

Verbreitung und Bestand des Springfrosches (*Rana dalmatina* Bonaparte, 1840) im Bundesland Salzburg

Andreas Maletzky

Summary

The Agile frog (*Rana dalmatina* Bonaparte, 1840) is listed in Annex IV of the EU-Habitats Directive and “critically endangered” in the province of Salzburg, Austria. This study aims at an evaluation of the current status of the species concerning distribution, population size and reproduction.

Therefore, all available distribution data were collected, followed by intense mapping in the prospective distribution area. Based on these data, a provincial monitoring program on presence/absence, population sizes and reproduction success was conducted in 2008. In total, 78 localities were surveyed.

By the end of 2008, the provincial biodiversity database altogether contains 114 localities and 279 observations of Agile frogs. More than 3/4 were documented during the past five years. The distribution area is restricted to lowlands of the districts „Salzburg-Umgebung“ and “Hallein”, as well as the city of Salzburg. Nearly all localities (96,5 %) are situated below an altitude of 500 m. In the southern part of the distribution area, a noticeable decrease of localities was observed.

In 2008, 47 out of 78 localities (60 %) could be reconfirmed. In 22 localities, breeding success could be registered by means of catching late larval stages or juveniles. Populations larger than 100 adult individuals represent exceptional cases. Altogether a population estimate of more than 4000 adult individuals was calculated for the province of Salzburg. In more than 50 % of Agile frog localities only one further amphibian species (in most cases *Pelophylax* spp.) was found syntopically. The maximum number of registered syntopic amphibian species per locality was five.

A large number of different threats cause problems and forthcoming challenges for a successful long-term conservation of the Agile frog in the province of Salzburg. Habitats are still destroyed or diminished in quality and quantity. On the other hand habitat enhancement measures in protected areas (Habitats Directive), both finished and planned, can possibly cause amelioration of the current status. Perspectives for southernmost populations and populations outside of protected areas must be considered bad at the moment. Hence a species specific action plan including the continuation of the monitoring program is of high importance.

Key words

Amphibia, Anura, Habitats Directive, distribution, monitoring, population size, *Rana dalmatina*, Salzburg

Zusammenfassung

Der Springfrosch (*Rana dalmatina* Bonaparte, 1840), eine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, ist im Bundesland Salzburg „vom Aussterben bedroht“. Ziel der hier präsentierten Untersuchungen war die Erhebung des Ist-Zustandes in Bezug auf Verbreitung, Bestandsgrößen und Fortpflanzungserfolg.

Dazu wurden erst historisch und rezent dokumentierte Daten zusammengestellt. Zwischen 2004 und 2007 erfolgten intensive Kartierungen im Verbreitungsgebiet. Im Jahr 2008 konnte im Auftrag des Amtes der Salzburger Landesregierung, basierend auf den bis dahin erhobenen Daten, ein landesweites standardisiertes Bestandsmonitoring gestartet werden, im Zuge dessen Präsenz/Absenz, Populationsgrößen und Fortpflanzungserfolg an insgesamt 78 Fundorten untersucht wurden.

Zwischen 1948 und 2008 wurden im Bundesland Salzburg an insgesamt 114 Fundorten, 279 Einzelbeobachtungen von Springfröschen dokumentiert, 77,1 % davon stammen aus dem Zeitraum zwischen 2004 und 2008. Das Verbreitungsbild zeigt grundsätzlich eine Beschränkung auf das Flachland der Bezirke Salzburg-Umgebung und Hallein, sowie die Stadt Salzburg. Der größte Teil aller Fundorte (96,5 %) liegt unterhalb 500 m Seehöhe. Die Vorkommen im südlichen Bereich des Arealen scheinen immer stärker auszudünnen.

Von den 78 im Jahr 2008 untersuchten Vorkommen konnten 47 (60 %) bestätigt werden. In insgesamt 22 Gewässern konnten Fortpflanzungsnachweise anhand von älteren Larvenstadien oder Metamorphlingen erbracht werden. Die derzeit größte Population besteht am Fürweg (Gde. Nussdorf am Haunsberg). Weitere große Populationen sind in der Irlacher Au (Gde. St. Georgen bei Salzburg), dem Bürmooser Moor, in Loipferting (Gde. Lamprechtshausen) und am Nordfuß des Plainbergs (Gde. Bergheim) zu finden. Einzelpopulationen über 100 Individuen sind für Salzburg eher die Ausnahme. Eine Hochrechnung der Laichballen ergibt für 2008 einen Gesamtbestand im Bundesland von knapp über 4000 adulten Individuen. In mehr als der Hälfte der untersuchten Laichgewässer des Springfrosches wurde nur eine syntope Amphibienart, zumeist Wasserfrösche (*Pelophylax* spp.), nachgewiesen. Das Maximum betrug fünf syntope Arten.

Zahlreiche Gefährdungsfaktoren wie Zerstörung der Habitate, Minderung ihrer Qualität durch forstliche und jagdliche Übernutzung und Lebensraumzerschneidung stellen große Probleme und hohe Herausforderungen für den langfristigen Erhalt dieser Art dar. Einige bereits durchgeführt oder in Planung befindliche Maßnahmenpakete im Bereich der Natura 2000-Gebiete werden voraussichtlich zu einer Verbesserung der Situation führen. Die Perspektiven der Bestände am südlichen Arealrand und außerhalb von Schutzgebieten sind derzeit als schlecht zu betrachten. Die Erstellung und Umsetzung eines Artenschutzkonzeptes für den Springfrosch, sowie die periodische Fortführung des Bestandsmonitorings im Zuge der Berichtspflicht nach Art. 17 der FFH-Richtlinie ist in diesem Zusammenhang von hoher Wichtigkeit.

Einleitung

Der Springfrosch (*Rana dalmatina*) ist neben dem Grasfrosch (*Rana temporaria*) die zweite im Land Salzburg vorkommende Art der Gattung *Rana* L., 1758. Es handelt sich um einen eher unscheinbaren, mittelgroßen, schlanken Frosch. Die wichtigsten morphologischen Unterschiede zum



Abb. 1: Springfrosch in Seitenansicht

Grasfrosch zeigen sich (1) am Ohrfeld, das dicht am Augenhinterrand liegt und in der Größe fast dem Augendurchmesser entspricht, (2) auf der Bauchseite, die cremefarben und fast immer ungesprenkelt ist, (3) der vergleichsweise spitzen Schnauze und (4) den langen, dunkel gebänderten Hinterbeinen. Bei der Fersenprobe überragt das Fersengelenk beträchtlich die Schnauzenspitze. Eine weitere wesentliche Nachweis- und Unterscheidungsmöglichkeit betrifft die Fortpflanzung, mit der Springfrösche als bereits Ende Februar bis Mitte März beginnen. Die Weibchen heften ihre Laichballen einzeln, in einer Tiefe von 5–40 cm, an Äste oder Halme an, sodass der Eindruck entsteht, sie wären aufgespießt worden (NÖLLERT & NÖLLERT 1992, GLANDT 2008; Abb. 1 bis 3).

