



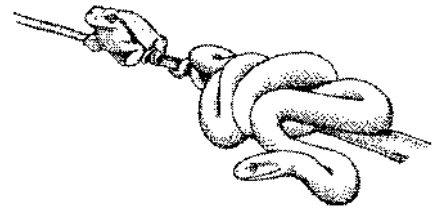
Artgutachten 2005

FFH-Artgutachten

Die Verbreitung der Wechselkröte *Bufo viridis*
in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie)

unter besonderer Berücksichtigung
der Naturräume D46, D47 & D53





Helmut STEINER

**Die Verbreitung der Wechselkröte *Bufo viridis* in Hessen
(Anhang IV der FFH-Richtlinie)**

unter besonderer Berücksichtigung der Naturräume D46, D47 & D53



2005

Überarbeitete Fassung, April 2007

STEINER, H. 2005: Die Verbreitung der Wechselkröte *Bufo viridis* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie) unter besonderer Berücksichtigung der Naturräume D46, D47 & D53. *Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FIV Naturschutzdaten. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach.* 27 S. + Anhang.

im Auftrag von

HESSEN-FORST

FORSTEINRICHTUNG, INFORMATION, VERSUCHSWESEN

Naturschutzdaten



Europastraße 10-12
35394 Gießen

Abschlussbericht des Projekts

Nachuntersuchung 2005 zur Verbreitung der Wechselkröte
(*Bufo viridis*) in den naturräumlichen Haupteinheiten
D46, D47 und D53
(Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie)

Überarbeitete Fassung, April 2007

Überarbeitung:

Celia Nitardy & Helmut Steiner

Originalbearbeitung:

Helmut Steiner

unter Mitarbeit von:

Thomas Bobbe

Reinhard Eckstein

Rudolf Twelbeck

Titelfoto: B. Schmidt, 1998

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
1. Zusammenfassung	2
2. Aufgabenstellung	3
3. Material und Methoden	3
3.1 Festlegung der Untersuchungsgebiete	3
3.2 Erfassungsmethoden	4
3.3 Dokumentation der Eingabe in die NATIS-Datenbank	5
4. Ergebnisse	8
5. Auswertung und Diskussion	13
5.1 Bemerkenswerte Vorkommen der Kartierung 2005	14
6. Auswertung und Diskussion der Ergebnisse im Kontext der Gesamtdatenlage ..	15
6.1 Flächige Verbreitung der Art in Hessen	15
6.2 Bewertung der Gesamtpopulation in Hessen	18
6.3 Naturraumbezogene Bewertung der Vorkommen	20
6.4 Bemerkenswerte Einzelvorkommen der Art in Hessen	21
6.5 Diskussion der Untersuchungsergebnisse	24
7. Literatur	25
Anhang	27

1. Zusammenfassung

Im Auftrag der HDLGN wurde im Jahr 2003 eine landesweite Kartierung der Wechselkröte *Bufo viridis* in Hessen durchgeführt. Dazu wurde das bekannte Datenmaterial zusammengeführt und analysiert, die berichteten Fundorte überprüft sowie weitere potentielle Habitate in geeigneten Regionen untersucht. Die ermittelten Daten wurden in einer NATIS-Datenbank zusammengefasst. Basierend auf dieser Datenlage wurde im Jahr 2005 eine Nachkartierung zur Verdichtung der Datenlage beauftragt. Hierbei konnten für die Wechselkröte 6 weitere Nachweise in 5 Gebieten erbracht werden, in weiteren 38 Begehungen wurde die Art nicht gefunden. Alle Vorkommen weisen bezüglich Habitat und Gefährdung sehr gute Bedingungen auf. Trotzdem beträgt die geschätzte Populationsgröße meist nur 10-20 Tiere und muss mit „c“ bewertet werden. Nur das Vorkommen im OHI-Steinbruch in Groß-Bieberau erreicht mit 20-50 Tieren eine bessere Bewertung.

Durch die neuen Daten aus der Kartierung 2005 ändert sich das bestehende Verbreitungsbild der Wechselkröte in Hessen nicht. Über 90 % aller hessischen Vorkommen liegen im Regierungsbezirk Darmstadt, über 60 % aller Vorkommen im Wetterau-Kreis. Der Kreis Darmstadt-Dieburg beherbergt 12,6 % der Wechselkrötenvorkommen Hessens.

Da die Wechselkröte eine wärmeliebende Art des Offenlandes ist, kommt sie in den klimatisch rauheren Teilen Hessens und in großen Höhenlagen nicht vor. Die meisten Vorkommen bewegen sich um die Höhenlagen zwischen 100 und 200 m ü.NN. Dementsprechend liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Art in Hessen im Naturraum D53 (Oberrheinisches Tiefland), während sie im Naturraum D47 (Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön) wesentlich geringer und nur in den südlichen Regionen vertreten ist und im Westhessischen Bergland (D46) vollständig fehlt. Kleinnaturräumlich gesehen konzentrieren sich die Funde in der Wetterau, im Untermaingebiet und in der Oberrheinsenke.

In den letzten 50 Jahren wird ein ständiger Rückgang der Bestände beobachtet. Eine Vernetzung der Einzelpopulationen besteht heute in weiten Bereichen nicht mehr. Die Art ist in Hessen zu recht als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. Bereits in JEDICKE ist die Verbreitung in Hessen als „hochgradig verinselt“ angegeben. Die Wechselkröte nutzt nach dem praktisch vollständigen Verschwinden der Primärhabitats überwiegend die anthropogen belastete offene Landschaft als Lebensraum. Die Hauptgefährdungsursachen liegen in der Verfüllung und Rekultivierung von Abbaugebieten sowie der Überbauung von Sukzessionsflächen. So haben die potenziellen Laichgewässer stark abgenommen oder verkrauten so stark, dass sie von der Wechselkröte nicht mehr angenommen werden.

Als Pionierart, die ephemere Laichgewässer und einer starken Dynamik unterworfenen Lebensräume nutzt, sind für die Wechselkröte rasche Verlagerungen der Laichbestände und starkes Oszillieren der Populationen typisch. Methodisch bedeutet dies, dass die konsequente Beibehaltung einer bestimmten Gewässerauswahl beim Monitoring zu einer Fehleinschätzung der Bestandsdynamik führen kann. Bereits kleinräumige Bestandsverlagerungen können fälschlicherweise als Verlust oder realer Zuwachs erscheinen. Um dem Rechnung zu tragen, ist ein konsequent flächendeckender Erfassungs- und Auswertungsansatz notwendig.

2. Aufgabenstellung

Der vorliegende Bericht ist Teil eines Gesamtprojekts, dessen Ziel die Erarbeitung von Grundlagen für eine bessere Beurteilung der hessischen Amphibienvorkommen ist, zu deren Schutz durch die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) eine besondere Verpflichtung besteht (92/43/EWG 1992).

Dazu wurde die AGAR im Jahr 2003 per Werkvertrag durch das damalige *Hessische Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz* mit der Erfassung aller verfügbarer Daten zu den Amphibien, die im Anhang II und IV der FFH-Richtlinie genannt sind, in ganz Hessen beauftragt. Der Erfassungszeitraum umfasste die Jahre 1998 bis 2003. Als Grundlage wurden die existierenden Daten zusammengestellt, analysiert und überprüft. Die hierbei ermittelten Erfassungslücken wurden durch eigene Kartierungen geschlossen. Konkretes Ziel der Untersuchungen war die Ermittlung der Verbreitung der Gesamtpopulation und der Hauptvorkommen der Arten in Hessen sowie in den jeweiligen naturräumlichen Haupteinheiten nach SSYMANK & HAUKE (SSYMANK 1994). Sämtliche Daten wurden in einer NATIS-Datenbank zusammengefasst, die gesamte ermittelte Literatur wurde im Rahmen einer Meta-Datenbank verfügbar gemacht. Das Projekt dient weiterhin der Schaffung von Voraussetzungen für ein ebenso in der FFH-Richtlinie gefordertes Überwachungsgebot für die Entwicklung der Bestände und soll die Grundlage für ein einzurichtendes landesweites Monitoring sein (Art. 17 und 11 FFH-Richtlinie). Die Ergebnisse dieses Projekts, soweit sie die Wechselkröte betreffen, finden sich in TWELBECK (2003).

Auf Grund des für die Erfassung der Wechselkröte sehr ungünstigen Witterungsverlaufes im Jahre 2003, insbesondere in Südhessen, konnten viele Vorkommen nur unzureichend erfasst werden. Daher wurde im Jahr 2005 eine Nachuntersuchung beauftragt, deren Ziel es ist, die noch vorhandenen Kenntnislücken zu schließen und die existierende Datenlage zu verdichten. Dazu sollte die aktuelle Datenlage in den naturräumlichen Haupteinheiten D46, D47 und D53 analysiert werden und auf dieser Grundlage 15 repräsentative Untersuchungsgebiete festgelegt werden, die gemäß der Standarderfassungsmethode (siehe Kap. 3. Material & Methoden) untersucht werden sollten.

3. Material und Methoden

3.1 Festlegung der Untersuchungsgebiete

Der festgelegte Untersuchungsraum umfasste gemäß Auftrag die naturräumlichen Haupteinheiten nach SSYMANK & HAUKE (SSYMANK 1994) D46, D47 und D53 (Abb. 1). Da Naturräume per se keine scharfen Grenzen haben, und die festgelegten Grenzen im Feld nicht festgestellt werden können, wurde alle Messtischblätter (TK 25), die einen Anteil an den zu bearbeitenden Naturräumen haben, als potentieller Untersuchungsraum festgelegt.

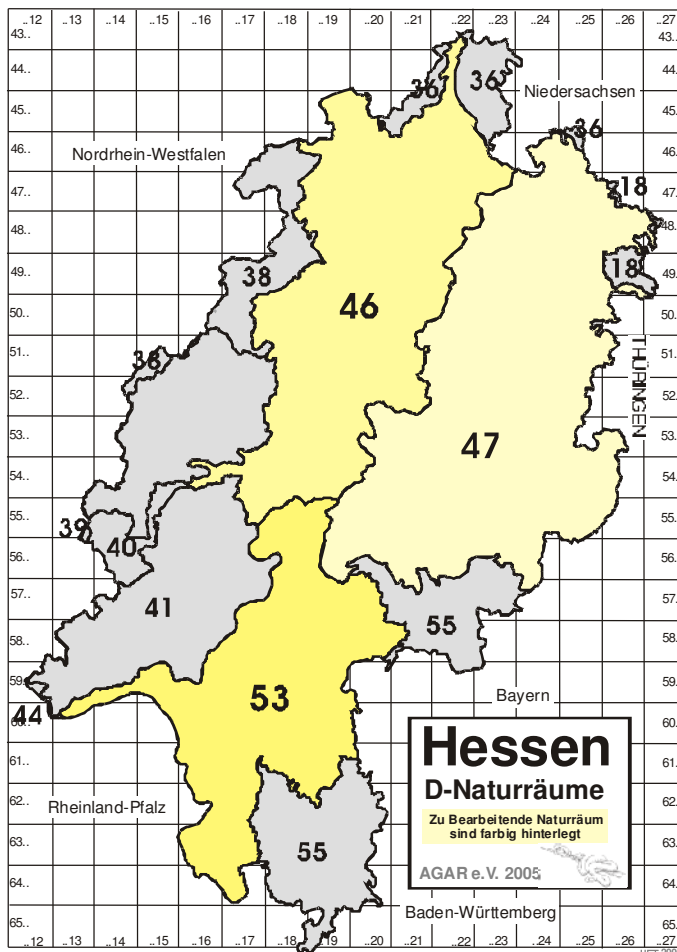


Abb. 1: Naturräumliche Haupteinheiten nach SSYMANK & HAUKE (SSYMANK 1994)

ihrer landschaftlichen Ausprägung bzw. dem Vorhandensein besonders geeigneter Habitatstrukturen ein Vorkommen der Wechselkröte besonders wahrscheinlich erschien. Schließlich wurden auch einige Messtischblätter mit Nachweisen aus den Jahren 2000-2004 erneut aufgesucht, wenn dort weitere Vorkommen zu erwarten waren. Die Erfahrung und Ortskenntnis der beteiligten Feldherpetologen bildete die Grundlage für die Auswahl der Messtischblätter und der untersuchten Gewässer. Auf dieser Basis konnten Messtischblätter ohne geeignete Gewässer oder langjährig untersuchte Gewässer ohne Wechselkrötennachweis weitgehend im Vorfeld ausgeschlossen werden. Die Suche nach geeigneten Gewässern konzentrierte sich unter Berücksichtigung der Ansprüche der Wechselkröte vor allem auf ehemalige und noch aktive Abbaugelände in offenem, möglichst waldfreiem Gelände. Neben der Kontrolle bereits bekannter Gewässer wurden Hinweise aus dem Naturschutzumfeld überprüft sowie die topographischen Karten auf viel versprechende Gewässer hin überprüft.

