAUCKLER (1976) dokumentierten Vorkommensgebiete entweder mittlerweile durch aktuellere Funde bestätigt wurden (vgl. Abb. 1: Donauniederung, Frankenalb) oder durch eindeutig zusätzliche Altmeldungen anderer Autoren gestützt werden [Mainfranken: Würzburg (6125.3, 6225.2) und „Singrund“ (5820.2) nach LEYDIG 1877, vgl. MERTENS 1947, MALKMUS 1977; Umgebung Aschaffenburg nach FRÖHLICH 1888 (6020.2), vgl. MALKMUS 1977; Hohenloher und Haller Ebene (127); Rothenburg o.d.T. (6627.1) n. LEYDIG 1877; Nördliche Frankenalb (080): Treunitz (6033.1) n. LEYDIG 1877]. Für einen Fall, den Südteil der Mittleren Frankenalb, existiert auch ein Beleg (vid.) in der Zoologischen Staatssammlung München (Sammlung LORENZ MÜLLER ZSM 4031: „Lupburg, Oberpfalz, Prof. GAUCKLER leg., 5.50“ [6836.1]). Wir halten es deshalb für gerechtfertigt, auch die Nachweise von GAUCKLER (1976) in Abbildung 1 zu dokumentieren, wobei sie allerdings, da sie aus einer relativ grobmaßstäbigen Punktverbreitungskarte zu übertragen waren und weder konkrete Fundortangaben, noch das jeweilige Datum des letzten Nachweises verfügbar sind, eine eigene Signatur erhalten.

Die Einbeziehung der alten Nachweisdaten lässt vermuten, dass die Wechselkröte früher zwar zerstreut, jedoch über weite Teile der nördlichen Landesfläche Bayerns verbreitet war (vgl. Abb. 1). Ohne dezidierte Hinweise auf (ehemalige) Vorkommen der Art bleiben danach im wesentlichen die höheren Lagen des Thüringisch-Fränkischen Mittelgebirges (39), des Bayerischen und des Oberpfälzer Waldes (40), das Obermainische Hügelland (071), weite Teile des Mittelfränkischen Beckens (113) und des Sandsteinspessarts (141) sowie das Ostthessische Bergland (35) und – im Südwesten – die Schwabenalb (09).

Geht man von Nachweisen der letzten 15 bis 20 Jahre aus, so stellt sich die Verbreitung in Nordbayern dagegen deutlich eingeschränkter dar. Ein Anschluss an das Areal in der Donauniederung besteht dabei sowohl im Dungau, als auch im Donaumoos.

Vorland des Bayerischen Waldes: Im Dungau (064) erreicht die Wechselkröte über die Tertiärbuchten nördlich des Flusses die Naturraumgrenze zu den Bayerischer Wald-Einheiten, die punktuell und in geringem Maße auch überschritten wird [Nachweise 1996 bzw. 1992 in den Naturräumen Falkensteiner Vorwald (406) und Lallinger Winkel (407) durch GNOTH-AUSTEN nach ASK]. Meldungen aus höher beziehungsweise zentraler gelegenen Gebieten des Bayerischen Waldes erwiesen sich nach eigenen Recherchen als falsch („südlich von Abtschlag“, genannt bei SCHÄFFER & MAYER 1991b und erfasst in der Karte bei KRACH & HEUSINGER 1992) beziehungsweise sind anhand der verfügbaren Angaben zweifelhaft (SCHERZINGER 1991: bei Schönberg, bei Fürstentfeld).

Südliche Frankenalb: Der Anschluss zum Areal im Donaumoos (063) besteht im Landkreis Eichstätt, in dem KRACH (1990 und in litt.) die Art verschiedentlich auf der lehmigen Albüberdeckung der südlichen Altmühlalb (082 Frankenalb) zwischen dem Köschinger Forst und dem Wellheimer Talzug bis fast an die Altmühl nachwies, dabei aber „an keiner Stelle bislang Massierungen von Tieren“ beobachten konnte (KRACH 1990). Von hier aus erstreckt sich eine nur zerstreut belegte, jedoch rezente Arealzone in den südlichsten Albausläufern nach Westen bis hin zu einzelnen Vorkommen um das Nördlinger Ries (103). Auch Nachweise aus dem Kraterboden des Ries wurden bekannt (vgl. Karte in KRACH & HEUSINGER 1992), beziehen sich aber nachweislich auf Aussetzung (Wemdinger Ried: nach RUF in litt. und TIPPMANN mdl., Laich/Larven aus dem Stadtgebiet München).

