



Artgutachten 2011

1. Landesmonitoring des Springfrosches (*Rana dalmatina*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie)



HESSEN



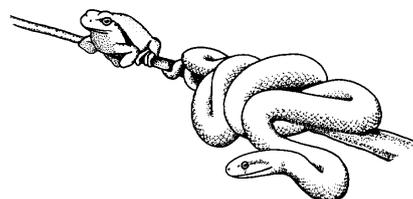
**1. Landesmonitoring des
Springfrosches (*Rana dalmatina*) in Hessen**
(Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie)



Frankfurt / Rodenbach,
überarbeitete Fassung, Stand: April 2012

Bearbeitet durch:

PGNU
Planungsgruppe Natur & Umwelt



Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und
Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR)

Auftraggeber:	Hessen-Forst FENA – Servicestelle Forst- einrichtung und Naturschutz –	Europastraße 10-12 D-35394 Gießen
Auftragnehmer:	PLANUNGSGRUPPE NATUR & UMWELT	Hamburger Allee 45 D-60486 Frankfurt Tel. +(0)69 / 95 29 64 - 0 Mail: mail@pgnu.de Web: www.pgnu.de
	Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen (AGAR)	Gartenstr. 37 D-63517 Rodenbach Tel. +(0)6184 / 99 43 93 Web: www.agar-hessen.de
Verfasser	Dipl.-Biol. Benjamin T. Hill, PGNU Dipl.-Biol. Andreas Malten, AGAR	
Geländeerfassung	Dipl.-Biol. Thomas Bobbe, AGAR Dipl.-Biol. Andreas Malten, AGAR Dipl.-Biol. Annette Zitzmann, AGAR Dr. Günter Bornholdt, PGNU Dipl.-Landschaftsökol. Christian Dittmann, PGNU Dipl.-Biol. Stefan Hamm-Kreilos, PGNU Dipl.-Biol. Benjamin T. Hill, PGNU Dipl.-Landschaftsökol. Wanja Mathar, PGNU	
Kartographie	Dipl.-Ing. André Balke, PGNU	
Datenbankbetreuung	Dipl.-Biol. Annette Zitzmann, AGAR	



Springfrösche beim Ablachen (Foto: B. Hill)

INHALTSVERZEICHNIS

1	Zusammenfassung.....	4
2	Aufgabenstellung	4
3	Material und Methoden	5
3.1	Auswahl der Monitoringflächen.....	5
3.2	Erfassungsmethodik.....	7
4	Ergebnisse.....	10
4.1	Geländeerfassung	10
4.1.1	Ergebnisse im Überblick.....	10
4.1.2	Ergebnisse im Einzelnen.....	11
4.2	Bewertungen der Vorkommen im Überblick.....	16
4.3	Bewertungen ausgewählter Einzelvorkommen	19
4.3.1	Wälder südlich Flughafen Frankfurt.....	19
4.3.2	Heusenstamm, NSG Patershausen und Umgebung.....	21
4.3.3	Nauheim, Teichwald.....	23
4.3.4	Grube Messel.....	25
5	Auswertung und Diskussion.....	27
5.1	Flächige Verbreitung der Art in Hessen.....	27
5.2	Vergleiche des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen.....	31
5.3	Bewertung des Landesweiten Erhaltungszustands	32
5.4	Diskussion der Untersuchungsergebnisse	33
6	Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie	35
6.1	Diskussion der Methodik.....	35
7	Offene Fragen und Anregungen.....	36
8	Literatur.....	37

1 ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der Umsetzung des FFH-Monitorings in Hessen (Landesmonitoring) sollte eine Auswahl der landesweit 2003 erfassten Vorkommen des Springfrosches (*Rana dalmatina*) überprüft und mögliche Erfassungslücken geschlossen werden. Die Auswahl der 60 Probeflächen erfolgte nach Auswertung des landesweiten Artgutachtens (BOBBE 2003a), der Natis-Datenbank und der Sichtung weiterer Datenquellen (Literatur, Befragung) durch den Auftragnehmer. Die Ergebnisse der Geländeerhebungen werden nachfolgend zusammengefasst.

Insgesamt wurden 86 Vorkommenscluster und Suchräume mit bis zu 18 Einzelgewässern untersucht (Summe 322 Gewässer). Hiervon wurden in 63 Gebietsclustern mit 247 Gewässern Springfrösche, i.d.R. anhand von Laichballen, nachgewiesen. In der Summe wurden während der mehreren Begehungen ca. 46.000 Laichballen von Gras- und Springfrosch gezählt. Hiervon ließen sich gut 75 % dem Springfrosch zuordnen. Daraus ergibt sich ein Mindestbestand von ca. 19.500 Laichballen.

Es sind aktuell in Hessen 50 TK-Viertel besiedelt, für drei weitere Rasterfelder liegen glaubhafte Meldungen vor. Dies entspricht gegenüber BOBBE (2003b) einer Netto-Zunahme von 8 TK-Vierteln, tatsächlich wurden Vorkommen in 11 neuen TK-Vierteln im Rahmen der Kartierung nachgewiesen. In drei Rasterflächen wurde die Art nicht bestätigt bzw. die Nachweise als unsicher eingestuft. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich mit wenigen Ausnahmen südlich des Mains mit einem Schwerpunkt in den ausgedehnten Wäldern der Untermainebene und des nördlichen Messeler Hügellandes. Die Rheinauen und der Süden des Landes sind nur lückenhaft besiedelt.

Der Erhaltungszustand von gut 70 % der Vorkommenscluster wird gemäß den Vorgaben des Bundesstichprobenmonitorings mit den Wertstufen A (hervorragend) oder B (gut) bewertet. Ursächlich sind die vielfach relativ großen Lokalpopulationen in enger Verzahnung mit günstigen Habitatstrukturen (Laichgewässer, Jahreslebensräume) verantwortlich.

Bezogen auf ganz Hessen und den einzigen besiedelten Naturraum D 53 („Oberrheinisches Tiefland“) ergibt sich ebenfalls ein günstiger Erhaltungszustand („grün“), da alle Kriterien als „günstig“ erachtet werden. Angaben zur FRP („favourable reference population“) und FRR („favourable reference range“) werden getroffen.

2 AUFGABENSTELLUNG

Im Rahmen der Umsetzung des landesweiten FFH-Monitorings sollten auf der Grundlage der in der landesweiten Erfassung 2003 (BOBBE 2003a,b, 2007) aufgeführten besetzten TK-Viertel des Springfrosches (*Rana dalmatina*) die aktuellen Vorkommen in Hessen untersucht werden. BOBBE (2003a, 2007) merkte einen dringenden Untersuchungsbedarf insbesondere im Landkreis Bergstraße und im südlichen Odenwald an und forderte eine Kontrolle der Hinweise auf Springfroschvorkommen außerhalb des von ihm angegebenen Verbreitungsgebietes.

Es erfolgte daher eine begründete Festlegung auf 60 Untersuchungsgebiete (UG). 42 UG ergaben sich auf der Grundlage der Natis-Daten aus der Anzahl der vom Springfrosch besiedelten TK-Viertel (vgl. Abb. 1 aus BOBBE 2003b). Weitere 18 Untersuchungsgebiete sollten in den Springfrosch-Verdachtslebensräumen im Landkreis Bergstraße, im südlichen Odenwald und den Wäldern des Rhein-Main-Gebietes gewählt werden.

Das Monitoring erfolgt nach dem Schema des bundesweiten Stichprobenverfahrens (SACHTELEBEN & BEHREND 2010). Analog zum Bundesmonitoring werden die festgelegten Parameter zum Zustand der Population, der Habitatqualität und möglicher Beeinträchtigungen in der jeweils vorgesehenen Genauigkeit erfasst.

Ziel der Erhebung 2011 war es, Daten für die Parameter „Range“ und „Area“ für den 2013 fälligen Bericht an die EU zu ermitteln und die landesweite Artendatenbank auf aktuellem Stand zu halten.

3 MATERIAL UND METHODEN

3.1 AUSWAHL DER MONITORINGFLÄCHEN

Der Springfrosch besiedelt in Hessen nur den Süden des Landes, fast ausschließlich südlich des Mains. Die Auswahl der Monitoringflächen erfolgte auf der Grundlage eines Natis-Datenbank-Auszuges, der von Hessen-Forst FENA zur Verfügung gestellt wurde sowie den Angaben in BOBBE (2003a). Damit waren bereits 42 TK-Viertel für die Untersuchung vorgegeben (siehe Abb. 1).

Anhand der Datenbank wurden in jedem Messtischblatt-Viertel das am besten zur Untersuchung geeignete Gewässer bzw. der am besten geeignete Gewässerkomplex ausgewählt. Als Hauptkriterium diente dabei die Anzahl der in der Vergangenheit in der Natis-Datenbank aufgeführten Laichballen. Ein weiteres Kriterium war die Zugänglichkeit und das Alter der Daten.

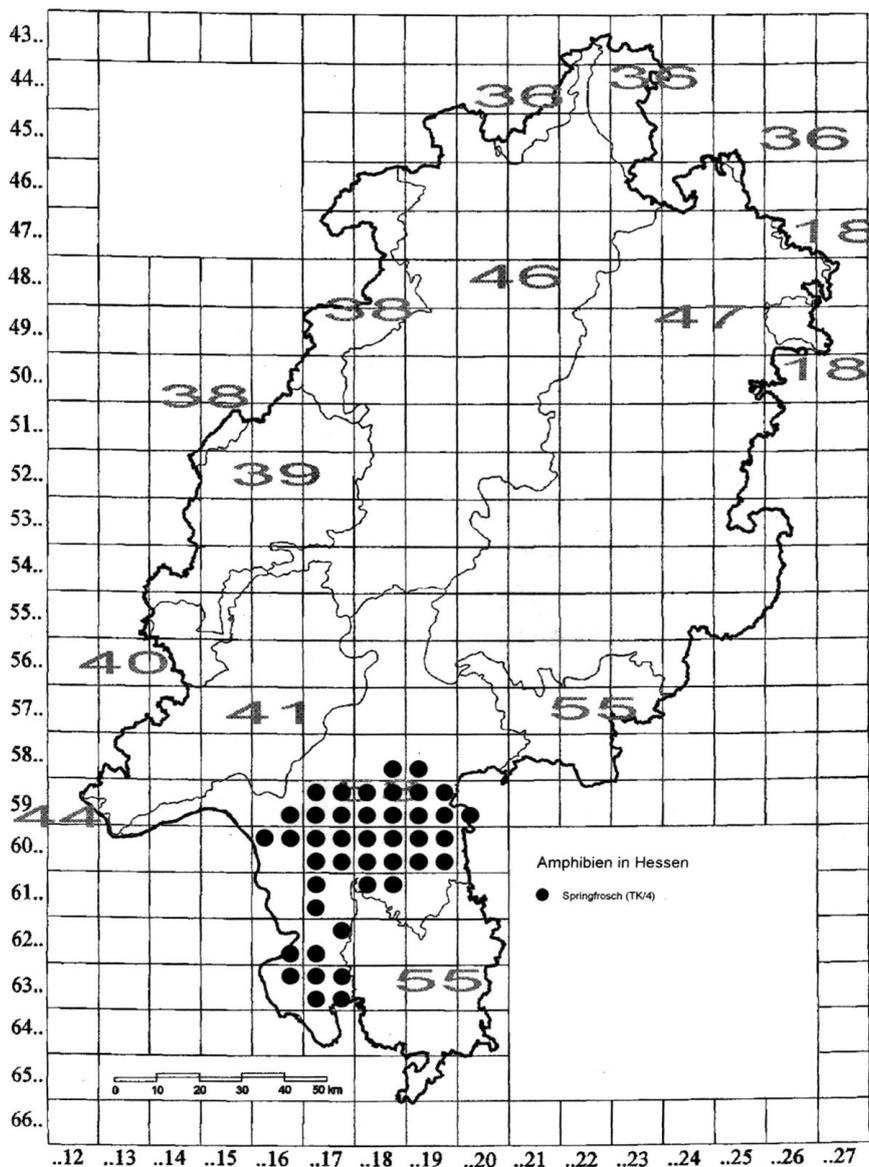


Abb. 1: Naturräumliche Verbreitung des Springfrosches in Hessen aus BOBBE (2003b)

Die zu untersuchenden TK-Viertel mit den Gebiets bzw. Gewässernamen sind in Tab. 1 aufgeführt und in Abb. 2 dargestellt. Zusätzlich zu den 42 nach BOBBE (2003a) bekannten TK-Vierteln wurden 10 TK-Viertel untersucht, aus denen Springfroschnachweise oder zumindest Hinweise (oftmals Angabe eines einzelnen Laichballen oder von Kaulquappen) von 2004 bis 2010 bekannt wurden. Diese Daten sind z. T. schon in die in der Roten Liste der Amphibien und Reptilien Hessens (AGAR & FENA 2010) abgedruckten Verbreitungskarte eingeflossen.

In weiteren 11 TK-Vierteln, aus denen bislang noch keine Hinweise oder Nachweise vorlagen, wurde gezielt nach Vorkommen des Springfroschs gesucht. Diese Suchräume liegen immer benachbart zu TK-Vierteln mit Springfroschnachweisen. Außerdem mussten geeignet erscheinende und erreichbare Gewässer bereits bei den Vorbereitungen auf Topografischer Karte oder Luftbild zu erkennen sein.

Damit wurden insgesamt 63 TK-Viertel im Rahmen des Erhebungen 2011 untersucht (siehe Tab. 1). Es ist dennoch nicht restlos auszuschließen, dass bisher unbekannte Vorkommen in weiteren, nicht untersuchten TK-Vierteln zu finden sind.

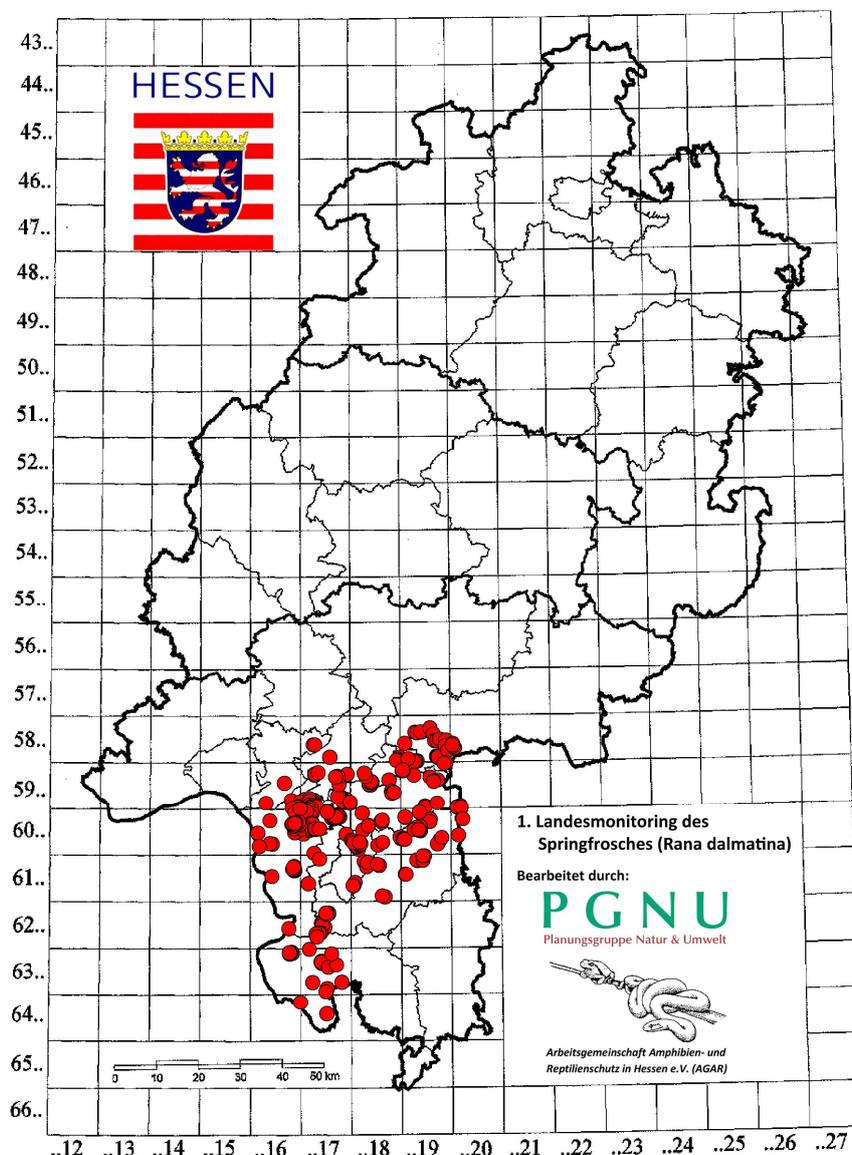


Abb. 2: Lage aller im Rahmen des Landesmonitoring Springfrosch 2011 untersuchten Gewässer(komplexe).