3.2 Erfassungsmethoden

Die Erfassung erfolgte nach der vorgegebenen „Standarderfassungsmethode Wechselkröte“ der FIV, die im Anhang wiedergegeben ist.

Die existierende Datenlage wurde auf Grundlage der 2003 von der AGAR erstellten und zwischenzeitlich fortgeführten NATIS-Datenbank analysiert. Eine Beschreibung der hier eingeflossenen Quellen und Ergebnisse für die Wechselkröte findet sich in TWELBECK (2003). Alle Messtischblätter des Untersuchungsraumes wurden in eine der folgenden drei Prioritätenklassen eingeteilt (siehe auch Abb. 2):

- Vorkommen nur vor dem Jahr 2000 bekannt
- keine bekannten Vorkommen
- Vorkommen in den Jahren 2000-2003

Oberste Priorität hatten demnach Messtischblätter, in denen Wechselkröten-Vorkommen vor dem Jahr 2000 bekannt waren. In der zweiten Klasse wurden vor allem solche Messtischblätter bearbeitet, die an Kartenblätter mit größeren bekannten Vorkommen angrenzen und/oder in denen aufgrund

Für jedes der ausgewählten Untersuchungsgebiete wurden drei Begehungen angesetzt. Die Begehungen sollten soweit möglich unter standardisierten Rahmenbedingungen stattfinden, d.h. nach warmen Nächten mit Niederschlag, möglichst in Anschluss an eine längere Kälte- oder Trockenperiode.

In allen potentiell besiedelten Stillgewässern des Untersuchungsgebietes und in deren Umfeld erfolgte ein Nachweis der Tiere durch:

- nächtliche akustische Erfassung der Rufer
- durch Sichtbeobachtung
- durch Käscherfänge
- durch Zählung von Laichschnüren

Die genaue Anzahl der nachgewiesenen Tiere nach Adulten, Juvenilen, Larven und Laich wird in einem eigens dazu entworfenen Behebungsbogen protokolliert. Im selben Bogen werden auch Gebietsangaben und Gewässerparameter festgehalten. Eine Abschätzung der Populationsgröße erfolgte aufgrund der Erfahrungswerte der Kartierer. Sie berücksichtigt alle 3 Begehungen und bezieht die Umstände der Erfassung (z.B. Witterung) sowie Vorkenntnisse des Gebiets mit ein.

Weiterhin erfolgt im Feld eine Analyse und Bewertung von Wasser- und Landlebensräumen sowie eine Abschätzung des Gefährdungspotentials nach einem vorgegebenen Bewertungsrahmen (Bewertungsrahmen in TWELBECK 2003). Diese Daten sowie eine Bewertung der Population auf Grundlage der tatsächlichen Fundzahlen werden in einem eigenen Bewertungsbogen dokumentiert.

Alle verwendeten Formulare sind im Anhang abgedruckt.

3.3 Dokumentation der Eingabe in die NATIS-Datenbank

Der neu erstellte Behebungsbogen wurde vor allem mit Blick auf eine reibungslose Dateneingabe in NATIS konzipiert. Daher werden die einzelnen Felder soweit wie möglich in Reihenfolge der Eingabe angelegt.

Die in den Behebungsbögen niedergelegten Daten wurden zentral in die NATIS-Datenbank eingegeben. Zeitgleich mit der Eingabe wurden die im Anhang II wiedergegebenen Karten der Untersuchungsgebiete auf Basis der CD Ausgabe TK 25 Hessen erstellt, um dabei die Ortsangaben und Ortskoordinaten zu überprüfen. Etwaige Unstimmigkeiten wurden in Rücksprache mit den jeweiligen Kartierern ausgeräumt. Die verwendete Datenbankstruktur ist gegenüber der Standarddatenbank geändert. Die Änderungen sind in einer der Datenbank beigefügten Datei dokumentiert, sollen im Folgenden aber kurz aufgeführt werden (Tab. 1).

Tab. 1: NATIS Datenbank-Struktur

NATIS-Feld	Länge	Bezeichnung / Hinweis (H:)
k_bestimmer	60	identisch
k_quelle	250	identisch
k_joker1	unverändert	Nachweismethode
k_joker2	unverändert	nicht belegt
k_joker3	unverändert	nicht belegt
g_geb_nr	10	identisch
g_gebiet	100	identisch
g_gmk	75	identisch
g_joker1	unverändert	Gewässertyp
g_joker2	70	Nutzung
g_joker3	70	Gefährdung
g_joker4	unverändert	Handlungsbedarf (0=nein/1=ja)
g_joker5	unverändert	Temp-Gew. vorh. (0=nein/1=ja)
g_joker6	unverändert	Flachwasserzone (0=nein/1=ja)

Tab. 2: Angefügte Felder in der Gebiets- und Kartierungstabelle

Natis-Feld	Typ, Länge	Bezeichnung	Bemerkung
x*_d_nraum	C,3	D_Naturraum	D-Naturraum (Nummer)
x*_d_nrname	C,120	D_NR_Name	D-Naturraum (Name)
x*_k_nraum	C,3	Klausing_NR	Naturraum nach Klausing (3-stellig)
*) in der Gebietstabelle ist x=g, in der Kartierungstabelle ist x=k			

Die D-Naturräume und die dreistelligen Klausing-Naturräume wurden für die gesamte Datenbank mittels GIS aus den Gauss-Krüger-Koordinaten ermittelt. Da sich Gebiets- und Kartierungskoordinaten teilweise unterscheiden, in Einzelfällen bis zu 3 km, wurden die Naturräume für beide ermittelt und sowohl der Kartierungs- als auch der Gebietstabelle angefügt. Alle D-Naturraum-Nummern in anderen Feldern wurden gelöscht. Klausing-Naturräume in der 6-stelligen Form, soweit sie eingegeben waren, wurden beibehalten.

Folgende Konventionen wurden für die Eingabe festgelegt:

- Da NATIS nicht zwischen Jungtieren und Larven unterscheidet, wurde eine entsprechende Kennzeichnung im Feld „Anzahl“ in Klammern eingegeben.
- Alle im Rahmen dieses Projekts von der AGAR erhobenen Datensätze wurden einheitlich mit „FIV Amphibien 2005“ markiert.
- Unter „Erfasser“ ist derjenige eingetragen, der den Datensatz in Natis eingegeben hat.
- „Bestimmer“ ist der jeweilige, auf dem Bogen angegebene Kartierer.
- Der Ortsname beginnt grundsätzlich mit dem Gemarkungsnamen und soll im folgenden Bezeichnungen enthalten, die auf der TK 25 zu finden sind. Himmelsrichtungen werden mit N, W, S und O sowie den Kombinationen daraus abgekürzt.
- Ein „ja“ für Flachwasserzone wurde eingegeben, wenn mehr als 50% der Fläche eine Tiefe von weniger als 0,3 m aufweisen.
- „Handlungsbedarf“ und „Temporärgewässer“ wurden auf den verwendeten Bögen nicht abgefragt und folglich auch nicht eingegeben.

Die im Rahmen dieses Projektes erhobenen Daten wurden in eine eigene Datei eingegeben und erst nach Abschluss der Eingabe in die weitergeführte Datenbank der Projekte 2003/2004 integriert. Die Gesamtdatenbank liegt dem Gutachten auf CD bei.

Abgefragte Daten aus den FFH-Grunddatenerfassungen wurden nicht in NATIS eingegeben, um die Entstehung von Doubletten zu vermeiden.

4. Ergebnisse

Die sich aus der Ausgangsdatenlage ergebenden Prioritäten sind in Abb. 2 wiedergegeben. Höchste Priorität erhielten dabei die Messtischblätter 5520 und 5821.

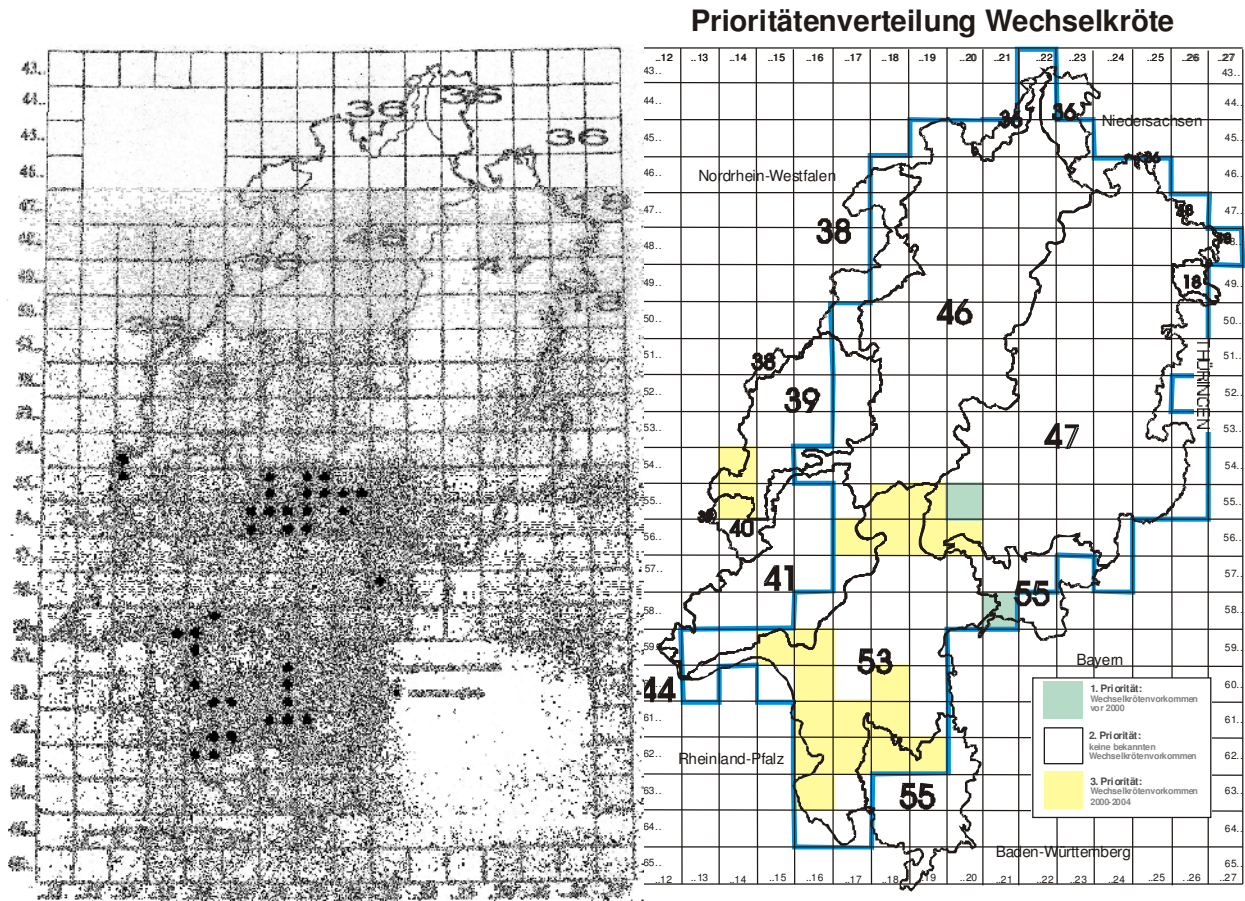


Abb. 2: Ausgangsdatenlage und resultierende Prioritätenliste (linke Karte nach TWELBECK 2003)