Mittelfranken: In nördlicher Richtung liegt eine heute offensichtlich weit isolierte Exklave in Mittelfranken in der durch ein besonders warm-kontinentales Klima ausgezeichneten Windsheimer Bucht (131) mit nördlich beziehungsweise südlich angrenzenden Lagen des Steigerwaldes (115) beziehungsweise der Frankenhöhe (114). Zwei lange bekannte Laichplätze in Dorfteichen am Südwestabhang des Steigerwaldes (SCHOLL 1981, 1984) sind mittlerweile erloschen (SCHOLL in MALKMUS 1992, HEIMBUCHER mdl. Mitt.). 1988 konnte die Art aber unweit eines dieser Gewässer in einem Gipsbruch am Nordweststrand von Bad Windsheim wiederaufgefunden werden (Daten ASK: DEININGER) und das Vorkommen ist zumindest noch bis Anfang der 1990er-Jahre dokumentiert (Daten ASK: 1993, MESSLINGER). Ein zweites, ebenfalls sehr kleines Vorkommen in diesem Arealteil ist von einem Truppenübungsplatz bei Oberdachstetten bekannt (Daten ASK: 1993, REGER). Für das gesamte übrige Mittelfranken liegen keine gesicherten beziehungsweise aktuellen Nachweise vor.

Unterfranken: Die Situation der Art in Unterfranken wurde in neuerer Zeit anlässlich eines Nachweises bei Wertheim von MALKMUS (1992) thematisiert. Es handelte sich um den Fund eines semiadulten Weibchens durch BÜDEL im Jahr 1984 an der Mainschleife „Himmelreich“ (6223.1). Es ist dies zugleich der letzte bekannte Nachweis für ganz Unterfranken. Trotz verschiedentlicher gezielter Nachsuche gelang allerdings bislang keine Bestätigung (MALKMUS 1992, GEISE mdl. Mitt.). Gesichert autochthone beziehungsweise reproduzierende Vorkommen wurden seit Beginn systematischer Kartierungsarbeiten in den 1970er-Jahren für den gesamten Regierungsbezirk nicht bekannt. Da bei den Nachweisen von GAUCKLER (1976) Datumsangaben fehlen und die Angaben bei STADLER (1924) nicht hinlänglich konkret sind, muss die Art demnach für diesen bayerischen Arealteil seit Ende des letzten Jahrhunderts als verschollen gelten. Die letzten Meldungen offensichtlich vitaler Populationen gehen auf LEYDIG (1877) zurück und beziehen sich auf das heutige Stadtgebiet Würzburg beziehungsweise seine östliche Nachbargemeinde („Gerabrunn“ = Gerbrunn). Immerhin ist festzuhalten, dass bereits etwa 15 km jenseits der Landesgrenze im hessischen

Landkreis Darmstadt-Dieburg aktuelle Vorkommen der Art bekannt sind (HEIMER 1981, WERNER in LENK 1992, SCRIBA 1999).

Oberpfalz: Die verbleibenden nordbayerischen Fundorte aus neuerer Zeit liegen sämtlich in der Oberpfalz. Dort wurde die Art aus dem Oberpfälzer Wald mit nördlich und südlich angrenzenden Senken und dem westlich vorgelagerten Hügelland sowie der Frankenalb gemeldet.

Für den Norden des Regierungsbezirks liegen aus dem Landkreis Tirschenreuth Nachweise der Wechselkröte an neun Gewässern in der Naab-Wondreb-Senke (396) vor (Daten ASK: v.a. Teiche und Weiher, auch Abbaugelände). Drei dieser Gewässervorkommen wurden bereits 1980 erfasst und sind heute verwaist beziehungsweise definitiv erloschen. Kartierungsarbeiten in den Jahren 1989 (vgl. SCHÄFFER & MAYER 1992) sowie 1990 ergaben noch Vorkommen an vier Gewässern. Die „Kernpopulation“ des Arealteils wird im Gebiet um die Ortschaft Thann vermutet (nach ASK: 6139 = südlich Falkenberg), jedoch ist auch für diesen Bereich der Bestand anhand der verfügbaren Daten insgesamt auf nicht mehr als 50 Adulti zu schätzen.

