

HESSEN-FORST

HESSEN



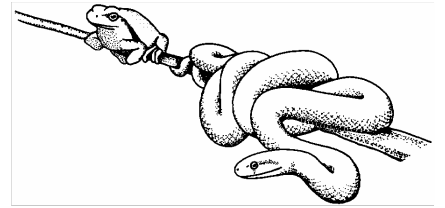
Artgutachten 2003

FFH-Artgutachten
Die Situation des Springfrosches *Rana dalmatina*
in Hessen
(Anhang IV der FFH-Richtlinie)



FENA

Servicestelle für Forsteinrichtung und Naturschutz



Thomas BOBBE

**Die Situation des Springfrosches
Rana dalmatina
in Hessen
(Anhang IV der FFH-Richtlinie)**

**Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und
Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach
2003**

Thomas BOBBE 2003: Die Situation des Springfrosches *Rana dalmatina* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie). *Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach.* 31 S. + Anhang

im Auftrag des

Hessischen Dienstleistungszentrums
für Landwirtschaft, Gartenbau
und Naturschutz



Europastraße 10-12
35394 Gießen

**Abschlussbericht zum
Gutachten zur Gesamthessischen Situation der Amphibien der Anhänge
II und IV der FFH-Richtlinie**

überarbeitete Version
Stand: August 2004

Bearbeitung:

Thomas Bobbe
Liebigstraße 47
64293 Darmstadt
E-mail: bobbe@gewaesseroekologie.de

unter Mitarbeit von:

Torsten Cloos
Gerhard Eppler
Matthias Gall
Alexander Kupfer
Ronald Polivka
Stefan Stübing

Marianne Demuth-Birkert
Hans-Joachim Flügel
Eckhard Jedicke
Lutz Lelgemann
Detlef Schmidt
Nikolaus Stümpel

Reinhard Eckstein
Rudolf Fippl
Matthias Korn
Harald Nicolay
Helmut Steiner
Rudolf Twelbeck

redaktionelle Bearbeitung:

Helmut Steiner

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung	2
2. Aufgabenstellung	2
3. Material und Methoden	4
3.1 Ausgewertete Unterlagen.....	5
3.2 Erfassungsmethoden.....	7
3.3 Dokumentation der Eingabe in die NATIS-Datenbank.....	9
4. Ergebnisse	12
4.1 Ergebnisse der Literaturrecherche	12
4.2 Ergebnisse der Erfassung.....	13
5. Auswertung und Diskussion	14
5.1 Flächige Verbreitung der Art in Hessen.....	14
5.2 Bewertung der Gesamtpopulation in Hessen	15
5.3 Naturraumbezogene Bewertung der Vorkommen	20
5.4 Bemerkenswerte Einzelvorkommen der Art in Hessen.....	20
5.5 Diskussion der Untersuchungsergebnisse	24
5.6 Herleitung und Darstellung des Bewertungsrahmens	26
6. Gefährdungsfaktoren und -ursachen	26
7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	27
8. Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie	27
9. Offene Fragen und Anregungen	28
10. Literatur	29
Zugrundeliegende, aber nicht zitierte Literatur	31
Anhang	32

1. Zusammenfassung

Der Springfrosch *Rana dalmatina* BONARPARTE, 1840 ist nach der FFH-Richtlinie (92/43/EWG, 1992) als Anhang IV-Art gelistet und gilt damit als streng zu schützende Tierart gemeinschaftlichen Interesses, für die es ein strenges Schutzsystem im natürlichen Verbreitungsgebiet einzuführen gilt. Aufgabe des vorliegenden Gutachtens ist es, in einem ersten grundlegenden Schritt den Springfrosch und seine Laichgewässer im hessischen Verbreitungsgebiet zu erfassen und zu bewerten.

Die Daten über das Vorkommen des Springfrosches im Zeitraum 1998 bis 2003 wurden in einer Literaturrecherche erfasst. Weiterhin wurden die Erhebungsdaten der Offenbacher Amphibienkartierung 1991 (FLÖSSER & MÖBUS 1993) mit als Bestandsdaten erfasst, sofern keine neueren Kartierungsergebnisse vorlagen. Die bislang nicht untersuchten Areale wurden in einer Übersichtskartierung im Frühjahr 2003 erfasst. Die Daten wurden in einer Datenbank zusammengestellt und ausgewertet.

Zur Erfassung des Springfrosches ist die Zählung der Laichballen die geeignetste Methode. Aufgrund der Schwierigkeiten bei der Identifizierung der Laichballen, die mit denen von Gras- und Moorfrosch leicht verwechselt werden können, sollte diese Arbeit erfahrenen Herpetologen vorbehalten bleiben. Die Laichplätze wurden einmalig während der Laichperiode aufgesucht.

Der Springfrosch ist in Hessen mit 476 Vorkommen auf den Naturraum D53 - Oberrheinisches Tiefland beschränkt. Er besiedelt die Untermainebene, das Messeler Hügelland sowie das Hessische Ried. Entlang der Rheinauen wurde der Springfrosch bislang nur in der Hammeraue nachgewiesen. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden über 30.000 Laichballen gezählt und recherchiert. Die hessische Gesamtpopulation wird auf 100.000 Individuen geschätzt. Der Erhaltungszustand des Springfrosches kann mit „gut“ angegeben werden.

Gemäß Roter Liste Hessens (JEDICKE 1995) ist die Art als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. Es wird vorgeschlagen den Springfrosch in Hessen als „gefährdet“ einzustufen.

Als Hauptgefährdungen sind Austrocknung, Veränderung der Gewässer, Fischbesatz, Versauerung und Verkehrswege zu nennen.

Aus den vorliegenden Daten wurden Grundsätze für zukünftige Erfassungs-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen abgeleitet.

2. Aufgabenstellung

Mit Beschluss der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zum Erhalt der natürlichen Lebensräume, wildlebenden Tiere und Pflanzen Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, zuletzt geändert am 27.10.1997) sowie der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 97/409/EWG) vom 02.04.1979 werden die Mitgliedstaaten der EU verpflichtet, einen umfassenden europaweiten Lebensraumschutz zu praktizieren.

Mit Hilfe eines europaweiten Netzes von geschützten Lebensräumen „Natura 2000“ zielt die FFH-Richtlinie darauf ab, einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebens-

räume sowie Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren oder wiederherzustellen (Art. 2 Abs. 1 und 2). Damit soll die Artenvielfalt im Gebiet der Mitgliedsstaaten nachhaltig gesichert werden.

Zur Ausweisung von FFH-Schutzgebieten werden mit dem Anhang I Lebensräume, mit dem Anhang II Tierarten festgelegt, für die Schutzgebiete auszuweisen sind.

Der Springfrosch ist im Anhang IV der FFH-RL gelistet. Diese enthält eine Liste von streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse. Art. 12 fordert die Mitgliedstaaten auf, „notwendig Maßnahmen“ zu treffen, um ein strenges Schutzsystem für die Arten des Anhangs-IV in deren natürlichem Verbreitungsgebiet einzuführen. Dieses verbietet:

- alle absichtlichen Formen des Fangs oder der Tötung von aus der Natur entnommenen Exemplaren der Arten,
- jede absichtliche Störung dieser Arten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten,
- jede absichtliche Zerstörung oder Entnahme von Eiern aus der Natur sowie
- jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.

Ebenso wird in Artikel 12 ein hierzu fortlaufendes Überwachungssystem (Monitoring) gefordert.

Nach JEDICKE et al. (1999) ergibt sich aus der FFH-RL aufgrund des mangelhaften Kenntnisstandes bzgl. Verbreitung und Populationsbiologie der Anhang IV-Amphibien in Hessen ein hoher Forschungsbedarf.

Zur Erfüllung der oben genannten Forderungen der FFH-RL war es Aufgabe des vorliegenden Gutachtens in einem ersten, grundlegenden Schritt den Springfrosch, seine Laichgewässer und den Landlebensraum hinsichtlich seines Erhaltungszustandes im hessischen Verbreitungsgebiet zu erfassen und zu bewerten. Dieses bedeutete eine Übersichtskartierung des Springfrosches und seiner Laichgewässer in Hessen.

Aufbauend auf den bekannten Vorkommen des Springfrosches wurde damit begonnen, die groben Wissenslücken zu Vorkommen und Populationsstärken des Springfrosches im hessischen Verbreitungsgebiet aufzuarbeiten.

Dies bedeutete, in einem ersten Schritt (Literaturrecherche) das bekannte Wissen bzgl. des Springfrosches zu ermitteln (Daten nicht älter als 1998), um dann in einem 2. Schritt (Kartierung) gezielt die Gebiete mit Wissenslücken aufzuarbeiten.

Aufgrund des vorgegebenen Zeitrahmens wurde abweichend von der beschriebenen Vorgehensweise die Kartierung des frühlaichenden Springfrosches vorgezogen. Dieses war möglich, da durch Expertenbefragungen die Gebiete mit Verbreitungslücken vorab ermittelt werden konnten.

3. Material und Methoden

Im Frühjahr 2003 wurde eine Kartierung des Springfrosches durchgeführt (Frühaicherkartierung). Dabei wurden aufgrund von Befragungen der im bekannten Verbreitungsraum tätigen Herpetologen A. Malten und R. Twelbeck die Gebiete identifiziert, in denen der Springfrosch bereits erfasst wurde. Die dabei festgestellten Gebiete mit Wissenslücken wurden mit Schwerpunkt am Rand des nach JOGER (1997) bekannten Verbreitungsgebietes untersucht (Tab. 1).

Tab. 1: Übersicht der ersten flächendeckenden Übersichtskartierung des Springfrosches im Frühjahr 2003

TK 25	Name	Bearbeitung
5816	Königstein	MALTEN
5817	Frankfurt-West	MALTEN
5818	Frankfurt-Ost	MALTEN
5819	Hanau	BOBBE
5820	Langenselbold	BOBBE
5916	Hochheim	TWELBECK
5917	Kelsterbach	TWELBECK
5918	Neu-Isenburg	BOBBE
5919	Seligenstadt	BOBBE
5920	Alzenau	BOBBE
6016	Groß-Gerau	TWELBECK
6017	Mörfelden	TWELBECK
6018	Langen	BOBBE
6019	Babenhausen	BOBBE
6020	Aschaffenburg	--
6116	Oppenheim	TWELBECK
6117	Darmstadt-West	BOBBE
6118	Darmstadt-Ost	BOBBE
6119	Groß-Umstadt	BOBBE
6120	Obernburg am Main	--
6216	Gernsheim	TWELBECK
6217	Zwingenberg	TWELBECK
6316	Worms	TWELBECK
6317	Bensheim	BOBBE / TWELBECK
6416	Mannheim-Nordwest	--
6417	Mannheim-Nordost	TWELBECK

Die Kartierung der Springfroschvorkommen erfolgte quantitativ mittels Zählung von Laichballen pro Laichgewässer. Zusätzlich wurden die in Tab. 2 (siehe Kap. 3.2) aufgelisteten Parameter von Laichgewässer, Gefährdung etc. mit aufgenommen. Die Ergebnisse der Feldkartierungen und Literaturrecherche (siehe folgendes Kapitel) wurden in einer Datenbank zusammengeführt, überprüft und bereinigt und anschließend in NATIS überführt.

3.1 Ausgewertete Unterlagen

Im Folgenden werden nur die wichtigsten Arbeiten näher beschrieben.