Springfrösche sind in weiten Teilen Mittel- und Südeuropas, von Frankreich bis zum Schwarzen Meer und dem Peloponnes, von Südostschweden bis Süditalien verbreitet (GASC et al. 1997). Als Flachlandart meiden sie in der Regel die Gebirgslagen und besitzen daher in Österreich ein charakteristisches Verbreitungsbild, das einem nach Westen offenen Hufeisen ähnelt. Sie kommen nur in den flacheren Regionen im Norden, Osten und Süden vor. Im Westen Österreichs (Tirol und Vorarlberg) fehlt die Art gänzlich (CABELA et al. 2001). Im benachbarten Bayern ist sie ungleichmäßig und lückig verbreitet und zeigt ein Verbreitungszentrum in den Salzachauen (KUHN et al. 1997). In Oberösterreich besiedelt der Springfrosch vor allem die tiefsten Lagen entlang der großen Flüsse (MOSEK & WEISSMAIR 2008).



Abb. 2: Springfrosch in Ventralansicht

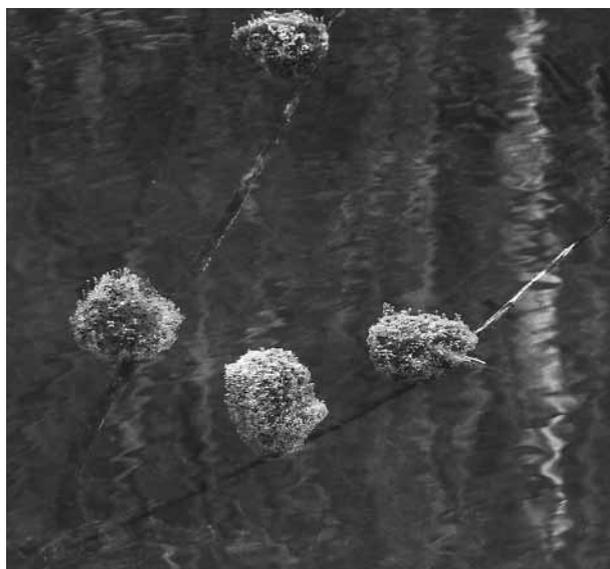


Abb. 3: Charakteristische Laichballen (Fotos: Martin Kyek)

Vorkommen im Bundesland Salzburg waren der Fachwelt bis vor knapp 85 Jahren noch unbekannt. Erst in Junk's Naturführer (HOFFER & LÄMMERMEYER 1925) wird „*Rana agilis*“ als eingewanderte Art bezeichnet. Durch SCHÜLLER (1958) erhalten wir erste genaue Angaben zur Verbreitung im Umfeld der Stadt Salzburg. Der Springfrosch ist diesem Autor ebenda „seit Jahrzehnten als nicht selten aus der nördlichen und nordöstlichen Umgebung Salzburgs (rechtes Salzachufer) bekannt und erfreulicherweise an Häufigkeit zunehmend“. In seiner zweiten wichtigen Arbeit zur Herpetofauna Salzburgs schreibt SCHÜLLER (1963), dass „seit 6 Jahren kein Beleg mehr erbracht worden ist und einige der typischen Fundorte einschneidende Veränderungen erfahren haben.“ Außer im Rahmen der Kartierung der Herpetofauna im Rahmen der Gesamtuntersuchung Salzach GUS (KYEK et al. 1993) erfolgten bis vor wenigen Jahren keine systematischen Erhebungen dieser Art.

Der Springfrosch ist laut Salzburger Naturschutzgesetz 1999 idgF. und Tierartenschutzverordnung 2001 „vollkommen geschützt“ und unterliegt auch auf europäischer Ebene durch Anhang IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 idgF.) strengen Schutzbestimmungen. Für alle in der FFH-Richtlinie vertretenen Arten ist ein günstiger Erhaltungszustand zu erreichen bzw. zu halten. Laut Art. 17 ist eine standardisierte Überwachung dieses Erhaltungszustandes anhand der vier Beurteilungskategorien (a) Arealgröße, (b) Populationsgröße, (c) Lebensraum und (d) Zukunftsperspektiven durchzuführen. Diese Kategorien können mittels einer Einteilungsmatrix jeweils als günstig (=grün), oder ungünstig (inadäquat=bernsteinfarben, schlecht=rot) eingestuft werden. Der Erhalt oder das Erreichen des günstigen Erhaltungszustandes ist das Ziel der FFH-Richtlinie. Nach Art. 17 der FFH-Richtlinie ist von den Mitgliedsstaaten jeweils für 6-Jahres-Perioden ein Bericht über die Umsetzung der Richtlinie und den Status der darin geschützten Arten zu erstellen. Für den Zeitraum 2001 bis 2006 wurde der Erhaltungszustand des Springfrosches in Österreich in beiden Bioregionen (atlantisch und kontinental) als inadäquat eingestuft. Das heißt innerhalb der Kategorie unfavourable = ungünstig, die ihrerseits in die Kategorien „inadäquat = unzureichend und schlecht in Bezug auf den günstigen Erhaltungszustand eingestuft wurde. (<http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17/speciessummary>).

In den Jahren 2004 bis 2007 erfolgten durch den Autor, anfangs im Zuge der Vorbereitungen für Atlas und Rote Liste der Amphibien und Reptilien Salzburgs (KYEK & MALETZKY 2006), ab 2006 aufgrund des dabei ermittelten hohen Gefährdungsgrades CR („critically endangered/vom Aussterben bedroht“), Kontrollen der bekannten Fundorte und eine intensive Kartierung der Art. Im Jahr 2008 wurde zum ersten Mal ein landesweites standardisiertes Bestandsmonitoring durchgeführt. Ziel dieser Untersuchungen war (1) die Erhebung des derzeitigen Ist-Zustandes, (2) eine Verdichtung des Verbreitungsbildes, und (3) die Gewinnung aktueller Daten zu Bestandsgrößen und Fortpflanzungserfolg.

Methodik und Quellen

Datengrundlagen

Als Datengrundlagen dienten einerseits die Daten der Biodiversitäts-Datenbank des Landes Salzburg am Haus der Natur, andererseits die ÖK 50 des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen und den im Internet zugänglichen Daten aus dem Salzburger Geographischen Informationssystem (Sagis - <http://www.salzburg.gv.at/landkarten.htm>).