3.2 ERFASSUNGSMETHODIK

Nach der Auswahl des zu untersuchenden Gewässers je TK-Viertel am Schreibtisch anhand der Karten und vorliegenden Unterlagen (insbesondere die Natis-Datei) erfolgte eine erste Zählung im Gelände. Bei positivem Nachweis in einem Einzelgewässer erfolgte mindestens eine weitere Begehung. Danach wurde fachlich abgeschätzt, ob eine weitere Begehung einen zusätzlichen Erkenntnisgewinn bringen könnte und ggf. durchgeführt.

Bei Gewässerkomplexen wurde die erste Erhebung besonders umfangreich durchgeführt, um eine möglichst umfassende Bestandsabschätzung zu erhalten. Bei der zweiten und dritten Begehung wurden entweder besonders bedeutende Laichplätze innerhalb des bereits untersuchten Komplexes oder aber weitere Gewässer im Umfeld des Komplexes aufgesucht. Die dreimalige Kontrolle ausgewählter Gewässer in größeren Komplexen erlaubte Rückschlüsse auf die Laichphänologie, um etwaige Veränderungen bei der Laichballenzahl auch für die Gesamtkomplexe abschätzen zu können. Durch die flexible Handhabung konnte eine weitaus größere Zahl von Gewässern bearbeitet werden. Die Geländeuntersuchungen erstreckten sich über gut vier Wochen vom 8. März bis zum 13. April 2011.

Die Lage der untersuchten Gewässer wurde mit einem GPS-Gerät bestimmt und auf einer Karte festgehalten. Entsprechend der Standarderfassungsmethode des Bundesstichproben-Monitorings (SACHTELEBEN et al. 2010) wurden der Zustand der Population, die Habitatqualität und die Beeinträchtigungen nach den Kriterien und mit den Wertstufen für jedes Gewässer, bzw. jeden Gewässerkomplex mit Springfroschnachweis durchgeführt.

Folgende Parameter wurden erhoben:

- die Anzahl und Größe der zum Vorkommenscluster gehörenden Stillgewässer, die Ausdehnung der Flachwasserzonen und die vertikale Strukturierung der Gewässer (alles Wasserlebensraum)
- der Anteil von strukturreichem naturnahem Laubwald im 500 m-Radius und die Entfernung der Laichgewässer von arttypischen Sommer- und Winterhabitaten (beides Landlebensraum)
- die Vernetzungssituation
- die Anwesenheit von Fischen bzw. einer fischereilichen Nutzung
- der Einsatz von schweren Maschinen im Landhabitat
- die Anwesenheit von Fahrwegen im Jahreslebensraum sowie die Isolation der Gewässer durch monotone Agrarflächen bzw. Siedlungsstrukturen.

Jede Registrierung von anderen Amphibienarten wurde als „Beifang“ im Erhebungsbogen notiert. Alle Amphibienfunde und die negativ-Nachweise des Springfroschs wurden in die Natis-Datenbank eingegeben.

Die Bewertung folgt dem von der FENA vorgegebenen Bewertungsschlüssel für das Bundesstichproben-Monitoring der Art in Hessen. Dieses Verfahren entspricht dem in der Zwischenzeit überarbeiteten bundeseinheitlichen Bewertungsrahmen (SACHTELEBEN et al. 2010, vgl. Kap. 5.2). Die einzelnen Erfassungstermine sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Es wurde demnach an rund 60 Geländetagen nach Springfröschen gesucht.

Tab. 1: Begehungstermine und Bearbeiter in 2011

(TB: T. Bobbe, GB: G. Bornholdt, CD: C. Dittmann, SHK: S. Hamm-Kreilos, BH: B. Hill, AM: A. Malten, WM: W. Mathar, AZ: A. Zitzmann).

TK	Typ	Gebiet	EG / GK	Nachweis (ja/nein)	Datum 1. DG	Datum 2. DG	Datum 3. DG
5817/3	LAMO	Arboretum	EG	ja	17.03. AM	04.04. AM	09.04. AM
5817/4	Suche	Biegwald, Niedwald	EG	nein	22.03. WM	28.03. CD	
5818/4	LAMO	Bieber Mühlheim	GK	ja	22.03. WM	01.04. WM	06.04. WM
5819/1	Suche	Forstwarte		nein	23.03. SHK		

TK	Typ	Gebiet	EG / GK	Nachweis (ja/nein)	Datum 1. DG	Datum 2. DG	Datum 3. DG
5819/2	Suche	Südlich Bruchköbel		nein	23.03. SHK		
5819/3	LAMO	Steinheimer Wald	GK	ja	24.03. SHK	29.03. SHK	07.04. SHK
5819/4	Suche	Rote Lache		nein	23.03. SHK	08.04. SHK	
5820/3	Suche	SW Rodenbach		nein	23.03. SHK	08.04. SHK	
5916/2	LAMO	Weilbacher Kiesgruben	EG	ja	22.03. AZ / AM	31.03. AZ	13.04. AZ
5916/4	LAMO	C100/B1400/C11600	GK	ja	16.03. BH	28.03. BH	05.04. BH
5917/1	LAMO	Rohsee	GK	ja	25.03. AM	06.04. AM	11.04. AM
5917/2	LAMO	A700 (RRB Kaiserplatte)	EG	ja	24.03. BH	29.03. BH	06.04. BH
5917/3	LAMO	Heide/Fraport	GK	ja	21.03. BH/WM	29.03. BH/WM	05.04. BH/WM
dto.	LAMO	Heide/Fraport	GK	ja	25.03. AM	05.04. AM	
5917/4	LAMO	Langener Wald	EG	ja	17.03. AM	06.04. AM	09.04. AM
5918/1	BUMO	Eirundwiese	GK	ja	18.03. AZ/AM	01.04. AZ/AM	11.04. AM
dto.	LAMO	Grastränke/Monte Scherbelino	EG	ja	25.03. AM	04.04. AM	11.04. AM
5918/2	LAMO	Heusenstamm	EG	ja	26.03. AZ	06.04. AZ	12.04. AZ
5918/3	LAMO	Buchschlager Wald	GK	ja	12.03. AM	27.03. AM	09.04. AM
5918/4	LAMO	Patershausen	GK	ja	18.03. AZ / AM	01.04. AZ/AM	13.04. AZ
5919/1	LAMO	Lämmerspiel	EG	ja	23.03. SHK	25.03. SHK	29.03. SHK
5919/2	LAMO	Schiffliche Groß-Auheim	GK	ja	24.03. SHK	28.03. SHK	29.03. SHK
5919/3	LAMO	Thomassee	GK	ja	25.03. AZ	05.04. AZ	12.04. AZ
5919/4	LAMO	Eichennickel	EG	ja	25.03. AZ/AB	06.04. AZ	12.04. AZ
5920/3	LAMO	Mainflingen	GK	ja	26.03. AM	08.04. AZ/AM	12.04. AM
6016/1	LAMO	NSG Wüster Forst	GK	ja	23.03. AZ/AM	31.03. AZ	13.04. AZ
6016/2	LAMO	Nauheimer Wald od. Mönchbruch/Dachnau	GK	ja	22.03. BH	28.03. BH	05.04. BH
6016/3	Suche	Wald südl. Trebur		ja	27.03. AM	05.04. AM	
6016/4	Suche	Wald östlich Nauheim		ja	24.03. BH	28.03. BH	05.04. BH
6017/1	LAMO	Mönchbruch/Dachnau	GK	ja	23.03. BH	28.03. BH	05.04. BH
6017/2	BUMO	Egelsbach - Hundsgaben	GK	ja	21.03. BH	29.03. BH	05.04. BH
6017/3	LAMO	Braunsharder Tännchen	EG	ja	23.03. CD/WM	01.04. CD/WM	08.04. CD/WM
6017/4	LAMO	Hahnenfang Wixhausen	EG	ja	23.03. CD/WM	01.04. CD/WM	08.04. CD/WM
6018/1	LAMO	Waldtümpel Offenthal	GK	ja	23.03. AZ/AM	04.04. AM	09.04. AM
6018/2	LAMO	Urberach Erlenseeloch	EG	ja	26.03. AM	04.04. AM	09.04. AM
6018/3	LAMO	KranichsteinRodweisen	GK	ja	12.03. TB	18.03. TB	27.03. TB
6018/4	LAMO	Grube Messel	GK	ja	12.03. AM	26.03. AM	13.04. AM
6019/1	LAMO	Waldteich neben Erlenbruch	GK	ja	25.03. AZ	06.04. AZ	12.04. AZ
dto.	BUMO	Brackenbruch	GK	ja	8.03. TB	15.03. TB	23.03. TB
6019/2	LAMO	Rötherpfad	GK	ja	25.03. AZ	05.04. AZ	12.04. AZ
6019/3	LAMO	Faulbruch	GK	ja	17.03. TB	28.03. TB	01.04. TB
6019/4	LAMO	Langstadt	GK	ja	17.03. TB	28.03. TB	06.04. TB
6020/1	Suche	Stockstadt		nein	26.03. AM	08.04. AZ/AM	
6020/3	Suche	Ringheim		ja	26.03. AM	08.04. AZ/AM	
6116/1	LAMO	Wächterstadt	EG	nein	18.03. TB	24.03. TB	31.03. TB

TK	Typ	Gebiet	EG / GK	Nachweis (ja/nein)	Datum 1. DG	Datum 2. DG	Datum 3. DG
6116/2	LAMO	Dornheim	EG	ja	18.03. TB	31.03. TB	03.04. TB
6117/1	LAMO	Löserbecken	EG	ja	23.03. CD/WM	01.04. CD/WM	08.04. CD/WM
6117/3	LAMO	NSG Rallbruch & Kuhweid	GK	ja	23.03. CD/WM	01.04. CD/WM	08.04. CD/WM
6118/1	LAMO	Scheftheimer Wiesen	GK	ja	17.03. BH	24.03. BH	06.04. BH
6118/2	LAMO	Roßdorf, Waldteich N B26	EG	ja	23.03. CD/WM	01.04. CD/WM	06.04. BH
6118/3	Suche	Trautheim, Nieder-Ramstadt		ja	17.03. BH	24.03. BH	01.04. WM
6118/4	LAMO	Wembacher Tongrube	EG	nein	17.03. BH	24.03. BH	06.04. BH
6119/1	LAMO	Kellerslache / Untere Gersprenz	GK	ja	24.03. BH	06.04. BH	
6119/2	Suche	Rödergrund		ja	01.04. WM	06.04. WM	
6216/4	LAMO	Hammeraue	GK	nein	25.03. GB	29.03. GB	05.04. GB
6217/1	LAMO	Alsbach, Altneckarschlingen	GK	nein	21.03. GB	29.03. GB	05.04. GB
6217/2	LAMO	Pfungstädter Moor	EG	ja	22.03. GB	29.03. GB	05.04. GB
6217/3	BUMO	Langwaden, Holzlache	GK	ja	21.03. GB	29.03. GB	05.04. GB
6217/4	LAMO	Rodau, SO, Niederwaldsee & Damm-lache	EG	ja	21.03. GB	29.03. GB	05.04. GB
6316/2	LAMO	Auwald Ö Biblis	GK	ja	25.03. GB	29.03. GB	05.04. GB
6317/1	LAMO	Sandgrube Teschenauerberg	EG	ja	23.03. AM/AZ	01.04. AZ/AM	08.04. AZ/AM
6317/2	LAMO	Erlache Bensheim	EG	nein	01.04. AZ/AM	08.04. AZ/AM	
6317/3	LAMO	Altholz S Heyerschneise	EG	nein	01.04. AM/AZ		
6317/4	LAMO	Teich nördl. Hüttenfeld	EG	nein	23.03. AZ/AM	01.04. AZ/AM	08.04. AZ/AM
6417/1	LAMO	Grube Feuerstein, Lampertheim	EG	ja	23.03. AZ/AM	01.04. AZ/AM	08.04. AZ/AM
6417/2	LAMO	Freizeitsee Viernheim	EG	nein	08.04. AZ/AM		



Abb. 3: Probefläche Patershausen, Annette Zitzmann beim Zählen der Laichballen (Foto: A. Malten)

4 ERGEBNISSE

4.1 GELÄNDEERFASSUNG

4.1.1 ERGEBNISSE IM ÜBERBLICK

Insgesamt wurden im Zuge der diesjährigen Erfassung des Springfrosches 86 Vorkommenscluster und Suchräume mit bis zu 18 Einzelgewässern untersucht. Mit wenigen Ausnahmen lagen sie in Südhessen südlich des Mains. Im Einzelnen handelte es sich um 322 Gewässer zu denen Daten erhoben wurden. Hiervon wurden in 63 Gebietsclustern mit 247 Laichgewässern Springfrösche, i.d.R. anhand von Laichballen, nachgewiesen.

Es wurden insgesamt ca. 46.000 Laichballen von Gras- und Springfrosch gezählt. Den Löwenanteil mit gut 75 % machte hierbei der Springfrosch aus. Weiterhin konnten gut 2.400 adulte und subadulte Amphibien aus mind. 8 Arten nachgewiesen werden (vgl. Abb. 4). Hier stellten Erdkröten die Mehrheit, gefolgt von Springfrosch, Grün- und Grasfröschen. Eine weitergehende Differenzierung des „Grünfrosch“-Komplexes erfolgte im Regelfall nicht. Methodisch bedingt sind die Schwanzlurche stark unterrepräsentiert. Der einzige Nachweis einer Amphibienart der Anh. II bzw. IV der FFH-RL gelang in der Grube Messel, wo ein Kammmolch beobachtet wurde.

Bei der Interpretation dieser Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass die Zahlen auf den Mehrfacherfassungen der 3 Begehungen beruhen. Die tatsächliche Mindestlaichpopulationsgröße des Springfrosches liegt bei ca. 19.500 Laichballen (vgl. Tab. 2, Kap. 4.1.2).