FLÖSSER & MÖBUS 1993: Gewässer- und Amphibienkartierung im Kreis Offenbach 1991

Trotz FFH-Vorgabe (ausschließliche Verwendung von faunistischen Daten ab dem Jahr 1998) wurden die Springfroschdaten der Offenbacher Kartierung mit ausgewertet. Dieses erfolgte auf der Annahme, dass sich im Landkreis Offenbach die Lebensbedingungen des Springfrosches und damit auch seine Populationsgröße nicht verschlechtert hat. Es erfolgte dementsprechend nur eine sehr eingeschränkte Kartierung im Frühjahr 2003, die im Schwerpunkt die Moorfroschbestände überprüfen sollte. Aufgrund der vorliegenden Kartierungen von BOBBE (2002) war es jedoch möglich, die Bestandszahlen einzelner Gewässer von 1991 mit denen von 2002 zu vergleichen und so wichtige Hinweise auf die Bestandsentwicklung des Springfrosches in den letzten 10 Jahren zu erhalten.

Die Daten der Kartierung von FLÖSSER & MÖBUS liegen dem Umweltamt des Kreises Offenbachs im Geographischen Informationssystem (GIS) vor. Das Amt stellte freundlicherweise eine Datenbankabfrage zum Springfrosch zur Verfügung. Der Datensatz umfasst 185 Fundortangaben zum Springfrosch mit sämtlichen 1991 erhobenen Daten für Art, Laichplatz und Umgebung.

Die quantitativen Angaben zum Springfrosch wurden 1991 nach den Stadien: Laich, Larven, metamorphiert, juvenil, adult, männlich und weiblich erfasst. Aufgrund der wiederholten Begehung lagen zu jedem Gewässer inhomogene Angaben zu Entwicklungsstadien des Springfrosches vor. Vereinheitlichend wurde daher die „Laichplatzgröße“ jedes Laichgewässers geschätzt.

Tab. 2: Auswertung der Springfroschdaten aus FLÖSSER & MÖBUS (1993)

Klasse nach FLÖSSER & MÖBUS 1993	„Laichplatzgröße“ in Anzahl Individuen nach FLÖSSER & MÖBUS 1993	umgerechnete „Anzahl Laichballen“ für die Natis-Datenbank
1	1-2	1,5
2	3-10	6,5
3	>10-20	15
4	>20-50	35
5	>50-100	75
6	>100-200	150
7	>200-500	350
8	500-1000	750
9	>1000	1200

Die Ergebnisse der Offenbacher Kartierung wurde in die vorliegende Untersuchung, soweit nicht neue Daten zur Verfügung standen, integriert. D.h. die Kartierungsergebnisse aller Fundorte, die in 2002-2003 nicht begangen werden konnten, wurden im Ergebnis als aktueller Bestand gewertet. Aus Gründen der Vergleichbarkeit wurde

die in der 91er-Kartierung angegebene Klasse der „Laichplatzgröße“ in „Anzahl Laichballen“ umgerechnet (Tab. 2).

JEDICKE et al. 1999: Statusanalyse und Konzeption einer Amphibienkartierung in Hessen - Entwurf Stand 22.11.1999

In diese umfassenden Arbeit wurden die Daten zu den Amphibienvorkommen, die 1985 bis 1999 in Hessen erhoben wurden, aufgearbeitet. Die Recherche umfasst Daten aus speziellen Amphibienkartierungen, Gutachten, Planungen, insbesondere Pflegeplänen und Schutzwürdigkeitsgutachten für NSG's.

Forschungsinstitut Senckenberg/ Biotopkartierung 2002: Stadtbiotopkartierung der Stadt Frankfurt:

Die Kartierung der Amphibienbestände im Stadtwald von Frankfurt wurde in den Jahren 2000 und 2001 durchgeführt. Für beide Jahre liegen Erhebungsdaten zum Springfrosch für die untersuchten Gewässer vor. Für die Eingabe in die Natis-Datenbank wurde das Jahr mit der maximalen Anzahl an Laichballen für ein Gewässer berücksichtigt. Zur Erhebung der Stadtbiotopkartierung lagen dem Verfasser die Angaben zu Anzahl der Springfroschlaichballen für die jeweiligen Gewässer vor. Angaben zu Ausstattung und Gefährdung der Gewässer lagen nicht vor.

Tab. 3: Beispiele der Anpassung der Angaben von F.I.S. (Stadtbiotopkartierung Frankfurt) an die Datenstruktur der Springfroschdatenbank

Angabe F.I.S. (2002): 2000/2001	(Springfrosch-) Datenbank Stand 2003	Gewässername
>50	75	Tümpel im ehem. Wildpark, Bhf. Louisa
>100	150	Folienteich, Abt 217
>200	250	Rückhaltebecken Holzkreuzschneise

BOBBE 2001 bis 2002

In beiden Berichten zu den Amphibienkartierungen BOBBE (2001) und BOBBE (2002) sind lediglich qualitative Angaben zum Vorkommen des Springfrosches angegeben. Daher wurden die Rohdaten quantitativ ausgewertet. Des weiteren wurden vorhandene eigene, bislang nicht veröffentlichte Aufzeichnungen aus den letzten Jahren ebenfalls mit ausgewertet.

MALTEN et al 2002: Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt

Die Ergebnisse der Amphibienkartierung liegen klassifiziert in 10 Größenklassen vor (Tab.4): Angegeben wird weiterhin ob sich die Häufigkeitsangaben auf Laichballen, Laichschnüre oder auf adulte Tiere beziehen.

Tab. 4: Anpassung der Häufigkeitsangaben nach Malten et al. 2002 in die Natis-Datenbank

Größenklasse nach MALTEN et al 2002	Häufigkeit nach MALTEN et al 2002	Umgerechnete Anzahl der Laichballen (Natis-Datenbank 2003)
I	Einzelfund	1
II	2-5	3
III	6-10	8
IV	11-20	15
V	21-50	35
VI	51-100	75
VII	101-200	150
VIII	201-500	350
IX	501-1000	750
X	>1000	1200

3.2 Erfassungsmethoden

Der sichere Nachweis des Springfrosches *Rana dalmatina* ist aufgrund der Ähnlichkeit zu den anderen beiden Braunfroscharten Grasfrosch *Rana temporaria* und Moorfrosch *Rana arvalis* nur für den mit Braunfröschen vertrauten Herpetologen möglich. Bei Nachweisen von Personen, die sich nicht länger mit Braunfröschen beschäftigt haben sowie bei Nachweisen außerhalb oder am Rand des bekannten Verbreitungsgebietes sollte die Artdiagnose zweifelsfrei abgesichert werden. Dazu ist eine gründliche Dokumentation im Sinne einer Seltenheitenmeldung, wie sie seit Jahren bei der Avifauna praktiziert wird, unbedingt zu fordern (SIMON 1996). Helle Färbung, gutes Springvermögen und lange Hinterextremitäten reichen dazu nicht aus! Eine Ansprache der Laichballen sollte dem Experten, der sich länger mit dem Springfrosch beschäftigt hat, überlassen werden, ggf. sollte über Aufzucht und Bestimmung der Kaulquappen ein eindeutiger Artnachweis erbracht werden.

Erfassung von Laichballen: Die geeignetste und zuverlässigste Methode zur Abschätzung der Populationsgröße ist die Zählung der Laichballen des Springfrosches. Die Zählung der Laichballen erfolgt durch eine ein- bis zweimalige Begehung von Anfang März bis Anfang April. Bei Kartierungen Anfang März muss jedoch sichergestellt werden, dass der Springfrosch im Gebiet bereits abgelaicht hat, da er sonst leicht übersehen werden kann.

Der Springfrosch vollzieht die Wanderung zum Laichgewässer im Rhein-Main-Gebiet bereits Ende Januar bis Ende Februar, sobald mildere Temperaturen auftreten. Springfrosch-Männchen sind sofort nach der Einwanderung ins Gewässer paarungsbereit, Moor- und Grasfrosch dagegen erst nach einer kurzen Anpassungsphase. Die ersten Laichballen finden sich je nach Witterungsverlauf also bereits Mitte/Ende Februar. Der Springfrosch ist damit der im Frühjahr zeitigste der drei Braunfroscharten des Untersuchungsgebietes.

Die Laichballen sind hauptsächlich aufgrund der Größe und Art der Ablage des Laichballens von den anderen Braunfroschlaichballen zu unterscheiden. Da die Gallerte nach

dem Schlupf der Larven aufschwimmt und sich zumeist durch Algen grünlich verfärbt, sind die Laichballen auch nach dem Schlupf für den Spezialisten zu identifizieren. Typischerweise haftet der Springfrosch seinen Laichballen mittig an senkrechte Strukturen 5-40 cm unter Wasser. Ebenso kann er aber auch, sofern keine vertikalen Strukturen vorhanden sind, Eiballen direkt auf Falllaub oder an der Wasseroberfläche ablegen. Bei mäßigen Populationsdichten werden die Laichballen jeweils einzeln abgelegt. Bei Gewässern mit Massenvorkommen werden die Laichballen auch dicht gedrängt abgelegt. Gerade die untypisch und außerhalb der Hauptlaichzeit abgelegten Laichballen können leicht mit anderem Braunfroschlaich verwechselt werden.

Erfassung von Kaulquappen: Die Erfassung der Kaulquappen ist ein qualitativer Art- und Reproduktionsnachweis. Die Kaulquappe ist für den erfahrenen Herpetologen relativ gut von den Kaulquappen der anderen Braunfroscharten zu unterscheiden.

Erfassung von Adulten: Eine Abschätzung der Population über das Zählen der Tiere am Laichplatz ist unpraktikabel. Die Tiere sind zum Großteil untergetaucht und versteckt am Gewässergrund. Zudem ist nicht die gesamte Population zu einem Zeitpunkt am Laichplatz aktiv.

Die sichere Bestimmung des adulten Springfrosches sollte dem erfahrenen Herpetologen überlassen werden. Bei der Bestimmung sind die folgenden Merkmale in der springfroschtypischen Ausprägung im Vergleich zu denen der anderen Braunfroscharten Gras- und Moorfrosch zu berücksichtigen:

- Quotient aus 1. Zehe und Fersenhöcker,
- Form und Größe des inneren Fersenhöckers,
- Form der Schnauzenspitze,
- Größe des Trommelfells, Abstand des Trommelfells zum Auge,
- Länge von Vorder- zur Hauptzehe, Färbung der Laichschwienel,
- Drüsenleistenmuster auf dem Rücken,
- Länge der Hinterbeine, Größe, Oberlippenstreifen, Färbung und Musterung,

Das Verhören der Rufe der Springfrosch-Männchen ist ein sicherer Nachweis des Springfrosches am Laichgewässer. Die Rufzeit erstreckt sich über einen längeren Zeitraum und ist zur Hauptaktivität auch am Tage zu Hören. Aufgrund der leisen und schwer zu ortenden, z.T. unter Wasser vollzogenen Art der Lautäußerung ist eine Abschätzung von Laichplatzgrößen nicht möglich.

Laichplatz- und Lebensraumerfassung: Bei der in 2003 durchgeführten Feldkartierung des Springfrosches wurden folgende Parameter erhoben (Tab.5).

Tab. 5: Parameterliste, der während der Frühlaicher-Feldkartierung 2003 erhobenen Parameter.