Auftragsgemäß sollten 15 ausgewählte Gewässer bearbeitet werden. In Absprache mit den im Feld arbeitenden Kartierern wurden Gewässer in den in Abb. 3 markierten Messtischblättern zur Bearbeitung festgelegt. Die TK's 5520 und 5821 waren als 1. Priorität ebenfalls zur Bearbeitung vorgesehen, da jedoch in 3 Begehungen keine geeigneten Gewässer gefunden wurden, wurden sie durch andere Blätter ersetzt. Die Altdaten im TK 5821 stammen aus einem FFH-Gebiet, die auftragsgemäss nicht bearbeitet werden sollten, da hier anderweitig Grunddatenerhebungen durchgeführt werden. Alle Begehungsdaten und Ergebnisse der Kartierung 2005 sind in Kurzform in Tabelle 3 aufgeführt sowie in Kartenform in Abb. 4 dargestellt. Die maximale Fundzahl, zusammengesetzt aus der höchsten Fundzahl an Adulten und der höchsten Larvenfundzahl, geschätzte Populationsgröße und Bewertung von Population, Habitat und Gefährdung gemäß dem vorgegebenen Bewertungsbogen für alle Gebiete sind in Tabelle 4 dargestellt. Tabelle 5 fasst diese Daten nochmals für alle Gebiete mit Kreuzkröten-Nachweisen zusammen, ergänzt durch eine Gesamtbewertung der Vorkommen. Eine ausführliche Dokumentation in Form der ausgefüllten Begehungsbögen, Bewertungsbögen

sowie eine Kartendarstellung der Gewässer ist als Anhang II angefügt. Weiterhin sind die Daten als NATIS-Datensätze und die Karten im pdf-Format auf der beiliegenden CD enthalten.

Insgesamt wurden 44 Datensätze für die Wechselkröte angelegt, davon 6 Nachweise und 38 Fehlanzeigen. Die Nachweise verteilen sich auf 5 verschiedene Gebiete. Für die 6 Begehungen auf den TK's 5520 und 5821, bei denen keine geeigneten Gewässer gefunden wurden, wurden keine Datensätze angelegt.

Wechselkröte bearbeitete Gewässer

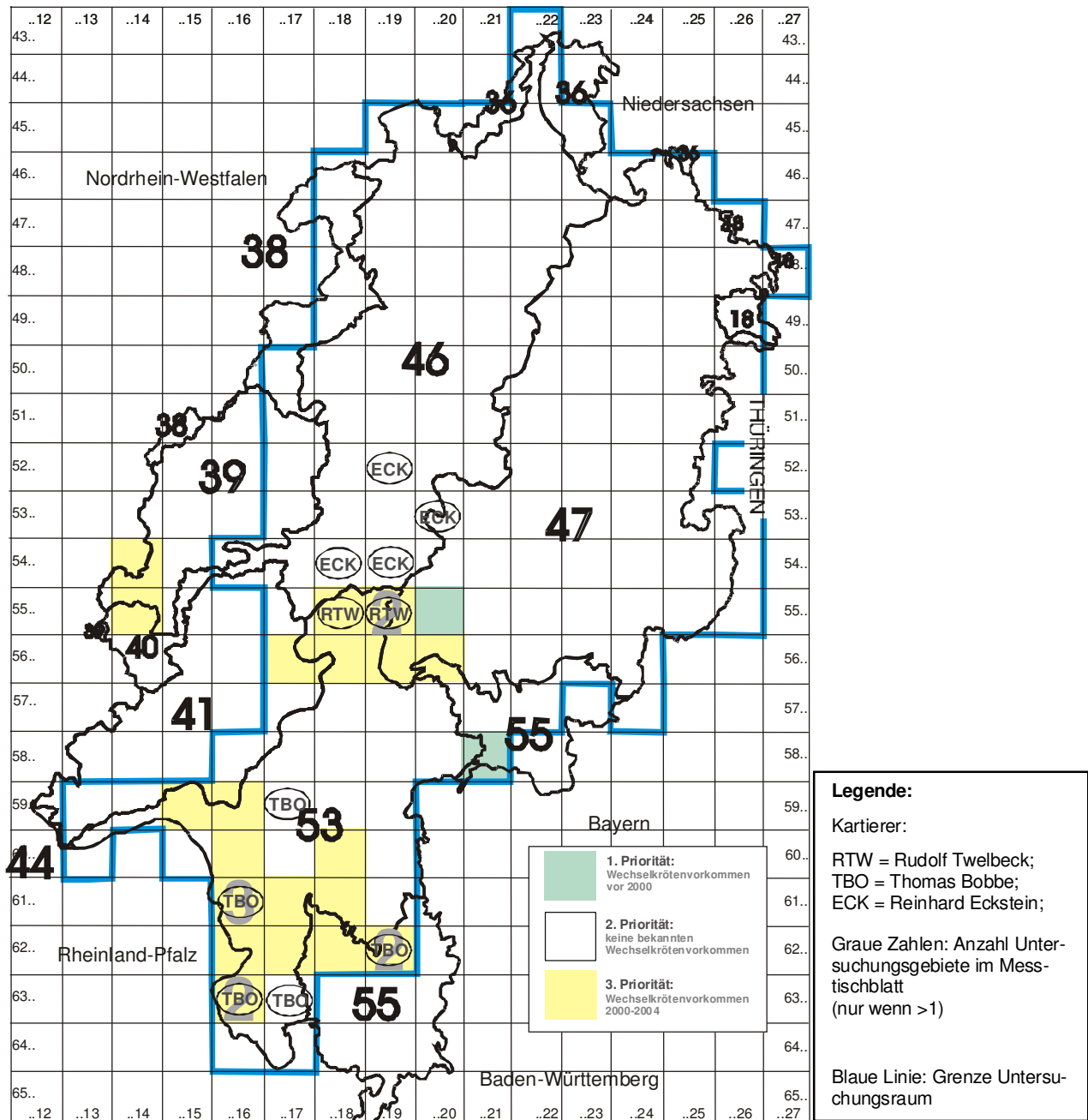


Abb. 3: Lage der untersuchten Meßtischblätter, Anzahl der Untersuchungsgebiete und Bearbeiter

Tab. 3: Begehungsdaten und Fundzahlen der Kartierung 2005 für die Wechselkröte

TK 25 Nr.	Gebiet	GKK_r	GKK_h	Datum	Anzahl	Kartierer
5219	Wermertshausen, Teich	3493584	5618325	08.07.2005	0 (Fehlanzeige)	Reinhard Eckstein
				11.07.2005	0 (Fehlanzeige)	Reinhard Eckstein
				28.07.2005	0 (Fehlanzeige)	Reinhard Eckstein
5320	Merlau, Zettl-Teich	3501256	5610363	09.07.2005	0 (Fehlanzeige)	Reinhard Eckstein
				10.08.2005	0 (Fehlanzeige)	Reinhard Eckstein
				21.06.2005	0 (Fehlanzeige)	Reinhard Eckstein
5418	Grünungen, Steinbruch	3480301	5597781	10.08.2005	0 (Fehlanzeige)	Reinhard Eckstein
				18.07.2005	0 (Fehlanzeige)	Reinhard Eckstein
				19.07.2005	0 (Fehlanzeige)	Reinhard Eckstein
5419	Langsdorf, Gemeindesee	3489500	5597260	16.07.2005	0 (Fehlanzeige)	Reinhard Eckstein
				17.08.2005	0 (Fehlanzeige)	Reinhard Eckstein
				19.08.2005	0 (Fehlanzeige)	Reinhard Eckstein
5518	Holzheim, Basaltbruch SW	3479005	5593800	21.06.2005	0 (Fehlanzeige)	Rudolf Twelbeck
				24.07.2005	0 (Fehlanzeige)	Rudolf Twelbeck
				25.07.2005	0 (Fehlanzeige)	Rudolf Twelbeck
5519	Langd, Grubengelände im Plattenwald	3497240	5594562	22.07.2005	0 (Fehlanzeige)	Rudolf Twelbeck
				24.06.2005	0 (Fehlanzeige)	Rudolf Twelbeck
				25.06.2005	0 (Fehlanzeige)	Rudolf Twelbeck
5519	Utphe, Grube N Simedelache	3490396	5592006	21.07.2005	0 (Fehlanzeige)	Rudolf Twelbeck
				22.06.2005	0 (Fehlanzeige)	Rudolf Twelbeck
				27.07.2005	0 (Fehlanzeige)	Rudolf Twelbeck
5520	- keine geeigneten Gewässer vorhanden -			24.07.2005		Rudolf Twelbeck
				31.07.2005		Rudolf Twelbeck
				01.08.2005		Rudolf Twelbeck
5821	- keine geeigneten Gewässer vorhanden -			24.07.2005		Rudolf Twelbeck
				31.07.2005		Rudolf Twelbeck
				01.08.2005		Rudolf Twelbeck
5917	Langen, Langener Waldsee	3473406	5542292	17.08.2005	0 (Fehlanzeige)	Thomas Bobbe
				26.06.2005	0 (Fehlanzeige)	Thomas Bobbe
				28.05.2005	0 (Fehlanzeige)	Thomas Bobbe
6017	Gräfenhausen, N, Seibertshecke, Erweiterungsgelände	3471313	5534332	26.06.2005	0 (Fehlanzeige)	Thomas Bobbe
6116	Geinsheim, Kieswerk Kiebert	3455797	5526405	01.07.2005	0 (Fehlanzeige)	Thomas Bobbe
				02.07.2005	0 (Fehlanzeige)	Thomas Bobbe
				04.07.2005	+15 (Larven)	Thomas Bobbe
6116	Hessenaue, Kieswerk	3455641	5529310	01.07.2005	2	Thomas Bobbe
6116	Leeheim, NW, Kieswerk Renneisen	3457509	5525711	01.07.2005	0 (Fehlanzeige)	Thomas Bobbe
				17.05.2005	6+20 (adult + Larven)	Thomas Bobbe
				23.06.2005	0 (Fehlanzeige)	Thomas Bobbe
6219	Affhöllerbach, O, OHI-Steinbruch	3493455	5512851	01.07.2005	0 (Fehlanzeige)	Thomas Bobbe
				13.06.2005	0 (Fehlanzeige)	Thomas Bobbe
				14.06.2005	0 (Fehlanzeige)	Thomas Bobbe
6219	Groß-Bieberau, OHI-Steinbruch	3488819	5516411	13.06.2005	10+ca. 500 (adult+Larven)	Thomas Bobbe
				13.06.2005	6	Thomas Bobbe
6316	Biblis, W, Riedsee, W-Ufer	3458432	5505499	26.05.2005	+4 (Larven)	Thomas Bobbe
6316	Bürstadt, S, Kieswerk Schäfer	3461490	5498560	04.07.2005	0 (Fehlanzeige)	Thomas Bobbe
				05.07.2005	0 (Fehlanzeige)	Thomas Bobbe
				22.06.2005	0 (Fehlanzeige)	Thomas Bobbe
6317	Lorsch, N, Sandgrube am Teschenauerberg	3468964	5503699	06.07.2005	0 (Fehlanzeige)	Thomas Bobbe
				07.07.2005	0 (Fehlanzeige)	Thomas Bobbe
				16.05.2005	0 (Fehlanzeige)	Thomas Bobbe

Tab. 4: Populationsabschätzung und Bewertung aller bearbeiteten Gebiete 2005 für die Wechselkröte