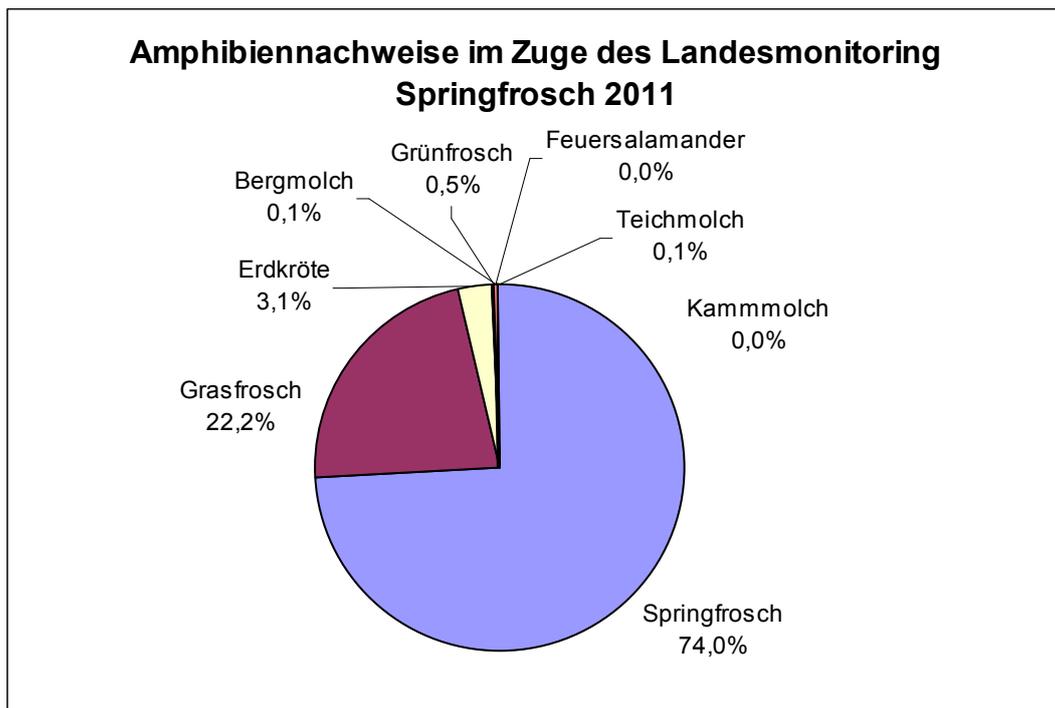


Abb. 4: Übersicht aller im Zuge der Springfrosch-Erfassung in 2011 nachgewiesenen Amphibien (n=47.514). Für die Darstellung erfolgte keine Differenzierung hinsichtlich des Stadiums (Adult, Subadult, Larve, Laich)

4.1.2 ERGEBNISSE IM EINZELNEN

Aktuelle Verbreitung

Im Zuge der Erhebungen 2011 konnten Vorkommen des Springfrosches in 49 TK-Vierteln gefunden werden (Abb. 5). Ein Gewässer (HIM-Grube in 5920-3) liegt etwa zur Hälfte im TK-Viertel 6020-2, so dass damit ein weiterer Messtischblatt-Quadrant besetzt ist, der auf der Karte noch nicht dargestellt ist. Weitere Quadranten, die als aktuelle Verbreitungsgebiete eingestuft werden müssen, auch wenn 2011 kein Nachweis erfolgte, sind:

- 6118-4: Tongrube Wembach. Hier wurden 2009 73 Laichballen gezählt, 2011 konnten keine Laichballen gefunden werden.
- 6216-4: In der Hammerau wurde 2003 eine Laichgesellschaft gefunden und 2008 ein adultes Tier nachgewiesen. 2011 lag das Gebiet aufgrund niedriger Wasserstände des Rheins trocken.
- 6416-2: Die Grube Feuerstein liegt unmittelbar an der Grenze dazu auf 6417-1. Es gibt die Beobachtung eines Individuums in 6416-2. Dieser Quadrant gehört damit zum Landlebensraum der Art

Insgesamt sind damit derzeit 53 TK-Viertel Rasterfelder in Hessen besetzt. Gegenüber der letzten landesweiten Erfassung (BOBBE 2003) stellt dies eine Zunahme von 11 Rasterfeldern dar. Alle Funde liegen in Südhessen, im Naturraum D 53 (Oberrheinisches Tiefland).

Das derzeitig vom Springfrosch besiedelte Areal lässt sich wie folgt umschreiben: Im Norden bildet der Main die Verbreitungsgrenze. An lediglich drei Stellen sind auch Vorkommen außerhalb dieser wahrscheinlich natürlichen Grenze vorhanden: im Arboretum Sulzbach, in den Weilbacher Kiesgruben und im Bereich Großauheim - Hanau. Das Gelände des Arboretums wurde erst in den 1980er Jahren von einem Feldflugplatz und Armeegelände zu einer Parklandschaft modelliert. Dabei wurde auch ein Feuchtbiotop geschaffen. Ein Waldbereich mit autochthonen Springfroschvorkommen ist nicht in der Nähe. Es ist davon auszugehen, dass der Springfrosch bewusst von südlich des Mains hier ausgebracht wurde. In der Schifflache von Großauheim treten Laubfrösche unklarer Herkunft auf; von daher ist nicht auszuschließen, dass auch die Bestände des Springfrosches künstlich angesiedelt wurden.

Der **Verbreitungsschwerpunkt** sind die ausgedehnten Wälder der Untermainebene zwischen der A 67 im Westen, der A 3 im Norden und Darmstadt im Süden („Waldlandschaft Dreieich“ gem. MERTENS 1947). Hier besteht bezogen auf die TK-Viertel ein geschlossenes Verbreitungsgebiet. Jenseits der genannten Autobahnen wird die Anzahl an Vorkommen bereits merklich weniger. Im Westen befindet sich ein kleiner Bestand im NSG Wüster Forst bei Rüsselsheim, im NSG See an der Merschheimer Lache sowie in den Waldflächen südlich von Trebur. Zwischen A3 und Main sind im Osten bei Mainflingen, Hainburg und Obertshausen vereinzelte Vorkommen belegt.

Im Südosten beherbergen die Kiefernwälder zwischen Babenhausen und Eppertshausen die letzten größeren Vorkommen. Jenseits der Gersprenzniederung und der B 26 gelangen weitere kleinere Funde, z. B. bei Langstadt, Semd und Richen. Das isolierte Vorkommen in der Tongrube Wembach wurde in diesem Jahr nicht bestätigt. Es fand sich aber auf dem Höhenzug zwischen Darmstadt-Eberstadt und Nieder-Ramstadt (6118-3, Trautheim) ein kleiner Bestand.

Südlich von Darmstadt dünnen die Bestände bereits merklich aus (vgl. auch Tab. 2). Eine lokale Häufung besteht im Raum Hähnlein. Das hessische Ried ist aufgrund des Überwiegens einer intensiven ackerbaulichen Nutzung nur sehr vereinzelt besiedelt. Die südlichsten Lokalpopulationen liegen in der Grube Feuerstein bei Lampertheim nahe der Landesgrenze. Inwiefern hier noch Austauschbeziehungen zu den Vorkommen in Baden-Württemberg bestehen ist unklar, da zahlreiche Populationen in den vergangenen Jahren erloschen sind (vgl. LAUFER et al. 2007: 419).

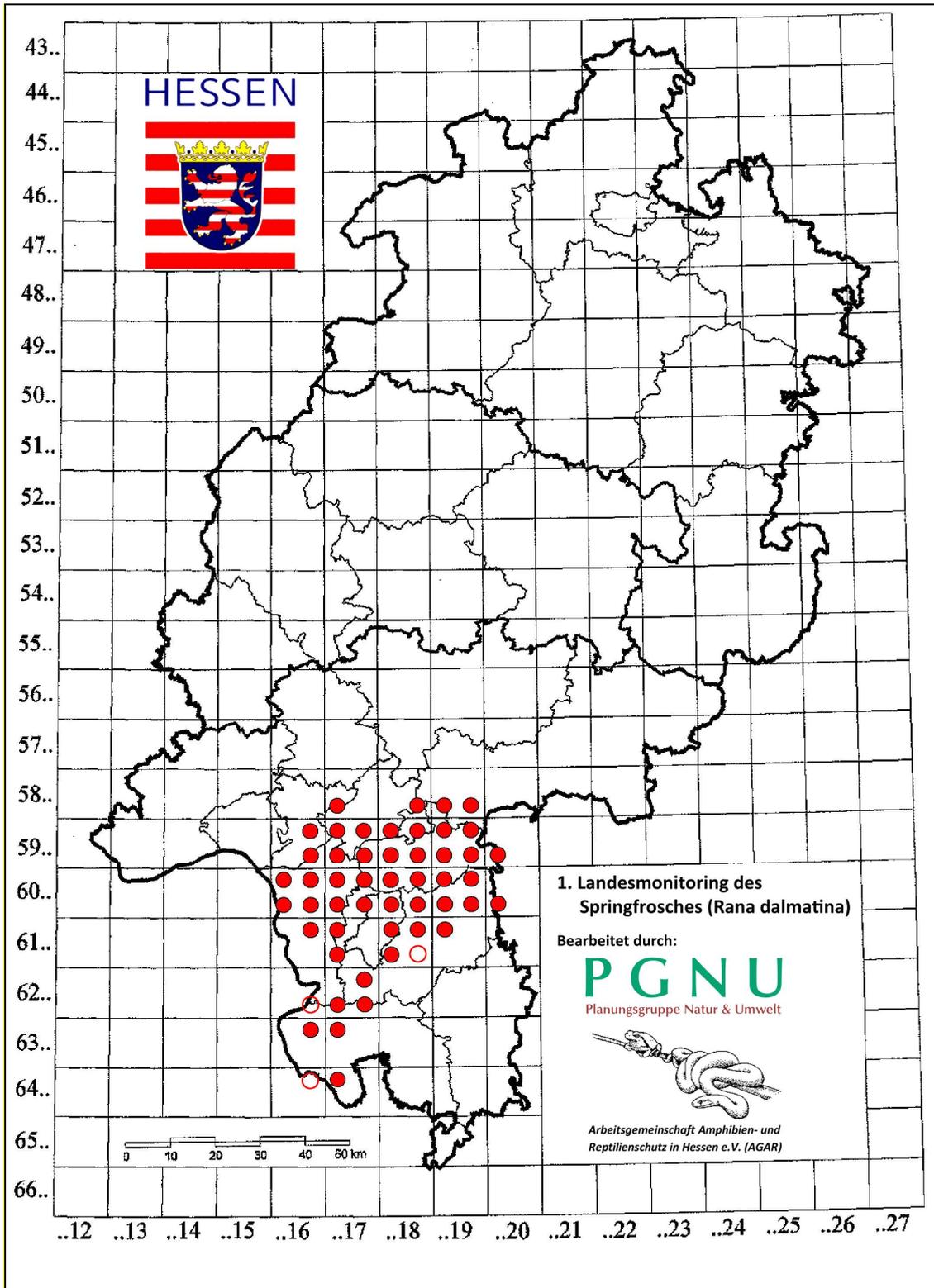


Abb. 5: Nachweise des Springfroschs (*Rana dalmatina*) in den untersuchten TK-Vierteln im Jahr 2011 (ausgefüllte Kreise) sowie aktuell nicht bestätigte Funde auf Grundlage der Landkreise.

Tab. 2: Kreisweise Mindestangaben bzgl. der Anzahl Laichballen des Springfroschs (LB) nach der Erfassung in 2011. In Klammern die Anzahl an besiedelten Einzelgewässern.

Anm.: Da es sich nicht um eine flächendeckende Erfassung handelte, sind die tatsächlichen kreisweiten Bestandsgrößen im Verbreitungsschwerpunkt deutlich höher einzustufen.

Landkreis	Anzahl Vorkommen	Laichballen 2011	LB / Gewässer	Anteil Vorkommen (%)	Anteil LB (%)
HP	5 (8)	>42	5,25	7,9	0,2
GG	15 (105)	>7.000	66,7	23,8	36,0
DA	18 (52)	>3.670	70,6	28,6	18,9
OF	18 (60)	>7.430	123,8	28,6	38,2
F	2 (7)	>280	40,0	3,2	1,4
HU	3 (11)	>720	65,5	4,7	3,7
MTK	2 (4)	>280	70,0	3,2	1,4
Summe	63 (247)	>19.422	78,6		

Bestandsgrößen

Der in diesem Jahr ermittelte **Mindestbestand** beträgt im Untersuchungsraum ca. 19.500 Laichballen (Tab. 2). Es zeigt sich, dass die Landkreise Offenbach und Groß-Gerau ziemlich genau drei Viertel des Bestands beherbergen. Ebenfalls gut besiedelt ist der Landkreis Darmstadt-Dieburg (ca. 20 %). Alle übrigen Landkreise mit Vorkommen liegen eher im Randbereich des besiedelten Areals und weisen dementsprechend eher kleine Bestände auf. Dies betrifft die Landkreise Bergstraße, Main-Kinzig und die Stadt Frankfurt. Die Lokalpopulation im Arboretum von Sulzbach (Main-Taunus-Kreis) ist nach aktuellem Kenntnistand nicht autochthon.

Vergleicht man die prozentuale Verteilung von Laichballen und der Anzahl an Vorkommensclustern in den Landkreisen so fällt auf, dass im Kreis Bergstraße und Darmstadt-Dieburg unterdurchschnittlich kleine Populationen auftreten. Insbesondere im äußersten Süden Hessens sind die Springfrosch-Lokalpopulationen relativ zersplittert und isoliert und bestehen im Regelfall nur aus wenigen Laichballen. So konnten bei 8 besiedelten Gewässern nur 42 LB gezählt werden. Dies liegt sehr weit unter dem ermittelten Durchschnitt (Tab. 2). Die im Mittel größten Einzelpopulationen beherbergt der Landkreis Offenbach.

Die Auswertung ermöglicht ebenfalls, Rückschlüsse auf die Binnenvernetzung der einzelnen Vorkommenscluster zu ziehen. Demnach bestehen v. a. im Landkreis Groß-Gerau die einzelnen Populationen aus einer Vielzahl von Einzelgewässern (Durchschnitt: 7). In den übrigen Teilen des Areals kommt eine Population i.d.R. nur auf 3 bis 3,5 Gewässer, in den Randbereichen, z. B. Bergstraße sind es noch deutlich weniger.

Schlüsselt man die Größe der einzelnen Laichgesellschaften weiter auf, so tritt zu Tage, dass die Vorkommen nur zu etwa 20 % als sehr klein zu bewerten sind (<20 LB, Abb. 6). Diese liegen ausschließlich im Süden und Westen des Landes (HP, DA, GG).

Erfreulicherweise überschreiten rund 40 % aller Vorkommenscluster den Schwellenwert von 250 LB, ab der der „Zustand der Population“ mit hervorragend zu bewerten ist. Sie befinden sich in den Landkreisen mit guter Vernetzungssituation (GG, DA, OF, vgl. Tab. 2). Mindestens 5 Cluster umfassen sogar mehr als 1.000 Laichballen. Es handelt sich in erster Linie um die Wälder und Offenlandbereiche südlich des Frankfurter Flughafens (Heidelandschaft Mörfelden, Markwald, Mönchbruch), den Nauheimer Wald, den Langener Wald, das NSG Patershausen bei Heusenstamm und das Waldgebiet am Hundsgaben westlich von Langen (vgl. Kap. 4.3).

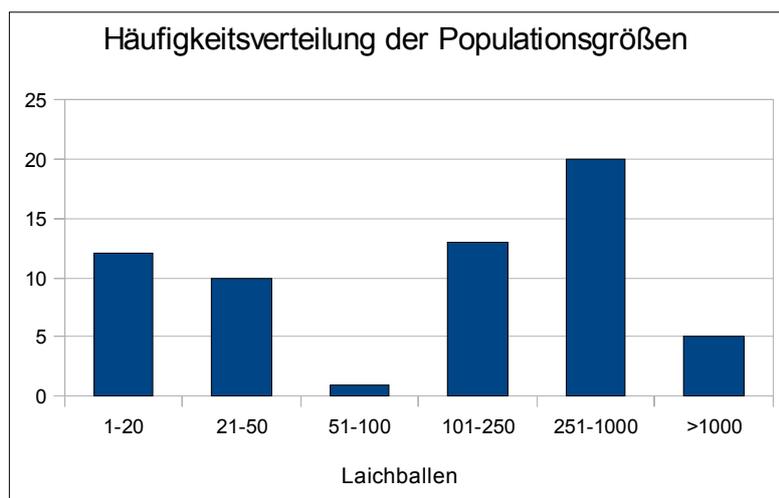


Abb. 6: Verteilung der Populationsgrößen des Springfrosches in Hessen (n = 61).

Tab. 3: Häufigkeitsverteilung der Populationsgrößen in den einzelnen Landkreisen.