Erfassungsmethodik

Die Ergebnisse des hier vorgestellten Projektes basieren auf drei Arbeitsschritten. Erstens wurden historische und subrezente Daten aus der Schüller-Sammlung am Haus der Natur, der Biodiversitäts-Datenbank des Landes Salzburg am Haus der Natur und der Amphibienschutz-zaunbetreuung im Land Salzburg zusammengestellt und auf Plausibilität untersucht.

Als zweiter Schritt erfolgten in den Jahren 2004 bis 2007 intensive Laichplatzkartierungen im bekannten Verbreitungsgebiet in den Monaten März und April. Die einzelnen Fundorte wurden in diesem Zeitraum mindestens jedes zweite Jahr an zwei Terminen zur Laichzeit kontrolliert. Die Aufzeichnungen erfolgten dabei nach Maßgabe der Kartierungsanleitung der Herpetofauna Salzburgs, unter Verwendung des „Kleinen Erhebungsbogens für die Kartierung der Herpetofauna Österreichs“ (KYEK 2000). Als Koordinatensystem wurde das Bundesmeldenetz (BMN MGI 31) mit Rechtswert (RW) und Hochwert (HW) verwendet.

Im Jahr 2008 erfolgte als dritter Schritt die erstmalige Durchführung eines auf den vorher erhobenen Daten basierenden Bestandsmonitorings im Auftrag des Amtes der Salzburger Landesregierung (Abt. 13 Naturschutz; MALETZKY 2008). Aufgrund der geringen Arealgröße und der niedrigen Zahl an Fundorten war hier die Durchführung eines Totalzensus möglich. Dies bedeutet, dass alle bekannten Laichgewässer (Nachweise seit dem Jahr 2000) Bestandteil des Monitorings sind. Zusätzlich wurden Gewässer untersucht, die im direkten räumlichen Umfeld von bestehenden oder ehemaligen Fundorten in den letzten Jahren neu angelegt wurden. Dies entspricht einer Gesamtzahl von 78 untersuchten Gewässern.

Die Erfassung der Springfroschbestände wurde nach Maßgabe der Mindeststandards in GOLLMANN et al. (2007) folgendermaßen durchgeführt: Die Laichgewässer wurden je drei Mal begangen. Begehung 1 und 2 fanden Mitte März bis Mitte April statt. Hier wurden zur quantitativen Bestandserfassung Laichballenzählungen durchgeführt. Die dritte Begehung erfolgte zwischen Mitte Mai und Mitte Juni. In diesem Zeitraum wurde der Fortpflanzungserfolg anhand von älteren Larvenstadien und/oder Metamorphlingen durch standardisiertes Käschern (ca. 10 m Uferlinie in maximal 10 Minuten) erhoben (Maschenweite: 2mm zentral, 5mm außen; Stiellänge: 200 cm; Durchmesser Käscheroöffnung: 35 cm). Zusätzlich wurden jeweils die Begleit-Herpetofauna sowie augenscheinliche Veränderungen im Habitat und etwaige Gefährdungsfaktoren dokumentiert.

Zur Berechnung der Bestandsgröße wird jeweils jene der beiden Begehungen verwendet, bei welcher die höhere Laich-

ballenzahl dokumentiert wurde. Die Hochrechnung der Laichballen auf adulte Individuen erfolgt nach KYEK (2000), der ein typisches Geschlechter-Verhältnis von 2:1 annimmt. Jeder Laichballen entspricht also drei adulten Individuen.

Neben den vom Autor erhobenen Daten wurden von Mag. Martin Kyek (Institut für Ökologie OEG) dankenswerter auch Ergebnisse aus Erfolgskontrollen zur Verfügung gestellt, die an in den vergangenen Jahren angelegten Ersatzlaichgewässern in Anthering und Bergheim gewonnen wurden (KYEK, unveröff.).

Die Untersuchungen wurden durch eine naturschutzbehördliche Ausnahmegewilligung zum Fang von besonders geschützten Reptilien und Amphibien zum Zweck des Unterrichts und der Forschung ermöglicht (Bescheide Nr. 21301-RI-548/9-2003 und 21301-RI-548/44-2005). Alle erhobenen Daten fließen in die Biodiversitäts-Datenbank des Landes Salzburg ein.