Nr.	TK	Gebietsname	Naturraum	Kartierer	max. Fundzahl*)	Populations-schätzung	Bewertung		
							Population	Habitat	Gefährdung
1	5219	Wermertshausen, Teich	D46	Reinhard Eckstein	0 (Fehlzanzeige)	0	---	c	b
2	5320	Meinlau, Zettl-Teich	D46	Reinhard Eckstein	0 (Fehlzanzeige)	0	---	c	c
3	5418	Grünungen, Steinbruch	D46	Reinhard Eckstein	0 (Fehlzanzeige)	0	---	a	a
4	5419	Langsdorf, Gemeindesee	D46	Reinhard Eckstein	0 (Fehlzanzeige)	0	---	c	b
5	5518	Holzheim, Basaltbruch SW	D53	Rudolf Twelbeck	0 (Fehlzanzeige)	0	---	b	a
6	5519	Langd, Grubengelände im Plattenwald	D47	Rudolf Twelbeck	0 (Fehlzanzeige)	0	---	c	b
7	5519	Ulphe, Grube N Sirmedelache	D53	Rudolf Twelbeck	0 (Fehlzanzeige)	0	---	c	c
8	5917	Langen, Langener Waldsee	D53	Thomas Bobbe	0 (Fehlzanzeige)	0	---	a	a
	6017	Gräfenhausen, N, Seibertshecke, Erweiterungsgelände	D53	Thomas Bobbe	0 (Fehlzanzeige)	0	---	a	a
9	6116	Leeheim, NW, Kieswerk Renneisen	D53	Thomas Bobbe	6+20 (adult + Larven)	10-20	c	a	a
10	6116	Geinsheim, Kieswerk Kiebert	D53	Thomas Bobbe	+15 (Larven)	10-20	c	a	a
11	6116	Hessenau, Kieswerk	D53	Thomas Bobbe	2	10-20	c	a	a
12	6219	Groß-Bieberau, OHI-Steinbruch	D53	Thomas Bobbe	10+ca. 500 (adult+Larven)	20-50	b	a	a
13	6219	Afthöllerbach, O, OHI-Steinbruch	D55	Thomas Bobbe	0 (Fehlzanzeige)	0	---	b	a
14	6316	Bürstadt, S, Kieswerk Schäfer	D53	Thomas Bobbe	0 (Fehlzanzeige)	0	---	b	b
15	6316	Biblis, W, Riedsee, W-Ufer	D53	Thomas Bobbe	+4 (Larven)	10-20	c	a	a
16	6317	Lorsch, N, Sandgrube am Teschenauerberg	D53	Thomas Bobbe	0 (Fehlzanzeige)	0	---	c	c

Die Bewertung von Population, Habitat und Gefährdung erfolgte nach den Kriterien des in Anhang I wiedergegebenen Bewertungsbogens (Bewertungsrahmen in TWELBECK 2003). Die Populationsabschätzung erfolgte durch die Kartierer aufgrund deren Erfahrungen. Sie berücksichtigt alle 3 Begehungen und bezieht die Umstände der Erfassung (z.B. Witterung) mit ein. Grundlage für die Populationsbewertung sind die tatsächlichen Fundzahlen.

*) Die max. Fundzahl ist die höchste Fundzahl aus den i.d.R. 3 Begehungen, bzw. eine Kombination aus höchster Fundzahl Adultier und höchster Larvenfundzahl.

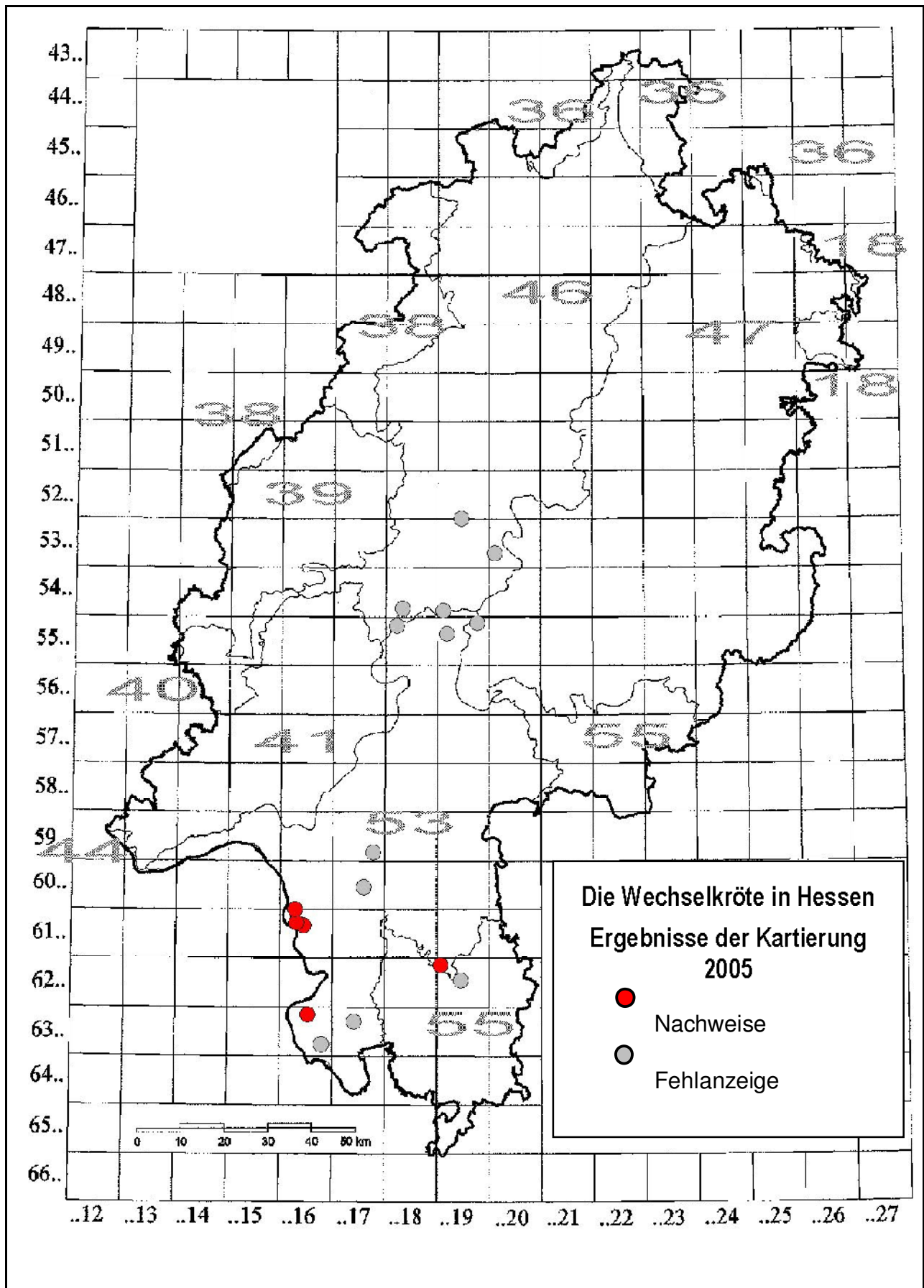


Abb. 4: Kartendarstellung der Ergebnisse

Tab. 5: Wechselkröten-Nachweise und Populationsbewertung der Kartierung 2005

TK	Gebietsname	Naturraum	max. Fundzahl	Populationschätzung	Bewertung			
					Population	Habitat	Gefährdung	Gesamt
6116	Leeheim, NW, Kieswerk Renneisen	D53	6+20 (adult + Larven)	10-20	c	a	a	b
6116	Geinsheim, Kieswerk Kiebert	D53	+15 (Larven)	10-20	c	a	a	b
6116	Hessenaue, Kieswerk	D53	2	10-20	c	a	a	b
6219	Groß-Bieberau, OHL-Steinbruch	D53	10+ca. 500 (adult+Larven)	20-50	b	a	a	a
6316	Biblis, W, Riedsee, W-Ufer	D53	+4 (Larven)	10-20	c	a	a	b

Die Bewertung von Population, Habitat und Gefährdung erfolgte nach den Kriterien des in Anhang I wiedergegebenen Bewertungsbogens (Bewertungsrahmen in TWELBECK 2003). Die Populationsschätzung erfolgte durch die Kartierer aufgrund deren Erfahrungen. Sie berücksichtigt alle 3 Begehungen und bezieht die Umstände der Erfassung (z.B. Witterung) mit ein. Grundlage für die Populationsbewertung sind die tatsächlichen Fundzahlen.
 *) Die max. Fundzahl ist die höchste Fundzahl aus den i.d.R. 3 Begehungen, bzw. eine Kombination aus höchster Fundzahl Adulter und höchster Larvenfundzahl.

Fremddaten:

Eine Abfrage aller 2005 laufenden Grunddatenerfassungen anderer Gutachter ergab keine weiteren Nachweise der Wechselkröte.

5. Auswertung und Diskussion

Im Rahmen der Kartierung 2005 wurden 6 Nachweise der Wechselkröte erbracht, die 5 Gebiete umfassen. Alle Gebiete liegen im südlichen Hessen im Naturraum D53 (siehe Tab. 5 und Abb. 4). Sie liegen damit im südlichen der beiden hessischen Verbreitungsschwerpunkte (TWELBECK 2003, JOGER 2003). Aus dem nördlicheren Verbreitungsschwerpunkt um die Wetterau konnte kein Nachweis erbracht werden. Dies dürfte damit zu erklären sein, dass die meisten Untersuchungsgewässer in diesem Gebiet nördlich der bekannten Vorkommen liegen. Diese dürften daher die Nordgrenze der Verbreitung in Hessen darstellen. Sieht man einmal von einzelnen Fundpunkten im Norden ab, die auf Fehlbestimmungen beruhen dürften (siehe SCHMIDT & SCHEDLER 1999), so weist bereits JEDICKE (1992) keine Vorkommen mehr nördlich der 54'er Messtischblätter aus.

Wie bei den meisten Gebieten schon aus dem Namen hervorgeht, handelt es sich bei allen 5 Gewässern um Abtragungsgewässer. Dies belegt einmal mehr die Bedeutung anthropogen geschaffener Gewässer auf Rohböden für den Erhalt der Wechselkröte. Alle 5 Gebiete wurden in Bezug auf Habitat und Gefährdung mit „sehr gut“ (a) bewertet. Weitere drei der 17 untersuchten Gewässer wurden für Habitat und Gefährdung ebenfalls mit „sehr gut“ bewertet, ohne dass dort Wechselkröten nachzuweisen waren (Tab. 4). Dass sich trotz dieser günstigen Voraussetzung nur „mittel bis schlechte“ oder gar keine Populationen finden, dürfte ein Indiz für die bereits weit fortgeschrittene Verinselung der Wechselkröte in Hessen sein, wie sie bereits JEDICKE (1992) festgestellt hat. Offensichtlich ist es selbst einer Pionierart mit hohem Ausbreitungspotential wie der Wechselkröte nicht mehr möglich, alle günstigen Habitate zu erreichen.

5.1 Bemerkenswerte Vorkommen der Kartierung 2005

Eines der 5 Vorkommen wird auf über 20-50 Tiere geschätzt:

- TK 6219, Groß-Bieberau, OHI-Steinbruch (D53)

Dieses Vorkommen wurde insgesamt mit „a“ – sehr gut – bewertet, wobei die Populationsgröße & -struktur selbst nur mit „b“ bewertet ist.

Alle anderen Vorkommen wurden auf 10-20 Tiere geschätzt und erhielten als Gesamtwertung „b“.