Im südlichen beziehungsweise südöstlichen Anschluss dringt die Art offensichtlich vereinzelt auch in den Vorderen Oberpfälzer Wald (401) ein. So konnten SCHÄFFER & MAYER (Daten ASK und 1992) 1989 an einem Teich westlich von Bärnau in 520 m üNN einen kleinen Bestand feststellen (6140.3). Knapp 15 km südöstlich davon – östlich von Weiden – gelang DORN bereits 1986 ein Fund im gleichen Naturraum (Daten ASK, 6239.3: Weiher südlich Floß, 530 m üNN; vgl. DORN & MANN 1992). Vermutlich vor allem der erstgenannte Fundort, der aufgrund seiner Lage an der Waldnaab eine Interpretation als Vorstoß der Art aus der Naab-Wondreb-Senke nahe legt, führte wohl dazu, dass KRACH & HEUSINGER (1992) einen „direkten Kontakt“ dieser Bestände über die Mies-Senke [= M•e] zu den durch OPATRŇY (1979, zit. in KRACH & HEUSINGER 1992) aus dem Bezirk Tachov (CZ) bekannten Vorkommen postulierten. Wenngleich ein chorologischer Zusammenhang möglich erscheint, halten wir es trotz der geringen Entfernung für eher unwahrscheinlich, dass die Art unter den gegebenen klimatischen Verhältnissen der Westseite des Mittelgebirges die ausgedehnte bewaldete Wasserscheide zur Mies mit Höhen um 750 m üNN überwindet (vgl. aber zur Vertikalverbreitung auf der Ostseite ZAVADIL 1993).

Etwa 40 km südwestlich liegt im Oberpfälzer Hügelland (070) ein weiteres rezentes Vorkommensgebiet. Die durch die Daten der ASK dokumentierten fünf Laichplätze, die im Rahmen der Landkreiskartierung 1985/86 dort erfasst wurden, konzentrieren sich sämtlich auf den Bereich westlich von Amberg (TK 25 Blätter 6437 und 6537; vgl. SCHÄFFER 1992). Es handelt sich um vier kleinere Vorkommen an Teichen sowie einen nach Datenlage auf mindestens 30 Adulti zu schätzenden Bestand in einer Sandgrube bei Atzmansricht.

Weiter nach Süden zu existieren Fundpunkte innerhalb des Ostbayerischen Grenzgebirges erst wieder für die Cham-Further Senke (402), die den Oberpfälzer und Bayerischen Wald voneinander trennt. ASSMANN & WITTMANN (1992) melden noch für das Jahr 1980 den Fund eines einjährigen Tieres aus dem Ortsbereich von Strahlfeld (6741.3). Weitere Vorkommen bei Arnschwang und Furth i.W. sind durch BLAB (zit. nach ASSMANN & WITTMANN 1992) bekannt, höchstwahrscheinlich aber bereits zwischen 1960 und 1970 erloschen.

Für den Oberpfälzer Anteil der Frankenalb weisen zahlreiche, vermutlich alte Nachweise von GAUCKLER (1976) auf eine früher weite Verbreitung der Art hin. Heute sind jedoch auch hier nur wenige isolierte Vorkommen bekannt. In der Nördlichen Frankenalb (080) wies SCHLEICHER die Art 1985 in einer zu diesem Zeitpunkt bereits

teilverfüllten Sandgrube südlich von Auerbach nach (Landkreis Amberg-Sulzbach; nach Daten ASK, vgl. SCHÄFFER & MAYER 1992). Auf die Mittlere Frankenalb (081) entfallen zwei voneinander getrennte Nachweisbereiche aus dem Landkreis Neumarkt. Das westliche Vorkommen (6635.4 und 6735.2) repräsentieren verschiedene, auch aktuelle Funde von Tieren im Ortsbereich von Hilzhofen (WITTMANN mdl. Mitt.) sowie – nur 3,5 km weiter südöstlich und ebenfalls im weiteren Talraum der Schwarzen Laaber – ein 1991 von KNIPFER entdecktes Vorkommen in einem Steinbruch bei Unterweickenhof (nach Daten ASK). Obwohl die Laichgewässer dieses reproduzierenden Bestandes zunächst teilweise mit Bauschutt verfüllt wurden, konnte das Vorkommen dank fachkundiger Betreuung bis heute gesichert werden (FALTIN, WITTMANN mdl. Mitt.). Bei dem zweiten Nachweisbereich (6736.2) handelt es sich um den Truppenübungsplatz Hohenfels östlich von Velburg (Daten ASK, 1993, KNIPFER).