Landkreis / Laichballen	1-20	21-50	51-100	101-250	251-1000	>1000
OF	1	3	1	7	5	2
DA	3	5		2	7	
GG	3			4	4	3
HP	4				1	
HU		1			2	
MTK	1				1	
F		1		1		

Als größte bekannte Metapopulation Hessens gilt demnach das NSG Nachtweide von Patershausen. In den fünf Einzelgewässern zählten A. Malten und A. Zitzmann insgesamt 2.374 Laichballen. Die 3 Hauptgewässer beherbergen zwischen 524 und 867 LB und gehören demnach auch zu den größten Einzelvorkommen. Weitere bedeutende Laichgewässer, die z. T. in Kap. 4.3. näher vorgestellt werden, sind das Löserbecken bei Weiterstadt (DA) mit ca. 700 LB, die Grube Messel (DA) mit >700 LB, das Rückhaltebecken Kaiserplatte bei Zeppelinheim (OF) mit >500 LB und der Gewässerkomplex Morasthecke bei Nieder-Roden (OF, >500 LB).

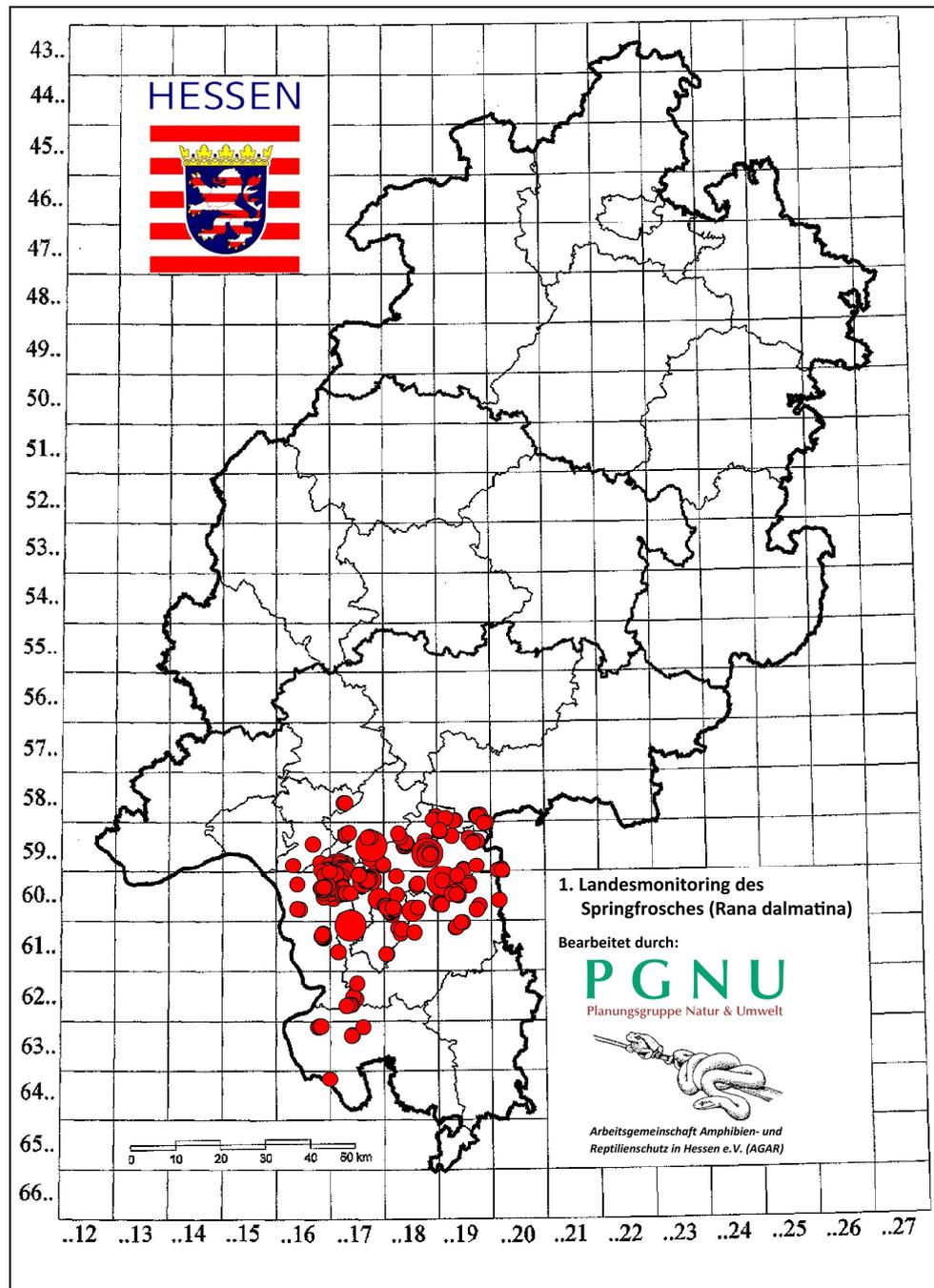


Abb. 7: Nachweise des Springfrosches (*Rana dalmatina*) im Zuge des Landesmonitoring Hessen 2011. Die Größe des Fundpunkts deutet auf die Bestandsgröße des Vorkommens hin.

Laichhabitat

Die Angaben in Abb. 8 geben einen ungefähren Eindruck von den in 2011 vom Springfrosch als Laichgewässer genutzten Biotopen. Da die Angaben nur bezogen auf die Vorkommenscluster getroffen wurden, erfolgten Mehrfachnennungen, die keine Analyse auf Basis der Einzelgewässer ermöglichen. Sie zeigen jedoch, dass Tümpel i.w.S. – also Flachgewässer mit stark schwankenden Wasserständen, die im Extremfall auch trockenfallen können, zu den bevorzugten Laichgewässern zählen. Dies deckt sich auch gut mit den Angaben der Literatur (z. B. LAUFER et al. 2007, LIPPUNER & ROHRBACH 2007).

Mit deutlichem Abstand werden auch Teiche i.w.S., also Gewässer anthropogenen Ursprungs mit Ablassbauwerk (z. B. auch Weiher), sowie im Frühjahr überstaute Wälder (Bruchwälder i.w.S.) oder Wiesen angenommen. Die flächige überstauten Biotope, sei es im Offenland oder im Wald, sind hierbei methodisch bedingt möglicherweise unterrepräsentiert, da sich hier eine Erfassung wesentlich schwieriger gestaltet als an einem kleinen Stillgewässer mit deutlich abgrenzbaren Ufer. Praktisch keine Bedeutung spielen größere Abtragungsgewässer oder Seen. Das mag daran liegen, dass dort der Prädationsdruck durch Fische deutlich größer ist.

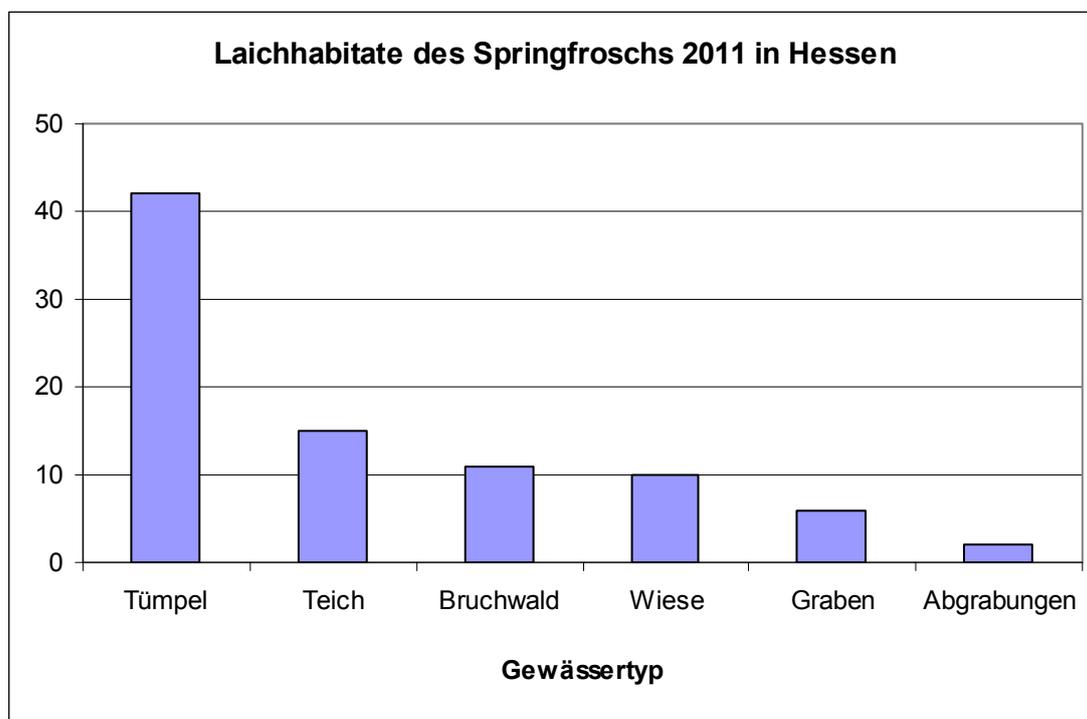


Abb. 8: Nutzung verschiedener Gewässertypen als Laichhabitat des Springfrosches in 2011 bezogen auf die Vorkommenscluster (n = 86, Mehrfachnennungen möglich).

Landlebensraum

Auf Grund der Kenntnis der Untersuchungsflächen und deren Bewertung kann geschlossen werden, dass große Bestände des Springfroschs ausschließlich in ausgedehnten Waldbereichen mit Laubwaldanteilen zu finden sind. Ausgesprochen trockene Kiefernwaldgebiete, wie sie südlich von Lampertheim oder an der Bergstraße zu finden sind, werden allenfalls von kleinen Populationen des Springfroschs besiedelt. Das mag aber damit zusammenhängen, dass in diesen Bereichen auf Grund der starken Grundwasserabsenkungen kaum Kleingewässer zu finden sind. Dies trifft für weite Bereiche der ausgedehnten Wälder der Oberrheinebene zwischen Gernsheim und Viernheim zu, die ansonsten ein großes Potential als Lebensraum des Springfroschs aufweisen.

Innerhalb und am Rande der Waldgebiete werden auch feuchte Wiesen und Säume sowie Gebüsche und Heckenzüge als Landlebensraum genutzt. In einzelnen Gebieten außerhalb geschlossener Wälder wurden auch Parklandschaften (z. B. Arboretum im Main-Taunus-Kreis) oder Sukzessionsflächen als Landlebensraum angenommen.

4.2 BEWERTUNGEN DER VORKOMMEN IM ÜBERBLICK

Es wurden alle in 2011 bestätigten Vorkommen nach den Vorgaben des Bundesstichproben-Monitoring bewertet (vgl. SACHTELEBEN et al. 2010). Hierbei werden für die 3 Hauptkriterien Zustand der Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen artspezifisch jeweils mehrere Einzelkriterien im Gelände erhoben und anschließend in die 3-stufige Bewertungsskala (A = hervorragend, B = gut, C = mittel – schlecht) aggregiert. Der Aggregations-schritt erfolgt i.d.R. durch Berücksichtigung des jeweils schlechtesten Einzelkriteriums (vgl. SCHNITZER et al. 2006). In Einzelfällen wurde gutachterlich begründet hiervon abgewichen (vgl. auch Kap. 6).

In der nachfolgenden Tabelle 4 sind die Wertstufen der Hauptkriterien für alle besiedelten Gebiete aufgeführt, alle Einzelparameter sind der dem Gutachten beigefügten Excel-Tabelle zu entnehmen.

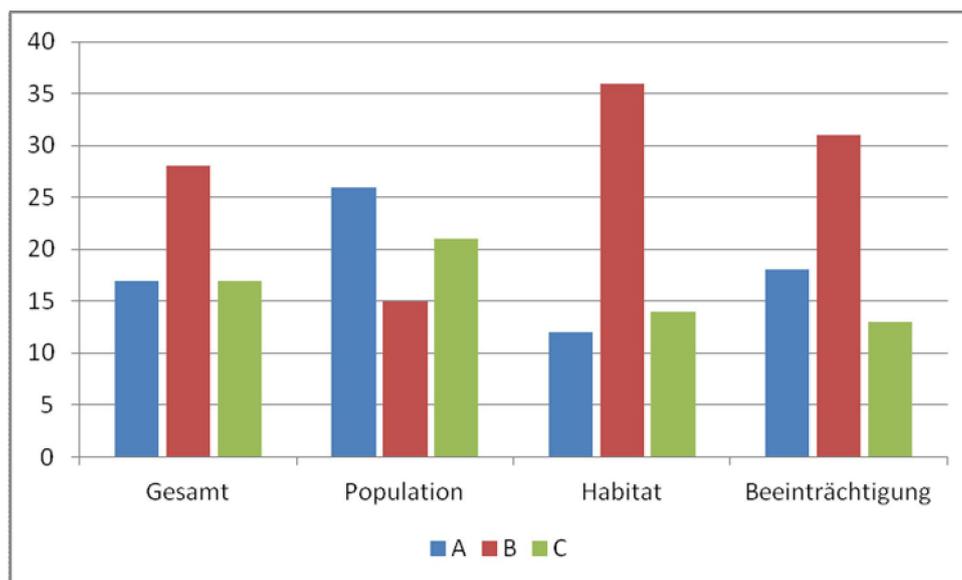


Abb. 9: Bewertung der Vorkommenscluster nach den Vorgaben des Bundesstichprobenmonitorings, getrennt nach Gesamtbewertung und Hauptkriterien (n = 62).

Fast man die Ergebnisse der Bewertung aller Vorkommenscluster zusammen, so zeigt sich, dass rund 75 % einen guten bzw. hervorragenden Gesamtzustand aufweisen (Abb. 9). Interessanterweise unterscheidet sich aber der Zustand der drei Hauptkriterien deutlich. So überwiegen beim Kriterium Populationsgröße die mit „A“ (hervorragend) und „C“ (mittel-schlecht) bewerteten Vorkommen, während sowohl bei der Habitatqualität als auch bei den Beeinträchtigungen die Stufe B (gut) sehr deutlich überwiegt. Vorkommen mit Verbesserungsbedarf, also solchen mit der Wertstufe C halten sich bzgl. dieser beiden Kriterien in etwa die Waage (ca. 20 %).

Insofern unterscheidet sich beim Springfrosch die Situation hinsichtlich des landesweiten Erhaltungszustands recht deutlich von denen anderer Amphibienarten, bei denen zumeist der „Zustand der Population“ den größten Anlass zur Besorgnis bietet (z. B. HILL & POLIVKA 2010).

Tab. 4: Zusammenfassung der Bewertungsergebnisse Springfrosch 2011 gem. Bundesstichproben-Monitoring. Grau hinterlegt sind die Gebiete des Bundesstichprobenmonitorings (s. eigenes Gutachten); in Klammern Angabe der Gebietsnamen.