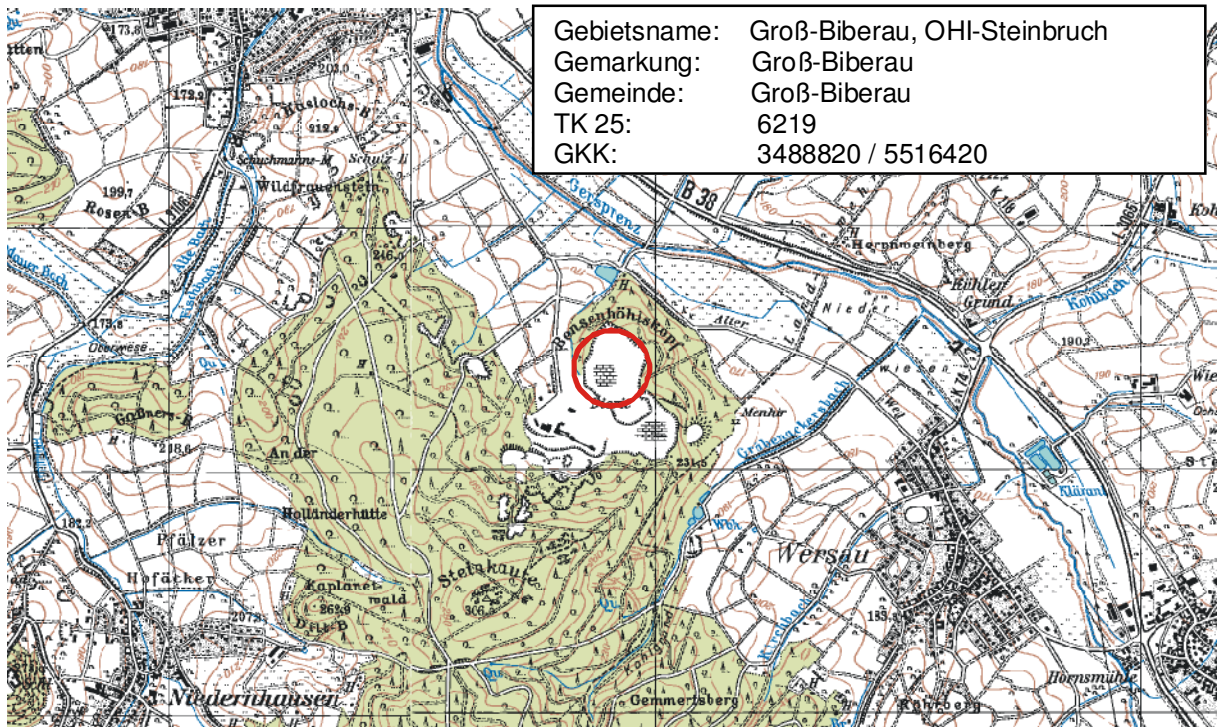


Abb. 5: Bemerkenswerte Vorkommen

Bei dem Gewässer handelt es sich um einen einzelnen, 15x10m großen, flachen Tümpel, der sonnenexponiert und vegetationsfrei ist. Er liegt in einem größeren Steinbruch (die Nachweise aus dem Rheintal liegen dagegen überwiegend im Kiesabbau). Mit 190 m liegt es am oberen Ende der bevorzugten Höhenstufe von 100-200 m (TWELBECK 2003, ZÖPHEL & STEFFENS 2002). Die Wechselkröte wurde hier 2001 in ähnlicher Zahl nachgewiesen (BOBBE 2001), ältere oder jüngere Nachweise sowie Nachweise anderer Amphibienarten gibt es nicht. Abgesehen von der Populationsgröße, die das Gebiet von den anderen 4 Vorkommen abhebt, ist es auch geographisch von den anderen isoliert. Es liegt im Becken um Darmstadt (genauer im Reinheimer Hügelland, Naturraum 231 nach KLAUSING), während die anderen Vorkommen in unmittelbarer Rheinnähe in der Hessischen Rheinebene (Naturraum 225) bzw. der Nördlichen Oberrheinniederung (Naturraum 222) liegen.

6. Auswertung und Diskussion der Ergebnisse im Kontext der Gesamtdatenlage

6.1 Flächige Verbreitung der Art in Hessen

Die Gesamtdatenlage für die Wechselkröte in Hessen ändert sich durch die Ergebnisse der Kartierung 2005 nicht wesentlich (Abb. 6). Bezogen auf Messtischblattviertel bzw. Messtischblätter konnten keine Quadranten neu besetzt werden (Abb. 7). Die Aussagen in TWELBECK (2003) zur Verbreitung bleiben damit im wesentlichen gültig.

Die Vorkommen der Wechselkröte befinden sich zu über 90 % im Regierungsbezirk Darmstadt, die restlichen Vorkommen befinden sich im Regierungsbezirk Giessen. Aus dem RP Kassel sind keine Vorkommen bekannt. Auch auf Landkreisebene zeigt sich die Wechselkröte hochgradig konzentriert. Über 60 % aller Vorkommen liegen im Wetteraukreis. Darmstadt-Dieburg mit den zweithöchsten Vorkommenszahlen weist dagegen nur 12 % auf. Nennenswerte Vorkommen befinden sich noch in den Kreisen Gießen, Limburg-Weilburg, Bergstraße und Groß-Gerau (Tab. 6). Betrachtet man die Verbreitungskarte (Abb. 6, Abb. 9), so zeigt sich die Beschränkung auf die südliche Hälfte Hessens mit den beiden Zentren deutlich.

Tab. 6: Verteilung der Nachweise auf die Landkreise und kreisfreien Städte Hessens

RP	Kreis	Anzahl Datensätze	Anteil (%)	RP	Kreis	Anzahl Datensätze	Anteil (%)
KS	ESW	0	0	DA	DA	30	12,6
KS	FD	0	0	DA	ERB	0	0
KS	HEF	0	0	DA	F	0	0
KS	HR	0	0	DA	FB	144	60,3
KS	KB	0	0	DA	GG	15	6,3
KS	KS	0	0	DA	HG	0	0
	Summe KS	0	0	DA	HP	14	5,9
GI	GI	13	5,4	DA	HU	1	0,4
GI	LDK	0	0	DA	MTK	8	3,3
GI	LM	10	4,2	DA	OF	0	0
GI	MR	0	0	DA	RÜD	0	0
GI	VB	0	0	DA	WI	4	1,7
	Summe GI	23	9,6		Summe DA	216	90,4

Die Wechselkröte ist eine wärmeliebende Art des Offenlandes. Dementsprechend ist sie in Hessen räumlich auf die Tieflagen und die wärmebegünstigten Landesteile beschränkt. In den klimatisch rauheren Teilen und in großen Höhenlagen kommt sie daher nicht vor. Das höchste bekannte Vorkommen in Hessen liegt auf 320 m ü.NN. in einem Quarzitbruch bei Ober-Rosbach, Wetteraukreis. Die meisten Vorkommen bewegen sich

um die Höhenlagen zwischen 100 und 200 m ü.NN. Ähnliche Verbreitungsmuster werden auch aus Rheinland-Pfalz (BITZ & THOMAS 1996), Sachsen (ZÖPHEL & STEFFENS 2002) und Sachsen-Anhalt (MEYER 2003) gemeldet.