Fazit

Die Verbreitung der Wechselkröte in Bayern ist ausgesprochen disjunkt. Dies dürfte grundsätzlich auch für Zeiten gegolten haben, in denen die anthropogenen Einflüsse auf das Areal geringer beziehungsweise andere waren als heute. Sieht man einmal von der Feststellung ab, dass die Art im Bezugsraum Höhenlagen oberhalb 600 m üNN offensichtlich nur in sehr speziellen Situationen besiedelt, lassen sich keine übergreifenden natürlichen Faktoren erkennen, die das sich in Abbildung 1 darstellende Verbreitungsmuster auf einfache Weise erklären würden.

Eine diesbezügliche Analyse müsste sicher in erster Linie Kombinationen verschiedener klimatischer Parameter, Geomorphologie und anstehender Bodenarten sowie unter Umständen auch das vielfach vermutete, jedoch bislang noch nicht näher untersuchte Konkurrenzverhältnis (vgl. SINSCH 1998: 55) zur nahe verwandten Kreuzkröte berücksichtigen. Zumindest für regionale Situationen ließen sich so möglicherweise Erklärungen finden. Betrachtet man beispielsweise die Verbreitung im südöstlichen Alpenvorland, in dem die Kreuzkröte keine nennenswerte Rolle spielt, so scheint dort der Anstieg der Niederschlagsmengen im hydrologischen Sommerhalbjahr auf Werte über 600 mm das Verbreitungsgebiet in südliche Richtung zu limitieren. Zumindest ist dies der einzige verfügbare Klimaparameter, der mit der rezenten Südgrenze korreliert und dabei zugleich das Fehlen der Art im deutlich wärmebegünstigten Rosenheimer Becken (= Teil von Naturraum 038) erklären würde, das sie über den Verlauf des Inns problemlos erreichen könnte. Das Rosenheimer Becken erhält – ebenso wie die kälteren Bereiche des Hügellandes im westlichen und östlichen Anschluss – sommerliche Niederschlagsmengen von 700 bis 800 mm. Dagegen zeichnet die entsprechende Klimakarte (vgl. BayFORKLIM 1996: Karte 27) eine kleine Exklave mit nur 600 bis 700 mm, im Regenschatten des Mangfallgebirges, exakt für den Abschnitt des Inntales noch südlich des Beckens, auf dessen Höhe erst jüngst das auf über 1.000 m üNN gelegene isolierte Vorkommen der Wechselkröte bei Samerberg entdeckt wurde (vgl. oben).

Die Probleme, die Faktoren zu identifizieren, die die natürliche Verbreitung der Art bestimmen, schränken natürlich auch die Aussagemöglichkeiten zu den Gründen ihrer Arealodynamik ein. In Abbildung 1 fällt vor allem auf, dass die Wechselkröte in den westlichen und mittleren Teilen Nordbayerns früher offensichtlich wesentlich weiter verbreitet war als heute. Da genauere Beobachtungsdaten aus dieser Zeit weitestgehend fehlen, lässt sich nicht rekonstruieren, ob diese großräumigeren Arealverluste etwa durch Klimaschwankungen bewirkt wurden oder zusätzlich beziehungsweise ausschließlich anthropogen sind.