TK	TK/4	Gebietsname in natis	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt
5817	3	Sulzbach, Betonbecken + Teiche Arboretum	A	C	B	B
5818	4	Mühlheim	C	C	B	C
5819	3	Steinheim, NSG "Am rauhen See bei Steinheim"	A	B	B	B
5819	4	Grossauheim, Campo Pond und Umgebung	B	B	A	B

TK	TK/4	Gebietsname in natis	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt
5819	3	Lämmerspiel, Tümpel im Unterwald	C	C	B	C
5916	2	Weibach, Naturlehrgebiet Kastengrund & alte Mülldeponie	C	C	B	C
5916	4	Rüsselsheimer Wald, Wald nordöstl. Lindensee	A	B	A	A
5917	1	Schwanheim, Gewässerkomplex Rohsee	B	B	B	B
5917	2	Neu Isenburg, Waldteich Kaiserplatte	A	C	A	B
5917	3	Rüsselsheim, Heidelandschaft und Umgebung	A	A	A	A
5917	3	Rüsselsheimer Wald, Markwald	A	A	A	A
5917	4	Langener Wald	A	A	A	A
5918	1	Waldgebiet östlich von Neu-Isenburg	A	B	C	B
5918	1	Grastränke und Scherbelinoweier	C	B	C	C
5918	2	Alter Schlossweiher von Heusenstamm	B	B	C	B
5918	3	Buchschrager Wald	B	B	A	B
5918	4	Heusenstamm, NSG Patershausen und Umgebung	A	B	A	A
5919	1	Lämmerspiel, Gewässerkomplex Unterwald S B448	B	B	C	B
5919	1	Hausen, Amphibientümpel S Wiesenhof	C	B	C	C
5919	2	Großkrotzenburg, NSG "Schiffliche bei Großkrotzenburg"	A	B	B	B
5919	2	Klein-Krotzenburg, Teichkomplex zw. Obermannslache u. Froschhausen	B	B	B	B
5919	2	Klein-Krotzenburg, NSG "Pechgraben bei Klein-Krotzenburg" (Froschhausen, nördlich)	C	B	B	B
5919	2	Klein-Krotzenburg, NSG "Pechgraben bei Klein-Krotzenburg" (Hainburg, Fasanerie)	A	A	A	A
5919	3	Thomassee	A	B	A	A
5919	4	Seligenstadt, Waldtümpel Eichennickel	A	B	A	A
5920	3	Mainflingen, Gewässerkomplex Umgebung Speckheeg	B	B	C	B
6016	1	Bischofsheim, NSG südlich A60, westlich Anschlussstelle Rüsselsheim Süd	C	C	C	C
6016	2	Nauheim, Teichwald NO	A	A	A	A
		Mönchbruch-Dachenau	A	A	B	A
6016	3	Trebur	C	C	B	C
6016	4	Groß-Gerau, Niederwaldpark	B	B	B	B
6017	1	Rüsselsheimer Wald, Mönchbruch von Mörfelden	A	A	B	A
		6017,1 (Treburger Unterwald, Wiesenthal)	A	A*	B	A
6017	2	Mörfelden, Hundsgraben und Umgebung	A	A*	A	A
		Mörfelden, Mülldeponie und Gewässer in Umgebung	B	B	B	B
6017	3	6017-4 (Braunshardter Tännchen)	B	B	B	B
6017	4	6017-6 (Hahnenfang, Wixhausen)	A	B	B	B
6018	1	Ernst-Ludwigs-Teich	B	B	B	B
6018	2	Erlenseeloch bei Urberach (6018-50)	B	B	B	B
6018	3	Arheilgen, Gewässerkomplex NO Kranichstein	A	A	A	A
6018	4	Messel, Grube Messel	A	B	B	B
6019	1	Hergershausen, Brackenbruch und Umgebung	A	A	B	A
6019	1	Nieder-Roden, Gewässerkomplex Morasthecke	A	B	A	A
6019	2	Babenhausen, Waldtümpel am Dudenhofer Weg	B	B	A	B
6019	3	Faulbruch von Münster (6019-18)	A	A	B	A
6019	4	Langstadt b. Babenhausen & Langstadt, Tümpel nordöstlich	C	C	A	C
6020	3	6020,3 (Ringheim)	C	C	B	C
6116	2	Dornheim, S, NSG Dattenbruch & Bettelherberge	B	B	C	B
6117	1	6117-2 (Weiterstadt, Löserbecken)	A	B	B	B
6117	3	6117-18 (Scheidgraben, Riedstadt)	C	B	C	C

TK	TK/4	Gebietsname in natis	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt
6118	1	Darmstadt, NSG Schefftheimer Wiesen	B	B	A	B
6118	2	Roßdorf, N, Autobahnsteig N B26, Abfahrt B36	C	B	C	C
6118	3	6118,3 (Lindenberg W Trautheim)	C	C	B	C
6119	1	Semd, Kellerslache	C	B	B	B
		6119,1 (Rödergrund)	C	B	B	B
6217	1	6217-13 (Hähnlein, Altneckarschlingen)	C	B	B	B
6217	2	6217-4 (Pfungstädter Moor)	C	C	B	C
6217	3	Langwaden, Holzlache	A	B	B	B
6217	4	Auerbach, Niederwaldsee	C	C	B	C
6316	2	Biblis, Gipfelhorst	C	B	C	C
6317	3	Lorsch, Kläranlage bei Einhausen Lorsch, Sandgrube am Teschenauerberg	C	C	C	C
6417	1	Lampertheim, Grube Feuerstein	C	C	C	C

4.3 BEWERTUNGEN AUSGEWÄHLTER EINZELVORKOMMEN

4.3.1 WÄLDER SÜDLICH FLUGHAFEN FRANKFURT

Gebietsbeschreibung:

Hierbei handelt es sich um die Wälder und Offenlandsbereiche südlich des Flughafens Frankfurt, die zu mehreren verschiedenen Monitoringflächen, also TK-Vierteln gehören. Funktional sind sie als Einheit zu betrachten. Sie lassen sich in etwa wie folgt abgrenzen: im Westen durch die BAB 67, im Süden durch die B 486, im Norden durch die BAB 5 und das Flughafengelände und im Osten durch die Ortslage von Mörfelden-Walldorf bzw. die Okrifteler Straße (K 152).

Das Gebiet wird von ausgedehnten Wäldern dominiert, die vielfach mit älteren Eichen bestockt sind. Weiterhin finden sich die extensiv genutzten Wiesenflächen im NSG Mönchbruch. Von Nord nach Süd durchschneidet zum einen die Startbahn 18 West das Gebiet. Parallel erstreckt sich das Natura 2000-Gebiet "Heidelandschaft von Mörfelden", das neben verschiedenen Trockenrasen- und Heidegesellschaften auch zahlreiche Kleingewässer beherbergt. Auch in den Wäldern wurden in der Vergangenheit aus Gründen des Artenschutz eine Vielzahl von Gewässern angelegt, die vom Springfrosch und anderen Amphibien zur Reproduktion genutzt werden.

Zustand der Population:

Mit über 60 Gewässern und deutlich über 3.600 Laichballen sind die Wälder und Offenlandsbereiche am Flughafen eine der größten bekannten Metapopulation in Hessen (Stufe A).

Tab. 4: Erfassungsergebnisse Springfrosch in den Wäldern südlich des Frankfurter Flughafens.

Probefläche	TK-Viertel	Anzahl Gewässer	Gesamt (max.)
Wald nordöstlich Lindensee	5916-4	8	335 LB
Heidelandschaft und Umgebung	5917-3	18	1.188 LB
Markwald	5917-3	18	1.171 LB
Mönchbruch (Dachnau)	6016-2	>3	>340 LB

Probefläche	TK-Viertel	Anzahl Gewässer	Gesamt (max.)
Mönchbruch	6017-1	13	622 LB
Summe		>60	>3.656 LB

Habitatqualität:

Fast alle der 5 Teilflächen erreichen bei der Habitatqualität ebenfalls die Wertstufe A. Gründe sind in der guten Vernetzung, der großen Anzahl an Gewässern und der optimalen Landlebensräume zu suchen.

Beeinträchtigung:

Auch bei diesem Hauptkriterium dominieren die Wertstufen A und B. Fische treten in keinem Springfrosch-Gewässer auf und die Isolation von Vorkommen spielt ebenfalls keine Rolle. In den Offenlandsbereichen kommt es zum extensiven „Einsatz schwerer Maschinen“. Darüber hinaus sind im Mönchbruch auch Beeinträchtigungen durch angrenzende Fahrwege wirksam. Es sollte ferner auch bedacht werden, dass Wechselbeziehungen über die umgebenden Straßen kaum möglich sind.

Die mehreren Landesmonitoringflächen südlich des Frankfurter Flughafens in den TK 5917, 6016 und 6017, die populationsökologisch gemeinsam zu betrachten wären, erreichen durchweg die Gesamtbewertung **Stufe A** (hervorragend).



Abb. 10a: Probefläche Markwald, Kleinsttümpel wie dieser werden auch vom Springfrosch besiedelt (Foto: B. Hill)



Abb. 10b: Probefläche Markwald, auch dieser Graben entlang der Startbahn 18 West diente als Laichgewässer (Foto: B. Hill)

4.3.2 HEUSENSTAMM, NSG PATERSHAUSEN UND UMGEBUNG

Gebietsbeschreibung:

Es handelt sich um einen Gewässerkomplex aus 5 Einzelgewässern mit einer Gesamtwasserfläche von ca. 1,5 ha. Das prägnanteste Einzelgewässer ist ein ca. 300 m langer und im Mittel 20 m breiter Teich in Waldrandlage westlich des Hofguts, der aus drei über Gräben miteinander verbundenen, alten Klosterfischteichen entstanden ist. Bei niedrigem Wasserstand zerfällt der lange Teich wieder in mehrere Einzelgewässer. Daran grenzt nördlich ein stärker verlandender ehemaliger Fischteich an

Der von Laubwald umgebene „Waldteich“ (Abb. 11) erstreckt sich weiter südlich mit ausgedehnten Verlandungszonen und einem insgesamt hohem Lebensraumpotenzial. Östlich der landwirtschaftlichen Flächen wurde in den letzten Jahren am Waldrand ein Tümpel angelegt, der sich noch in einem frühen Sukzessionsstadium befinden (Abb. 12). Beim 5. Gewässer handelt es sich um einen etwa 800 m² großen Bruchwaldbereich mit einem großen Flachwasseranteil.

Zustand der Population:

Im Zuge der drei Kontrollen konnten maximal 2.374 Laichballen des Springfroschs gezählt werden (vgl. Tab. 5). Der Gesamtbestand wird auf >2.500 Laichballen geschätzt. Es handelt sich demnach um eines der größten bekannten Vorkommenscluster in Hessen. Interessanterweise beherbergt das Gebiet auch eines der landesweit größten Einzelvorkommen des Laubfroschs.

Tab. 5: Erfassungsergebnisse Springfrosch im NSG Patershausen und Umgebung 2011.

Probefläche	1. Durchgang	2. Durchgang	3. Durchgang	Gesamt (max.)
Heusenstamm, NSG Patershausen	2353	1260	473	>2500

Habitatqualität:

Die Habitatqualität wurde in fast allen Bereichen bzw. Parametern als hervorragend gewertet. Lediglich die Ausdehnung der Flachwasserbereiche in dem langgestreckten Teich konnten lediglich als „gut“ bewertet werden, da sie lediglich einen Anteil von 10% am Gesamtgewässer besitzt. Dennoch ist das Laichgewässer als hervorragend zu bewerten, wurden doch an der Uferlinie >800 Laichballen des Springfrosches gezählt.

Beeinträchtigung:

Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich derzeit nicht feststellen. Das umliegende landwirtschaftliche Gelände wird nach ökologischen Gesichtspunkten biologisch-dynamisch bewirtschaftet. Die angrenzenden Fahrwege werden nur von wenigen Kraftfahrzeugen und nachts fast überhaupt nicht genutzt. Insgesamt wurde hier die Beeinträchtigungen als „keine bis gering“ (Wertstufe A) eingestuft.

Die Landesmonitoringfläche „Heusenstamm, NSG Patershausen und Umgebung“ erhält in der Gesamtbewertung die **Stufe A** (hervorragend).



Abb. 11: Probefläche NSG Patershausen bei Heusenstamm, Waldteich im Süden (Foto: B. Hill)



Abb. 12: Probefläche
NSG Patershausen bei
Heusenstamm, Tümpel
am Waldrand
(Foto: A. Malten)

4.3.3 NAUHEIM, TEICHWALD

Gebietsbeschreibung:

Das hier gemeinte Gebiet umfasst einen Teil des sehr viel größeren Waldes zwischen Mörfelden, Groß-Gerau und Haßloch, welches sich südlich an das Mönchbruchgebiet anschließt. Die Begrenzungen sind im Westen die A 67, im Norden der Schwarzbach, im Osten der Mönchbruchpfad und im Süden der Hegbach. Neben den dominierenden alten Eichenwäldern, die im Gemeindegebiet von Nauheim in der Zwischenzeit als Prozessschutzflächen ausgewiesen sind, liegen auch zwei größere Grünlandareale in der Gebietskulisse. Diese sind im Frühjahr auf größerer Fläche überstaut und bieten optimale Laichplätze. In den Wäldern sind einige Tümpel vorhanden. In der jüngeren Vergangenheit wurden mehrere Flachgewässer neu angelegt. Insgesamt wurden 8 Einzelgewässer und zwei überstaute Wiesen untersucht.

Die beiden größeren, an Angelvereine verpachteten ehemaligen Abgrabungen in der Nähe der A 67 wurden hingegen aufgrund des Fischbesatzes nicht bearbeitet.

Zustand der Population:

Im Zuge der drei Kontrollen konnten mind. 637 Laichballen des Springfrosches gezählt werden. Nach vorsichtigen Schätzungen in den überschwemmten Wiesenarealen könnte der Bestand die Zahl von 1.000 LB überschreiten. Die Wertigkeit ist in jedem Fall mit A (hervorragend) zu charakterisieren.

Habitatqualität:

Das enge Nebeneinander von ungenutzten, z. T. nassen Wäldern mit einem guten Angebot an unterschiedlich strukturierten Flachgewässern bedingt eine sehr gute Eignung der Habitate. Auch sind die Vorkommen gut mit weiteren besiedelten Gebieten in südlicher und östlicher Richtung vernetzt (Wertstufe A – hervorragend).

Beeinträchtigung:

Aktuell konnten keine Beeinträchtigungen festgestellt werden (Wertstufe A).



Abb. 13: Probefläche Teichwald Nauheim, überstaute Wiesenareale berherbergen große Laichgesellschaften (Foto: B. Hill)



Abb. 14: Probefläche Teichwald Nauheim, auch praktisch vegetationsfreie Gewässerneuanlagen sind bereits besiedelt (Foto: B. Hill)

Die Landesmonitoringfläche „Nauheim, Teichwald“ erhält die Gesamtbewertung **Stufe A** (hervorragend).

4.3.4 GRUBE MESSEL

Gebietsbeschreibung:

Die Grube Messel ist eine in Betrieb befindliche Abbaustelle, wobei der Abbau (Grabung nach Fossilien) nur sehr kleinflächig und ohne große Störung des Lebensraumes stattfindet. Die Gewässer auf der Grubensohle sind überwiegend durch die kleinflächige Grabung entstanden und befinden sich in unterschiedlichen Sukzessionsstadien. Aus Naturschutzgründen wird ein Wasserstandpegel auf der Grubensohle aufrechterhalten, der für die Grabungsarbeiten eher hinderlich ist. Mit Laubfrosch, Kreuzkröte und Nördlicher Kammolch kommen allein von den Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie drei weitere Arten vor.

Zustand der Population:

Es wurden in 2011 auf der Grubensohle maximal 642 Laichballen des Springfrosches gezählt. In einem Gewässer im sogenannten Haldenbereich wurden weitere 66 Laichballen registriert – Stufe A (hervorragend).

Habitatqualität:

Lediglich aufgrund der in vielen Bereichen gering ausgedehnten Flachwasserbereiche (an den ehemaligen Grabungsstellen fällt das Ufer meist steil ab) konnte hier nur eine Bewertung B (gut) vergeben werden.

Beeinträchtigung:

Beeinträchtigungen fehlen im Gebiet. Aufgrund der Fahrwege, die allerdings wirklich nachts nur selten frequentiert sind sowie der sich in den Gewässern befindlichen Rotfedern (*Scardinius erythrophthalmus*), die aber alle sehr kleinwüchsig sind und offenbar keinen Einfluss auf den Springfroschbestand haben, konnte der Gewässerkomplex aber nur mit Stufe B (mittel) bewertet werden.

Die Landesmonitoringfläche „Messel, Grube Messel“ erhält die Gesamtbewertung **Stufe B** (gut).



Abb. 15: Probefläche
Grube Messel, Ostteil
der Grubensohle
(Foto: A. Malten)



Abb. 16: Probefläche
Grube Messel, West-
teil der Grubensoh-
le (Foto: A. Malten)

5 AUSWERTUNG UND DISKUSSION

5.1 FLÄCHIGE VERBREITUNG DER ART IN HESSEN

In der ersten landesweiten Zusammenstellung der Verbreitung hessischer Amphibien (JEDICKE 1992) fehlt bezeichnenderweise eine Übersichtskarte für den Springfrosch, da während der in den 80er Jahren durchgeführten landesweiten Erfassung im hohen Maße Fehlbestimmungen bei den Braunfröschen erfolgten. Deshalb werden alle dort genannten Nachweise, die sich weit außerhalb des aktuell besiedelten Areals befinden, z. B. in Mittel- und Nordhessen sowie in den höheren Lagen Südhessens, nicht weiter betrachtet. Schon MERTENS (1947) weist darauf hin, dass angebliche Funde aus Taunus und Wetterau einer Überprüfung bedürften.