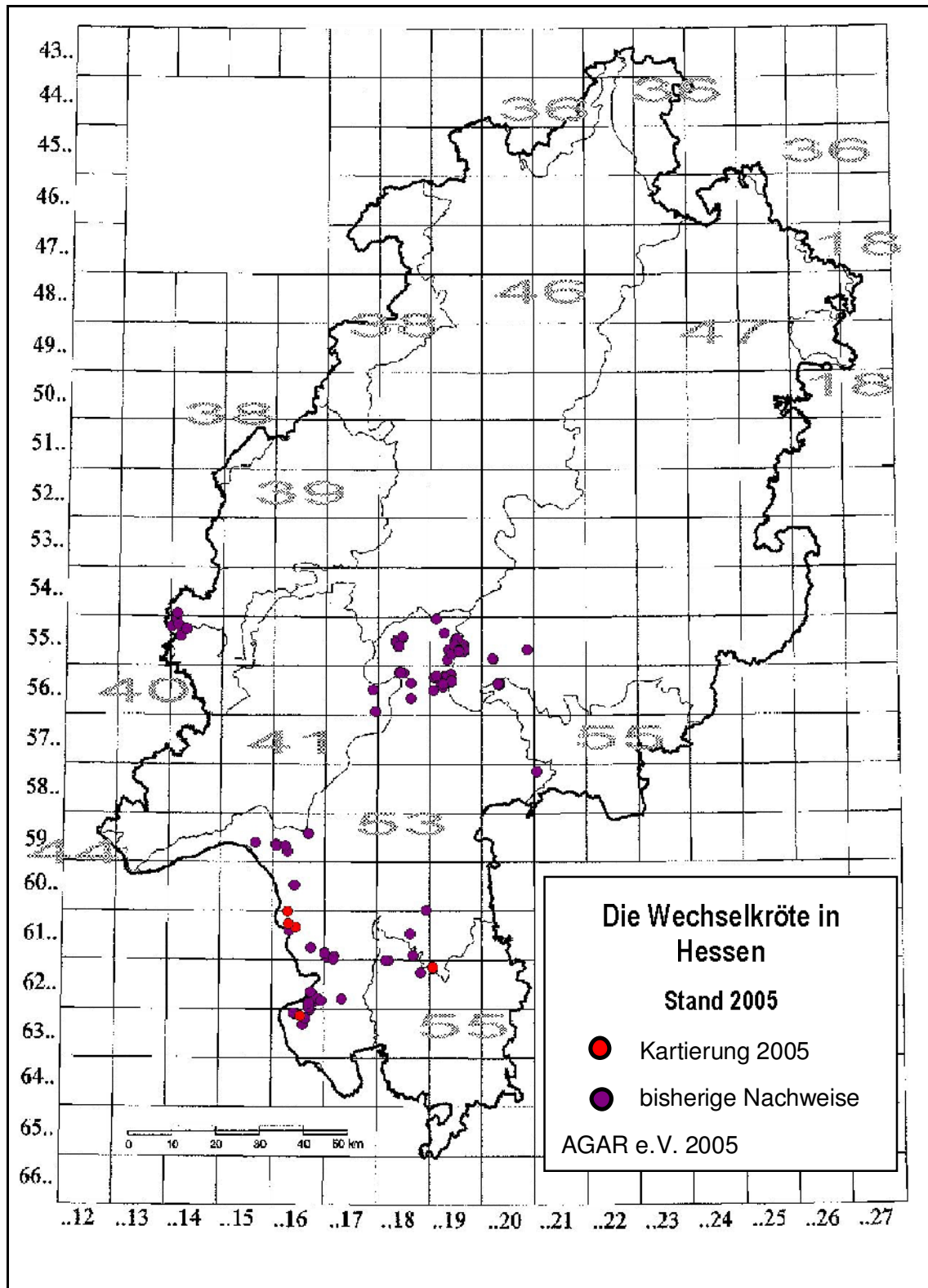


Abb. 6: Punktgenaue Darstellung der Kartierung 2005 in der Gesamtdatenlage

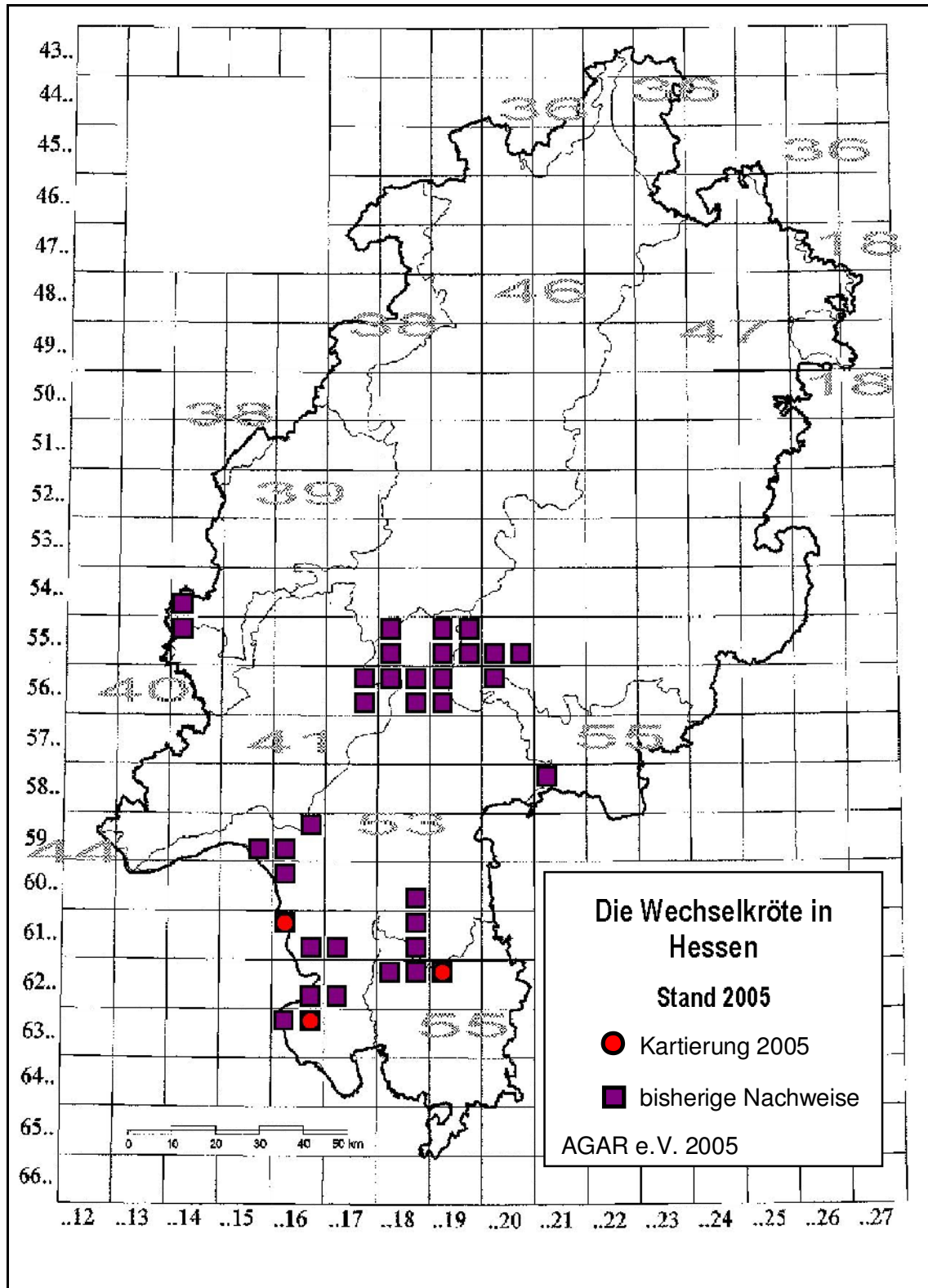


Abb. 7: MTB/4 Darstellung der Kartierung 2005 in der Gesamtdatenlage

In seinen Grundzügen entspricht die heutige Verbreitung der in JEDICKE (1992) dargestellten, jedoch ist eine deutliche Konzentration, d.h. Schrumpfung der beiden Verbreitungszentren festzustellen. Die Präsenz hat von 44 Messtischblattquadranten (7,2 %)

bei JEDICKE (1992) auf 36 (5,5 %) deutlich abgenommen (Tab. 7). Lediglich die isolierten Vorkommen auf den Meßtischblättern 5414 und 5514 liegen in einem Gebiet, das in JEDICKE (1992) unbesetzt ist. Auch auf rheinland-pfälzer Seite haben diese Vorkommen keinen Anschluss an weitere Populationen (FROMHAGE et al. 2003, BITZ & THOMAS 1996). An älteren Angaben findet sich nur die Bemerkung dass die Wechselkröte im Rhein-Main-Gebiet nicht so allgemein verbreitet sei wie Erd- oder Kreuzkröte, und dass sie im Taunus, dem Vogelsberg und dem Odenwald fehlt, sowie im oberen Lahntal und im Rheinabschnitt zwischen Lahn und Nahe (MERTENS 1947). Im Norden von Hessen scheint die Wechselkröte noch nie vorgekommen zu sein, Fundmeldungen von dort dürften Fehlbestimmungen sein, die sich zum Teil sehr hartnäckig halten (SCHMIDT & SCHEDLER 1999). All dies deutet darauf hin, dass die Verbreitung in Hessen vermutlich schon immer relativ lückig war.

Insgesamt ist die Beurteilung von Bestandsentwicklungen der Wechselkröte problematisch. Mit den Daten in JEDICKE (1992) und der Kartierung 2003 existieren lediglich zwei landesweite Aufnahmen, die sich zudem methodisch stark unterscheiden. Aussagen zur Populationsentwicklung auf Grundlage dieser beiden Punkte können daher nur tendenziellen Charakter haben.

6.2 Bewertung der Gesamtpopulation in Hessen

Verglichen mit anderen Bundesländern ist die Präsenz der Wechselkröte auf Mess-tischblattquadranten in Hessen ausgesprochen gering. Veröffentlichte Zahlen weisen für Sachsen eine Präsenz von 37,3 % (1994-1997), für Brandenburg von 29,5 % (1960-1990), für Sachsen-Anhalt 23,3 % (1960-1990) und für Thüringen von 13,3 % (1960-1990) (ZÖPHEL & STEFFENS 2002). Rheinland-Pfalz weist eine Präsenz von 19,2 % (1978-1994) auf (BITZ & THOMAS 1996). Mecklenburg-Vorpommern 41% (1980-2003) (BAST & NERGE 2003), Niedersachsen 0,8% (1996-2000) (PODLOUCKY 2003), Baden – Württemberg 14% (ohne Zeitangabe) (LAUFER et al. 2003).

Tab. 7: Anzahl besetzter MTB-Quadranten in Hessen

Quelle	Anzahl besetzter MTB-Quadranten	Präsenz (Anteil besetzter MTB-Quadranten in %)
JEDICKE (1992)	44	7,2
aktueller Stand	36	5,5

Die hohen Präsenz-Werte der ostdeutschen Bundesländer spiegelt sicher die größere Nähe zum Verbreitungszentrum wieder (ZÖPHEL & STEFFENS 2002) sowie zum Teil auch die Existenz großräumiger Abbaugelände. Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Hessen bilden jedoch zusammen die Vorposten an der westlichen Verbreitungsgrenze (LAUFER et al. 2003) und sollten daher vergleichbar sein. Auch wenn die Daten zum Teil sehr viel älter als die hessischen sind, so zeigen sie doch das realisierbare Potential für die Wechselkröte an der westlichen Verbreitungsgrenze auf.

Vergleicht man die aktuelle Verbreitung der Wechselkröte in Hessen mit der Karte bei JEDICKE (1992), so sind Bestandsrückgänge festzustellen. Die damals schon geringe Präsenz hat sich noch weiter vermindert (Tab. 7). Insbesondere sind viele ehemalige Vorkommen erloschen. Festzuhalten bleibt, dass die gegenwärtige Verbreitung der Wechselkröte in Hessen deutlich unterhalb ihres Potentials liegt.

Gegenüber JEDICKE (1992) fällt insbesondere auf, dass die Vernetzung der Populationen in der Wetterau mit denen im Untermaingebiet und in der Oberrheinsenke noch weiter abgenommen hat. Die beiden bei JEDICKE (1992) dargestellten Funde aus Nordhessen, einer aus dem Edertal und einer aus dem Werratal an der thüringischen Grenze, konnten von SCHEDLER & SCHMIDT (1999) nicht bestätigt werden. Diese Vorkommen werden auch von JOGER (2003) als unsicher eingestuft, da aus diesen Gebieten auch keine historischen Meldungen vorliegen.

Die heutigen Vorkommen beschränken sich fast ausschließlich auf drei Regionen: die Wetterau, das Untermaingebiet und die Oberrheinsenke. Alle drei Gebiete zeichnen sich durch Waldarmut und das Vorherrschen von Sand- und vor allem Lößboden aus. Die Laichgewässer sind flache Teiche, Tümpel und Baggerseen. Außerhalb der drei Schwerpunktregionen liegt eine Meldung aus dem Jahr 1998 in der Goldhohle bei Hailer im Meerholzer Hügelland (ehem. Munitionsdepot) auf dem Messtischblatt 5821. Es handelt sich dabei um einzelne Rufe und einen photographischen Beleg. Der Datensatz trägt bereits den Vermerk „konnte in der Folgezeit nicht mehr bestätigt werden.“ Auf diesem Messtischblatt konnten im Rahmen der Kartierung 2005 keine für die Wechselkröte geeigneten Gewässer gefunden werden. Weitere Wechselkröten-Funde außerhalb der oben genannten Regionen gelangen zwischen 1999 und 2003 in Westhessen am nördlichen Rand des Limburger Beckens im Übergang zum Westerwald. Auch hier handelte es sich bis auf einen Nachweis von 10 adulten Tieren im Jahr 2002 meist nur um einzelne Individuen. In Nord- und Osthessen fehlt die Wechselkröte ganz.

In den letzten 50 Jahren wird ein ständiger Rückgang der Bestände beobachtet. Eine Vernetzung der Einzelpopulationen besteht heute in weiten Bereichen nicht mehr. Die Art ist in Hessen zu recht als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. Bereits JEDICKE (1992) gibt die Verbreitung in Hessen als „hochgradig verinselt“ an. Die Wechselkröte gehört damit in Hessen zu den seltensten Amphibienarten.

Als Hauptursache für den Rückgang muss das Verschwinden von Laichgewässern in geeigneten Abgrabungen angesehen werden. Dies geschieht durch Sukzession, aber auch Verfüllung und Rekultivierung. Die Bindung der Wechselkröte an Sand- und Lößhabitats verhindert ein Ausweichen in größere Feuchtgebiete. Es ist zu vermuten, dass auch geeignete Landhabitats immer seltener werden (JAGER 2003)

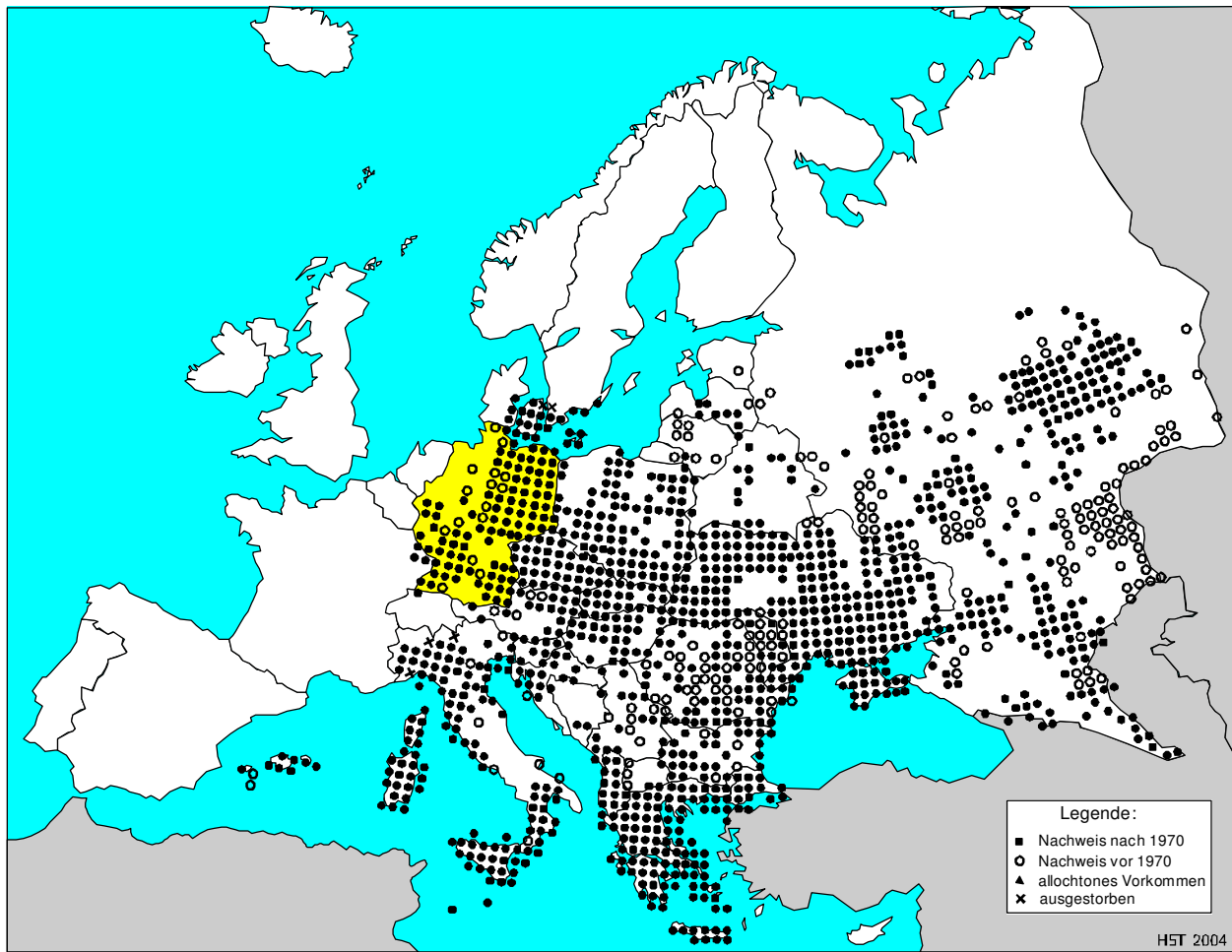


Abb. 8: Europäische Verbreitung der Wechselkröte (modifiziert nach STEINICKE et al. 2002).