Unabhängig davon ist festzuhalten, dass die Wechselkröte in Bayern heute eine der seltensten Amphibienarten und ihre Einstufung in der Roten Liste des Bundeslandes als „stark gefährdet“ (KRACH et al. 1992) in hohem Maße gerechtfertigt ist. Seit Beginn der systematischen Kartierungen Anfang der 1980er-Jahre konnten in der Datenbank der ASK insgesamt etwa 350 Fundpunkte der Art erfasst werden. Dies entspricht nur 0,02 % der für die beiden häufigsten Anuren Erdkröte (*Bufo bufo*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*) dokumentierten Fundpunkte. Die Daten zeigen darüber hinaus, dass es sich bei der ganz überwiegenden Mehrzahl der rezenten Vorkommen um kleinste oder kleine Bestände (< 10 bzw. < 50 Adulti) handelt und fast alle aus jüngerer Zeit verfügbaren Bestandsüberprüfungen belegen mehr oder weniger starke und nach wie vor anhaltende Rückgänge. Diese werden von den jeweiligen Bearbeitern praktisch durchweg auf anthropogene Lebensraumveränderungen zurückgeführt. Diese Negativtendenz betrifft insbesondere auch die rezenten Vorkommensschwerpunkte, speziell den Großraum München. Ein übergreifendes Artenhilfsprogramm erscheint deshalb dringend erforderlich (vgl. GRUBER, HECKES & FRANZEN 1994).

Dank

Das Bayerische Landesamt für Umweltschutz (LfU), München, stellte seine Datenbestände zur Verfügung und ermöglichte so erst den detaillierten Zugriff auf das Gros der neueren Fundmeldungen; unser Dank gilt hier besonders BRIGITTE SCHÄFFLER und JOHANNES VOITH. ANDREAS ZACHER und ERNST OBERMAYER, Fa. GUC München, erstellten im Auftrag des LfU verschiedene Kartenplots zur Auswertung und überließen uns auch einige digitale Layer, mittels derer die Reinzeichnung der Verbreitungskarte erheblich erleichtert wurde. Für wichtige Anmerkungen und Ergänzungen zum Manuskript danken wir OTTO ASSMANN, Obernzell, MICHAEL FRANZEN, Oberneuching, JOSEF F. SCHMIDTLER, München, UWE MANZKE, Hannover, RICHARD PODLOUCKY, Isernhagen, und speziell auch J. ERNST KRACH, Ingolstadt. Besonders verpflichtet sind wir auch EBERHARD ANDRÁ, Passau, der uns ohne Zögern seine bereits zur Publikation vorbereiteten Daten über das bemerkenswerte Vorkommen der Art in den Chiemgauer Alpen zur Verfügung stellte. Nicht zuletzt sei all den Personen herzlich gedankt, die uns durch ihre bereitwilligen Auskünfte zu dem einen oder anderen Nachweis oder – insgesamt – zur Wechselkröte in ihrem jeweiligen Tätigkeitsbereich in hohem Maße unterstützt haben: UWE BAUER, Augsburg, AXEL BEUTLER, München, KLAUS BURBACH, Freising, MARKUS BRÄU, Zorneding, ANTONIA CABELA, Wien, MANFRED DROBNY, Freising, INGRID FALTIN, Nürnberg, DIETER FUCHS, München (ZSM), ULRIKE GEISE, Prosselsheim, FRANK GLAW, München (ZSM), FRANK GNOTH-AUSTEN, München, JAN HAFT, Esterndorf, FRANZ HEBAUER, Grafing, GERHARD HEUSINGER, Kulmbach (LfU), DORIS HEIMBUCHER, Nürnberg, JOACHIM KUHN, Uffing, KLAUS KUHN, Augsburg, MANFRED LANG, Würzburg, CHRISTIANE MAYER, Samerberg, ROBERT MAYER, Regensburg, HELMUT MEYER, Ismaning, OWEN MUISE, Langquaid, KLAUS-VOLKER RACHL, Attenkirchen, CLEMENS RADSPIELER, Simbach, HERBERT REBHahn, Bayreuth (Regierung von Oberfranken), JOSEF REICHOLF, München (ZSM), JOHANNES RUF, Nördlingen, HANS-HERRMANN SCHLEICH, Wuppertal, GÜNTER SCHOLL, Schweinfurt, MARIO SCHWEIGER, Polling, HERRMANN TIPPMANN, München, GEORG WITTMANN, Lauterkofen.