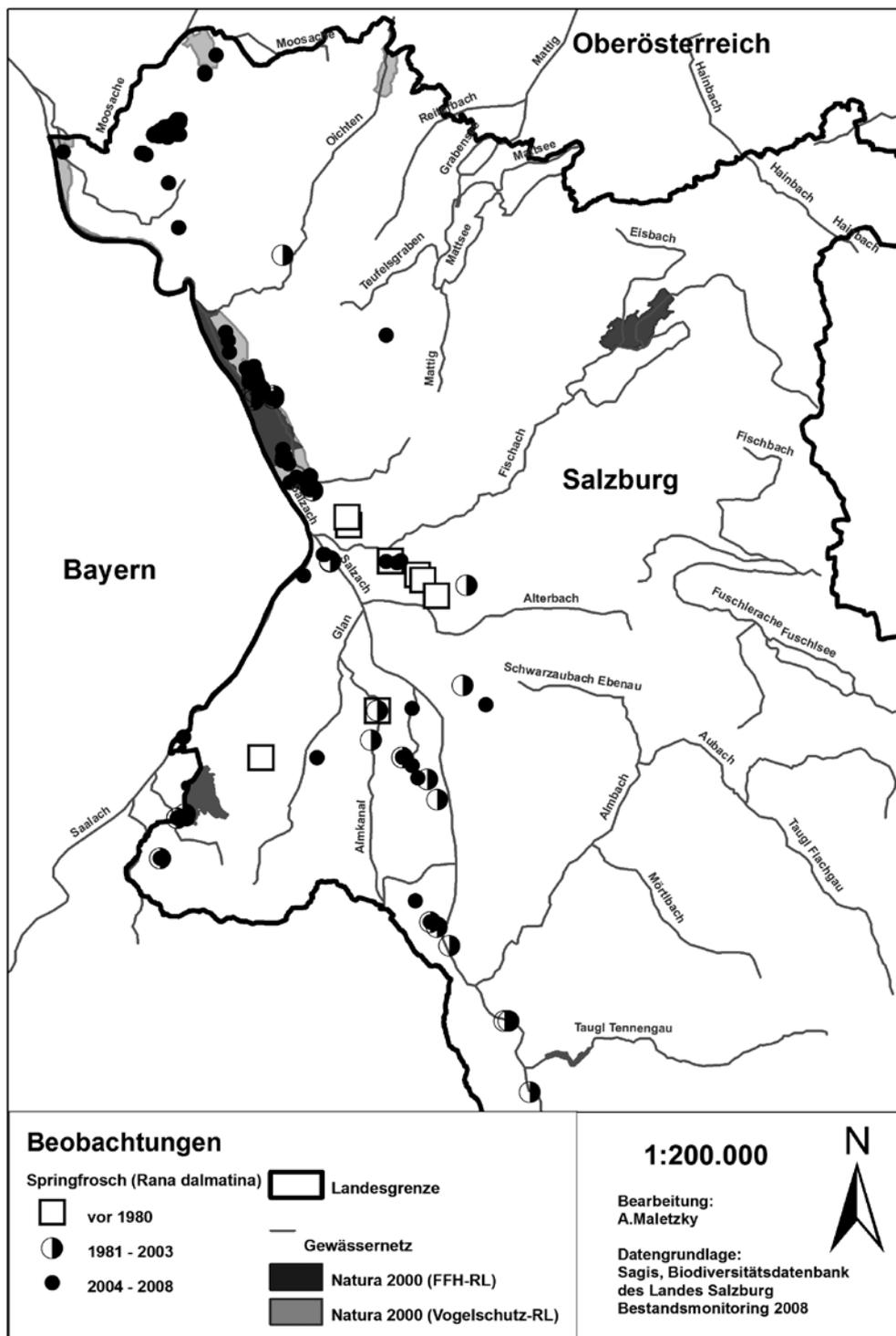


Abb. 4: Verbreitung des Springfroesches im Bundesland Salzburg in drei Zeitintervallen

| | 1948 - 1970 | 1971 - 2003 | 2004 - 2007 | 2008 | Gesamt |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|------|--------|
| Fundorte | 8 | 27 | 70 | 48 | 114 |
| Einzelbeobachtungen | 11 | 47 | 114 | 107 | 279 |

Tab. 1: Anzahl von Fundorten und Beobachtungen in vier Zeitintervallen zwischen 1948 und 2008.

Ergebnisse und Diskussion

1. Verbreitung und Entwicklung des Datenstandes

Im Zeitraum zwischen 1948 und 2008 wurden im Bundesland Salzburg an insgesamt 114 Fundorten, 279 Einzelbeobachtungen von Springfröschen dokumentiert. Von diesen Entfallen mehr als drei Viertel (77,1 %) auf den Zeitraum zwischen 2004 und 2008 (Tab. 1, Abb. 4).

Verbreitungsareal

Das Verbreitungsbild des Springfrosches im Bundesland Salzburg zeigt grundsätzlich eine Beschränkung auf das Flachland der Bezirke Salzburg-Umgebung (244 Beobachtungen) und Hallein (9 Beobachtungen), sowie die Stadt Salzburg (26 Beobachtungen). Es werden derzeit nur Feuchtgebietsreste im Norden des Bundeslandes (Bürmoos, Weidmoos) und das direkte Umfeld von Salzach und Saalach besiedelt. Die nördlichsten Vorkommen liegen nahe der oberösterreichischen Grenze in den und um die Natura 2000-Gebiete Weidmoos, Bürmoos und Salzachauen (Irlacher Au). Die Südgrenze des Areal liegt im Gemeindegebiet von Hallein. Ältere unbestätigte Vorkommen sind dabei aus Seeleiten und Gamp gemeldet, das aktuell südlichste Vorkommen liegt nahe der Rehhofsiedlung. (Abb. 4). Im Norden bestehen direkte Verbindungen zu Populationen im oberösterreichischen Teil der Salzachauen (Gde. St. Pantaleon) und dem Ibmer Moor (Gde. Moosdorf, Maletzky unveröff.), im Südwesten ist eine Verbindung zu bayrischen Beständen an der Saalach wahrscheinlich.

Höhenverbreitung

Der Springfrosch ist in Österreich als charakteristische Tieflandart zu bezeichnen. In Höhen unter 400 m ü. NN sind deutlich überdurchschnittliche Dominanzwerte vorhanden (CABELA et al. 2001). In Salzburg wird dieses Bild bestätigt. Es sind Vorkommen zwischen 382 m ü. NN (Landesgrenze

in St. Georgen) und 610 m ü. NN (Hohengarten, Gde. Obertrum) bekannt, wobei letztere Angabe mit hoher Wahrscheinlichkeit auf eine Fehlbestimmung am Amphibienschutzzaun zurückzuführen ist. 96,5 % aller Fundorte liegen unterhalb 500 m ü. NN (Abb. 5).

Arealverlust

Die Arealgröße des Springfrosches im Bundesland Salzburg ist von Natur aus beschränkt, da die Art stark an die Au als Lebensraum gebunden ist (KYEK & MALETZKY 2006). Daten zur historischen Verbreitung sind nur im geringen Ausmaß durch die Studien von L. SCHÜLLER (1958, 1963) und seiner im Haus der Natur bewahrten Sammlung vorhanden. Die Gesamtuntersuchung Salzach (KYEK et al. 1993) stellt eine Referenzquelle für Entwicklungen in den vergangenen 15 bis 20 Jahren dar. Offensichtlich nachweisbare Arealverluste in den vergangenen Jahrzehnten betreffen hauptsächlich Gebiete im Norden des Salzburger Beckens (Salzburg-Sam, Plainberg, Voggenberg-Hochgitzten), im Südwesten der Stadt Salzburg (Salzburg-Gneis), sowie am südlichen Rand im Bezirk Hallein. Hier ist vor allem das einst große Vorkommen bei Gamp in den vergangenen Jahrzehnten verschwunden (Abb. 4).

Fragwürdige Angaben

Der Springfrosch wird wegen der relativ starken Ähnlichkeit immer wieder mit dem in Salzburg weit verbreiteten Grasfrosch (*Rana temporaria*), da und dort aber auch mit jungen Wasserfröschen (*Pelophylax* spp.) verwechselt. Dies stellt vor allem im Falle der ehrenamtlich betreuten Amphibienschutzzäune eine mögliche Fehlerquelle dar. Bislang sind Funde an drei Amphibienschutzzäunen im Bundesland Salzburg bekannt. Während die Funde an der LB 156 Lamprechtshausener Strasse mit den in der Flachgau-Riedersbachtrasse (110 KV-Leitung) liegenden Ersatzlaichgewässern gut ab-