Weder der Arealanteil noch die Areallage rechtfertigen eine erhöhte internationale Verantwortlichkeit Deutschlands (siehe Abb. 8) für den Erhalt der Art (STEINICKE et al. 2002). Somit kann auch keine erhöhte Verantwortlichkeit Hessens bestehen. Innerhalb Deutschlands bestehen mehrere stark isolierte Populationen. Bei einem weiteren Zurückgehen dieser gefährdeten Art könnten diese unter die Kriterien für Vorposten fallen, die dann eine Verantwortlichkeit Deutschlands begründen würden (STEINICKE et al. 2002). Da keiner der Schwerpunkte dieser Populationen in Hessen liegt, ist der Status Hessens davon unberührt. Dies stellt jedoch nicht von der moralischen Verpflichtung frei, die Art im eigenen Land für das eigene Land zu erhalten.

6.3 Naturraumbezogene Bewertung der Vorkommen

Die aktuelle naturräumliche Verteilung ist in Tabelle 8 wiedergegeben, die zugrundeliegende Einteilung der Naturräume folgt der Gliederung nach Ssymank & Hauke (SSYMANCK 1994).

Aufgrund der Präferenz für wärmebegünstigte und tiefere Lagen liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Art in Hessen im Naturraum D53 (Oberrheinisches Tiefland), hier liegen über 60 % der hessischen Vorkommen. Angrenzend wird sie in den Naturräumen D41 (Taunus), D47 (Osthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön) und D55 (Oden-

wald, Spessart u. Südrhön) angetroffen. Ein geographisch davon getrenntes Vorkommensgebiet der Wechselkröte liegt in den Naturräumen D39 (Westerwald) und D40 (Lahntal und Limburger Becken). Diese Gebiete sind in JEDICKE (1992) nicht besiedelt und haben auch auf rheinland-pfälzer Seite keinen Anschluss an weitere Populationen (FROMHAGE et al. 2003, BITZ & THOMAS 1996). In D46 (Westhessisches Bergland), einem der drei großen hessischen Naturräume, fehlt die Wechselkröte vollständig (Tab. 8).

Tab. 8: Verteilung der Wechselkrötenvorkommen auf die naturräumlichen Einheiten nach SSYMANK & HAUKE (SSYMANK 1994)

Naturraum-Nummer	Anzahl Fundorte	Anteil (%)
D18	0	0,0
D36	0	0,0
D38	0	0,0
D39	4	2,9
D40	4	2,9
D41	3	2,1
D44	0	0,0
D46	0	0,0
D47	25	17,9
D53	90	64,3
D55	14	10,0
Summe	140	100,0

Im Einklang mit diesem Bild lagen alle Nachweise der Kartierung 2005 im Schwerpunkt-Naturraum D53.

Die gesamthessische Bewertung gilt damit auch für diesen Naturraum. Die Verbreitungskarte (Abb. 9) zeigt deutlich, dass die beiden in D53 gelegenen Verbreitungszentren in die benachbarten Naturräume übergehen. Die Verbreitung der Wechselkröte wird daher offensichtlich von Faktoren bestimmt, die in der Abgrenzung der Naturräume nicht enthalten sind. Eine weitergehende naturräumliche Bewertung ist damit nicht sinnvoll.

Erwartungsgemäß korrelieren die höherwertigen Populationen, die sich durch größere Populationsstärken und bessere Vernetzung mehrerer Vorkommen auszeichnen, mit dem Klima. So tritt in den wärmeren Gebieten Hessens eine noch etwas bessere Bestandssituation der Wechselkröte auf.

6.4 Bemerkenswerte Einzelvorkommen der Art in Hessen

Die Wechselkröte ist in Hessen – wie auch in anderen Bundesländern – in den letzten Jahren drastisch zurückgegangen. Die Intensivuntersuchungen 2003 ergaben keine Funde großer Beständen. Die größte beobachtete Dichte betrug bei Wembach, Land-

kreis Darmstadt-Dieburg, 50 rufende Männchen im Jahr 2000 (Gebiet: „Wembach, Tongrube“, TK 6118). Dies konnte 2003 bestätigt werden (Gebiet „Wembach, w, West-Teich“, mit ebenfalls 50 Adulten). Über tausend Quappen wurden nur im Main-Taunus-Kreis gefunden – im Jahr 2003 in drei Gebieten: „Wicker, Tümpel am Landwehrgraben“ (TK 5916, >10.000 Larven), „Weilbach, Naturlehrpfad...Weilbacher Kiesgruben“ (TK 5916, >1.500 Larven) und „Hochheim, Kiesgrubengelände Silbersee“ (TK5916, >1.000 Larven). Ein Fund der Kartierung 2005 mit 10 Adulten und rund 500 Larven, im Gebiet „Groß-Bieberau, OHI-Steinbruch“ (TK 6219) gehört ebenfalls zu den bemerkenswerten Vorkommen in Hessen.

GRUBER et al. 1994 (zitiert nach GÜNTHER & PODLOUCKY 1996) teilen Wechselkrötenpopulationen in folgende Klassen ein: 1-10 adulte: „sehr klein“, 11-50: „klein“, 51-100: „mittelgroß“, 101-350: „groß“, >350: „sehr groß“. Demzufolge sind alle aktuellen hessischen Populationen „klein“ bis „sehr klein“. Hält man zu Gute, dass die Populationen in Hessen durch die Randlage der Verbreitung natürlicherweise kleiner sind, so ist dennoch festzustellen, dass es in Hessen keine großen Populationen (mehr) gibt. Eine ähnliche Einteilung verwendet STEITZ (1995) für die Wetterau, mit Klasse 1 (klein): bis 50 adulte Tiere, Klasse 2 (mittelgroß): zwischen 50 und 250 adulte Tiere und Klasse 3 (groß): 250 und mehr adulte Tiere. Bereits HEIMER (1981) registriert mit Ausnahme einer einzigen Population von über 100 Exemplare „nur minimale Restvorkommen“ im ehem. Landkreis Dieburg. „Restvorkommen“ impliziert, dass es früher und/oder andernorts größere Vorkommen gab. STEITZ (1995) gibt für die Wetterau noch 3 Vorkommen der Klasse 3 an, sowie 6 weitere Klasse 2-Vorkommen. In keinem dieser Vorkommen konnten seit dem Jahr 2000 mehr als 50 Tiere nachgewiesen werden.

Eine Reihe weiterer Vorkommen im Landkreis Limburg-Weilburg sind durch ihre isolierte Lage bemerkenswert: Auf dem Messtischblatt 5414 wurden im Gebiet „Frickhofen“ 2002 wenigen Tieren auf dem Friedhof gefunden, aus dem Messtischblatt 5514 liegen mehrere Einzelfunde vor, „Niederzeuzheim, Friedhof“ (3 Adulte in 2001), „Thalheim, Kiesgrube Bus-Daum“ (min. 1 Adulte in 2001) und „Thalheim, Basaltgrube am Hellersberg“ (1 wanderndes Tier in 2003). Nur in „Oberzeuzheim, Stählersche Fischteiche“ wurden mehr als 10 Adulte in 2002 berichtet, dazu Einzelfunde in 2001 und 2003. Für diese Messtischblätter weist JEDICKE (1992) noch keine Funde aus. Auch auf rheinland-pfälzer Seite haben diese Vorkommen keinen Anschluss an weitere Populationen (FROMHAGE et al. 2003, BITZ & THOMAS 1996).

Ein weiteres isoliertes Vorkommen im Messtischblatt 5821 „Hailer, Goldhöhle“ beruht auf einer einzigen Meldung aus dem Jahr 1998, das in der Folgezeit nicht mehr verifiziert werden konnte.

Weiterhin bemerkenswert ist das Vorkommen „Ober-Rosbach, Quarzitbruch“ im Wetteraukreis, das mit 360 m ü.NN das höchste Vorkommen Hessens ist (TK 5617, >50 Larven im Jahr 2000).

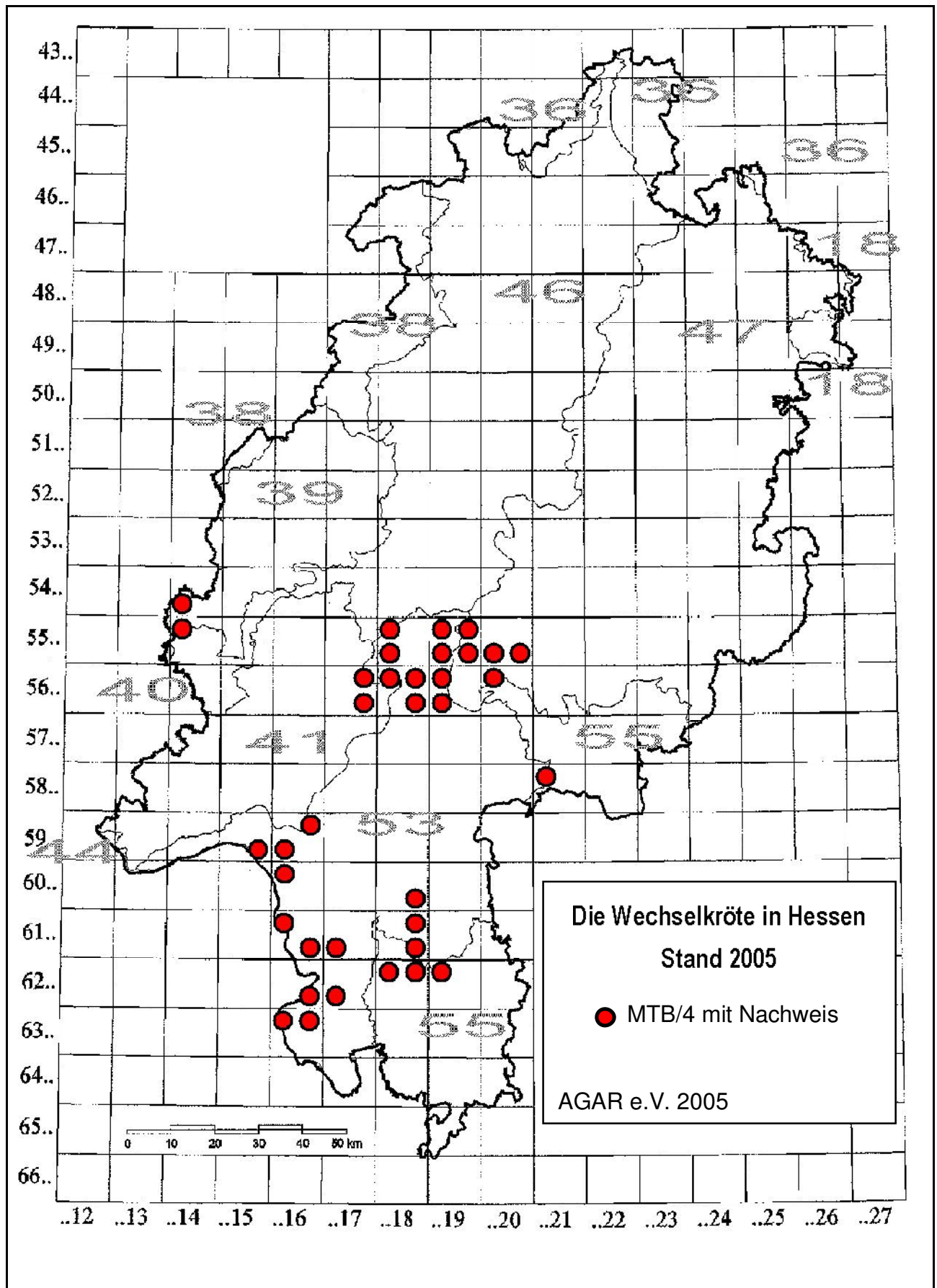


Abb. 9: Verteilung der Wechselkrötenfundorte in Hessen auf die verschiedenen Naturräume (MTB/4-Raster)