Schriften

- ANDRÁ, E. (1994): Ein überregional bedeutsames gemeinsames Vorkommen von Wechselkröte (*Bufo viridis*) und Kreuzkröte (*Bufo calamita*) im Landkreis Fürstentfeldbruck, Oberbayern. – Mitteilungen des Landesverbandes für Amphibien- und Reptilienschutz Bayern e.V., München, **14**(1): 27-34.
- (1999): Höchstgelegenes Laichhabitat der Wechselkröte, *Bufo viridis*, in den Bayerischen Voralpen und Zusammenstellung der Fundpunkte der Art im Grenzbereich von Bayern und Österreich. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Bochum, **6**: 187-202.
- ASSMANN, O. & U. FAUST (1991): Amphibienkartierung im Landkreis Dingolfing-Landau 1987. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München, **113**: 155-162.

- & J. STEINER (1991): Amphibienkartierung im Landkreis Kelheim 1985. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München, **113**: 163-170.
- & R. WITTMANN (1992): Amphibienkartierung im Landkreis Cham. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München, **112**: 223-232.
- BAUER, U. (1979): Unser Projekt „Gundelfinger Moos“ - drei Jahre Schutzbemühungen um ein bayerisches Niedermoor. – Vogelschutz, München, **4**(4): 5-9.
- BayFORKLIM (= Bayerischer Klimaforschungsverbund, Hrsg., 1996): Klimaatlas von Bayern. – München, 48 S. und 57 Karten.
- BEUTLER, A. (1983): Vorstudie Amphibienkartierung Bayern. – Berichte der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Laufen/Salzach, **7**: 96-117.
- (1991): Die Amphibien des Landkreises Pfaffenhofen – eine Untersuchung im Rahmen der Vorstudie Amphibienkartierung Bayern im Jahr 1980. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München, **113**: 125-136.
- (1994a): Verbreitung und Status der Kreuzkröte (*Bufo calamita*) in Bayern. – Mitteilungen des Landesverbandes für Amphibien- und Reptilienschutz Bayern e.V., München, **13**(3): 15-27.
- (1994b): Die Kreuzkröte in Bayern. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle, **14**: 16-19.
- & U. HECKES (1991): Die Entwicklung der Amphibienbestände im Ballungsgebiet München. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München, **113**: 77-88.
- , D. SCHILLING, G. SCHOLL & O. ASSMANN (1992): Rasterkartierung Amphibien Bayern. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München, **112**: 65-78.
- , —, — & — (1994): Anhang zur Rasterkartierung Amphibien Bayerns. – Mitteilungen des Landesverbandes für Amphibien- und Reptilienschutz Bayern e.V., München, **13**(3): 30-36.
- , G. SCHOLL & D. SCHILLING (1984): Artenschutzstudie Lurche (Amphibia). Teil 1. – Mitteilungen des Landesverbandes für Amphibien- und Reptilienschutz Bayern e.V., München, **4**(3): 6-39.
- CABELA, A. & F. TIEDEMANN (1985): Atlas der Amphibien und Reptilien Österreichs (Stand 1984). – Neue Denkschriften des Naturhistorischen Museums in Wien **4**: 1-80.
- DORN, P. & W. MANN (1992): Ergebnisse einer Amphibienkartierung im Landkreis Neustadt a.d. Waldnaab. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München, **112**: 203-206.
- FRÖHLICH, C. (1888): Fauna und Flora von Aschaffenburg. – Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Aschaffenburg **2**: 25-26.
- GAUCKLER, K. (1976): Dalmatiner Springfrosch und Grüne Kröte in Franken und der Oberpfalz. – Natur und Mensch, Nürnberg, **76**: 109-111.
- GEISSNER, W. (1992): Amphibienkartierung im Landkreis Regensburg. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München, **112**: 239-252.
- GNOTH-AUSTEN, F. (1991): Amphibienkartierung im Landkreis Starnberg. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München, **113**: 69-76.
- & D. SCHILLING (1991): Die Situation der Amphibien im westlichen Voralpenland. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München, **113**: 55-60.
- GRUBER, H.J., U. HECKES & M. FRANZEN (1994): Artenhilfsprogramm für die Wechselkröte (*Bufo viridis* LAURENTI, 1768) im Raum München. – Mitteilungen des Landesverbandes für Amphibien- und Reptilienschutz Bayern e.V., München, **14**(1): 51-68.
- HECKES, U. (1988): Zur Feinverbreitung, Bestandsdynamik und Laichplatzökologie der Amphibien im Bereich der Isar zwischen Landshut und Dingolfing (Niederbayern). – Diplomarbeit, Fachbereich Biologie der Ludwig-Maximilians-Universität München, 199 S., unveröffentl.
- HEILINGBRUNNER, F. (1967): Amphibien und Reptilien am Unterlauf des Inn. – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg **42**: 38-41.