Parameter	Parameter
Name	Gefährdungsfaktoren
MTB	Umfeld des Gewässers 100-500 m
MTB-Name	Umfeld des Gewässers bis 100 m
Gewässernr. für NATIS	Wasserhaushalt des Umfeldes
Landkreis	Umfeld-Gefährdung
Kartierungsdatum	Gewässergröße Länge
Rechtswert	Gewässergröße Breite
Hochwert	Gewässertiefe
Anzahl der Springfrosch-Laichballen	Flachwasserzonen
Springfrosch, sonstige	Beschattung
Anzahl der Moorfrosch-Laichballen	Trophie
Moorfrosch, sonstige	Röhricht
Moorfrosch-Vorkommen/-Verdacht	Binsen, Seggen, sonst. Gräser
Sonstige Arten	Gehölzstrukturen
Daten-Quelle/Kartierer	Wasserpflanzen
Laich-Gewässertyp	Status
Laich-Gewässernutzung	

3.3 Dokumentation der Eingabe in die NATIS-Datenbank

Die Daten der Amphibienkartierung (FLÖSSER & MÖBUS 1993) wurden nach folgendem Übersetzungscode in NATIS übernommen.

Tab. 6: Übernahmecode der Daten aus der GIS-Datenbank der Offenbacher Amphibienkartierung (FLÖSSER & MÖBUS 1993) in die NATIS Datenbank

Umweltamt Kreis OF: GIS-Datenbank	Vorliegendes Gutachten - NATIS
mtbnummer	MTB
gewaesser_nr	Gewässernr. NATIS 2003
flursteuck	kA = keine Übernahme der Daten
bearbeiter	kA
rechts	R-Wert
hoch	H-Wert
gemeinde	Gewässername
gewaessertyp	Gewässertyp
fg_begradigt	kA
fg_ufer_befestigt	kA
fg_naturnah	kA
fg_sohlensausbau	kA
fg_sandablagerungen	kA
fg_schlammablagerungen	kA
sggroesse	Wurzel des Wertes = Breite, Länge
sggroesse2	kA

Umweltamt Kreis OF: GIS-Datenbank	Vorliegendes Gutachten - NATIS
sgwasserschwank	kA
fgvonbreit	kA
fgbisbreit	kA
tiefe	Gewässertiefe
>1m	>1,0
<1m	0,3-1,0
>0,2m	0,3-1,0
<0,2m	<0,3
trocken	Gefährdung: Austrocknung
Weiträumige Umgebung	Umfeld des Gewässer 100 - 500 m
Halboffene Landschaft	Übernahme
Offene Landschaft	Übernahme
Wald	Wald
Waldrand	Übernahme
Siedlung/Gewerbe	Siedlung & Gewerbe
Umgebung in der Nähe	Umfeld des Gewässer bis 100 m
nu_gehoelz/gebuesch	Gebüsche, Hecken
nu_hoehere_kraut_vegetation/brache	Offenes Brachland
nu_steinabbau	Abgrabungsbiotop Stein
nu_tonabbau	Abgrabungsbiotop Ton
nu_sand-_oder_kiesabbau	Abgrabungsbiotop Kies
nu_strasse/bef_wege	Straße/Schiene
nu_wiese	Grünland
nu_sumpfige_wiese	Feuchtgrünland
nu_acker	Acker
nu_erlenbruchwald	Erlenbruch
nu_laubwald	Laubwald
nu_nadelwald	Nadelwald
nu_gebaeude/huetten	Siedlung&Gewerbe
nu_kleingarten	Siedlung&Gewerbe
Besonnung	Beschattung
besonnung_bis 5	überwiegend schattig
besonnung_bis 25	überwiegend schattig
besonnung_bis 50	halbschattig
besonnung_bis 100	voll besonnt
Ausprägung von Flachufern	Flachwasserzone
flachufer_bis 5	< 10 % der Wasserfläche
flachufer_bis 25	10- 50 % der Wasserfläche
flachufer_bis 50	10- 50 % der Wasserfläche
flachufer_bis 100	< 50 % der Wasserfläche
Verlandungsvegetation	kA
vegetation_bis 5	kA
vegetation_bis 25	kA
vegetation_bis 50	kA
vegetation_bis 100	kA
strukturart	kA
strukturen_bis	kA

Umweltamt Kreis OF: GIS-Datenbank	Vorliegendes Gutachten - NATIS
lage	Status
	Nutzung
nu_abbau_in_betrieb	Bodenabbau
be_fischereiliche_nutzung	Fischteich genutzt
be_fischbestand	Fischbesatz
Beeinträcht. Gewässer	Gefährdungsfaktoren
be_freizeitnutzung	Freizeitnutzung
be_einleitung_von_verunreinigungen	direkte Schadstoff-Einleitung
be_ablagerung_von_muell_und_unrat	direkte Schadstoff-Einleitung
be_verfuellung_allgemein	Verfüllung /Beseitigung
be_naehrstoffanreicherung_(fuettern)	Eutrophierung
be_eutrophierung_(zb_laub)	Eutrophierung
be_verlandung	Verlandung
be_gehoelzsukzession	Gehölzsukzession
be_naturferne_bepflanzung_ausgepr	Gewässerausbau
be_gewaesserunterhaltung/-ausbau	Gewässerausbau
be_direkte_wasserentnahme	Wasserentnahme,
be_uferbefestigung	Gewässerausbau
be_bebauung	Bebauung
be_verkehr	Straßenverkehr
nsmassnahme	kA
ufer_...	kA
ober_...	kA
bemerkung_1-_14	kA
tag_1-_4	kA
Gefährdung	kA

Es wurden alle Springfroschangaben aus FLÖSSER & MÖBUS 1993, die zwischen 2001 und 2003 nicht kontrolliert wurden, übernommen. Bei Angaben, die zwischen 2001 und 2003 kontrolliert wurden, wurden die aktuellen Fundangaben zum Springfrosch verwertet.

Die in den Standard-Erfassungsbögen niedergelegten Daten wurden zentral in die NATIS-Datenbank eingegeben. Dabei wurde auf möglichst genaue Ortskoordinaten geachtet. Nach Möglichkeit wurde auch das Feld „Unschärfe“ berücksichtigt. In einigen Fällen wurden die exakten Koordinaten in der Kartierungsdatei geliefert. Etwaige Unstimmigkeiten wurden in Rücksprache mit den jeweiligen Erfassern und Kartierern ausgeräumt. Daten, die dem NATIS-Bearbeiter in Datenbank oder Tabellenformat vorlagen, wurden an die vorgegebene Datenbankstruktur angepasst und importiert.

Einen erheblichen Zeitaufwand stellte die parallel erfolgte fachliche und formale Prüfung der Datenbank der Amphibienlenkungsgruppe Hessen dar. Diese Datenbank, die aus sehr unterschiedlichen Datenquellen zusammengestellt worden war, musste mit großem Aufwand an die aktuelle Datenbankstruktur angepasst werden. Dabei war es häufig nötig die jeweiligen Originaldaten zu sichten, um die Feldbelegung zu klären. Dies konnte nicht in allen Fällen gelingen. Jedoch wurde darauf geachtet, dass zumindest die Kerninformationen (welche Art, Datumsangabe, Anzahlangabe, Gebiets-

angabe mit Kreiszuordnung, Naturraumzuordnung und GKK) vereinheitlicht bzw. ergänzt wurden. Wenn möglich, wurden auch die Felder Stadium, Status, Projekt, Erfasser und Bestimmer vereinheitlicht und bei Nichtnennung - wenn möglich - aus den gegebenen Informationen hergeleitet. Weiterhin wurde großer Wert auf die fachliche Prüfung dieser Daten gelegt. Dazu wurden sämtliche Datensätze den jeweiligen Kreisbearbeitern vorgelegt, um sowohl unsichere bzw. fachlich falsche Daten herauszufiltern als auch Fehler in der geographischen Zuordnung auszuschließen. In diesem Bewertungsdurchgang sollten auch schon einige offensichtliche Datensatz-Doppel herausgefiltert werden.

Die verwendete Datenbankstruktur ist der beigefügten doc-Datei zu entnehmen (s. Anhang). Die Veränderungen sollen im folgenden aber kurz aufgeführt werden:

Tab. 7: Änderungen in der NATIS-Struktur

NATIS-Feld	Länge	Bezeichnung
k_bestimmer	60	identisch
k_joker1	unverändert	Fangmethode
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)

Um die AGAR-interne Zuordnung der Datensätze weiterhin gewährleisten zu können, wurde von den Vorgaben des HDLGN zur Belegung der NATIS-Felder Projekt und Erfasser abgewichen. Eine einheitliche Kennzeichnung des gesamten Datenbestandes könnte bei Bedarf über ein zusätzlich angefügtes Feld erfolgen.

Die NATIS-Datenbank enthält insgesamt 92 Datensätze aus dem Zeitraum 1996 bis einschließlich 2003 (Stand 21.11.2003) zum Vorkommen der Knoblauchkröte in Hessen. Zum kleinen Teil handelt es sich dabei auch um Negativnachweise bei der Nachsuche.

4. Ergebnisse

4.1 Ergebnisse der Literaturrecherche

Im folgenden wird ein Überblick über die vorhandene Datenfülle gegeben. In Tab. 8 sind die wichtigsten Arbeiten aufgeführt.

Tab. 8: Ergebnis der Literaturrecherche zu Vorkommen und Verbreitung des Springfrosches in den Jahren 1993 und 2000-2003

Arbeit	bearbeitetes Gebiet	Springfroschangaben
Flösser & Möbus 1993	Landkreis Offenbach	ca. 9.000 Laichballen an 185* Gewässern davon berücksichtigt wurden 6.645 Laichballen an 114 Gewässern
Fehlow & Malten 2002	Stadtwald von Frankfurt	2.375 Laichballen an 33 Gewässern
Forschungsinstitut Senckenberg 2002	Umgebung Frankfurter Flughafen	8.119 Laichballen an 88 Gewässern
Malten (schriftl. Mitt.)	FFH-Grunddatenerfassung im Mönchbruch	3.500 Laichballen an 50 Gewässern
Eppler (schriftl. Mitt.)	Kreis Bergstraße	1.200 Laichballen an 4 Gewässern
Diverse	Unterschiedliche Gebiete	334 Laichballen an 21 Gewässern
Ergebnis Literaturrecherche Vorliegendes Gutachten	Hessen - keine Mehrfach- nennung von Gebieten	22.173 Laichballen an 310 Gewässern

*Die nicht berücksichtigten Gewässer wurden von BOBBE 2002 und im Rahmen des vorliegenden Gutachtens neu kartiert.

4.2 Ergebnisse der Erfassung

Tab. 9: Übersicht der im Rahmen der Kartierung des Springfrosches 2003 bearbeiteten Gebiete und Ergebnisse

Gutachten/ Kartierung	bearbeitetes Gebiet	Ergebnisse
Übersichtskartierung des Frühlaichers Springfrosch im hessischen Verbreitungsgebiet		
Auswertung von BOBBE 2002	Kreise Offenbach, Darmstadt-Dieburg	2.191 Laichballen an 48 der insgesamt ca. 100 untersuchten Gewässern
Teil BOBBE 2003	Maingebiet, östl. Teil des Hessischen Riedes	4208 Laichballen an 77 von insgesamt ca. 250 untersuchten Gewässern
Teil TWELBECK 2003	Westl. und südl. Teil des Hessischen Riedes	3517 Laichballen an 37 Gewässern
Teil MALTEN 2003	Gebiet nördlich des Main sowie Mühlheim	67 Laichballen an 4 Gewässern von insgesamt ca. 30 untersuchten Gewässer
Ergebnis	Hessische Übersichts- kartierung 2003	9.983 Laichballen an 166 Gewässern

Tab. 10: Zusammenfassung der Ergebnisse zu Vorkommen und Population des Springfrosches in Hessen (keine Mehrfachnennung von Gewässern)

Gutachten/ Kartierung	bearbeitetes Gebiet	Ergebnisse
Literaturrecherche s.o.	Schwerpunkt Landkreise Offenbach, Frankfurt und Groß- Gerau	22.173 Laichballen an 310 Gewässern
Summe vorliegende Arbeit	Übersichtskartierung im hessischen Verbreitungsgebiet	9.983 Laichballen an 166 Gewässern
Erhebungsdaten aus den Jahren 1991 u. 2000-2003	hessisches Verbreitungsgebiet	32.156 Laichballen an 476 Gewässern

5. Auswertung und Diskussion

5.1 Flächige Verbreitung der Art in Hessen

Allgemeines: Der Springfrosch bewohnt nach BLAB (1986) und GÜNTHER (1996) Laubwälder in bis zu 2000 m Umkreis seiner Laichgewässer. Nach NÖLLERT & NÖLLERT (1992) liebt die Art lichte und relativ trockene Laubwälder und kommt nach HEIMER (1981) auch in Buche-Eichen-Wäldern und Bruchwaldgebieten vor. Als typischer Auenbewohner bevorzugt der Springfrosch die Hartholzau. FLÖSSER & MÖBUS (1993) geben den Schwerpunkt der Verbreitung im Kreis Offenbach in naturnahen Laub- und Mischwäldern an. Eigene Beobachtungen zeigen, dass der Springfrosch im Kreis Offenbach auch in lichten gebüschreichen Kiefernwäldern vorkommt.