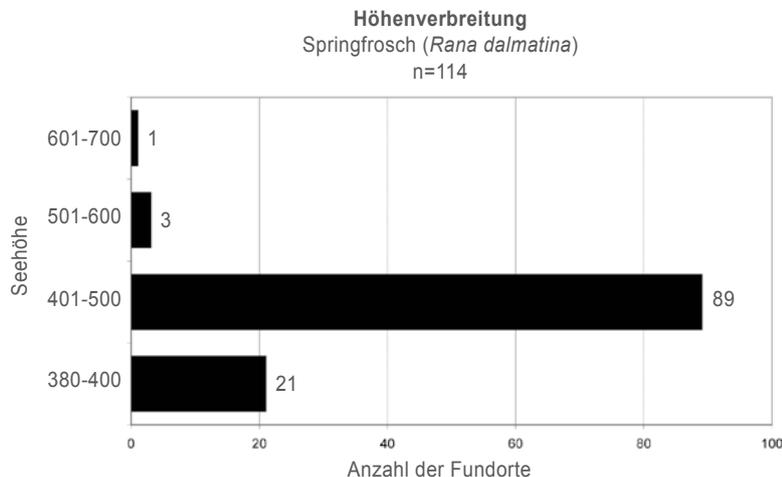


Abb. 5: Höhenverbreitung des Springfrosches im Bundesland Salzburg

syntope Amphibienarten je Laichgewässer

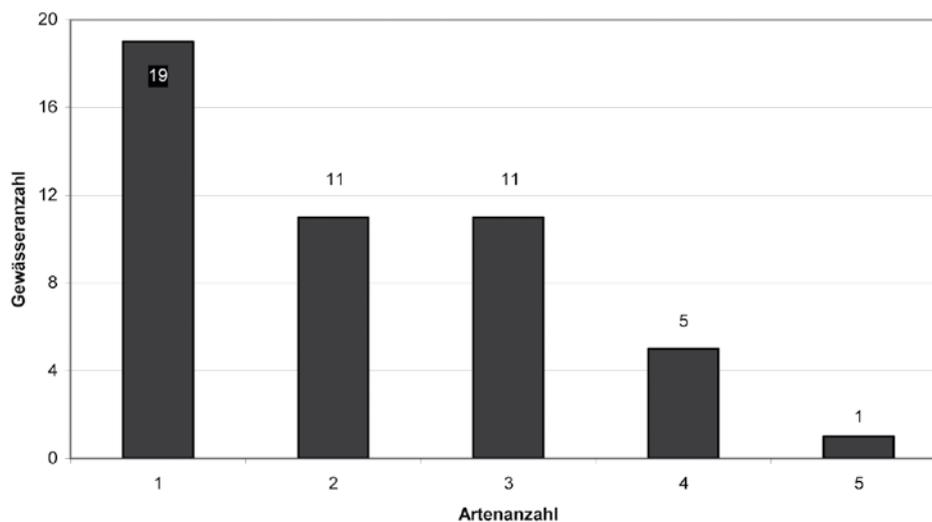


Abb. 6: Aufteilung der Anzahl von syntopen Amphibienarten in Laichgewässern des Springfrosches

Häufigkeit syntoper Amphibienarten

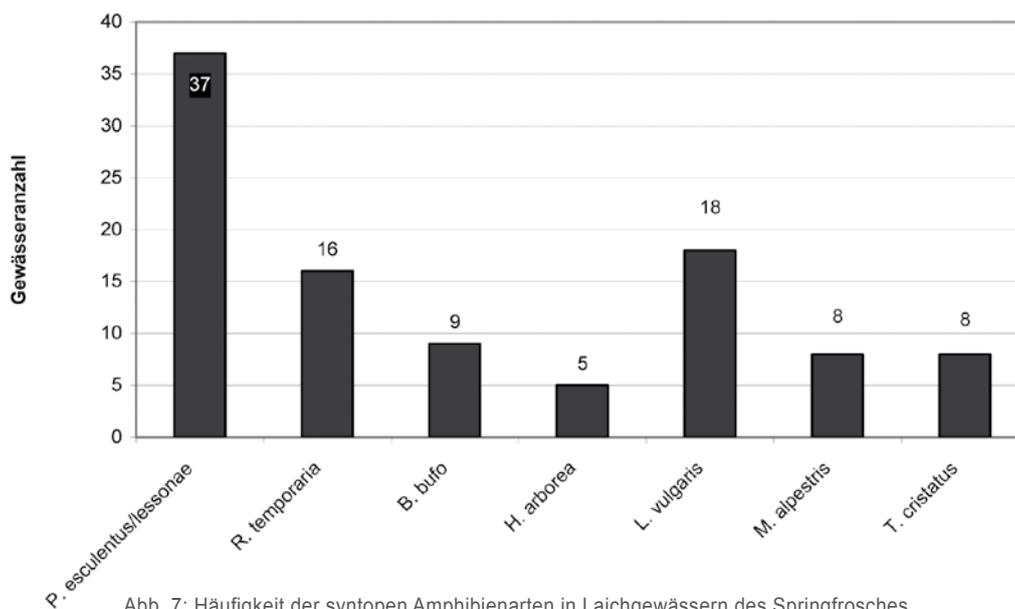


Abb. 7: Häufigkeit der syntopen Amphibienarten in Laichgewässern des Springfrosches

gesichert sind, ist es möglich, dass die zahlreichen, nicht durch Fotobelege abgesicherten Funde an den Zäunen in der Gemeinde Großmain, sowie der Einzelfund am Zaun in Hohengarten (Gde. Obertrum) auf Fehlbestimmungen zurückzuführen sind.

Isolate und Untersuchungslücken

Die aktuellen Vorkommen an der Saalach in der Saalleiten (Gde. Wals-Siezenheim) und nördlich der Salzachseen in Liefering (Stadt Salzburg), sowie im Naturschutzgebiet (NSG) Hammerauer Moor erscheinen stark isoliert. Erstere ist allerdings vermutlich mit saalachaufwärts in Deutschland liegenden Beständen in Verbindung. Entlang der Saalach, in Liefering und der Saalachau, liegen noch Kartierungslücken vor. Auch für die stark isolierten Einzelforkommen in Loipferting (Gde. Lamprechtshausen) und Eberharten (Gde.

Nußdorf) sollte nochmals eine intensive Umfeldkartierung erfolgen. Der Fortbestand des letzteren Vorkommens im Oichtental scheint derzeit fraglich (Abb. 4). Im Untersberg-Vorland sind weitere Untersuchungen durchzuführen, um etwaige weitere Restbestände der Populationen im Umfeld der einst ausgedehnten Feuchtgebiete zu dokumentieren.

Syntope Amphibienarten

In mehr als der Hälfte der untersuchten Gewässer (n=47) wurde nur eine syntope (im selben Lebensraum vorkommende) Amphibienart nachgewiesen. Die Anzahl an Gewässern mit Springfroschvorkommen, in denen mehr als vier weitere Amphibienarten vorkommen, ist gering (Abb. 6).