Verbreitung und Bestandssituation der Wechselkröte (*Bufo viridis* LAURENTI, 1768) in Bayern

- HEIMER, W. (1981): Amphibienvorkommen im Ostteil des Landkreises Darmstadt-Dieburg. – Hessische Faunistische Briefe **1**(2): 20-23.
- HOLZAPFEL, O.A. (1987): Die Tierwelt Schwabens. 26. Teil. Die Amphibien. – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg **45**: 2-54.
- JÄCKEL, A.J. (1871): Die Kriechthiere und Lurche des Königreichs Bayern. – Regensburg (Neubauer), 21 S.
- KRACH, J.E. (1990): Die Amphibien des Landkreises Eichstätt. Ergebnisse der Untersuchung von Amphibienlaichgewässern in den Jahren 1987 bis 1989. – Archaeopteryx, Eichstätt, **8**: 1-65.
- & G. HEUSINGER (1992): Anmerkungen zur Bestandsentwicklung und Bestandssituation der heimischen Amphibien. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München, **112**: 19-64.
- , —, G. SCHOLL & H. SCHMIDT (1992): Rote Liste gefährdeter Lurche (Amphibia) Bayerns. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München, **111**: 38-41.
- & B. KRACH (1992): Ergebnisse der Untersuchung von Amphibienlaichgewässern im Landkreis Eichstätt in den Laichperioden 1987 und 1988. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München, **112**: 103-122.
- KUHN, K. (1983): Amphibien im Raum Augsburg. – Mitteilungen des Landesverbandes für Amphibien- und Reptilienschutz Bayern e.V., München, **3**(1): 7-12.
- (1984): Erste Ergebnisse der Amphibienkartierung des Regierungsbezirks Schwaben. – Mitteilungen des Landesverbandes für Amphibien- und Reptilienschutz Bayern e.V., München, **4**(2): 1-23.
- (1986): Aktueller Stand der Amphibienkartierung des Regierungsbezirks Schwaben. – Mitteilungen des Landesverbandes für Amphibien- und Reptilienschutz Bayern e.V., München, **7**(2): 3-21.
- KUTZENBERGER, H. (1995): Die Wechselkröte im Linzer Industriegebiet. – ÖKO-L, Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz, Linz, **17**(2): 12-16.
- LENK, P. (1992): Die Amphibien der Stadt Aschaffenburg. – Mitteilungen des Landesverbandes für Amphibien- und Reptilienschutz Bayern e.V., München, **12**(1): 10-11, 17-27.
- LEYDIG, F. (1877): Die anuren Batrachier der deutschen Fauna. – Bonn (Cohen & Sohn), 164 S.
- MALKMUS, R. (1977): Beitrag zur Herpetofauna Unterfrankens. – Beiträge zur Naturkunde Osthessen **11/12**: 97-129.
- (1986): Die Amphibien im Landkreis Aschaffenburg. – Schriftenreihe zu Fauna und Flora im Landkreis Aschaffenburg **1**: 1-95.
- (1992): Ein Wechselkrötenfund in Unterfranken (Amphibia: Bufonidae). – Mitteilungen des Landesverbandes für Amphibien- und Reptilienschutz Bayern e.V., München, **12**(1): 7-9.
- MERTENS, R. (1947): Die Lurche und Kriechtiere des Rhein-Main-Gebietes. – Frankfurt (Kramer), 144 S.
- MEYNEN, E. & J. SCHMIDTHÜSEN (1962): Handbuch der Naturräumlichen Gliederung Deutschlands. – Remagen, Godesberg, 312 S.
- MUISE, O. & N. SCHÄFFER (1992): Amphibien in der Stadt Regensburg. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München, **112**: 233-238.
- RIEDEL, K. (1949): Über die Amphibien und Reptilien Bayerisch-Schwabens. – Deutsche Aquarien- und Terrarienzeitschrift **2**(6): 113.
- SCHÄFFER, N. (1992): Amphibienkartierung im Landkreis Amberg-Sulzbach. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München, **112**: 207-214.
- & R. MAYER (1991a): Die Amphibien im Landkreis Rottal-Inn. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München, **113**: 119-124.
- & — (1991b): Die Amphibien im Landkreis Regen. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München, **113**: 171-176.