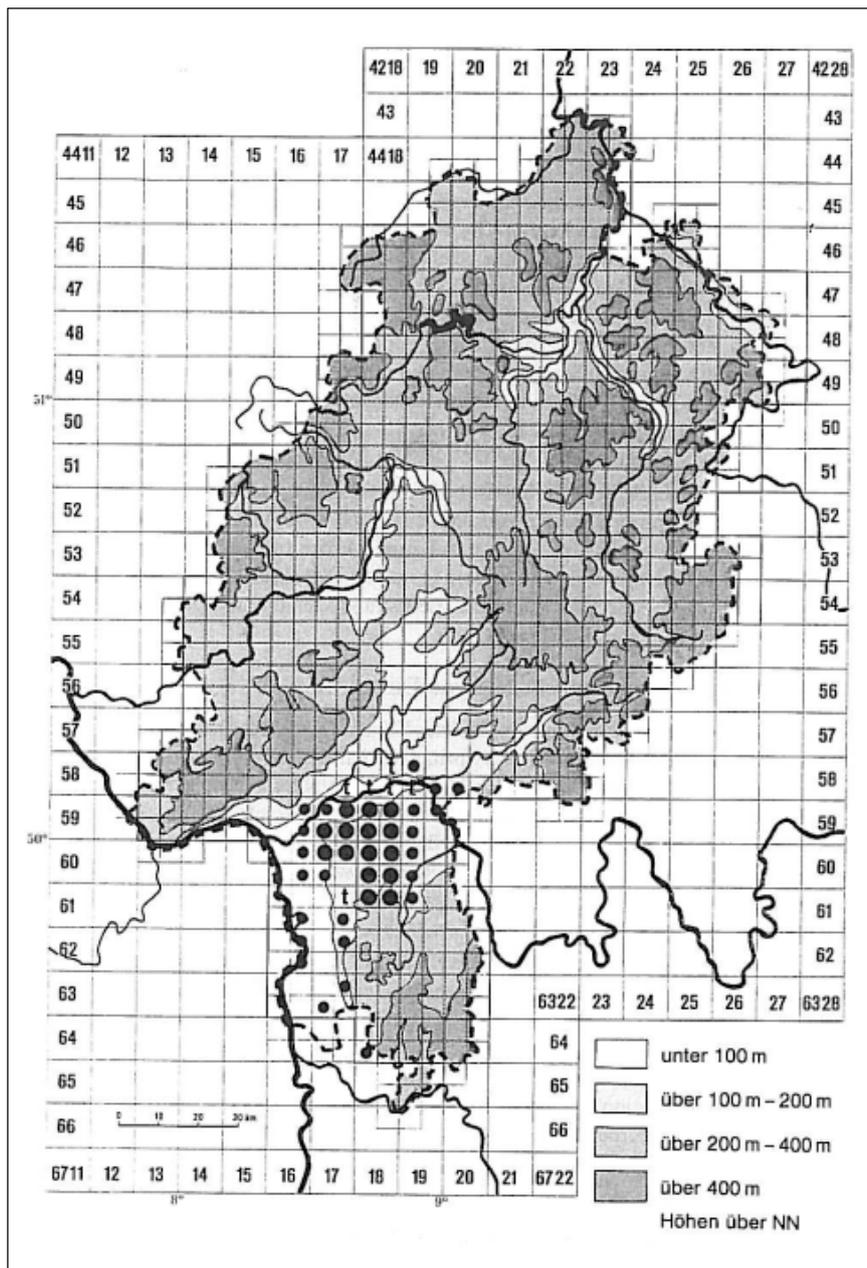


Abb. 17: Bekannte Verbreitung des Springfrosches in Hessen etwa 1996 (aus JOGER 1997).

Von Laien wird die Art im Kernverbreitungsgebiet in Südhessen auch heute noch immer wieder mit dem Grasfrosch verwechselt. Die Möglichkeit von Verwechslungen darf deshalb bei der Bewertung von Einzelfunden, zumal wenn sie allein bereits zu einem Punkt in der Verbreitungskarte führen, nicht ausgeschlossen werden. Dies gilt ganz besonders für Funde aus der Zeit vor der Jahrtausendwende, als die Kenntnisse dieser Art noch sehr gering waren und Angaben vielfach aus ehrenamtlichen Kartierungen der 1980er Jahre stammen.

Nach JOGER (1997) ist der Springfrosch aus klimatischen Gründen auf Südhessen beschränkt und überschreitet nicht eine Höhenlage von 200 m (vgl. Abb. 17). Sein Verbreitungsschwerpunkt liegt in den Landkreisen Offenbach und im nördlichen Teil von Darmstadt-Dieburg. Er ermittelte insgesamt 38 besetzte TK-Raster, wobei individuenstarke Bestände auf 15 TK-Raster (5917, 5918, 6017, 6018, 6118) beschränkt waren. Dies deckt sich weitgehend mit den aktuellen Ergebnissen. Unterschiede bestehen im Wesentlichen darin, dass in diesem Jahr in den Randbereichen – also im Westen, Osten und Süden – einige kleine Vorkommen neu nachgewiesen wurden. Demgegenüber stehen Verluste z. B. in den Rheinauen. Erfreulich sind Nachweise in den Stadtgebieten von Frankfurt und Darmstadt, die bei JOGER (1997) als erloschen galten.

Ebenfalls weist schon JOGER (1997) auf Bestandsrückgänge in der Peripherie des Areals hin – also besonders an der Bergstraße, in der Rheinaue und Kinzigau. Als Ursache führt er u.a. Grundwasserabsenkungen, Fischbesatz und Straßenbau auf. Gleichzeitig war zum damaligen Zeitpunkt kein Rückgang im Kerngebiet festzustellen. Diese Tendenzen scheinen auch heute noch ungebrochen (s.u.) und sind auch von anderen Amphibien in Hessen beschrieben (z. B. Laubfrosch, HILL & POLIVKA 2010).

Nach HEIMER (1981) bildet im nordöstlichen Teil des Landkreis Darmstadt-Dieburg die Linie Groß-Zimmern und Groß-Umstadt die Südgrenze der Springfrosch-Verbreitung. Diese Aussage hat nach wie vor Bestand, auch wenn sich diese Grenze mit dem Vorkommen in Ober-Ramstadt – Hahn etwas nach Süden verschoben hat.

Vergleicht man die aktuelle flächige Verbreitung des Springfrosches in Hessen mit der jüngsten aussagekräftigen Zusammenstellung von BOBBE (2003, 2007, Abb. 18), so haben die dort getroffenen Aussagen zur Verbreitung nach wie vor Gültigkeit (ebd: 130ff). Einige Dinge fallen darüber hinaus ins Auge:

- Aktuell sind 53 TK-Viertel vom Springfrosch besetzt, gegenüber 42 TK-Vierteln in 2003, also eine deutliche Zunahme. Dies dürfte im Regelfall nicht auf eine tatsächliche Ausbreitung zurückzuführen sein, sondern auf eine punktgenauere Erfassung.
- Im Hauptverbreitungsschwerpunkt in den Wäldern der Untermainebene konnten durch einige Neunachweise bestehende „Lücken“ in der Verbreitungskarte geschlossen werden. Hier besteht ein weitgehend geschlossenes Areal mit dem Main als Nordgrenze der Verbreitung.
- Am Südrand der hessischen Verbreitung, die auch schon in der Vergangenheit von eher kleinen, zerstreuten Lokalpopulationen geprägt war, ist eine weitere Verinselung der Bestände zu konstatieren. Hier scheinen in den vergangenen 8 Jahren zahlreiche Vorkommen erloschen zu sein, so dass mehrere Rasterfelder verloren gegangen sind.

Aus angrenzenden Bundesländern, z. B. Baden-Württemberg existieren Hinweise auf Bestandszunahmen (LAUFER et al. 1997), wobei nicht eindeutig zu trennen ist, inwieweit es sich lediglich um einen generellen Kenntniszuwachs oder eine tatsächliche Verbreitungs- bzw. Bestandszunahme handelt. Möglicherweise ist auch die Kombination von beiden Faktoren ausschlaggebend (vgl. LAUFER et al. 2007: 421).

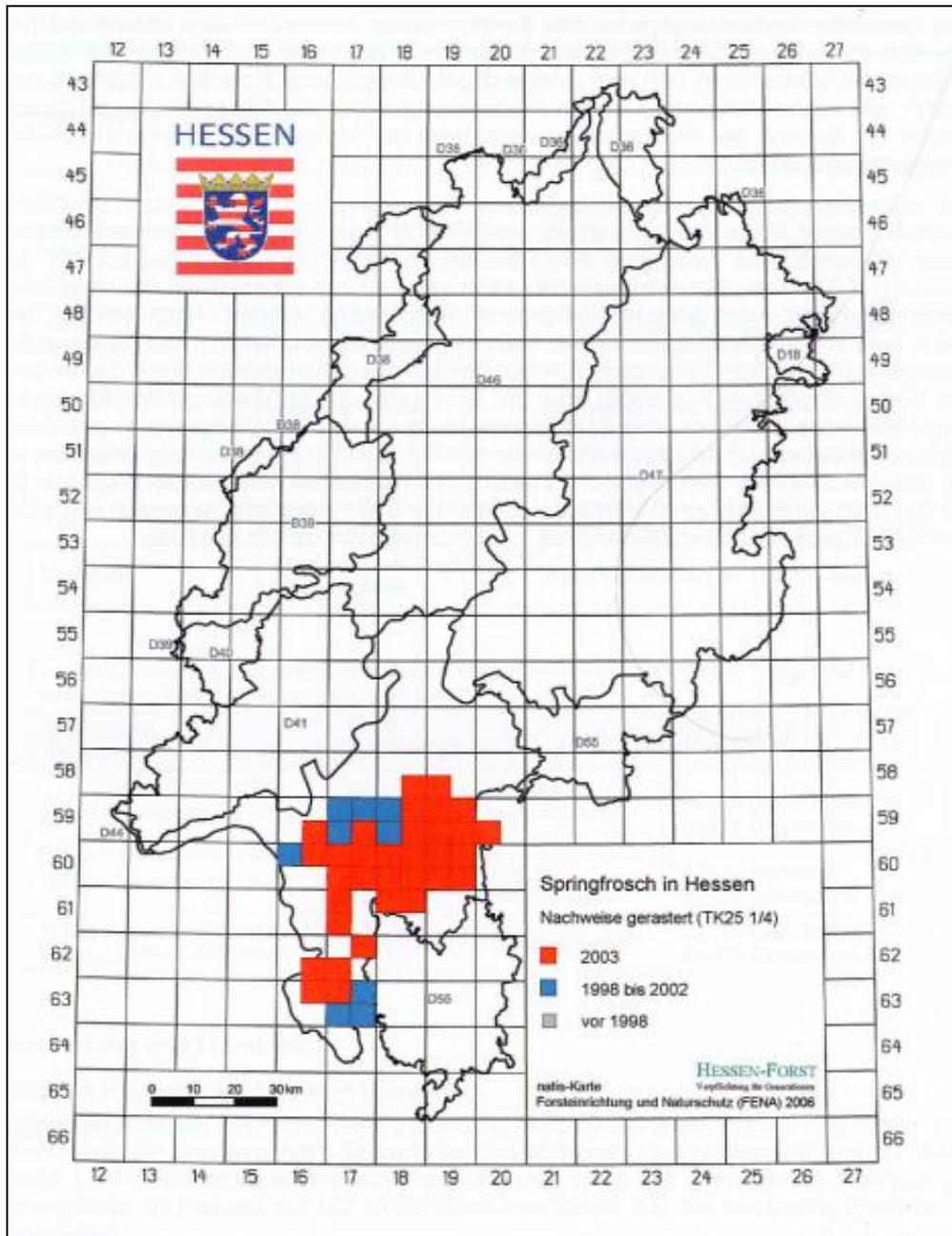


Abb. 18: Naturräumliche Verbreitung des Springfrosches in Hessen (aus BOBBE 2007).

Vernetzungssituation

In Abb. 19 ist die Vernetzungssituation des Springfrosches anhand der diesjährigen Erfassungsergebnisse dargestellt. Als Puffergröße wurde für die vergleichsweise mobile Art ein Radius von 2 km gewählt.

Bei der Interpretation der Karte ist zu bedenken, dass in 2011 kein Totalzensus der Art erfolgte, sondern nur stichprobenhafte Erhebungen. Wie bereits ausgeführt, sind bestimmte Waldgebiete Hessens bislang nur unzureichend untersucht bzw. die vorliegenden Altdaten deuten auf eine weitere Verbreitung hin (vgl. Kap. 4.1.2). Insofern ist die tatsächliche Vernetzung der Vorkommen im Kernverbreitungsgebiet mit Sicherheit noch besser als hier abgebildet.

Im Grunde bestätigt die vorliegende Karte die bereits getroffenen Aussagen: In den Wäldern der Untermainebene sowie im Messeler Hügelland, in einem Dreieck zwischen Rüsselsheim, Hanau und Darmstadt besteht ein weitgehend geschlossenes und prinzipiell sehr gut vernetztes Schwerpunktverkommen der gesamten hessischen Population. Einschränkend müssen die zahlreichen, stark frequentierten Straßen genannt werden, die auch schon heute möglicherweise eine weitere Ausbreitung der Art behindern (z. B. A 67, A 3).

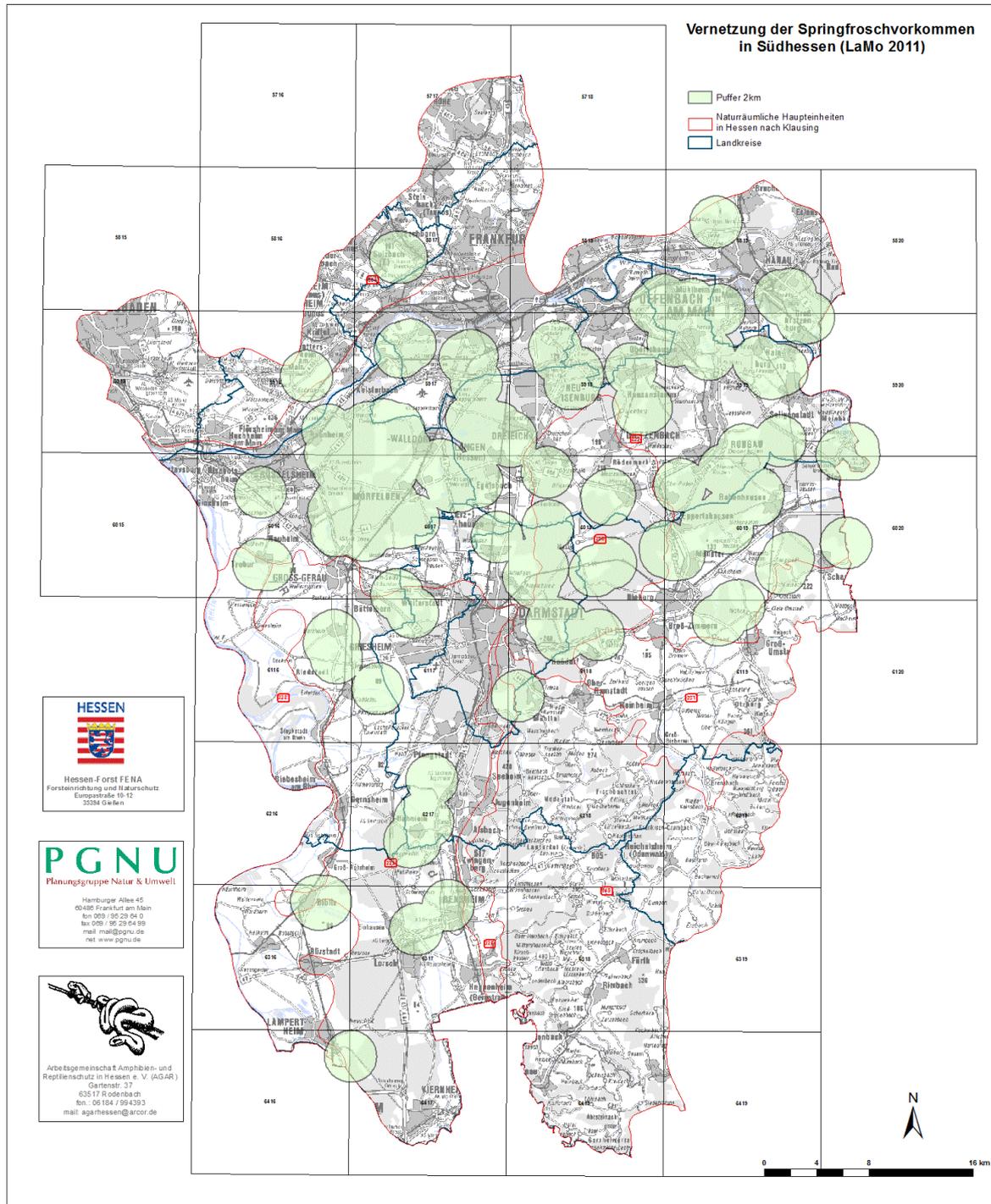


Abb. 19: Vernetzungssituation des Springfrosches in Hessen anhand der Erfassungsergebnisse in 2011 (Puffergröße 2 km).

