

## Kurzmitteilungen

### Zum sympatrischen Vorkommen von Springfrosch (*Rana dalmatina*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*) in Oberbayern (Landkreis Mühldorf)

ANDREAS ZAHN & ILSE ENGLMAIER

Bund Naturschutz, Kreisgruppe Mühldorf, Pragerstraße 6, D-84478 Waldkraiburg,  
bn-muehldorf@iiv.de

#### Sympatric occurrences of *Rana dalmatina* and *Rana temporaria* in Upper Bavaria (Mühldorf county)

Countings of spawn clumps in Mühldorf county and environs in areas where *Rana dalmatina* has been observed in the past prove the existence of significant occurrences of this species in the terminal moraine belt of the Inn glacier (Inn-Chiemsee-Hügelland region). In contrast, it does not occur at all in the examined sections of the riparian meadows and woodlands of the river Inn, although it is indeed observed a few kilometres up- or downstream of these sections. *Rana temporaria*, on the other hand, occurs only sporadically in the terminal moraines, but is observed in large population densities in the riparian woodlands of the river Inn avoided by *R. dalmatina*.

**Key words:** Amphibia, Anura, Ranidae, *Rana dalmatina*, *R. temporaria*, sympatric occurrences, Upper Bavaria.

In Bayern ist der Springfrosch ungleichmäßig und lückenhaft verbreitet, wobei die größten Vorkommen im Alpenvorland zu finden sind (KUHN et al. 1997). Hier belegten bisherige Kartierungen Verbreitungszentren des Springfrosches im Ammer-Loisach-Hügelland in und um den Landkreis Starnberg, in einigen Wäldern der Münchner Ebene sowie in den Auen der Salzach, des Unteren Inns und der Unteren Alz (KUHN & SCHMIDT-SIBETH 1998, UTSCHICK & KARRLEIN 2001, GRUBER & SCHÖN 2000). Im Landkreis Mühldorf und in unmittelbarer Nähe der Landkreisgrenze gelangen in den Jahren 1982–1997 einzelne Nachweise der Art in den Naturräumen Isar-Inn-Hügelland, Isen-Sempt-Hügelland, Isar-Inn-Hügelland und Alzplatte, die in der Artenschutzkartierung des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz (ASK) verzeichnet sind (ZAHN 1991, SCHECKELER unpubl.). Allerdings handelte es sich stets um Funde weniger Individuen, sodass eine Abschätzung der Bestandssituation nicht möglich war. Da der Springfrosch in Bayern eine lückige Verbreitung aufweist und überdies die Populationsdichten regional stark variieren (KUHN et al. 1997), war bisher nicht klar, wie die Funde im Landkreis Mühldorf zu werten sind, zumal einige ältere Nachweise auch aus wenig geeigneten Habitaten vorlagen. Vor diesem Hinter-