Die häufigste syntope Amphibienartengruppe sind Wasserfrösche (*Pelophylax* kl. *esculentus* und/oder *P. lessonae*) mit

Nachweisen in 37 von 47 Springfroschgewässern (78,7 %). Eine exakte Bestimmung der Art bzw. Hybridform war im Rahmen dieser Untersuchung nicht möglich. Weitere in vom Springfrosch besiedelten Gewässern vorkommende Froschlurche sind der Grasfrosch (*Rana temporaria*), die Erdkröte (*Bufo bufo*) und der Laubfrosch (*Hyla arborea*). In den wenigen Gewässern mit syntopen Vorkommen von Springfrosch und Grasfrosch ist erstere fast durchwegs die dominante Art. Ähnliche Beobachtungen melden auch ZAHN & ENGLMAIR (2005) aus Oberbayern. Der Springfrosch kommt auch gemeinsam mit den drei im Verbreitungsgebiet leben-

den Molcharten vor, dabei am häufigsten mit dem Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*), der in 16 von 47 vom Springfrosch besiedelten Gewässern (34 %), meist anhand von Larven, festgestellt wurde. Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*) und Kammolch (*Triturus cristatus* superspecies) kommen in je 8 Gewässern gemeinsam mit dem Springfrosch vor (Abb. 7). Gemeinsame Vorkommen aller drei Molcharten mit dem Springfrosch bestehen im Bürmooser Moor, in der Irlacher Au und in den Ausgleichsgewässern am Fürweg (vgl. MALETZKY et al. 2007).

Tab. 2: Aktuelle Fundorte, Individuenzahlen und Reproduktionsnachweise des Springfrosches (*Rana dalmatina*) im Nordwest-Flachgau; RW = Rechtswert, HW = Hochwert, X = erfolgreiche Reproduktion.

| Fundort | RW | HW | See- höhe | Ind. 2008 | Rep. 2008 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------------|--------------|--------------|
| Bürmoos: Kellerwald, Streuwiese/Teiche nördlich Kellerwald, West | 418520 | 316980 | 435 | 19 | |
| Bürmoos: Kellerwald, Streuwiese/Teiche nördlich Kellerwald Ost | 418705 | 316906 | 435 | 12 | |
| Bürmoos, Zehmemoos, Natura 2000-Gebiet, Südosten, Grundlose Lacke | 420064 | 317733 | 437 | 30 | |
| Bürmoos: Zehmemoos, Natura-2000-Gebiet - Grabenanstau nördlich Hütten | 420065 | 318226 | 437 | 18 | |
| Bürmoos, Zehmemoos, Natura 2000-Gebiet, Tümpel mit Insel westlich großer Fischteich | 419447 | 317972 | 436 | 90 | X |
| Bürmoos, Zehmemoos, Natura 2000-Gebiet, Teich am Rundweg im Süden | 419549 | 317800 | 433 | 87 | X |
| Bürmoos, Zehmemoos, Natura 2000-Gebiet, kleiner Tuempel im Zentralteil | 419380 | 317850 | 437 | 6 | |
| Bürmoos, Zehmemoos, Natura 2000-Gebiet, Tuempel im Westen neben Weg | 419024 | 317729 | 433 | 21 | X |
| Bürmoos, Zehmemoos, Natura 2000-Gebiet, Teich am Waldrand im Nordosten | 419968 | 318347 | 437 | 42 | |
| Bürmoos, Zehmemoos, Natura 2000-Gebiet, Guglhupflacke | 420080 | 318346 | 437 | 3 | |
| Bürmoos, Zehmemoos, Natura 2000-Gebiet, Tümpel in Seeton mit Schilfgebüsch | 419240 | 317676 | 433 | 30 | X |
| Bürmoos, Zehmemoos, Natura 2000-Gebiet, Teich am Südrand | 419600 | 317617 | 433 | 12 | |
| Bürmoos, Zehmemoos, Natura 2000-Gebiet, Tümpelkette (5 Gewässer) nördlich großer Fischteich | 419574 | 318053 | 437 | 3 | |
| Bürmoos, Zehmemoos, Natura 2000-Gebiet, Nordwest-Rand, 2 temporäre Tuempel | 419296 | 317889 | 433 | 3 | |
| Bürmoos, Zehmemoos, Natura 2000-Gebiet, Nordwest-Rand, großer Teich | 419306 | 317869 | 433 | 30 | |
| Bürmoos, Zehmemoos, Natura 2000-Gebiet, Entwässerungskanal im Westen | 419050 | 317765 | 433 | 9 | X |
| Lamprechtshausen: Loipferding | 420031 | 313926 | 437 | 159 | X |
| St. Georgen bei Salzburg: Irlacher Au, Natura 2000-Gebiet, Teich | 415338 | 317022 | 382 | 240 | X |
| St. Georgen bei Salzburg, Weidmoos, Torfstich am Südrand im Hochmoorheiderest | 421105 | 320286 | 427 | 12 | X |
| Adulte Individuen Gesamt | | | | 845 | |

2. Verbreitungszentren und Bestandsgrößen Allgemeines

Die Hauptbestände des Springfrosches im Bundesland Salzburg liegen nördlich der Landeshauptstadt. Je weiter südlich die Art vordringt, desto geringer sind Anzahl der Fundorte und Bestandsgrößen.

Im Zuge des Bestandsmonitorings 2008 wurden 77 Fundorte auf Vorkommen und Bestandsgrößen des Springfrosches untersucht. In 47 Gewässern und dem Amphibienschutz-

zaun am Fürweg entlang der LB 156 Lamprechtshausener Straße konnten qualitative bzw. quantitative Nachweise erbracht werden. Von diesen 48 Fundorten sind 18 neu für den Springfrosch. Dabei handelt es sich entweder um Gewässer in der Nähe alter Fundorte, oder um in den vergangenen Jahren neu angelegte Gewässer. In insgesamt 22 Gewässern (46,8 %) konnten anhand von älteren Larvenstadien und/oder Metamorphlingen Fortpflanzungsnachweise erbracht werden. Es ist anzumerken, dass Nachweise von Laichballen bzw. Fortpflanzung aus dem Jahr 2008 vor allem in den