5.2 VERGLEICHE DES AKTUELLEN ZUSTANDES MIT ÄLTEREN ERHEBUNGEN

Da es sich um die 1. Durchführung des Landesmonitorings für den Springfrosch in Hessen handelt, liegen keine Daten mit identischer Methodik vor. Hier werden in Zukunft sehr viel bessere und aussagekräftige Analysen möglich sein.

Gleichwohl erlauben die Daten des landesweiten Artgutachtens (BOBBE 2003a) für einige Gewässer bzw. Komplexe einen Vergleich mit den nun vorliegenden Erhebungen. Dies ist bereits im Gutachten zum Bundesstichprobenmonitoring erfolgt (PGNU & AGAR 2011). Hier zeigten sich in Abhängigkeit des Gebiets sehr unterschiedliche Trends:

- in den BUMO-Flächen im Hauptverbreitungsgebiet (Hundsgraben, Wälder östl. Neu-Isenburg) konnten überwiegend deutliche Zunahmen festgestellt werden. Diese ließen sich in Gravenbruch auf Freistellungen und andere Pflegemaßnahmen an den Gewässern zurückführen. Die straßennahen Tümpel sind mittlerweile verwaist,
- im NSG Brackenburch bei Hergershausen herrschen weitgehend konstante Populationsgrößen während die anderen Braunfroscharten sehr deutlich Schwankungen aufweisen,
- in der am südlichsten gelegenen BUMO-Fläche ist hingegen ein deutlicher Rückgang zu konstatieren, wobei nicht klar ist, ob die zugrunde liegenden Alt-Daten auf Zählungen oder Schätzungen basieren.

In der nachfolgenden Tabelle werden noch weitere Gebietsvergleiche mit prägnanten Veränderungen aufgeführt. Demnach lässt sich konstatieren, dass keine einheitlichen Veränderungen in Hessen vorliegen. Laichpopulationen des Springfrosches unterliegen grundsätzlich, oftmals von Jahr zu Jahr, ganz erheblichen Schwankungen, die meistens natürliche Ursachen haben (insbesondere auf Grund des Witterungsverlaufs und des Wasserstandes der Laichgewässer). Bestandszunahmen um mehrere 100 % bzw. -abnahmen von 50 % sind keine Seltenheit (z. B. BLAB 1986, HACHTEL et al. 2006). Diese Schwankungen können von Gewässer zu Gewässer ganz unterschiedlich und auch gegensätzlich sein. Das bedeutet natürlich, dass die Feststellung eines erheblichen Rückganges an einem Gewässer oder auch einem größeren Gewässerkomplex von einem Berichtszeitraum zum anderen nicht per se als besorgniserregend eingestuft werden kann.

Tab. 6: Vergleich von Altdaten mit den aktuellen Erhebungen bzgl. der Populationsgröße des Springfrosches an ausgewählten Gewässern.

Gebiet	Kreis	TK	Altdaten	2011	Trend
Biblis Gipfelhorst	HP	6316 – 2	175 LB (2003)	11 LB	--
Löserbecken Weiterstadt	DA	6117 – 2	300 (2001), 88 (2003)	690 LB	++
Ernst-Ludwig-Teich	OF	6018 – 1	15 LB (1991)	217 LB	++
Birkenseewiese	GG	6017 – 1	1.000 LB (2002)	85 LB	--
Mülldeponie Mörfelden	GG	6017 – 2	35 LB (2000)	175 LB	++
Markwald, Grohhausschneise	GG	5917 – 3	1.200 LB (2002)	275 LB	--
Teich im Arboretum	MTK	5817-3	197 (2008)	258	+

5.3 BEWERTUNG DES LANDESWEITEN ERHALTUNGSZUSTANDS

In Tabelle 7 sind die bewertungsrelevanten Kriterien zur Ermittlung des Erhaltungszustands (EHZ) aufgeführt (gem. Vorgaben des Anhang C des *Guidance documents* zur Umsetzung des Art. 17 FFH-RL¹). Da der Springfrosch nur im Naturraum D53 – Oberrheinisches Tiefland nachgewiesen wurde, sind die für Hessen getroffenen Aussagen gleichbedeutend mit den Bewertungs-Ergebnissen für diesen Naturraum.

Als mit entscheidend für die Bestimmung des EHZ ist die Festlegung einer *favourable reference population* (FRP - „günstige Gesamtpopulation“) sowie bei Arten mit einem begrenzten Areal in Hessen wie dem Springfrosch die *favourable reference range* (FRR - „günstiges natürliches Verbreitungsgebiet“). Deren Ermittlung gestaltet sich im Regelfall als schwierig, da:

- kein Totalzensus der Art erfolgte, sondern nur das „beste“ Vorkommen je TK-Viertel,
- erhebliche Bestandsschwankungen bei den Laichpopulation des Springfrosches vorkommen,
- die ermittelten Abundanzen stark vom Untersuchungsumfang bestimmt werden,
- die Aussagekraft von Negativnachweisen bzgl. des Verbreitungsgebiets beschränkt ist.

Deshalb kann sich die FRP nicht auf die hessische Gesamtpopulation, sondern nur auf die im Landesmonitoring betrachtete Teilmenge beschränken. Sie wird aufgrund der natürlichen Schwankungsbreite auf 15.000 LB festgelegt. Gleichwohl müssen die gewonnenen Daten vor einem Vergleich mit zurückliegenden Monitoring-ergebnissen immer unter Berücksichtigung des Witterungsgeschehens interpretiert werden, da Trockenphasen oder Kälteperioden zu einer Überlagerung von realen Veränderungen der Populationsgröße führen können.

Für die FRR wird von dem aktuell ermittelten Status quo der Verbreitung in Hessen ausgegangen. Es sind derzeit 53 TK-Viertel von Springfrosch besiedelt. Da es sich bei den Vorkommen in Sulzbach um eine allochthone Population handeln dürfte, zählt sie nicht zum natürlichen Verbreitungsgebiet und wird bei der FRR nicht berücksichtigt. Die in diesem Jahr nicht bestätigten TK-Raster in Wembach und der Hammer Aue können hierbei ebenfalls nicht herangezogen werden. Weitere Einschränkungen auch hinsichtlich der FRR erfolgen nicht, so dass eine Wert von 50 TK-Vierteln angenommen wird.

Tab. 7: Bewertung der Vorkommen des Springfrosches in den Naturräumlichen Haupteinheiten anhand der Erhebung 2011 gemäß den Vorgaben von Anhang C des Art. 17 FFH-RL (s. Text).

Abk.: FRP = *favourable reference population* („günstige Gesamtpopulation“ – bezogen auf die Anzahl Laichballen), FRR = *favourable reference range* („günstiges natürliches Verbreitungsgebiet“ – bezogen auf die Anzahl besetzter TK/4-Raster), EHZ = Erhaltungszustand, PF = Probeflächen, LB = Laichballen, FV = Günstig.

Naturräumliche Haupteinheit	PF	Erfassung 2011	FRPopulation / FRRange	Kriterium				Bewertung EHZ
				Range	Population	Habitat	Zukunft	
D53 Oberrheinisches Tiefland	63	19.500 LB / 53 TK-4	15.000 LB / 50 TK-4	FV	FV	FV	FV	FV

Unter Berücksichtigung dieser Vorgaben sind die Kriterien „Range“ und „Population“ aktuell mit „günstig“ zu bewerten. Ebenfalls günstig sind die „Habitats“: die großflächigen Eichenwälder Südhessens mit einem guten Gewässerangebot stellen beste Lebensbedingungen für den Springfrosch bereit. Das einzige etwas schwieriger einzuschätzende Kriterium sind die „Zukunftsaussichten“: hier wären weiter zunehmende Verinselungen durch voranschreitende Urbanisierung im Rhein-Main-Gebiet sowie mögliche negative Auswirkungen durch den Kli-

¹ vgl. http://www.bfn.de/0316_bewertungsverfahren.html (Zugriff am 29.10.2011), ausführlich in EC (2006).

mawandel denkbar. Da sich diese Einflüsse gegenwärtig aber noch nicht als Beeinträchtigung abzeichnen, wird aktuell noch von einer günstigen Situation ausgegangen, zumal der Springfrosch sehr gut auf Pflegemaßnahmen und Biotopneuschaffungen reagiert. In der Aggregation ergibt sich eine **günstiger** EHZ („grün“) im Naturraum D53 und damit auch in ganz Hessen.

5.4 DISKUSSION DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Gesamtbestand

BOBBE (2003a) ermittelte im Zuge der Erhebungen in 2003 an 166 Gewässern ca. 10.000 Laichballen. Dazu wurden anhand einer Literaturrecherche weitere 22.000 Laichballen an 310 Gewässern addiert, so dass insgesamt der landesweite Springfrosch-Bestand auf >100.000 Individuen geschätzt wurde. Allerdings bestehen zwischen den Erfassungen und den Literaturdaten Überschneidungen, so dass es möglicherweise zu einer Überschätzung der Vorkommen gekommen sein könnte.

Anhand der in diesem Jahr ermittelten Zahlen ist eine Hochrechnung schwierig. Als diesjähriger Mindestbestand wurden 19.500 Laichballen ermittelt – also rund 40.000 Individuen. Während in den dünn besiedelten TK's im Randbereich der Verbreitung, also z. B. im Süden oder der Rheinaue von einem Komplettzensus ausgegangen werden kann, ist dies im Kerngebiet in keiner Weise der Fall. Vereinbarungsgemäß sollte nur das „beste“ Gewässer pro TK-Viertel kontrolliert werden. Auch wenn die Erfassung in vielen Bereichen deutlich darüber hinausgeht, bleiben natürlich zahlreiche Waldgebiete, die nicht begangen werden konnten. Ein Blick auf die Verbreitungskarte zeigt, dass hier mitunter diverse Altdaten vorliegen, z. B. Raum Dreieich – Dietzenbach – Rodgau oder aber größere Waldbereiche anscheinend noch nicht untersucht wurden (Wälder um Messel). Die Tatsache, dass hier erfolgte Gewässerneuanlagen (Neuwiese Messel) bereits im 1. Jahr als Laichgewässer genutzt wurden, deutet auf eine weitere Verbreitung in diesen Wäldern hin.

Weitere Einflussfaktoren, deren Bedeutung nicht eingeschätzt werden kann, sind Witterung und Wasserstände. So lagen in der Rheinaue zahlreiche Gewässer trocken, die evtl. in anderen Jahren besiedelt gewesen wären.

Insgesamt erscheint es demnach möglich, dass ein Bestand in der Größenordnung von ca. 100.000 Individuen in Hessen vorkommen kann.

Populationsgrößen

In Abb. 19 ist die Verteilung der Laichplatzgrößen nach BOBBE (2007) dargestellt². Demnach bilden kleine und mittlere Laichgesellschaften (<50 LB) in Hessen den Hauptteil der Vorkommen. Die Vergleichbarkeit mit den diesjährigen Ergebnissen lässt sich nur eingeschränkt herstellen, da hier größere Vorkommenscluster mit mehreren Einzelgewässern gemeinsam betrachtet werden (vgl. Abb. 5). Exemplarisch wurde einmal die Anzahl an sehr kleinen Vorkommen mit <10 LB und von großen mit 200-500 LB ermittelt. Sie liegt für die sehr kleinen bei 76 Gewässern, was ca. 30 % aller Vorkommen entspricht und für die großen bei 22 Gewässern (9 %). Insofern scheint die von BOBBE (2007) getroffene Aussage bzgl. der kleinen Populationen noch immer ihre Berechtigung zu besitzen. Bei den großen Beständen hat deren Anteil zugenommen.

Im Vergleich mit anderen Regionen stellt sich die Situation im Kernverbreitungsgebiet Hessens somit eher günstig dar: im Bodenseegebiet umfassen nur ca. 5 % der Vorkommen >200 LB (LIPPUNER & ROHRBACH 2007), in Sachsen beherbergen nur ca. 6 % der Vorkommen > 100 Adulti (ZÖPHEL & STETTENS 2002, zit. in LAUFER et al. 2007) und im bayerischen Alpenvorland existieren nur wenige Laichgewässer mit über 100 LB (ebd.).

² Leider lässt der Text keine Rückschlüsse auf die Quellen (eigene Erhebungen, Literatur) und die Auswertung zu.

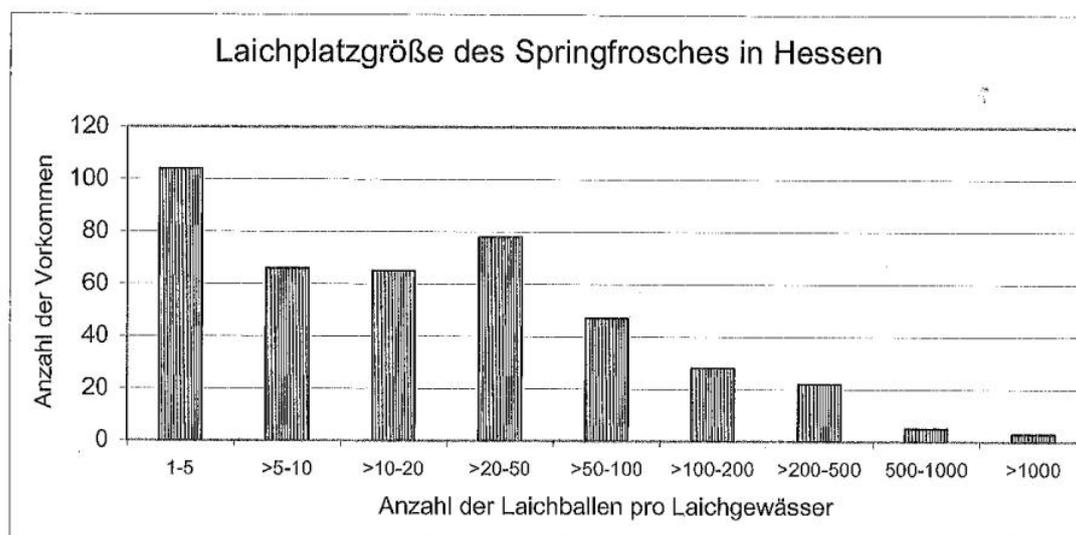


Abb. 19: Laichplatzgröße des Springfrosches in Hessen in 2003 (aus BOBBE 2007).

Habitatansprüche

Der Springfrosch ist in Hessen eine Waldart. Außerhalb des Waldes ist er bei uns nur in den Randbereichen und in der Nähe von Wäldern anzutreffen. Insbesondere Feuchtwiesen in Waldbereichen (z. B. Brackenbruch, Mönchbruch), in denen oftmals die Laichgewässer liegen, werden als Landlebensraum ganzjährig genutzt. Auch waldnahe Heckengebiete können als Landlebensraum dienen, wenn geeignete Laichgewässer vorhanden sind. So ist es auch nicht verwunderlich, dass die Art in den ausgedehnt ackerbaulich genutzten Bereichen der Wetterau vollständig, des Taunusvorlandes fast vollständig und in der hessischen Rheinebene in weiten Bereichen fehlt.