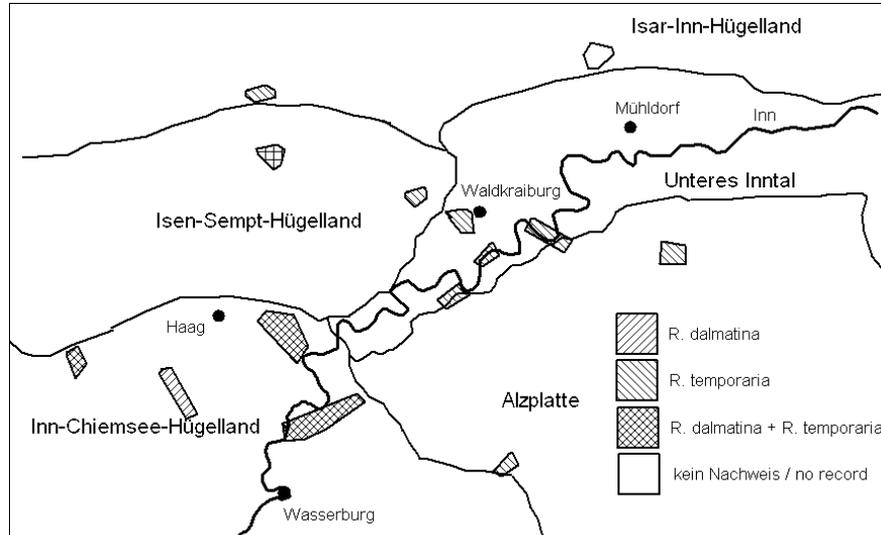


Abb. 1: Untersuchungsgebiet. Eingezeichnet sind Teilgebiete in denen jeweils mehrere Gewässer kartiert wurden. In den Teilgebieten des Inn-Chiemsee-Hügellandes fehlt *R. dalmatina* in unmittelbar am Inn gelegenen Untersuchungsgebässern.

Study area. At the marked sites, several ponds were controlled. In the terminal moraine belt of the Inn glacier (Inn-Chiemsee-Hügelland region) *R. dalmatina* is missed in the studied ponds located in the riparian woodlands of the river Inn.

grund wurden im Frühjahr 2004 im Umfeld der bisherigen Fundorte sowie an einigen Orten, an denen aufgrund von Meldungen durch örtliche Naturschützer Verdacht auf Springfroschvorkommen bestand, jeweils mehrere Gewässer nach Laichballen von *Rana dalmatina* abgesucht. Ziel dabei war es, durch Laichballenzählung die Bestands-situation in den verschiedenen Naturräumen abzuschätzen und mit anderen Verbreitungszentren der Art in Bayern zu vergleichen. Zugleich wurden in den untersuchten Gewässern die Laichballen des Grasfrosches (*Rana temporaria*) erfasst und dessen Vorkommenshäufigkeit mit der des Springfrosches verglichen.

Im Zeitraum 23.3. bis 8.4.2004 wurden insgesamt 46 Gewässer oder Gewässergruppen (Gewässer mit einem Abstand von <50 m) in den Naturräumen Inn-Chiemsee-Hügelland, Unteres Inntal, Isen-Sempt-Hügelland, Isar-Inn-Hügelland und Alzplatte nach Laichballen von Spring- und Grasfrosch abgesucht (Abb. 1, Tab. 1). Weitere 17 Gewässer wurden bereits in den Monaten März und April der Jahre 2000–2003 z. T. mehrfach kartiert. 53 der Gewässer liegen im Landkreis Mühldorf, zwei im Landkreis Traunstein, fünf im Landkreis Erding sowie drei im Landkreis Rosenheim.

Als Springfroschlaich wurden Gelege gewertet, die einzeln an Ästen, Halmen und anderen Strukturen befestigt waren. Unsichere Fälle (Verwechslung mit *Rana temporaria* nicht völlig ausgeschlossen) wurden gesondert vermerkt. In einigen Fällen erfolgte auch die Aufzucht einiger Larven aus fraglichen Laichballen zur späteren Bestimmung.

Um die Bestandssituation der beiden Arten besser einschätzen zu können, wurden zum Vergleich aktuelle Daten aus einem der Verbreitungszentren des Springfrosches in Bayern, den Salzachauen, herangezogen. Dabei handelt es sich um Daten der aktualisierten Artenschutzkartierung (ASK) aus dem Jahr 2001 (ENGLMAIER unveröff.) aus

Tab. 1: Übersicht über die untersuchten Gewässer in verschiedenen Naturräumen. In einem untersuchten Teilgebiet des Isen-Sempt-Hügellandes wurde 2004 ein Springfrosch von DROBNY (müdl. Mitt.) beobachtet.

Controlled ponds and presence of *Rana dalmatina* and *Rana temporaria* in the different regions. In the »Isen-Sept-Hügelland« one *Rana dalmatina* was found by DROBNY (pers. com.) 2004.