Verbreitung: Bereits MERTENS (1947) gibt eine Beschränkung der Art auf das Rhein- und Maintal mit der angrenzenden Bergstraße und südlichen Odenwaldausläufern an. Auch JOGER (1997) kommt zu einem ähnlichen Ergebnis. Nach der vorliegenden Arbeit ist der Springfrosch in Hessen auf die Untermainebene sowie auf die hessische Rheinebene beschränkt.

Die Verbreitung des Springfrosches ist im Verbreitungsgebiet eng an das Vorkommen von Wäldern geknüpft. Dabei kommt er sowohl in Laubwäldern als auch in Kiefernwäldern vor. Von waldrandnahen Gebieten werden feuchte Wiesenzüge und strukturreiche Feuchtbiotope genutzt. Im Zentrum des Verbreitungsgebietes kommt er auch in strukturierten Offenlandschaften vor, hier aber nur an von Gebüsch und Gehölzen dominierten Laichgewässern.

Das hessische Verbreitungsgebiet des Springfrosches beschränkt sich aktuell auf den hessischen Teil des Oberrheinischen Tieflandes (Naturraum D 53). Darüber hinaus angegebene Vorkommen bedürfen dringend der Überprüfung. Potentiell möglich wären zudem vereinzelte Vorkommen in den Niederungsgebieten der Flüsse Nidda, Kinzig und Neckar. Im Bereich der Rheinauen sowie entlang der Neckarschiene besteht weiterhin Untersuchungsbedarf.

Der Schwerpunkt der zusammenhängenden Verbreitung liegt im Landkreis Offenbach (flächendeckend besiedelt) mit angrenzendem nördlichem Landkreis Darmstadt-Dieburg sowie angrenzendem Nordosten des Landkreises Groß-Gerau (Waldgebiete

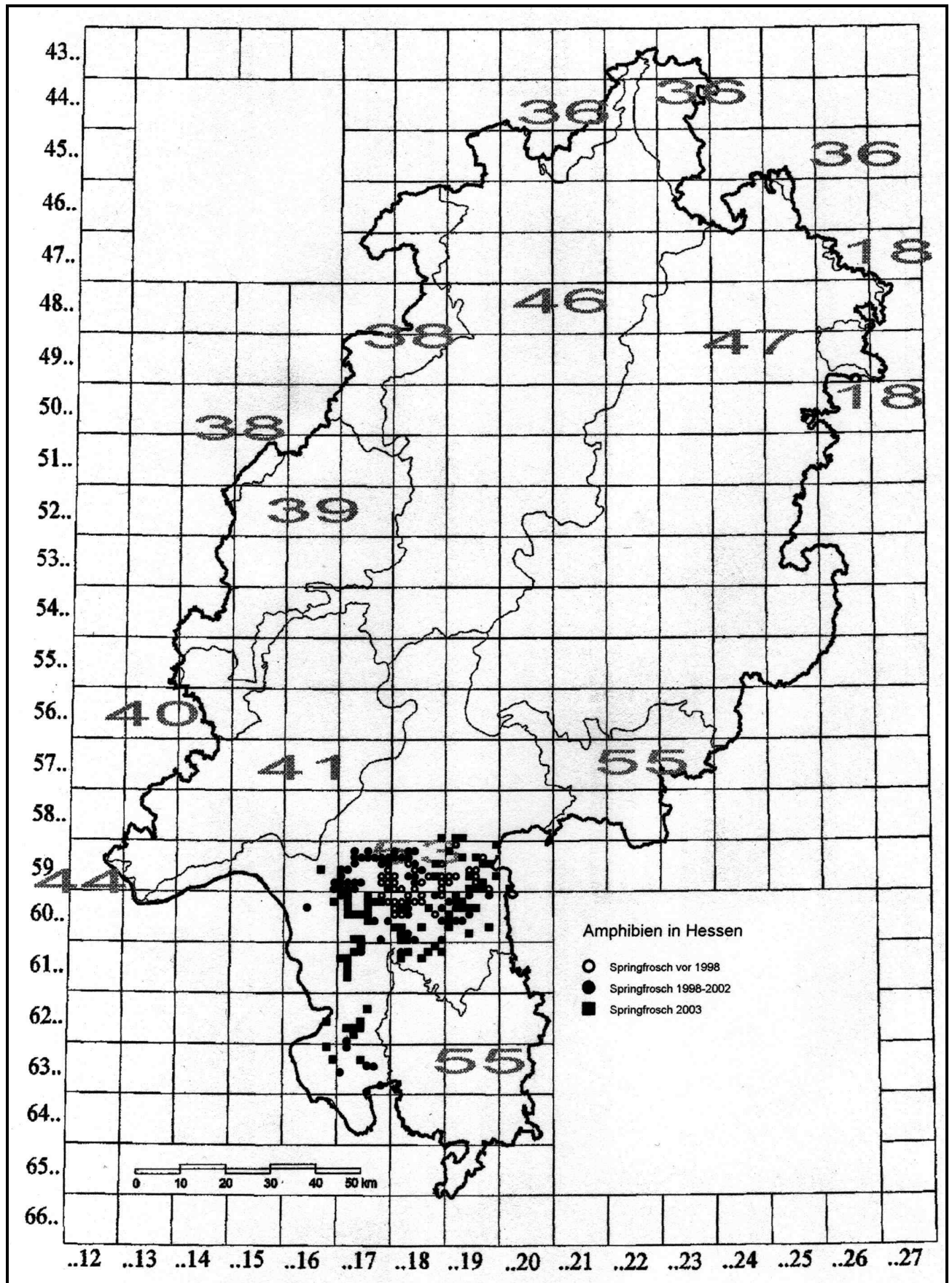


Abb. 1: Naturräumliche Verbreitung in Hessen (auf TK 25 1/64 Basis)

bis zur Autobahn A67). Das Verbreitungsgebiet kann mit den naturräumlichen Haupteinheiten „Untermainebene“ und „Messeler Hügelland“ beschrieben werden. Nach Norden

und Osten wird die Verbreitung durch den Main begrenzt. (Es wurden mit der vorliegenden Untersuchung lediglich 2 Standorte nördlich des Mains nachgewiesen). Nach Süden geht das Verbreitungsgebiet nur wenig über die Gersprenz, die ab Dieburg nach Nordosten dem Main zufließt, hinaus. Der Springfrosch bleibt südlich der Gersprenz in den tiefer liegenden Wäldern (bis 150 m ü NN). Weiter westlich reicht sein Verbreitungsgebiet bis an die B26, die zwischen Darmstadt und Dieburg das Waldgebiet nach Süden begrenzt. Ob der Springfrosch östlich von Darmstadt weit über die B26 hinausgeht ist fraglich und sollte noch weiter geprüft werden. (Bislang nur 1 Fund unmittelbar südlich der B26).

In der Rheinebene werden die Wälder und waldnahen Areale des „Hessischen Rieds“ zwischen Bergstraße und Rhein in geringeren Besiedlungsdichten und sporadischem Auftreten besiedelt. Ausnahmen bilden hier die Rheinauen, die nach derzeitigem Kenntnisstand nur im Bereich der Hammeraue vom Springfrosch bewohnt werden. Gebiete mit ausgeräumten Landschaften mit überwiegender Ackernutzung werden nicht besiedelt. Bei den Vorkommen dürfte es sich zum überwiegenden Teil um isolierte Populationen handeln, da die Wald- bzw. Feuchtbiotopflächen, in denen der Springfrosch festgestellt wurde z.T. von großen Ackerbauflächen umringt wird. Zudem sorgen die A5 und die A67 für eine Zerschneidung der Lebensräume.

Angrenzende Gebiete: In den benachbarten Bundesländern finden sich Springfroschvorkommen im Anschluss an die hessischen Vorkommen ebenfalls in der Rheinebene. In Baden-Württemberg setzt sich die Verbreitung entlang der Rheinebene fort. GÜNTHER (1996) stellt in seiner Verbreitungskarte für den Springfrosch ein Verbreitungsgebiet entlang der Rheinauen südlich von Lampertheim dar, das sich auch in den Rhein-Neckarraum ausdehnt. Einen hessischen Bestand im Rhein-Main-Gebiet gibt er dagegen nicht an. In Rheinland-Pfalz kommt die Art zwischen Ludwigshafen bis an die südliche Landesgrenze mit zunehmender Dichte mit Schwerpunkt im Bienwald vor (SIMON 1996), dabei wird lediglich die Oberrheinebene besiedelt. Während die Art früher in Rheinhessen zwischen Mainz und Bingen vorkam (SCHREITMÜLLER 1922), wurde sie bei neueren Untersuchungen in diesem Gebiet nicht mehr nachgewiesen (BARTMANN et al. 1983). Im Norden der Rheinland-Pfalz finden sich Angaben auf der linksrheinischen Seite erst wieder an der Landesgrenze. Diese stehen offenbar in Zusammenhang mit den Vorkommen im Bonner Raum (s. SCHÄFER & KNEITZ 1993). Nach Osten findet sich ein eher verstreutes Verbreitungsgebiet entlang des Mains (GÜNTHER 1996).

5.2 Bewertung der Gesamtpopulation in Hessen

Für die Gesamtpopulation des Springfrosches in Hessen liegen, wie die vorliegende Arbeit dokumentiert, über 30.000 Laichballenfunde vor. Der Bestand in Hessen wird auf eine Populationsgröße von 100.000 Individuen geschätzt.

Die untersuchten Flächen sind z.T. mit unterschiedlicher Genauigkeit untersucht worden. Die um den Frankfurter Flughafen sowie im Stadtgebiet Frankfurt durchgeführten Kartierungen zählen zu den detailliertesten Untersuchungen. Als Ergebnis wurden hier sehr große Populationen festgestellt. Die vorliegende Übersichtskartierung z.B. konnte dagegen nur einen Bruchteil bzw. nur die größeren der vorhandenen Gewässer (d.h. auf den topographischen Karten 1:25.000 abgebildeten Gewässer) erfassen.

sen. Zudem sind einige Gebiete sehr unübersichtlich und groß und nur mit hohem Zeitaufwand zu erfassen. Daher kann davon ausgegangen werden, dass in vielen Gebieten bei einer detaillierteren Kartierung mit größeren Springfroschvorkommen zu rechnen ist.

Der Springfrosch bildet in Hessen überwiegend kleine (1-10 Laichballen) und mittelgroße Laichplatzgrößen (>10-50 Laichballen). Es bestehen aber auch große und einige wenige sehr große Laichplatzgrößen. Maximal wurde eine Einzelpopulation mit 2.200 Laichballen nachgewiesen (Abb. 2).