Der Waldtyp ist in Südhessen sicherlich nicht ausschlaggebend für das Vorkommen des Springfroschs. Begrenzender Faktor ist in der Regel das Vorhandensein geeigneter Laichgewässer. In den großflächigen Waldbereichen südlich von Frankfurt ist der Springfrosch vielfach der zweithäufigste Froschlurch neben dem Grasfrosch. Auch in den ausgesprochen trockenen Waldbereichen im südlichen Frankfurter Stadtwald und am Rande des Frankfurter Flughafens fehlt die Art nicht. In den zahlreichen dort im Mark- und Gundwald zum Ende des vergangenen Jahrhunderts angelegten Tümpeln kommt oft ausschließlich der Springfrosch vor und ist dort in weiten Bereichen häufiger als der Grasfrosch, der in weiten Bereichen fehlt.

Die Ansprüche an das Laichgewässer sind nicht sehr hoch. Er besiedelt im Grunde alle Arten von Stillgewässern, solange sie zumindest teilweise besonnt und weitgehend fischfrei sind. Das können Gräben, Tümpel, überschwemmte Wiesen, Stauteiche, Bruchwaldflächen, Wildschweinsuhlen oder Wildtränken sein. Auch völlig künstliche Wasserbecken oder weitgehend vegetationsfreie, jüngst angelegte Tümpel werden als Laichplatz genutzt. Die Laichballen werden an Strukturen aller Art befestigt, seien es Schilf, Seggen oder Binsen als vertikale Strukturen oder ins Gewässer gefallene Äste und Zweige, Brombeerranken oder Wasserpflanzen. Bei Fehlen entsprechender Strukturen werden die Ballen auch ohne Befestigung abgelegt (vgl. Abb. 20). Der Bestand an größeren Fischen ist wohl der Grund, warum er in fast allen größeren Abgrabungsgewässern (Kiesgruben) fehlt oder nur in ganz geringen Beständen vorkommt.



Abb. 20: Springfroschlaich in einem Laubtümpel (Foto: A. Malten)

6 VORSCHLÄGE UND HINWEISE FÜR EIN MONITORING NACH DER FFH-RICHTLINIE

6.1 DISKUSSION DER METHODIK

Das vorliegende Bundesstichproben-Monitoring folgt methodisch SACHTELEBEN et al. (2010). Der festgelegte Erfassungsrhythmus zur Populationsgröße sowie der übrigen Hauptkriterien von einem Untersuchungsjaar pro Berichtszeitraum wird als ausreichend erachtet. In den überwiegend als Lebensraum dienenden Wäldern sind keine so dramatischen Umwälzungen zu erwarten, die eine häufigere Beprobung rechtfertigen würden. Auch deuten die vorliegenden Daten auf einen insgesamt stabilen Bestand des Springfrosches in Hessen hin.

Die Ermittlung des Bezugsraums mit einer Hilfsgröße von 400 m für Gewässercluster erwies sich als praktikabel. In Einzelfällen wurden je nach Geländesituation, z. B. bei der Anwesenheit von vernetzenden Elementen wie Gräben oder Fließgewässern, auch Laichhabitats mit größerer Entfernung dem Vorkommen zugeordnet.

Die Ermittlung der Populationsgröße durch Zählung der Laichballen ist ein gut eingeführtes und alternativloses Verfahren (vgl. BOBBE 2003a). Auch die Anzahl von 3 Begehungen hat sich bewährt. Hierdurch können auch schwankende Witterungsbedingungen berücksichtigt werden, die zu einer Ausdehnung der Laichperiode führen. Im vorliegenden Fall wurden bei der 3. Begehung vielfach noch frisch abgelegte Laichballen identifiziert, die zu den bisherigen Maximalzahlen hinzugerechnet werden können. Entscheidend für gute Ergebnisse bei der Populationsgrößenermittlung ist in jeden Fall die flexible Reaktion auf das aktuelle Witterungsgeschehen. So lassen sich Ablaihpicks relativ genau prognostizieren.

Etwas differenzierter sind die Parameter zur Bewertung der Habitatqualität zu bewerten. Sicherlich sinnvoll ist es, die Anzahl und Größe aller *Gewässer* sowie deren Struktur (Flachwasserbereiche) zu erfassen. Die Bedeutung der vertikalen Strukturen zum Anheften der Laichballen wird aber durch den entsprechenden Parameter

überschätzt. In beschatteten Waldtümpeln fehlen solche Strukturen regelmäßig, stattdessen sind ausgeprägte Falllaubsschichten am Gewässergrund vorhanden (Abb. 20). Dies hindert *Rana dalmatina* in keiner Weise an der Fortpflanzung – vielmehr werden die Laichballen an der Wasseroberfläche oder am Grund abgelegt (vgl. auch BOBBE 2007: 128). Darüber hinaus ist bei größeren Gewässern ein Zählen der Halme, Stängel oder Äste kaum mit vertretbarem Aufwand zu leisten. Dafür lassen die erhobenen Parameter keinen Rückschluss auf den Sukzessionszustand der Gewässer zu, der für die Einschätzung der mittelfristigen Entwicklung sinnvoll wäre.

Es ist zwar unstrittig, dass den *Jahreslebensräumen* auch beim Springfrosch eine wichtige Rolle zukommt, inwiefern diese durch den aktuellen Bewertungsrahmen aber adäquat abgebildet wird, ist unsicher. So scheint die Verengung auf feuchte, krautreiche Bruchwälder als arttypische Sommer- und Winterhabitate in Hessen zweifelhaft. Solche Waldtypen sind nicht nur wesentlich seltener als die aktuelle Verbreitung des Springfrosches. Auch in der Literatur wird eine Präferenz für lichte, warme und eher trocken-frische Waldtypen genannt (z. B. LIPPUNER & ROHRBACH 2007).

Auch in Hessen tritt die Art in vergleichsweise trockenen Kiefernwäldern, frischen Buchen- und v.a. Eichenwäldern auf, wenn für die Larvalentwicklung geeignete Gewässer vorhanden sind. Auch die Offenlandschaft wird in Waldnähe bei Anwesenheit geeigneter Gehölzstrukturen, wie Hecken, Gebüsche oder Feldgehölze besiedelt. Insofern ist die Bewertung des Landlebensraums losgelöst von der Anzahl und räumlichen Verteilung der Laichhabitate ausgesprochen schwierig.

7 OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Von besonderer Relevanz erscheint die Frage, ob und inwieweit der Springfrosch als wärmeliebende Art vom Klimawandel profitieren könnte. Gleichzeitig könnten sich ändernde Niederschlagsregimes (Stichwort Frühjahrstrockenheit) in manchen Gewässern für Probleme bei der Larvalentwicklung sorgen, so dass in der Summe gebietsweise abhängig auch eine negative Beeinflussung denkbar wäre.

Ebenfalls noch nicht hinreichend geklärt erscheinen Präferenzen hinsichtlich der Landlebensräume und Winterquartiere. Hier deuten sich regionale Unterschiede an, die auch zu Fehlbewertungen im Zuge des Bundesstichprobenmonitorings führen können (vgl. Kap. 6).

8 LITERATUR

- AK AMPHIBIEN UND REPTILIEN NRW (BEARB. M. SCHLÜPMANN, 2005): Bestimmungshilfen: Faden- und Teichmolch-Weibchen, Braunfrösche, Wasser- oder Grünfrösche, Eidechsen, Schlingnatter und Kreuzotter, Ringelnatter-Unterarten. Rundbrief zur Herpetofauna von Nordrhein-Westfalen Nr. 28, 38 S.
- BERGER, H. (2008): Der Springfrosch im Wermsdorfer Wald - eine in der Region sich ausbreitende Art? Sächsische Heimatblätter 54 (4): 352-353.
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. 3. Auflage. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 18: 1-150.
- BOBBE, T. (2003a): Die Situation des Springfrosches *Rana dalmatina* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag des HDLGN. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), 33 S. + Anhang.
- BOBBE, T. (2003b): Artensteckbrief Springfrosch *Rana dalmatina* BONAPARTE, 1840. - Gutachten im Auftrag des HDLGN. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), 7 S.
- BOBBE, T. (2007): 4.7 Springfrosch (*Rana dalmatina*). – in HMULV: Die Situation der Amphibien der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen. Zusammengestellt von C. Geske, Wiesbaden: 125-144.
- GÜNTHER, R., J. PODLOUCKY & R. PODLOUCKY (1996): Springfrosch - *Rana dalmatina* Bonaparte, 1840. In: Günther, R. (Hrsg.), Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer, Jena: 389-412.
- HACHTEL, M., U. SANDER, K. WEDDELING, P. SCHMIDT, D. TARKHNISHVILI, D. ORTMANN & R. DAMASCHEK, R. (2006): Dynamik als Konstante: Bestandsentwicklung und Reproduktionserfolg. S. 64- 124 in: HACHTEL, M., K. WEDDELING, P. SCHMIDT, U. SANDER, D. TARKHNISHVILI & W. BÖHME (2006): Dynamik und Struktur von Amphibienpopulationen in der Zivilisationslandschaft Naturschutz und biologische Vielfalt 30, 420 S.
- HARTEL, T., NEMES, S., COGALNICEANU, D., ÖLLERER, K., MOGA, C.I., LESBARRÈRES, D. & L. DEMETER (2009): Pond and landscape determinants of *Rana dalmatina* population sizes in a Romanian rural landscape. Acta Oecolog. 35 (1): 53-59.
- HEIMER, W. (1981): Amphibienvorkommen im Ostteil des Landkreises Darmstadt-Dieburg. – Hess. faun. Briefe 1 (2): 20-23.
- HILL, B.T. & R. POLIVKA (2010): Artenhilfskonzept Laubfrosch (*Hyla arborea*) in Hessen – Aktuelle Verbreitung und Maßnahmenvorschläge. – FENA Skripte, Band 1, Gießen, 208 S.
- JEDICKE, E. (1992): Die Amphibien Hessens. – Ulmer, Stuttgart, 152 S.
- JOGER, U. (1997): Verbreitung und Gefährdungsgrad des Springfrosches (*Rana dalmatina*) in Hessen. – RANA Sonderheft 2: 143-147.
- KNEITZ, S. (1999): Zur Jahresphänologie adulter Gras- (*Rana temporaria*) und Springfrösche (*Rana dalmatina*) an Laichgewässern im Drachenfelder Ländchen südwestlich von Bonn. Z. f. Feldherpetologie 6 (1): 159-185.
- KREISAUSSCHUSS DES KREISES OFFENBACH (Hrsg.) (1993): Gewässer- und Amphibienkartierung im Kreis Offenbach 1991. Bearbeitet von E. Flößer & Fachbüro Faunistik und Ökologie A. Malten und K. Möbus, 148 S., Anhang und Karten.
- KRONE, A., KÜHNEL, K.-D. & H. BERGER (1997): Der Springfrosch (*Rana dalmatina*) – Ökologie und Bestandssituation. Rana, Sonderh. 2, 309 S.
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 259-288.

- KUHN, J. & J. SCHMIDT-SIBETH (1998): Zur Biologie und Populationsökologie des **Springfroschs** (*Rana dalmatina*): Langzeitbeobachtungen aus Oberbayern. Z. f. Feldherpetologie 5 (1): 115-137.
- LAUFER, H., A. PIEH & T. ROHRBACH (2007): Springfrosch - *Rana dalmatina* Bonaparte, 1840. In: Laufer et al. (Hrsg.), Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs, Ulmer Verlag: 415-430.
- LIPPUNER, M. & T. ROHRBACH (2004): Artenhilfsprogramm Springfrosch – Monitoring und Lebensraumaufwertung im Nordostschweizerisch-Baden/Württembergischen Areal. – Zwischenbericht im Auftrag der karch (Koordinierungsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz, Zürich, 25 S., im Internet unter: http://www.karch.ch/karch/d/org/regio/pdf/ArtenschutzprogrammSpringfrosch_2004.pdf
- LIPPUNER, M. & T. ROHRBACH (2007): Habitatwahl, Bestandesdynamik und Schutz des Springfrosches (*Rana dalmatina*) in einer geografisch isolierten Population. – Gutachten im Auftrag der karch (Koordinierungsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz, Zürich, 48 S., im Internet unter: http://www.karch.ch/karch/d/org/regio/pdf/ArtenschutzprogrammSpringfrosch_2007.pdf
- LIPPUNER, M. & T. ROHRBACH (2009): Ökologie des Springfrosches (*Rana dalmatina*) im westlichen Bodenseeraum. Z. f. Feldherpetologie 16 (1): 11-44.
- MERTENS, R. (1947): Die Lurche und Kriechtiere des Rhein-Main-Gebietes. – G. Kramer, Frankfurt, 144 S.
- MÖBUS, K. (1993): Froschlurche, Ordnung Anura. – in: Gewässer- und Amphibienkartierung im Kreis Offenbach 1991 (Hrsg. Kreis Offenbach): 64-133.
- MEYER, F., KNAPP, R. & N. STÜMPEL (1997): Verbreitung und Erfassungsstand des Springfrosches (*Rana dalmatina* BONAPARTE, 1840) in Sachsen-Anhalt und Südost-Niedersachsen. Hercynia N.F. 30 (2): 287-302.
- MEYER, F. (2004): *Rana dalmatica* (BONAPARTE, 1840). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMAN, A. (Hrsg.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schr.-R. f. Landschaftspf. u. Naturschutz, 69/2: 136-143.
- SACHTELEBEN J. & M. BEHREND (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – BfN-Skripten 278, 180 S., im Internet unter: http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/skript_278.pdf (Zugriff am 22.10.2011)
- SACHTELEBEN, J., FARTMANN, T., K. WEDDELING, M. NEUKIRCHEN & M. ZIMMERMANN (2010): Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. – im Internet unter: http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/monitoring/Bewertungsschemata_Arten_2010.pdf (Zugriff am 22.10.2011).
- SCHNITZER, P., C. EICHEN, G. ELLWANGER, M. NEUKIRCHEN & E. SCHRÖDER (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2 (2006): 138-139.
- SCHUSTER, A. (2001): Bestandsschwankungen einer Springfrosch-Population (*Rana dalmatina*) in einer Aulandschaft des Alpenvorlands (Traun, Österreich): Diskussion möglicher Ursachen. Z. f. Feldherpetologie 8 (1/2): 111-118.
- STÜMPEL, N. & W.-R. GROSSE (2005): Phänologie, Aktivität und Wachstum von Springfröschen (*Rana dalmatina*) in unterschiedlichen Sommerlebensräumen in Südostniedersachsen. Z. f. Feldherpetologie 12 (1): 71-99.

Anhang

- A. Dokumentation der Monitoringflächen (*Karte, Fotos, tabellarische Übersicht – eigene Datei*)
- B. Tabellarische Monitoringergebnisse (*Einzelparameter je Monitoringfläche – eigene Datei*)
- C. Erfassungsbogen (*s. Bundesstichprobenmonitoring*)



HESSEN-FORST

Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)
Europastr. 10 - 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991-264

Fax: 0641 / 4991-260

Web: www.hessen-forst.de/FENA

E-Mail: naturschutzdaten@forst.hessen.de

Ansprechpartner Sachgebiet III.2 Arten:

Christian Geske 0641 / 4991-263

Sachgebietsleiter, Libellen

Susanne Jokisch 0641 / 4991-315

Säugetiere (inkl. Fledermäuse)

Andreas Opitz 0641 / 4991-250

Gefäßpflanzen, Moose, Flechten

Michael Jünemann 0641 / 4991-259

Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien, Amphibien

Tanja Berg 0641 / 4991 - 268

Fische, dekapode Krebse, Mollusken, Schmetterlinge

Yvonne Henky 0641 / 4991-256

Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen, Käfer