	Kartierte Gewässer 2004	Kartierte Gewässer 2000–2003	Springfrosch- nachweise	Grasfrosch- nachweise
Inn-Chiemsee-Hügelland	20	2	10	7
Isar-Inn-Hügelland	4	3	0	3
Isen-Sempt-Hügelland	9	0	(1)	7
Unteres Inntal	9	11	0	16
Alzplatte	4	1	0	5

den Salzachauen zwischen Tittmoning und Laufen (Landkreis Traunstein) und um Ergebnisse einer derzeit laufenden Untersuchung von Amphibiengewässern an der Salzach zwischen Tittmoning und Fridolfing (ENGLMAIER in Vorb.).

Springfroschgelege wurden in zehn Gewässern des Inn-Chiemsee-Hügellandes gefunden (Tab. 1). Dabei handelte es sich um Toteiskessel (6), zu Fischteichen ausgebauten Toteiskessel (1), neu angelegte Tümpel (1) und um angelegte Weiher in Feuchtwäldern (2). In drei unmittelbar am Inn gelegenen Gewässern (Quellbecken, Altwässer) des Inn-Chiemsee-Hügellandes fehlte die Art ebenso wie in den Gewässern des angrenzenden Unteren Inntals zwischen Gars und Mühldorf, obwohl die Art in den rund 15 km östlich davon gelegenen Innauen im Landkreis Altötting vorkommt und auch weiter innaufwärts im Landkreis Rosenheim in der Aue gefunden wird (ZAHN et al. 1991, KUHN et al. 1997). Das Fehlen in den Auegewässern des Inn-Chiemsee überrascht, weil die eher wärmegetönte Wälder bevorzugende Art (GÜNTHER et al. 1996) stattdessen den höher gelegenen Endmoränengürtel mit rauherem Klima besiedelt.

In den übrigen Naturräumen des Landkreises Mühldorf konnte der Springfrosch nicht nachgewiesen werden. Allerdings gelang DROBNY (mdl. Mitt) im Frühjahr 2004 der Nachweis eines einzelnen Tieres in dem untersuchten Teil des Isen-Sempt-Hügellandes im Umfeld des Waldgebiets »Hangmaul«, obwohl in den potenziellen Laichgewässern nur Grasfroschlaichballen gefunden wurden (Tab. 1).

Im Isar-Inn-Hügelland handelte es sich bei den Gewässern mit den älteren Nachweisen um Fischteiche in der Nähe oder am Rande kleinerer Fichtenforste, in denen 2004 keine Braunfrösche nachgewiesen werden konnten. Weder Laichplatz noch Landlebensraum erschienen hier für *Rana dalmatina* geeignet.

Auch auf der Alzplatte wurden im Gebiet der älteren Nachweise nur intensiv genutzte Fischteiche und kleine flache Tümpel oder Pfützen mit jeweils mehreren Grasfroschgelegen gefunden, die nicht dem Laichplatzschema des Springfrosches entsprechen. Da es sich bei den älteren Nachweisen um Jungtiere handelte, erscheint im Falle dieser beiden Naturräume eine Verwechslung mit jungen Grasfröschen als nicht ausgeschlossen.

An fünf der zehn Laichplätze wurden nur wenige (1–5) Laichballen gefunden, während an den übrigen 32, 45, 66 und 110 Gelege gezählt werden konnten, wobei aufgrund der Größe der Gewässer Laichballen möglicherweise übersehen wurden.

Laichplätze mit Gelegezahlen in dieser Größenordnung weisen auf stabile Vorkommen im Untersuchungsgebiet hin. So wurden z. B. in den Salzachauen, einem der wichtigsten Verbreitungsschwerpunkte des Springfrosches in Bayern, in den 20 zwischen 2001 und 2004 untersuchten Gewässern im Schnitt 33 (maximal 200) Laichballen gezählt. Im Bereich des Verbreitungszentrums im Landkreis Starnberg wurden an den meisten Laichplätzen weniger als 30 Laichballen gezählt. Über 30 Laichballen konnten nur in 20 % der Laichgewässer festgestellt werden (KUHN et al. 1997). Auch im Landkreis München ergab sich ein ähnliches Bild (GRUBER mündl. Mitt): Einigen Massellaichplätzen mit 50–400 Laichballen stehen zahlreiche Gewässer mit wenigen Gelegen (Durchschnitt 14) gegenüber.