6.5 Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Im Jahre 2003 fanden in den vorgegebenen Naturräumen und Kreisen intensive Erfassungen statt. Aufgrund der extrem trockenen Witterung 2003 war die Wechselkröte in weiten Teilen des Landes nicht zufrieden stellend erfassbar. Die Kartierung 2005 erbrachte zwar neue Nachweise, insgesamt war aber die Anzahl der kartierten Gewässer mit 15 relativ gering und auf die Naturräume D53, D46 und D47 beschränkt. Die Verbreitungskarte (Abb. 9) sowie die naturräumliche Aufgliederung (Tab. 8) zeigt deutlich, dass die Naturräume D55 und D41 zum Verbreitungsgebiet der Wechselkröte gehören. Ferner bedürfen die Vorkommen in den Naturräumen D39 und D40 einer genaueren Überprüfung.

Als Pionierart, die ephemere Laichgewässer und einer starken Dynamik unterworfenen Lebensräume nutzt, sind für die Wechselkröte rasche Verlagerungen der Laichbestände und starkes Oszillieren der Populationen typisch. Methodisch bedeutet dies, dass die konsequente Beibehaltung einer bestimmten Gewässerauswahl beim Monitoring zu einer Fehleinschätzung der Bestandsdynamik führen kann. Bereits kleinräumige Bestandsverlagerungen können fälschlicherweise als Verlust oder realer Zuwachs erscheinen. Um dem Rechnung zu tragen, ist ein konsequent flächendeckender Erfassungs- und Auswertungsansatz notwendig. Mit den Daten in JEDICKE (1992) und der Kartierung 2003 existieren lediglich zwei landesweite Aufnahmen, die sich zudem methodisch stark unterscheiden. Definitive Aussagen über den Erfassungsgrad lassen sich nur über eine Zeit-Zuwachskurve treffen, die aber zumindest ein mehrjähriges Monitoring voraussetzt. Daher ist eine genaue Abschätzung der aktuellen Datenlage schwer möglich. Dennoch kann davon ausgegangen werden, dass die Wechselkröte stark in ihrem Bestand zurückgeht. Große Populationsstärken werden in Hessen praktisch nicht mehr angetroffen.

Ein Artenmonitoring sollte unmittelbar beginnen und in diesem Zusammenhang noch vorhandene Defizite schließen. Zu den Punkten Gefährdungsfaktoren und –ursachen, Grundsätzen für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sowie dem Monitoring nach der FFH-Richtlinie ergeben sich aus der Kartierung 2005 gegenüber TWELBECK (2003) keine neuen Erkenntnisse, die abweichende Empfehlungen rechtfertigen würden. Es sei daher hier auf dessen Ausführungen verwiesen.

Die 2003 ebenso wie 2005 angewandte Kartiermethode hat sich in der Praxis bewährt. Durch den dreifachen Ansatz Verhören/Sicht/Käschern auf Larven ist sie flexibel genug, um allen angetroffenen Situationen gerecht zu werden. Sie erbringt im vorgegebenen finanziellen Rahmen gute Ergebnisse. Für Pionierarten wie die Wechselkröte, die eine geringe Gewässerstetigkeit zeigen, wäre aber eine deutlich höhere Anzahl an untersuchten Gewässern wünschenswert. Ebenfalls wünschenswert wäre eine deutlich längere Vorplanungsphase, um das gegebene Zeitfenster für die Kartierung optimal ausnutzen zu können.

Der vorgegebene Bewertungsrahmen ist dagegen zu unflexibel, um allen Situationen gerecht zu werden. So können Vorkommen, in denen nur Adulte gefunden wurden, nach diesem Rahmen nicht bewertet werden, während Vorkommen, in denen nur Lar-

ven festgestellt wurden, streng genommen alle mit „c“ bewertet werden müssen. Dies dürfte aber die Mehrzahl aller Vorkommen betreffen. Die Habitatbewertung lässt genügend Spielraum, um zu einer Einschätzung zu kommen, für eine Bewertung der Gefährdung müssten jedoch mehr der potentiell wirkenden Faktoren angegeben werden, sowie deren Verknüpfung (und / oder) klar herausgestellt werden. Problematisch ist weiterhin, dass eine Zukunftsprognose gefordert ist („geplante Verfüllung“). Dies erfordert über eine langjährige Kenntnis des jeweiligen Gebiets hinaus Einblick in politische und planerische Gegebenheiten und Absichten, die im Rahmen einer Feldkartierung nicht vorausgesetzt werden können.

Ein grundsätzliches Problem aller Bewertungsrahmen für Pionierarten unter den Amphibien ist, dass sie keinesfalls schematisch abgearbeitet werden können. Um eine sinnvolle Bewertung zu ergeben, sind weitgehende Kenntnisse der Biologie der Art und die Berücksichtigung der sich daraus ergebenden Faktoren über die angegebenen Kriterien hinaus notwendig. Für eine Pionierart, die sehr flexibel auf die momentanen Bedingungen reagieren kann, lässt sich dies nicht in einen tabellarischen Bewertungsrahmen passen. Pionierarten, die in ephemeren Gewässern laichen, sind daran angepasst, Jahre mit schlechten Bedingungen ohne erfolgreiche Reproduktion zu überstehen. Dies führt aber nach dem vorgegebenen Bewertungsrahmen für ein gegebenes Gebiet zu einer zeitlichen Fluktuation der Populationsbewertung.

7. Literatur

- BAST, H.-D. O. G. & NERGE, I. 2003:** Zur Situation der Wechselkröte in Mecklenburg-Vorpommern. In: PODLOUCKY, R. & MANZKE, U. (Hrsg.): Mertensiella 14, Rheinbach: 25-27.
- BITZ, A., & THOMAS, F. 1996:** Wechselkröte - *Bufo viridis* (LAURENTI, 1768). In: BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R. & VEITH, M. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz. Band 1. Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V. (GNOR), Landau: 217-230.
- BOBBE, T. 2001:** Kartierung der seltenen Amphibienarten und ihrer Laichplätze im Landkreis Darmstadt-Dieburg und Stadt Darmstadt 2001. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach. 60 S. + Anhang.
- FROMHAGE, L., BITZ, A., KROPF, M., THIELE, R. & TWELBECK, R. 2003:** Zur Situation der Wechselkröte (*Bufo viridis*, LAURENTI, 1768) in Rheinland-Pfalz unter besonderer Berücksichtigung der aktuellen Entwicklung in Rheinhessen. In: PODLOUCKY, R. & MANZKE, U. (Hrsg.): Mertensiella 14, Rheinbach: 85-91.
- GÜNTHER, R. & PODLOUCKY, R. 1996:** Wechselkröte - *Bufo viridis* LAURENTI, 1768. In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena: 322-343.

- HEIMER, W. 1981:** Amphibienvorkommen im Ostteil des Landkreises Darmstadt-Dieburg. Hessische Faunistische Briefe 1 (2): 20-23.
- JEDICKE, E. 1992:** Die Amphibien Hessens. Ulmer Verlag Stuttgart, 152 S.
- JOGER, U. 2003:** Verbreitung und Bestandssituation der Wechselkröte (*Bufo viridis*) in Hessen. In: PODLOUCKY, R. & MANZKE, U. (Hrsg.): Mertensiella 14, Rheinbach: 92-98.
- LAUFER, H., SOWIG, P. & FRITZ, K. 2003:** Verbreitung und Bestandsituation der Wechselkröte (*Bufo viridis*) in Baden-Württemberg. In: PODLOUCKY, R. & MANZKE, U. (Hrsg.): Mertensiella 14, Rheinbach: 99-108.
- MERTENS, R. 1947:** Die Lurche und Kriechtiere des Rhein-Main-Gebietes. Verlag Dr. Waldemar Kramer, Frankfurt. 144 S., 32 Tafeln.
- MEYER, F. 2003:** Verbreitung und Bestandssituation der Wechselkröte (*Bufo viridis*) in Sachsen-Anhalt. In: PODLOUCKY, R. & MANZKE, U. (Hrsg.): Mertensiella 14, Rheinbach: 28-37.
- PODLOUCKY, R. 2003:** Verbreitung und Bestandssituation der Wechselkröte (*Bufo viridis*, LAURENTI, 1768) in Niedersachsen. In: PODLOUCKY, R. & MANZKE, U. (Hrsg.): Mertensiella 14, Rheinbach: 38-52.
- SCHEDLER, B. & D. SCHMIDT 1999:** Gibt es wirklich Wechselkröten in Nordhessen? Elaphe 7(3): 61-64.
- SSYMANK, A. 1994:** Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz. Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. Natur und Landschaft 69 (9): 395-406.
- STEINICKE, H., HENLE, K. & GRUTTKE, H. 2002:** Bewertung der Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung von Amphibien- und Reptilienarten. Bundesamt für Naturschutz, Bonn. 96 S.
- STEITZ, T. 1995:** Die Laichgewässer der Wechselkröte (*Bufo viridis*) im Wetteraukreis 1995. Projektarbeit, Justus-Liebig-Universität Gießen. 26 S. + Anhang.
- TWELBECK, R. 2003:** Die Situation der Wechselkröte *Bufo viridis* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des HDLGN. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V., Rodenbach. 8 S. + Anhang
- ZÖPHEL, U. & STEFFENS, R. 2002:** Atlas der Amphibien Sachsens. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 2002. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. 136 S.

Anhang I

- **Standarderfassungsmethode Wechselkröte**
- **Behebungsbogen**
- **Bewertungsbogen**
- **Anmerkungen zum Behebungsbogen**

Anhang II

- **Verzeichnis der Behebungsbögen**
- **Behebungsbögen, Bewertungsbögen & Kartendarstellung aller untersuchten Gebiete**

CD

- **NATIS-Daten & alle Dateien**



HESSEN-FORST

Fachbereich Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)

Europastr. 10 – 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991–264

E-Mail: naturschutzdaten@forst.hessen.de

Ansprechpartner Team Arten:

Christian Geske 0641 / 4991–263
Teamleiter, Käfer, Libellen, Fische, Amphibien

Susanne Jokisch 0641 / 4991–315
Säugetiere (inkl. Fledermäuse), Schmetterlinge, Mollusken

Bernd Rüblinger 0641 / 4991–258
Landesweite natis-Datenbank, Reptilien

Brigitte Emmi Frahm-Jaudes 0641 / 4991–267
Gefäßpflanzen, Moose, Flechten

Michael Jünemann 0641 / 4991–259
Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien

Betina Misch 0641 / 4991–211
Landesweite natis-Datenbank