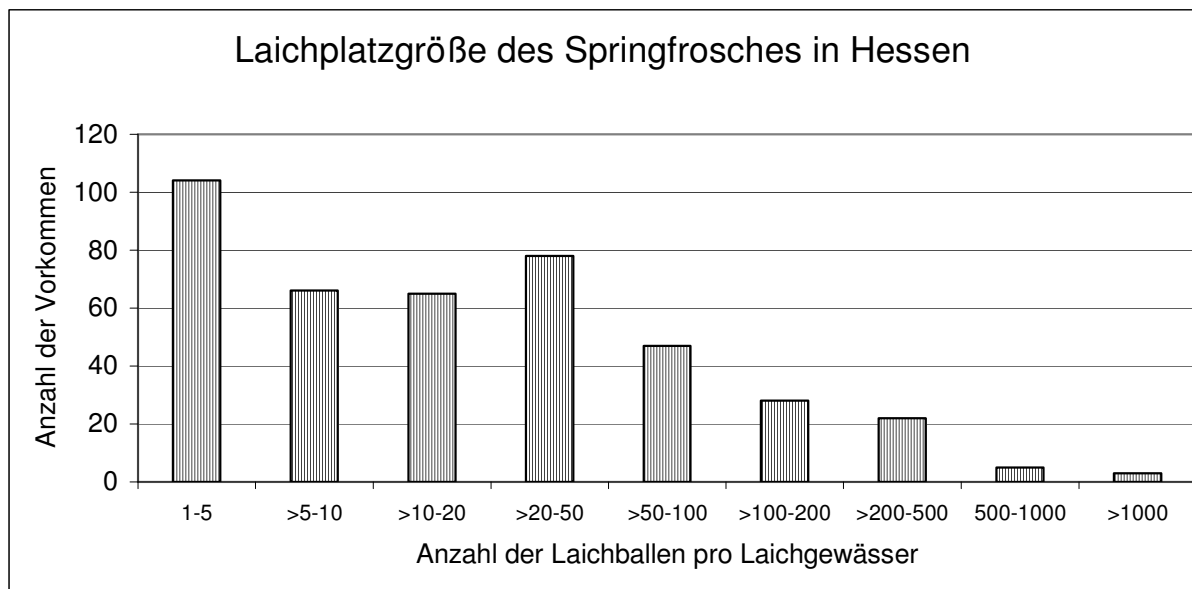


Abb. 2: Laichplatzgröße des Springfrosches in Hessen

Ein Teil der untersuchten Gewässer wurden in einer ersten Einschätzung gemäß FFH-Richtlinie bewertet:

Tab. 11: Vorläufige Einstufung des Erhaltungszustandes des Springfrosches. Prozentuale Verteilung von 183 Vorkommen des Springfrosches auf die Bewertungsstufen nach FFH-Richtlinie.

Bewertungsstufe nach FFH-RL	Laichhabitat	Landhabitat	Gefährdungen
A (sehr gut)	22 %	41 %	44 %
B (gut)	48 %	50 %	28 %
C (mittel-schlecht)	30 %	9 %	27 %

Es zeigt sich das gemäß FFH- der Erhaltungszustand von Lebensraum und Gefährdungen/Beeinträchtigungen in Hessen als „gut“ (B) bewertet werden kann.

Schutz und Gefährdung:

Tab. 12: Gefährdung des Springfrosches

Schutz und Gefährdung				
BAV	FFH	RLD	RLH	Deutscher Name (<i>Wissenschaftlicher Name</i>)
§§	IV	3	1	Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)

BArtSchV §§ = besonders und streng geschützt nach der Bundesartenschutzverordnung vom 14.10.1999

FFH = Art der Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie der EU vom 27.10.1997

RLD = Einstufung in die Rote Liste Deutschlands (BEUTLER et al. 1998)

RLH = Einstufung in die Rote Liste Hessens (JEDICKE 1995)

Einstufung des Springfrosches nach der Roten Liste Hessens

Der Springfrosch wurde in der Hessischen Roten Liste für Amphibien und Reptilien von VIERTEL & STERN 1991 als „2 - stark gefährdet“ eingestuft. JEDICKE (1995) stuft ihn in der aktuellen Roten Liste mit Bearbeitungsstand 1995 in die Gefährdungsstufe „vom Aussterben bedroht“. JOGER (1997) kommt aufgrund seiner Verbreitungsanalyse zum Schluss, dass der Springfrosch als „2 - stark gefährdet“ eingestuft werden müsste. Aufgrund des mit dem Gutachten dokumentieren aktuellen Wissensstands treffen einzelnen Kriterien, die zur Einstufung in die Kategorie „Vom Aussterben bedroht“ geführt haben nicht mehr zu:

- Kriterium: „Die Art ist so erheblich zurückgegangen, dass sie nur noch selten ist. Ihre Restbestände sind stark bedroht.“

Ein *erheblicher* Bestandsrückgang des Springfrosches in Hessen ist in der Fläche nicht nachzuweisen, zumal hierfür die Datengrundlage fehlt. Vorsichtige Interpretationen der Populationsstärken im Landkreis Offenbach geben Hinweise, dass die Art ihren Status Quo in den letzten 10 Jahren zumindest gehalten hat. Neuere Untersuchungen im Zentrum des Verbreitungsgebietes (F.I.S. 2002, MALTEN et al. 2002) zeigen z.T. sehr hohe Populationsdichten, bei denen es sich nicht um Restbestände handelt. Auch bei der fast flächenhaften Besiedlung der Wälder in den südhessischen Niederungsgebieten kann nicht von Restbeständen gesprochen werden.

- Kriterium: „Sie ist seit jeher selten und durch laufende, menschliche Einwirkungen sehr stark bedroht.“

Die bislang angenommene Seltenheit bzw. Bedrohtheit des Springfrosches in Hessen beruht im wesentlichen auf dem Fehlen von zuverlässigen Verbreitungsdaten und den Schwierigkeiten bei der sicheren Artbestimmung. Angesichts der Bindung der Art an wärmeliebende Wälder, ist der Springfrosch bei uns vermutlich seit jeher regional verbreitet. Der Lebensraum des Springfrosches unterliegt im wesentlichen der Einflussnahme des Forstes. Hier zeigt sich aber, dass der Springfrosch auch mit den im Gebiet z.T. vorherrschenden lichterem Kiefernwäldern zurechtkommen kann, zumindest aber durch den forstlichen Nutzungswandel nicht sehr stark bedroht wird, solange reproduktive Laichgewässer zur Verfügung stehen.

- Kriterium: „Die für das Überleben der Art notwendige minimale kritische Populationsgröße ist erreicht oder unterschritten.“

Angesichts der Fülle von Nachweisen und einer Populationsgröße in Hessen von 100.000 Individuen kann auch dieses Kriterium nicht als zutreffend erachtet werden.

Es wird vorgeschlagen den Springfrosch als "gefährdet" einzustufen.

Begründet wird der Vorschlag mit der Erfüllung der Kriterien:

- Die Art ist selten bis mäßig häufig
- Die Vielfalt der von ihr besiedelten Standorte bzw. Lebensräume ist im Vergleich zu früher eingeschränkt.

Insbesondere das 2. Kriterium trifft für die Lebensräume allen voran die Feuchtlebensräume des Springfrosches zu. Diese wurden durch Eingriffe in den Grundwasserhaushalt sowie in das Wasserregime der großen Fließgewässer Rhein und Main stark degradiert (s. Kap. Gefährdungsfaktoren und Ursachen). Zur Einstufung der Gefährdungssituation siehe auch FLOSSER & MÖBUS (1993).

STEINICKE et al. (2002) stellen für Deutschland eine "Verantwortlichkeit in besonderem Maße" für den Erhalt des Springfrosches fest. Die internationale Gefährdungssituation sowie Arealanteil und –lage Deutschlands (siehe Abb. 2) begründen eine derartige Einstufung nicht. Allerdings trifft das Kriterium einer Vorpostenlage für die Populationen in

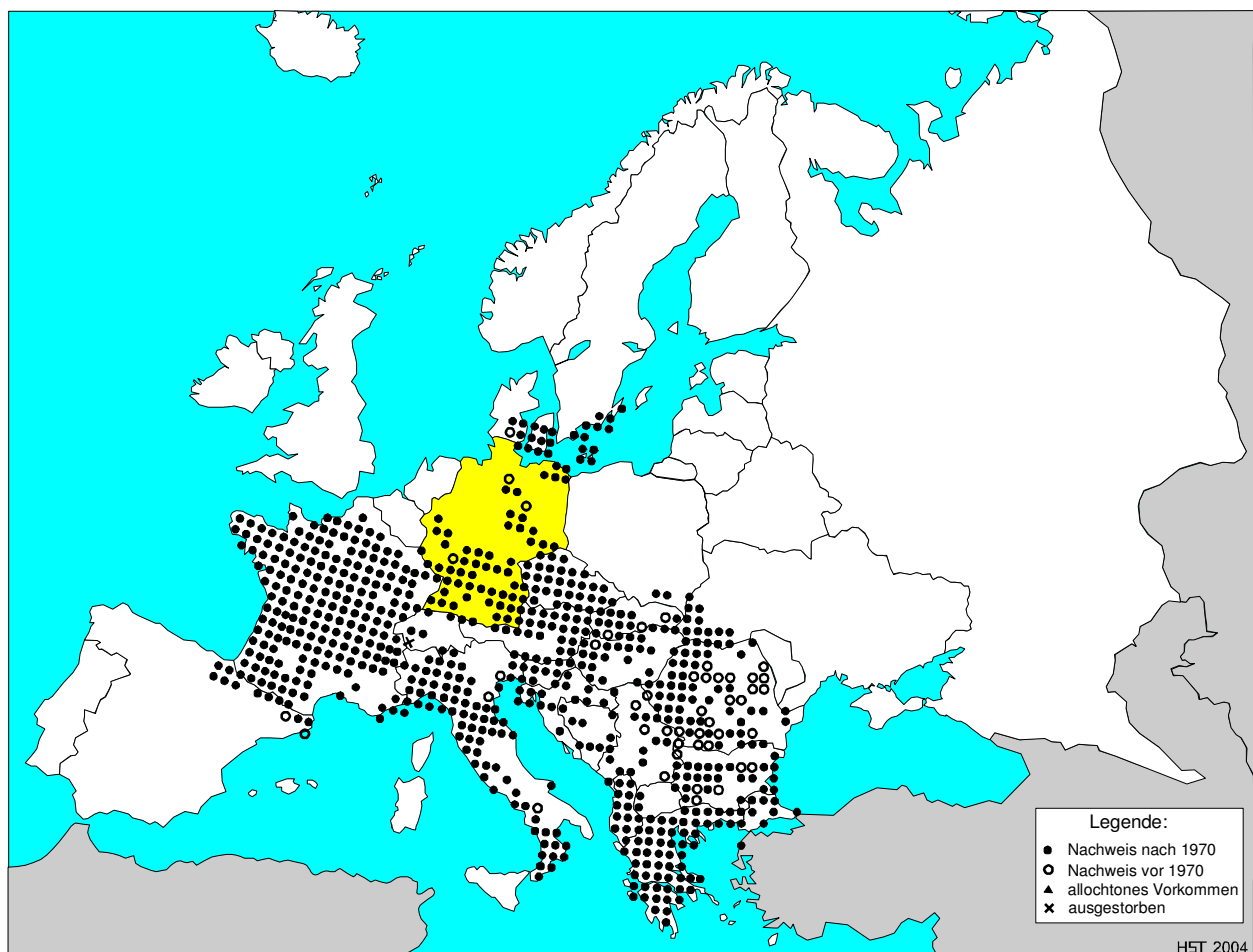


Abb. 2: Europäische Verbreitung des Springfrosches (modifiziert nach STEINICKE et al. 2002).