Der Grasfrosch wurde in allen Naturräumen häufig gefunden (Tab. 1). Auffällig war die Seltenheit der Art an den Laichplätzen von *Rana dalmatina*. So wurde nur an einem Laichplatz, einem neu angelegten Weiher im Großhaager Forst, Laich beider Arten festgestellt (Grasfrosch 9 und Springfrosch 32 Laichballen). Auch in den übrigen Gewässern im Verbreitungsgebiet des Springfrosches war der Grasfrosch selten. Nur in drei der neun Toteiskessel ohne Springfroschnachweis konnten einige (1–5) Grasfroschlaichballen gezählt werden. An drei Gewässern unmittelbar am Innufer hingegen (wo der Springfrosch fehlte) laichten Grasfrösche in großer Zahl (20–170 Laichballen). Eine ähnliche Beobachtung gelang in den Salzachauen: Grasfroschgelege waren hier deutlich weniger verbreitet. Während der Springfrosch hier in 99 % aller geeigneten Laichgewässer reproduziert, nutzt die Schwesternart kaum die Hälfte der Laichgewässer zur Fortpflanzung. Jedoch wurden pro Gewässer mehr Grasfroschgelege gezählt, sodass die Art im Schnitt nur eine leicht geringere Fortpflanzungsrate erreicht (26 Laichballen im Vergleich zu 33). Auch bei Altötting sind Grasfrösche in den Auen kaum zu finden, während der Springfrosch dort ausgesprochen häufig ist (FENSKE mündl. Mitt). In den Innauen westlich Mühldorf, in denen *Rana dalmatina* fehlt, ist der Grasfrosch hingegen häufig anzutreffen (Laichplätze mit über 150 Ballen wurden im Zeitraum 2001–2003 in fünf Gebieten gefunden).

Dieses Verbreitungsmuster der Braunfrösche kann angesichts des kleinräumig unterschiedlichen Habitatangebots in den jeweiligen Flussauen nicht eindeutig durch verschiedene Ansprüche an den Landlebensraum erklärt werden. Auffallend ist aber, dass der Springfrosch im Untersuchungsgebiet besonders in »alten« Dauergewässern ablaicht, die vermutlich eine hohe Feinddichte (Wasserinsekten, natürliche Fischvorkommen, Molche) aufweisen. In solchen Gewässern ist der Reproduktionserfolg von Grasfröschen oft gering (SCHLÜPPMANN & GÜNTHER 1996). Möglicherweise ist der Springfrosch aufgrund seiner Laichstrategie (einzelne Ballen, in größerer Distanz vom Gewässergrund) weniger empfindlich als der Grasfrosch.

Unter Umständen besteht lokal auch eine Konkurrenz zwischen beiden Braunfroscharten, selbst wenn dies von HACHTEL et al. (1997) und ROHRBACH & KUHN (1997) generell nicht angenommen wird. Zumindest zählt der Springfrosch zu den konkurrenzstarken Arten (SCHUSTER 2001, HEUSSER et al. 2002).

Trotz der insgesamt nur wenigen im Zuge der Untersuchung erfassten Gewässer mit Springfroschnachweisen spricht einiges dafür, dass der kartierte Teil der Endmoränen des Inn-gletschers bedeutsame Bestände dieser Art aufweist. So wurde nur ein kleiner Teil der zahlreichen Toteiskessel überprüft, und von einer Vielzahl weiterer gut ge-

eigneter Reproduktionshabitate im untersuchten Teil des Inn-Chiemsee-Hügellandes ist insbesondere im Bereich der bewaldeten Endmoränenrücken auszugehen. Zwar sind die Landlebensräume vielerorts aufgrund des hohen Fichtenanteils als suboptimal zu bezeichnen (GÜNTHER et al. 1996), doch war auch die Umgebung der beiden größten im Frühjahr 2004 kartierten Laichplätze von Fichtenwäldern geprägt, was belegt, dass Fichtenforste nicht zwangsläufig niedrige Bestandsdichten bedingen (KUHN & SCHMIDT-SIBETH 1998). Durch eine gezielte Kartierung der Gewässer in zusammenhängenden Waldgebieten des Endmoränengürtels ließen sich die tatsächlich im Gebiet vorhandenen Bestände mit vergleichsweise geringem Aufwand feststellen.