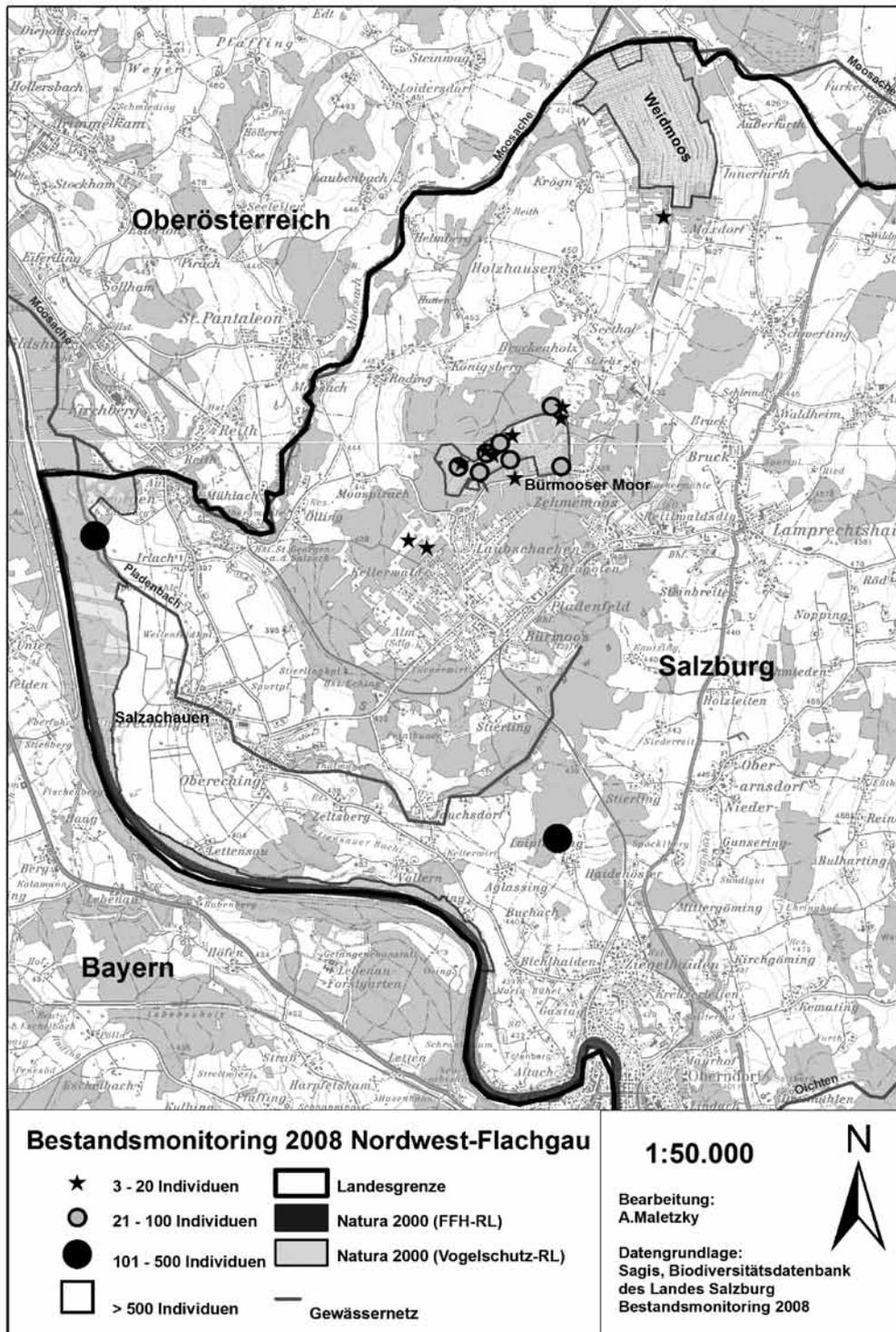


Abb. 8: Bestandsgrößen des Springfrosches im Nordwest-Flachgau 2008

südlichsten Vorkommen im Bereich des Salzburger Beckens weitgehend fehlen. Im Folgenden werden die erhobenen Daten, aufgeteilt auf die drei Untersuchungsbereiche Nordwest-Flachgau, Salzachauen und Salzburger Becken, detailliert dargestellt und diskutiert.

Nordwest-Flachgau

Dieser Bereich (Gemeinden St. Georgen bei Salzburg, Bürmoos und Lamprechtshausen) kann als Besonderheit gesehen werden, da hier größere Bestände auch weiter abseits

von Au-Restbereichen der großen Fließgewässer liegen. Die kleine Population am Südrand des Natura 2000-Gebietes Weidmoos (Gde. Lamprechtshausen und St. Georgen; MALETZKY et al. 2006) ist die nördlichste im Bundesland. Auch aus dem direkt nördlich anschließenden Ibmer Moor (Gde. Moosdorf) sind Vorkommen bekannt. Die Population im Natura 2000-Gebiet Bürmoos und dessen Umfeld ist sehr ausgedehnt und nahezu unfragmentiert. Für die Population in der Irlacher Au besteht mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Austausch mit Beständen im benachbarten Oberösterreich