Mecklenburg-Vorpommern zu. Eine erhöhte Verantwortlichkeit für Hessen besteht somit nicht. Dies stellt jedoch nicht von der moralischen Verpflichtung frei, die Art im eigenen Land für das eigene Land zu erhalten.

5.3 Naturraumbezogene Bewertung der Vorkommen

Von den in Hessen vorhandenen Naturräumen, wie sie von Ssymank & Hauke (SSYMANCK 1994) definiert sind, ist der Springfrosch in Hessen lediglich im Naturraum „Oberrheinisches Tiefland“ verbreitet (Tab. 13).

Er besitzt in diesem Naturraum einen guten Erhaltungszustand.

Tab. 13: Verteilung der Springfroschvorkommen in den naturräumlichen Einheiten.

Bez.	Naturräumliche Einheit	Anzahl der Springfroschvorkommen
D53	Oberrheinisches Tiefland	476 (32.156 Laichballen)
23 232 230	Rhein-Main-Tiefland Untermainebene und Messeler Hügelland	435 Vorkommen (30.288 Laichballen)
22 222 225	Nördliches Oberrhein-Tiefland „Hessisches Ried“ Nördliche Oberrheinniederung Hessische Rheinebene	41 Vorkommen (1.868 Laichballen)

5.4 Bemerkenswerte Einzelvorkommen der Art in Hessen

Einzelvorkommen mit Populationsgrößen von <1000 Laichballen sind in Tab. 14 aufgelistet

Tab 14: Einzelvorkommen mit < 1000 Laichballen

Gebietsname	TK 25-Gewässernummer	Anzahl Laichballen
Waldwiese südl. Gänswiese	6017-409	2200
C8900 / Suhle (Startbahn 18-West)	5917-25	1200
Heusenstamm / Flacher Teich im Wald nahe Patershausen, in einem Erlenbruchrest gelegen	5918-48	1200
Grastränke (Stadtwald Frankfurt am Main)	5918-76	>1000
Holzflache, Altnackararm mit Erlenbruchwald	6217-41	>1000
Mörfelden, W: Birkenseewiese: überschwemmter Graben & Wiesenmulde sowie binsenreiche Feuchtwiese (FFH- Gebiet Mönchbruch)	6017-37	1000

Weitere Bemerkenswerte Vorkommen:

Startbahn 18-West

Im Waldbereich westlich, südlich und östlich der Startbahn 18-West lebt die größte Population des Springfrosches in Hessen. Begrenzt wird das ca. 18 qkm große Gebiet

durch den Flughafen und A3 im Norden, die K152 im Osten, die Ortschaft Walldorf, das NSG Mönchbruch und der Grundbach im Süden sowie die Autobahn A67 im Westen. Die Waldfläche wird von der Startbahn 18-West des Frankfurter Flughafens in Nord-Süd-Richtung geteilt, ist jedoch durch den Wald im Süden der Startbahn miteinander vernetzt. Zentrum des Vorkommens sind die angelegten Stillgewässer in einer Waldzone von 2 km unmittelbar um die Startbahn West, in der die Art hauptsächlich ablaicht. Die hier vorhandenen trockenen, lichten Wälder sind der Hauptlebensraum für den Springfrosch. Insgesamt wurden im beschriebenen Raum mehr als 7000 Laichballen gezählt (siehe MALTEN et al. 2002). Das Vorkommen ist nach dem derzeitigen Wissenstand das größte Vorkommen in Hessen, der Bestand kann mit mehr als 10.000 Tieren angegeben werden. Es ist damit ein Vorkommen von landesweiter Bedeutung (siehe JEDICKE et al. 1999). Es besitzt einen sehr guten Erhaltungszustand. Die Vorkommen finden nach Süden gute Vernetzung mit südlicheren Vorkommen.

Als Einzelgewässer hervorzuheben sind hier das Gewässer C8900 mit über 1000 Laichballen sowie die Gewässer C3400, C3700, C6500, C7100, C8000, C8800, C9800, C10300 mit jeweils ca. 350 Laichballen.

Stadtwald Frankfurt am Main

Der Springfrosch wurde im Frankfurter Stadtwald südlich des Mains im Jahr 2000 / 2001 in 33 von 37 durch FEHLOW & MALTEN (2002) untersuchten Gewässer durch den Fund von Laichballen nachgewiesen. Die größten Laichplätze lagen an der Grastränke (über 1000 Laichballen) und auf den feuchten Ruderalflächen am Monte Scherbelino (650 Laichballen). Auch die Gewässer auf den Schwanheimer Wiesen und am Rohsee, der Amphibientümpel in der Forstabteilung 170, der Grastränkbruch und der Tiroler Weiher wiesen größere Laichpopulationen von jeweils mehr als 100 adulten Tieren auf. Der Bestand der Art im Frankfurter Stadtwald liegt mit Sicherheit bei über 2000 laichenden Weibchen.

TK 5918 Neu-Isenburg

Tab. 15: TK 5918 Neu-Isenburg: Verschiedene Einzelgewässer:

Name	Natis-Nr.	Anzahl der Laichballen im Gewässer
Waldwiesentümpel Forstwiesen	5918-14	250
Patershausen Teich Nord	5918-20	300
Patershausen südl. Waldteich	5918-22	500
Ruderalflächen Scherbelino	5918-70	650
Patershausen länglicher Teich Mitte	5918-21	700
Dreieich-Götzenhain	5918-33	750

Wald- und Offenlandgebiet westl. von Dudenhofen

Das Gebiet mit Schwerpunktorkommen des Springfrosches besitzt eine Reihe sehr guter dystropher Springfroschgewässer mit hohen Besiedlungsdichten (ca. 2150 Laichballen). Es besteht aus überwiegend trockenen Kiefern-mischwäldern sowie einem von Wald eingekeiltem Feuchtwiesenkomplex. Das Gebiet wird von Nordwesten nach

Südosten von einer Brunnengalerie durchzogen. Im Osten wird das ca. 10,5 qkm große Gebiet von der A3 und der Bahnstrecke Seligenstadt-Babenhausen, im Norden von der L 3121, im Westen von den Ackerbaugebieten und im Süden vom Opelgelände, der L3116 und der Wasserscheide von Rodau und Gesprenz begrenzt.

TK 5919 Seligenstadt

Tab. 16: Verschiedene Einzelgewässer (TK 5919 Seligenstadt)

Gewässername	Natis-Nr.	Anzahl der Laichballen im Gewässer
Rotsohlteich O Dudenhofen	5919-24	100
Thomassee	5919-1	130
Hasselkaute	5919-5	250
Seligenstadt	5919-50	350
Waldteich Eichennickel	5919-3	400
Seligenstadt	5919-52	750

FFH-Gebiet Mönchbruch

Das FFH-Gebiet Mönchbruch schließt unmittelbar an das Gebiet der Startbahn 18-West an. Der Springfrosch hat im FFH-Gebiet einen stabilen Vorkommensschwerpunkt. Die Zählung von MALTEN (schriftl. Mitt.) zum Spring- und Moorfrosch im Rahmen der FFH-Grunddatenerfassung ergab einen bedeutenden Bestand von 3.500 Springfrosch-Laichballen, die sich auf ca. 50 Gewässer verteilten. Davon fanden sich im Bereich der Birkenseewiese allein 1000 Laichballen (siehe bemerkenswerte Einzelvorkommen).

TK 6017 Mörfelden

Tab. 17: TK 6017 Mörfelden: Verschiedene Einzelgewässer

Gewässername	Natis-Nr.	Anzahl der Laichballen im Gewässer
Bornbruch	6017-13	100
Teich unter Hochspannungsleitung s Dachsbergschneise	6017-412	100
Waldteich nördl. Hinterste Tagwiese	6017-415	200
Langen / Durch Aufstau eines Grabens entstandener Teich	6017-15	350

Waldgebiet westlich von Messel

Das Waldgebiet östlich der Linie Darmstadt-Egelsbach und westlich der Linie Messel-Offenthal, südlich begrenzt durch die alte Darmstädter Landstraße L 3094 und nördlich durch Dreieichenhain, weist eine Fläche von ca. 44 qkm auf. Die Bachsysteme Hegbach, Hahnwiesenbach und die Silz durchziehen den überwiegend aus Laubwald bestehenden Wald des Messleler Hügellandes. Obwohl der Springfrosch im Gebiet nur z.T. erfasst ist, können insbesondere für das Hegbachgebiet sowie das Jagdschutzgebiet Kranichstein nennenswerte Bestände des Springfrosches angegeben werden.

Der Bestand des Springfrosches im Gebiet wird auf mindestens 5.000 Individuen geschätzt (ca. 2.250 gezählte Laichballen im Gebiet im Jahr 2003). Besonders erwähnenswerte Gewässer im Gebiet sind in Tab.3 aufgeführt.

Tab. 18: Waldgebiet westlich von Messel

Gewässername	Natis-Nr.	Anzahl der Laichballen im Gewässer
2. Ausgleichsgewässer	6018-14	100
Hengstriedlache	6018-15	100
Jagdschutzgebiet N Teich südlich der Bahnlinie	6018-27	100
Jagdschutzgebiet S Teich südlich der Bahnlinie	6018-28	100
ND Langen	6018-74	110
Waldtümpel	6018-38	150
Grenzschneise (Hochspannungsleitung)	6018-63	200
Waldteich am Rodwiesenweg	6018-19	350
Tümpel südlich Sportplatzanlage Dreieichenhain	6018-111	350
Tümpel südöstlich von Egelsbach	6018-119	350

TK 6018 Langen

Tab. 19: TK 6018 Langen: Verschiedene Gewässer

Gewässername	Natis-Nr.	Anzahl der Laichballen im Gewässer
NSG Rallenteiche von Eppertshausen	6018-1	100
Erlenseeloch	6018-50	105
Waldtümpel / Waldteich	6018-38	150
Waldteich am Rodwiesenweg	6018-19	350

NSG Faulbruch zu Münster

Der Faulbruch zu Münster stellt ein Überbleibsel eines zusammenhängenden Feuchtgebietes da, das durch den Bau der B45 in Nord-Südrichtung zerschnitten wurde. Das NSG umfasst einen sehr feuchten Erlenbruchwald mit angrenzenden feuchten Offenlandbereichen. Der Springfrosch kommt mit über 360 Laichballen in den beiden genannten Gewässern vor. Seine Populationsgröße allein im NSG dürfte derzeit bei ca. 1000 Individuen liegen (Gewässernr.: 6019-18 und 6019-106).

TK 6019 Barbenhausen

Tab. 20: TK 6019 Babenhausen: Verschiedene Gewässer

Gewässername	Natis-Nr.	Anzahl der Laichballen im Gewässer
2 Teiche SO Auffahrt / 2 Teiche	6019-61	150
Waldteich neben Erlenbruch /	6019-75	170

Löserbecken von Weiterstadt

Diese als NSG ausgewiesene ehemalige Sandgrube besitzt einen stark verschliffen Gewässerbereich. Der Offenlandcharakter der unmittelbaren Umgebung ist durch Kiefernaufruchs gefährdet. Der umgebende Wald ist ein trockener Kiefernwald. Der Bestand beläuft sich auf ca. 150-300 Individuen (Natis-Gewässer 6117-02).