Wir danken HANS-JÜRGEN GRUBER und MANFRED DROBNY für Anmerkungen zum Manuskript und Hinweise auf Kartierungsergebnisse sowie ANTON PFAFFENZELLER für die Hilfe bei der Erfassung der Laichballen.

## Literatur

- ENGLMAIER, I. (2001): Aktualisierung der Amphibienkartierung Bayern. Landkreis Traunstein. – Bericht im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz, Augsburg, unveröff.
- ENGLMAIER, I. (2004): Amphibienschutz in den Salzachauen. Untersuchung und Dokumentation der Anlage neuer und der Reaktivierung teilverlandeter Amphibienbiotope. – Bericht im Auftrag des WWA Traunstein, unveröff.
- GÜNTHER, R., J. PODLOUCKY & R. PODLOUCKY (1996): Springfrosch – *Rana dalmatina*. In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 389–411. – Jena (Fischer).
- GRUBER, H.-J. & M. SCHÖN (2000): Überprüfung der Amphibienlaichvorkommen ausgewählter Zielarten im Landkreis München – Abschlussbericht zur Erhebung 1999–2000. – Gutachten im Auftrag des Landkreises München, unveröff.
- HACHTTEL, M., L. DALBECK, A. HEYD & K. WEDDELING (1997): Der Springfrosch (*Rana dalmatina*) im Großraum Bonn: Verbreitung, Laichgewässer und Vergesellschaftung insbesondere im Vergleich zum Grasfrosch (*Rana temporaria*). – *Rana*, Sonderheft 2: 221–230.
- HEUSSER, H., M. LIPPUNER & B. R. SCHMIDT (2002): Laichfressen durch Kaulquappen des Springfroschs (*Rana dalmatina*) und syntopes Vorkommen mit anderen Anuren-Arten. – *Zeitschrift für Feldherpetologie* 9: 75–87.
- KUHN, J., F. GNOTH-AUSTEN, H.-J. GRUBER, E. KRACH, J. H. REICHHOLF & B. SCHÄFFLER (1997): Verbreitung, Lebensräume und Bestandssituation des Springfroschs (*Rana dalmatina*) in Bayern. – *Rana*, Sonderheft 2: 127–142.
- KUHN, J. & J. SCHMIDT-SIBETH (1998): Zur Biologie und Populationsökologie des Springfrosches (*Rana dalmatina*): Langzeitbeobachtungen aus Oberbayern. – *Zeitschrift für Feldherpetologie* 5: 115–137.
- ROHRBACH, T. & J. KUHN (1997): Der Springfrosch (*Rana dalmatina*) im westlichen Bodenseeraum 1994–1996: Verbreitung, Bestände, Laichgewässer. – *Rana*, Sonderheft 2: 251–261.
- SCHLÜPMANN, M. & R. GÜNTHER (1996): Grasfrosch (*Rana temporaria*). In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 412–454. – Jena (Fischer).
- 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.
- UTSCHICK H. & M. KARRLEIN (2001): Amphibienschutz in der Pflege- und Entwicklungsplanung eines Auen-Naturschutzgebiets (Untere Alz, Oberbayern). – *Zeitschrift für Feldherpetologie* 8: 131–146.
- ZAHN, A. (1991): Stand der Amphibienkartierung im Landkreis Mühldorf. – *Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz* 113: 107–112.
- ZAHN, A., S. STEIGER, P. PETRI & G. FÖRSTERRA (1991): Amphibienkartierung im Landkreis Altötting. – *Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz* 113: 113–117.