- & — (1992): Amphibien im Landkreis Tirschenreuth. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München, **112**: 197-202.
- SCHAILE, K. (1991): Die Amphibien des Landkreises Neuburg-Schrobenhausen – Untersuchungsergebnisse über Amphibienvorkommen in den Jahren 1982 bis 1990. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München, **113**: 137-154.
- (1992): Die Amphibien des Landkreises Neuburg-Schrobenhausen. – Neuburger Kollektaneenblatt **140**: 101-158.
- SCHERZINGER, W. (1991): Problemgruppe Lurche im Bereich Nationalpark Bayerischer Wald. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München, **113**: 13-36.
- SCHLAPP, G., B. SCHÄFFLER & H. SCHMIDT (1992): Organisation, Stand und Ziele der Amphibienkartierung des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz als Teil der Artenschutzkartierung Bayern. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München, **112**: 5-18.
- SCHMIDTLER, J.F. & U. GRUBER (1980): Die Lurchfauna Münchens. Eine Studie über die Verbreitung, die Ökologie und den Schutz der heimischen Amphibien. – Schriftenreihe Naturschutz und Landschaftspflege, München, **12**: 105-139.
- SCHMIDT-SIBETH, J. & E. ANDRÁ (1991): Amphibienfauna des Landkreises Fürstentumbruck. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München, **113**: 89-94.
- SCHOLL, G. (1981): Die besonders gefährdeten Amphibien des nordfränkischen Keuperlandes. – Mitteilungen des Landesverbandes für Amphibien- und Reptilienschutz Bayern e.V., München, **1**: 8-11.
- (1984): Die Biotopansprüche seltener Amphibien in Nordbayern. – Mitteilungen des Landesverbandes für Amphibien- und Reptilienschutz Bayern e.V., München, **4**(1): 13-15.
- SCRIBA, D. (1999): Amphibien im Landkreis Darmstadt-Dieburg und in der Stadt Darmstadt. – Schriftenreihe f. Naturschutz d. Landkreises Darmstadt-Dieburg **10** (neu überarbeitete und erweiterte Fassung). Dieburg (Kreisausschuss des Landkreises), 54 S.
- SINSCH, U. (1998): Biologie und Ökologie der Kreuzkröte. – Bochum (Laurenti), 222 S.
- STADLER, H. (1924): Einiges über die Tierwelt Unterfrankens. – Archiv für Naturgeschichte, Abteilung A, Berlin, **90**: 169-201.
- WALDER, C. (1994): Ein neuer Fundort der Kreuzkröte, *Bufo calamita* LAURENTI, 1768, in Österreich (Anura: Bufonidae). – Herpetozoa, Wien, **7**(3/4): 153-154.
- WEISSMAIER, W. (1998): Zum aktuellen Vorkommen der Wechselkröte (*Bufo viridis*) im Industriegebiet von Linz. – ÖKO-L, Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz, Linz, **20**(1): 25-30.
- WIEDEMANN, A. (1887): Die im Regierungsbezirk Schwaben und Neuburg vorkommenden Kriechtiere und Lurche. – Berichte des Naturforschenden Vereines für Schwaben und Neuburg **29**: 163-216.
- ZAHN, A. (1996): Verbreitung und Reproduktionszentren einer isolierten Population der Wechselkröte (*Bufo viridis* LAURENTI, 1768) im Unteren Inntal. – Mitteilungen des Landesverbandes für Amphibien- und Reptilienschutz Bayern e.V., München, **15**(1): 37-44.
- ZAVADIL, V. (1993): Vertikale Verbreitung der Amphibien in der Tschechoslowakei. – Salamandra, Bonn, **28**(3/4): 202-222.

Verfasser: ULLRICH HECKES & HANS-JÜRGEN GRUBER, ÖKOKART, Gesellschaft für ökologische Auftragsforschung, Wasserburger Landstraße 151, D-81827 München, Deutschland, E-Mail: info@oekokart.de.