5.5 Diskussion der UntersuchungsergebnisseVerbreitungsmuster

Das Verbreitungsmuster des Springfrosches zeigt, dass es sich um eine wärmeliebende Art des Tieflandes handelt. Er bewohnt die Ebenen sowie das Hügelland zwischen 80 und 100 m ü. NN. In der Untermainebene und nördlichen Oberrheinniederung kommt er in Waldgebieten bzw. waldähnlichen Strukturen vor. Der Springfrosch besiedelt dabei auch die trockeneren Wälder, sofern er genügend Laichhabitate findet. Auch Kiefernwälder werden bei günstigen Laichgewässern nicht gemieden. Das Vorhandensein von geeigneten Laichgewässern ist im Verbreitungsgebiet der Minimumfaktor für die Art.

Populationsentwicklung im Kreis Offenbach

Die in 2003 erfolgte Frühjahrskartierung der Frühlaicher sollte stichprobenartig mit besonderem Blick auf die Randgebiete der von JOGER (1997) angegebenen Verbreitung durchgeführt werden. Es erwies sich aber als erforderlich, auch im von JOGER (1997) angegebenen „Zentrum“ der Verbreitung südlich des Mains, bislang nicht untersuchte Waldgebiete hinsichtlich der Verbreitung und Populationsstärke des Springfrosches zu untersuchen. Die Übernahme der Springfroschdaten aus der Offenbacher Kartierung (1991) ist kritisch zu sehen, da innerhalb von 10 Jahren bedeutenden Populationschwankungen auftreten können (siehe SCHUSTER 2001). Daher wurden die Daten der 2001-2003 durchgeführten Kartierungen des Springfrosches mit den Daten von 1991 verglichen (Tab. 21).

Tab. 21: Vergleich der Populationsstärken von Laichgewässern in den Jahren 1991 und 2001-2003

TK 25 Nr.	Anzahl vergleichener Gewässer	Anzahl der Laichballen		Prozentuale Veränderung
		1991	2001-2003	
5917	1	35	250	+ 714 %
5918	7	429	826	+ 193 %
5919	7	405	685	+ 169 %
6017	2	357	140	- 39 %
6018	5	195	412	+ 211 %
6019	12	324	487	+ 150 %
Gesamt- ergebnis	34	1745	2800	+ 160 %

Sie zeigen, dass bei fast allen Gewässern eine Zunahme der Springfroschpopulationen zu verzeichnen ist. Ob es sich dabei um eine reale Zunahme der Art oder um eine

natürliche Populationsschwankung handelt, kann nicht festgestellt werden. Zumindest liefert der Vergleich einen Hinweis dafür, dass die Art im Kreis Offenbach nicht abgenommen hat.

Wissenslücken

Die bislang vorgelegten Daten erfassen und beschreiben das Verbreitungsgebiet und die Populationen des Springfrosches sehr genau an der nördlichen, östlichen und westlichen Verbreitungsgrenze. Erheblicher Untersuchungsbedarf bzgl. der Verbreitung besteht aber weiterhin in den Landkreisen Bergstraße und Odenwald. Für diese Gebiete sind lediglich die Verbreitungsgebiete in der Hessischen Rheinebene grob bekannt. Aufgrund des trockenen Frühjahrs 2003 erbrachte die Kartierung in 2003 gerade in den Waldbereichen des südlichen Hessischen Riedes fast keine Nachweise, obwohl das Vorkommen der Art in diesem Raum durch die Angaben von EPPLER (pers. Mitt.) belegt ist und auch in starken Populationen vorkommen könnte. Da die Daten der Statusanalyse von KREUZIGER in JEDICKE et al. (1999) lediglich als Rasterkartierungsangaben ohne Quellenangaben vorliegen, war in 2003 keine stichprobenartige Überprüfung der Angaben möglich. Eine diesbezügliche Datenrecherche hätte den Rahmen der Untersuchung gesprengt. Angaben von Springfroschvorkommen im südlichen Vorderen Odenwald sollten ebenfalls überprüft werden. Weiterhin zu überprüfende Angaben, die nicht in die Verbreitungskarte aufgenommen wurden, bestehen im Bereich der Wetterau und entlang der Neckarschiene. Während ein Vorkommen in der Wetterau bei Karben (RAUSCH, schriftl. Mitt.) aufgrund der Verbreitungskarte schlicht für sehr unwahrscheinlich gehalten wird, (aber überprüft werden muss), ist ein Vorkommen entlang des Neckars in Hessen möglich, da das Verbreitungsgebiet des Springfrosches in Baden-Württemberg bis in die Neckarebene reicht. Auch eine Einzel-Fundmeldung vom Kühkopf von KREUZIGER aus dem Jahr 1995 wurde dargestellt.

Anzumerken ist, dass der Kenntnisstand im Bereich des Oberrheingrabens überaus gering ist (erstmalige flächendeckende Übersichtskartierung in 2003), so dass in diesem Bereich weiterhin Untersuchungsbedarf besteht. Der Springfrosch bewohnt hier kein zusammenhängendes Verbreitungsgebiet, sondern ist in z.T. isolierten Populationen auf die wenigen vorhandenen Gewässer und -biotopie angewiesen. Ein zusammenhängendes Verbreitungsgebiet dürfte der Jägersburger und Lorscher Wald sein, jedoch konnten im Untersuchungsjahr 2003 aufgrund der Trockenheit nur sehr wenige Nachweise erbracht werden. Weiterhin tritt die Art in den Altneckarschlingen auf. Die vergangenen trockenen Jahre sowie der durch Grundwasserentnahme abgesenkte Grundwasserspiegel hat vermutlich in diesem Gebiet zu einem erheblichen Rückgang der Art geführt.

Datenrecherche

Für die Übernahme der Daten aus der Biotopkartierung des Frankfurter Stadtwaldes, des Frankfurter Flughafens sowie der Offenbacher Kartierung war es notwendig die jeweils gewählten Klassifikationen der Populationsstärke zu vereinheitlichen. Hierbei kommt es naturgemäß zum Datenverlust und zu einer gewissen Abweichung von den tatsächlichen kartierten Populationszahlen. Die Abweichungen sind aber als gering und

vernachlässigbar anzusehen, da sie sich aufgrund der hohen Anzahl von Angaben gegenseitig nivellieren.

5.6 Herleitung und Darstellung des Bewertungsrahmens

Der Bewertungsrahmen wurde im ersten Schritt als Grundgerüst von dem für Moorfrosch vorliegenden Bewertungsrahmen übernommen. Die einzelnen Parameter wurden in einem zweiten Schritt aufgrund der Beobachtungen und Ergebnisse der vorliegenden Arbeit an die südhessischen Verhältnisse für das südhessische Vorkommen des Springfrosches angepasst und mit den im Frühjahr 2003 tätigen Herpetologen A. Malten und R. Twelbeck abgestimmt. Es ist zu beachten, dass der Bewertungsrahmen nur von einem entsprechend versierten Fachmann angewendet werden darf, der über sehr gute feldherpetologische Fachkenntnisse verfügt. Nur so kann davon ausgegangen werden, dass der Bewertungsrahmen entsprechend richtig zum Einsatz kommt und der Faktor der Vergleichbarkeit sichergestellt ist.

6. Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Zur Einschätzung der Gefährdungssituation wurden an 183 der in 2003 kartierten Gewässern die Gefährdungen erfasst (Tab. 22). Die Hälfte der untersuchten Laichgewässer sind von einer frühzeitigen Austrocknung des Laichgewässers bedroht. Die Ursachen dürften z.T. natürlichen Gründe (z.B. Grundwasserschwankungen), aber auch anthropogene Gründe (Absenken des Grundwasserspiegels) haben. Weiterhin sind Gehölzsukzession und Verlandung als natürliche Ursachen wichtige Gefährdungsfaktoren, denen teilweise mit Pflegemaßnahmen entgegnet werden kann. Ein Drittel der Gewässer ist ohne Gefährdungen. Auch der Fischbesatz, die Versauerung von Gewässern, sowie die Zerschneidung der Landschaft, die Isolation und der Straßentod durch Verkehrswege spielen eine gewisse Rolle. Eine ausführliche Darstellung einzelner Gefährdungsfaktoren findet sich bei GNOR (1996).

Tab. 22: Vergleich der Populationsstärken von Laichgewässern in den Jahren 1991 und 2001-2003

Gefährdungsfaktor	betroffene Gewässer in Prozent n = 183
Austrocknung	51
Gehölzsukzession/Beschattung	17
Eutrophierung	11
Verlandung	9
Fischbesatz	8
Versauerung	7
Verkehrswege	5
Freizeit/ Erholung	2
Landwirtschaft	2
Müll/ Schadstoffe	2
keine Gefährdung	33

7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Die Vorkommen des Springfrosches mit seinem guten Erhaltungszustand sind zu sichern und zu erhalten.

Die Ursachen der Bestandsgefährdung sind im einzelnen zu untersuchen und deren Ursachen in den einzelnen Gebieten zu minimieren bzw. abzustellen.

Die natürliche Wasserstand-, Grundwasserstand- und Auendynamik in den Auen großer und mittelgroßer Fließgewässer ist soweit möglich wiederherzustellen. Ausgedeichte Auenflächen sind soweit möglich dem natürlichen Überflutungsregime wieder zuzuführen. Den Grundwasserabsenkungen in Teilgebieten ist durch Wiedervernässungsmaßnahmen, Renaturierungen von Fließgewässern sowie Änderungen der forstwirtschaftlichen und landwirtschaftlichen Nutzungsformen soweit erforderlich entgegenzuwirken.

Die Vernetzung von isolierten Springfroschvorkommen ist über Lebensraumverbund anzustreben. Insbesondere ist eine Vernetzung und Wiederherstellung der Auenlebensräume am Rhein einzuleiten.

Der ausgeprägten Luftverschmutzung im Untersuchungsraum Rhein-Main ist durch Reduzierung insbesondere der Luftschadstoffe NO_x und SO_x entgegenzuwirken.

Die weitere Entwicklung der Populationen ist begleitend zu den durchgeführten Maßnahmen als Erfolgskontrolle zu dokumentieren.

8. Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie

Als zentrale Fragestellungen für ein Monitoring können definiert werden:

- Welchen mittel-langfristigen Trend der Populationsentwicklung haben die Springfroschbestände in Hessen?
- Wie kann der derzeitige gute Erhaltungszustand B erhalten bleiben?

Das Monitoringprogramm zur Erhaltung des Springfrosches in Hessen sollte umfassen:

- Schließen der Wissenslücken hinsichtlich der Populationsstärken im Verbreitungszentrum des Rhein-Main-Gebietes und der südlichen Populationen in der Oberrheinebene
- Schließung der Wissenslücken bezüglich der Laichgewässer und Landlebensräume
- 3-jährliche Überwachung von mosaikartig über das Verbreitungsgebiet verteilte größere Gebiete der Bewertungsstufe A und B. Dabei Untersuchung der gesamten Fläche der Population (z.B. Waldgebiet westlich Messel) und Kontrolle der Grundwasserpegelstände und Wasserstände zum Nachweis des Reproduktionserfolges.
- Jährliche Überwachung von ca. 30 Einzelgewässer der Bewertungsstufen A, B und C, die mosaikartig über das gesamte Verbreitungsgebiet verteilt sind und Überprüfung des Reproduktionserfolges durch Kontrolle eines ausreichenden Wasserstandes
- Zeitnahe Nachprüfung von neuen Angaben zu den Springfroschverdachten außerhalb des Hauptverbreitungsgebietes
- Verwendung der Methode der Laichballenzählung mit einmaliger Begehung pro Laichgewässer ab Mitte der Laichzeit sowie einer 2. Begehung zur Kontrolle des Wasserstandes im Juni. Erhebung weiterer Parameter, nach dem hier vorliegenden Schema
- Dokumentation der Veränderung der Laichgewässer und Landlebensräume

- Parallele Erfassung der Laichballen der anderen beiden Braunfroscharten an den Untersuchungsgewässern bzw. -gebieten
- Überprüfung des Gesamtvorkommens alle 10 Jahre
- Bei der Umsetzung von Maßnahmen bzw. Konzepten sollte eine Erfolgskontrolle im Sinne des Monitoring zur Entwicklung der Springfroschbestände durchgeführt werden, dabei ist nach den o.g. Zielen und Grundsätzen vorzugehen.
- Aufbau einer Datenbank als Grundlage eines Kontrollsystems.

9. Offene Fragen und Anregungen

Forschungsbedarf

Forschungsbedarf besteht hinsichtlich:

- der Populationsbiologie,
- den Populationsschwankungen,
- der Isolation in Ballungszentren,
- der Abhängigkeit von abiotischen Faktoren insbesondere Grundwasserstand,
- den Ansprüchen an den Landlebensraum, sowie
- der Versauerung der Laichgewässer

Dringender Untersuchungsbedarf

Die Verbreitung im südhessischen Raum insbesondere im Landkreis Bergstraße und südlichen Odenwald ist noch nicht abschließend untersucht. In diesen Gebieten sollten gezielte Erhebungen hinsichtlich Verbreitung und Vorkommen des Springfrosches durchgeführt werden. Darüber hinaus sind Exkursionen zu den aktuellen Hinweisen auf Springfroschvorkommen außerhalb des im Gutachten angegebenen Verbreitungsgebietes durchzuführen.

Weiterer Untersuchungsbedarf

Die Verbreitung in den Wäldern des Rhein-Main-Gebietes ist zwar erfasst, die genauen Populationsgrößen von Teilgebieten sind jedoch nicht bekannt. Für diese Teilgebiete liegen nur veraltete Daten (z.B. FLÖSSER & MÖBUS 1993, SCHRIBA 1999), vereinzelte Angaben sowie die stichprobenartige Untersuchung des Gesamtgebietes von BOBBE (2002) und aus dem vorliegenden Gutachten 2003 vor. Die damit offenliegenden Wissenslücken sollten in den kommenden Jahren geschlossen werden. Lediglich die Gebiete der Stadt Frankfurt und der Gebiete um den Frankfurter Flughafen sind hinreichend untersucht. In den anderen Waldgebieten im Verbreitungsgebiet sollte daher eine gezielte und intensive Springfroschkartierung zumindest auf Teilflächen durchgeführt werden.

FFH-Gebiete

In der Regel zielen auch die Erhebungen in FFH-Gebieten nicht auf eine Erfassung der Frühlaicher, so dass hier ebenfalls noch Erhebungslücken vorliegen. Zudem sind die Ergebnisse der FFH-Grunddatenerhebungen nur z.T. im vorliegenden Gutachten enthalten.

Populationsschwankungen

Im Frühjahr 2003 konnten zwar viele Springfroschlaichgewässer vorgefunden werden, in einigen Gebieten waren aber aufgrund der extremen Trockenheit überhaupt keine oder nur wenige Gewässer vorhanden. (Es fiel über die ersten 3 Monate im Jahr kein nennenswerter Niederschlag.) Das Jahr 2003 war damit ein sehr ungünstiges Jahr für eine Amphibienkartierung. Es ist zu fragen, ob insbesondere in den Gebieten deren Gewässer überwiegend von Oberflächenwasser abhängig sind, die Bestände nicht deutlich unterschätzt wurden, da sie nicht nachgewiesen werden konnten. Hinzu kommt, dass die Springfroschverbreitung im Hessischen Ried bislang (von wenigen Ausnahmen abgesehen) kaum bekannt war. Aus diesen Gründen ist zu vermuten, dass der Springfrosch weiter verbreitet bzw. häufiger ist als in dieser Untersuchung festgestellt. Weitere Untersuchungen sind daher erforderlich.

10. Literatur

- BLAB, J. 1986:** Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 18.
- BOBBE, T. 2001:** Kartierung der seltenen Amphibienarten und ihrer Laichplätze im Landkreis Darmstadt-Dieburg und Stadt Darmstadt. unveröffentl. Gutachten, AGAR, 60 S.
- BOBBE, T. 2002:** Kartierung des Moorfrosches (*Rana arvalis* NILSSON, 1842) und seiner Laichplätze in den Landkreisen Offenbach, Darmstadt-Dieburg und Stadt Darmstadt, unveröffentl. Gutachten, AGAR, 47 S.
- FEHLOW, M. & MALTEN, A. 2002:** II.2.5 Amphibien. – S. 65-73 In: MALTEN, A., BÖNSEL, D., FEHLOW, M. & ZIZKA, G.: Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main. Teil II Untersuchungsgebiet Schwanheim. – Forschungsinstitut Senckenberg, Arbeitsgruppe Biotopkartierung, 163 S.; http://www.senckenberg.de/pdf/pro2_2_m.pdf.
- FLÖSSER, E. & MÖBUS, K. 1993:** Gewässer- und Amphibienkartierung im Kreis Offenbach 1991. – Kreisausschuss des Kreises Offenbach 2. Aufl. 1993. Fachbüro Faunistik u. Ökologie.
- FORSCHUNGSINSTITUT SENCKENBERG/ BIOTOPKARTIERUNG 2002:** Stadtbiotopkartierung Frankfurt.
- GNOR (Hrsg.) 1996:** Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz - Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Schutz. Eigenverlag, 2 Bände.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) 1996:** Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, S. 394.
- HEIMER, W. 1981:** Amphibienvorkommen im Ostteil des Landkreises Darmstadt-Dieburg. Hessische Faunistische Briefe 1 (2): 20-23.
- JEDICKE, E. 1995:** In Rote Liste Hessen: Rote Liste der Amphibien. Hrsg: HMULF.

- JEDICKE, E., ECKSTEIN, R., FUHRMANN, M., KREUZIGER, J. & NICOLAY, H. 1999:** Statusanalyse und Konzeption einer Amphibienkartierung in Hessen. - Gutachten i.A. des Hess. MULF.
- JOGER, U. 1997:** Verbreitung und Gefährdungsgrad des Springfrosches (*Rana dalmatina*) in Hessen. - RANA, Sonderheft 2: 143-147, Rangsdorf.
- MALTEN, A., BÖNSEL, D., FEHLOW, M. & ZIZKA, G. 2002:** Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main. Teil V Arten und Biotope. – Forschungsinstitut Senckenberg, Arbeitsgruppe Biotopkartierung, 452 S.; http://www.senckenberg.de/pdf/pro2_5_m.pdf.
- MERTENS, R. 1947:** Die Lurche und Kriechtiere des Rhein-Main-Gebietes. Verlag Kramer Frankfurt/M.
- NÖLLERT, A. & NÖLLERT, C. 1992:** Die Amphibien Europas. Bestimmung - Gefährdung - Schutz. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart. 382 S.
- PLACHTER, P. 1991:** Naturschutz. - UTB 1563, Stuttgart.
- SCHÄFER, H.J. & KNEITZ, G. 1993:** Entwicklung und Ausbreitung von Amphibien- Populationen in der Agrarlandschaft - ein E+E-Vorhaben. - Natur und Landschaft 68 (7/8): 376-385.
- SCHREITMÜLLER, W. 1922:** Zur Verbreitung des Springfrosches (*Rana agilis* Thomas) im Main- und Rheingebiet. - Naturwiss. Beob. (Zool. Garten) 63: 77-78.
- SCHUSTER, A. 2001:** Bestandsschwankungen einer Springfrosch-Population (*Rana dalmatina*) in einer Auenlandschaft des Alpenvorlands (Traun, Österreich): Diskussion möglicher Ursachen. Zeitschrift für Feldherpetologie 8: 111-118.
- SCRIBA, D. 1999:** Amphibien im Landkreis Darmstadt-Dieburg und in der Stadt Darmstadt. - Schriftenreihe für Naturschutz des Lk Da-Di, Nr. 10. (Ehrenamtliche Amphibienkartierung im Kreis Darmstadt-Dieburg 1996-97).
- SIMON, L. 1996:** Springfrosch – *Rana dalmatina* (BONAPARTE, 1840). 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: 263-272.
- 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. & GRUTTKER, H. 2002:** Bewertung der Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung von Amphibien- und Reptilienarten. Bundesamt für Naturschutz, Bonn. 96 S.
- VIERTTEL, B. & STERN, C. 1991:** Rote Liste der Lurche (Amphibia). In: HMLWLFN (Hrsg.): Rote Liste Hessen Wirbeltiere, Wiesbaden, S. 39-43.

Zugrundeliegende, aber nicht zitierte Literatur

- BARTMANN, W., DÖRR, L., KLEIN, R., TWELBECK, R. & VEITH, M. 1983:** Zur Bestandssituation der Amphibien in Rheinhessen.- Mainzer Naturwiss. Archiv, Beih. 2, 104 S.
- BERINGHAUSEN, F. 1994:** Feldbestimmungsschlüssel für Kaulquappen. XI Tafeln.
- BEUTLER, A., GEIGER, A., KORNACKER, P.M., KÜHNEL, K.-D., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., BOYE, P. & DIETRICH, E. 1998:** Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia) (Bearbeitungsstand: 1997). - In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 48-52.
- GRENZ, M. 2002:** IV.2.5 Amphibien. – S. 72-83 In: MALTEN, A., BÖNSEL, D., FEHLOW, M. & ZIZKA, G.: Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main. Teil IV Untersuchungsgebiet Mörfelden. – Forschungsinstitut Senckenberg, Arbeitsgruppe Biotopkartierung, 186 S.; http://www.senckenberg.de/pdf/pro2_4_m.pdf.
- JEDICKE, E. 1992:** Die Amphibien Hessens. 152 S. (Landesweite ehrenamtliche Amphibienkartierung in Hessen in den Jahren 1979 bis 1985).
- LELGEMANN, L. 1999:** Amphibien der hessischen Oberrheinaue 1998. - Gutachten AGAR, unveröffentl.
- LELGEMANN, L. 2000:** Untersuchungen der Besiedlung von Amphibienlaichgewässern im NSG Mönchbruch. - Diplomarbeit, TU-Darmstadt, 139 S.
- MÖBUS, K. 2002:** III.2.5 Amphibien. – S. 68-75 In: MALTEN, A., BÖNSEL, D., FEHLOW, M. & ZIZKA, G.: Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main. Teil III Untersuchungsgebiet Kelsterbach. – Forschungsinstitut Senckenberg, Arbeitsgruppe Biotopkartierung, 150 S.; http://www.senckenberg.de/pdf/pro2_3_m.pdf
- TWELBECK, R. & BERGER- TWELBECK, P. 1992:** Biotopkartierung Mörfelden-Walldorf - Lurche. Gutachten, 41 S., unveröffentl.
- TWELBECK, R. 2001:** Kartierung der seltenen Amphibienarten und ihrer Laichplätze im Landkreis Groß-Gerau, mit Erarbeitung von Artenschutzmaßnahmen. - Gutachten AGAR, unveröffentl.
- TWELBECK, R. 2002:** Kartierung der seltenen Amphibienarten und ihrer Laichplätze, mit Erarbeitung von Artenschutzmaßnahmen, in der Hessischen Rheinaue. - Gutachten AGAR, unveröffentl.

Anhang

- **Bewertungsrahmen**
- **Artensteckbrief inkl. Verbreitungskarte**
- **NATIS-Datei**
- **Erfassungsbogen**



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