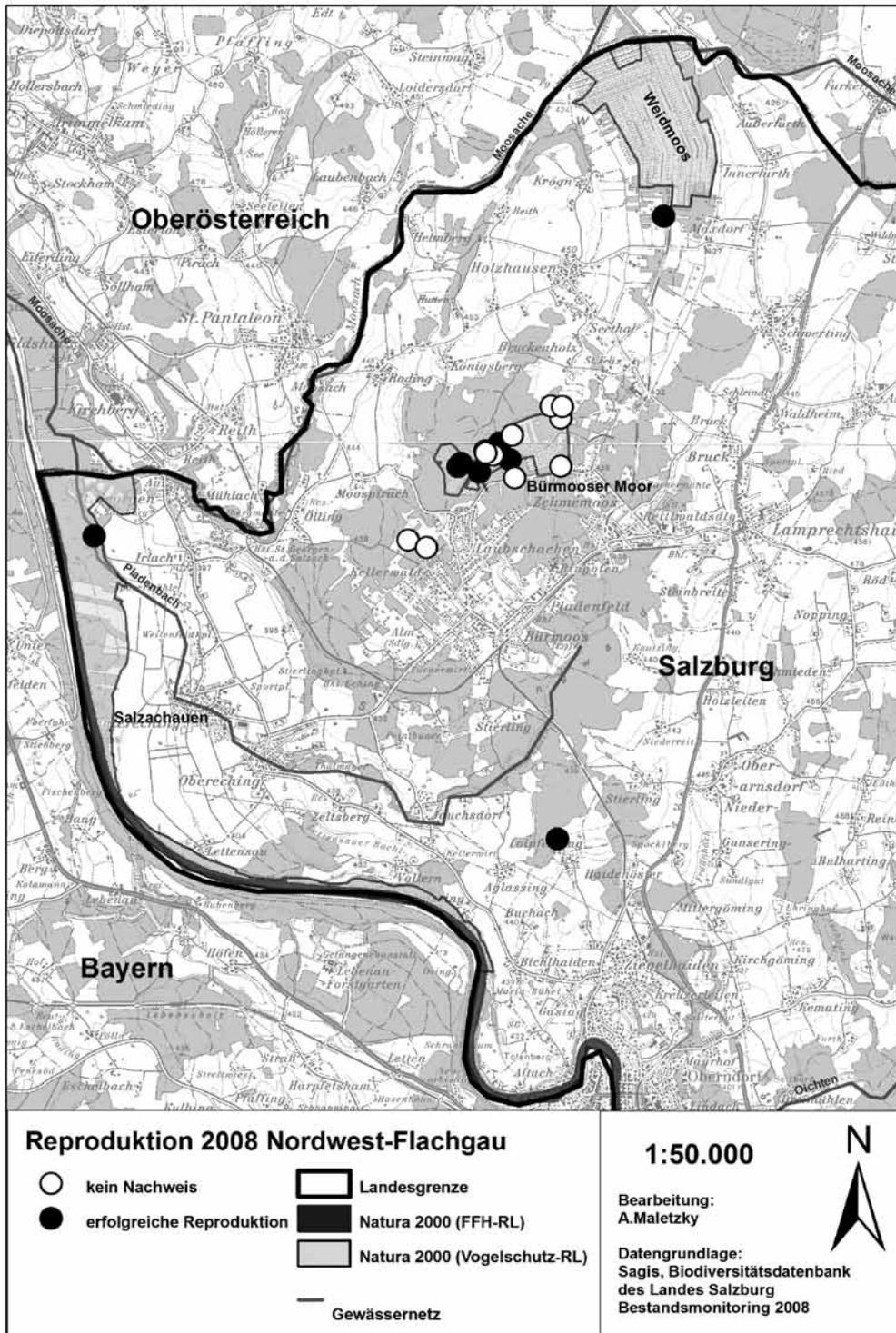


Abb. 9: Reproduktionserfolg des Springfrosches im Nordwest-Flachgau 2008

Tab. 3: Aktuelle Fundorte, Individuenzahlen und Reproduktionsnachweise des Springfrosches (*Rana dalmatina*) in den Salzachauen; RW = Rechtswert, HW = Hochwert, X = erfolgreiche Reproduktion.

| Fundort | RW | HW | Seehöhe | Ind. 2008 | Rep. 2008 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|---------|-------------|-----------|
| Anthering, Antheringer Au, Gewässer im Nordosten der Rekultivierungsfläche | 424271 | 304839 | 400 | 120 | X |
| Anthering, Antheringer Au, Teich auf der Westseite der Rekultivierungsfläche, nördlich des Forsthauses | 424270 | 304551 | 400 | 3 | X |
| Anthering, Antheringer Au, großer Teich westlich der Rekultivierungsfläche Eder | 424255 | 304390 | 400 | 126 | |
| Anthering: Lehen nördlich Bruckbach, 2006 neu angelegte Lehmgewässer, zweites Gewässer von Osten | 425340 | 303734 | 404 | 3 | X |
| Anthering, Lehen nördlich Bruckbach großes Ersatzlaichgewässer für Schenkerfläche | 425330 | 303749 | 407 | 69 | X |
| Anthering: Tümpelketten des Bruckbaches - „langes Gewässer“ | 425305 | 303719 | 404 | 27 | |
| Anthering: Lehen n Bruckbach, 2006 neu angelegte Lehmgewässer, fünftes Gewässer von Osten | 425315 | 303727 | 404 | 6 | X |
| Anthering: Lehen n Bruckbach, 2006 neu angelegte Lehmgewässer, sechstes Gewässer von Osten | 425294 | 303720 | 404 | 15 | X |
| Nußdorf-Pabing; Tuempel südöstlich altem Forsthaus | 422905 | 307704 | 400 | 18 | |
| Nußdorf am Haunsberg: Fürweg, 110 KV Leitung - Teich MM2 | 423095 | 307672 | 410 | 285 | X |
| Nußdorf am Haunsberg: Fürweg, 110 KV Leitung - Teich Auersperg | 423060 | 307919 | 415 | 447 | X |
| Nußdorf am Haunsberg: Fürweg, 110 KV Leitung, Teich MM1 | 423094 | 307755 | 410 | 849 | X |
| Nußdorf am Haunsberg: Fürweg, 110 KV Leitung - Teich MM3 | 423115 | 307605 | 433 | 270 | X |
| Nußdorf am Haunsberg: Fürweg, „alte Bundesstraße“ - Schwingrasen südlich Forsthaus | 422900 | 307609 | 405 | 21 | |
| Nußdorf am Haunsberg: Pabing, langgestrecktes Gewässer neben LB 156 | 423100 | 308249 | 400 | 45 | |
| Nußdorf am Haunsberg: Weitwörth, AWS, LB 156, Km 15,9 bis 17,1 | 423019 | 308019 | 403 | 43 | |
| Nußdorf am Haunsberg: Pabing, Teich in privater Schotterentnahme westlich der Lokalbahn | 422780 | 308159 | 397 | 14 | |
| Nußdorf am Haunsberg, Weitwörth, Fürweg, Tümpel im Wald 200 m südlich Erdbeerweiher | 422905 | 307704 | 403 | 12 | |
| Nußdorf am Haunsberg: 600 m westlich Weitwörth Lokalbahn, rekultivierte Au | 421943 | 309640 | 395 | 30 | |
| Nußdorf am Haunsberg: Weitwörth, 600 m südwestlich Haltestelle Lokalbahn, Tümpel in Rekultivierungsfläche | 422050 | 309309 | 395 | 48 | X |
| Nußdorf am Haunsberg: Weitwörther Au, 850 m westlich Pabing, Teich am Waldrand | 422100 | 308825 | 395 | 3 | |
| Adulte Individuen Gesamt | | | | 2454 | |

(Salzachauen in den Gemeinden St. Pantaleon und Ostermiething).

Im Jahr 2008 wurden 21 von 28 bekannten Vorkommen untersucht. Von diesen konnten 17 Vorkommen bestätigt werden, zwei Vorkommen wurden neu dokumentiert. Sieben Fundorte im Südosten des Natura 2000-Gebietes Bürmooser Moor wurden aus Rücksicht auf nistende Wiesenbrüter (R. KAISER, pers. Mitt.) nicht kontrolliert. 15 der 19 Vorkommen liegen innerhalb der Grenzen von Natura 2000-Gebieten (nach EU-Vogelschutzrichtlinie) (Bürmooser Moor und Salzachauen) (Tab. 2). Ein Vorkommen am Südrand des Weidmooses (Gde. St. Georgen bei Salzburg), sowie fünf Vorkommen im

Natura 2000-Gebiet Bürmooser Moor konnten 2008 nicht bestätigt werden.

Die Populationsgrößen für Einzelaichgewässer lagen zwischen drei und 240 adulten Individuen. Hochgerechnet ergibt sich für dieses Teilgebiet im Jahr 2008 eine Bestandsschätzung von 845 adulten Individuen. Die größten Bestände in Einzelgewässern befinden sich in den isolierten Gewässern in der Irlacher Au und Loipferding, während die Vorkommen in Bürmoos meist individuenschwach, aber dafür auf eine hohe Anzahl von Einzelgewässern aufgeteilt sind (Tab. 2, Abb. 8).

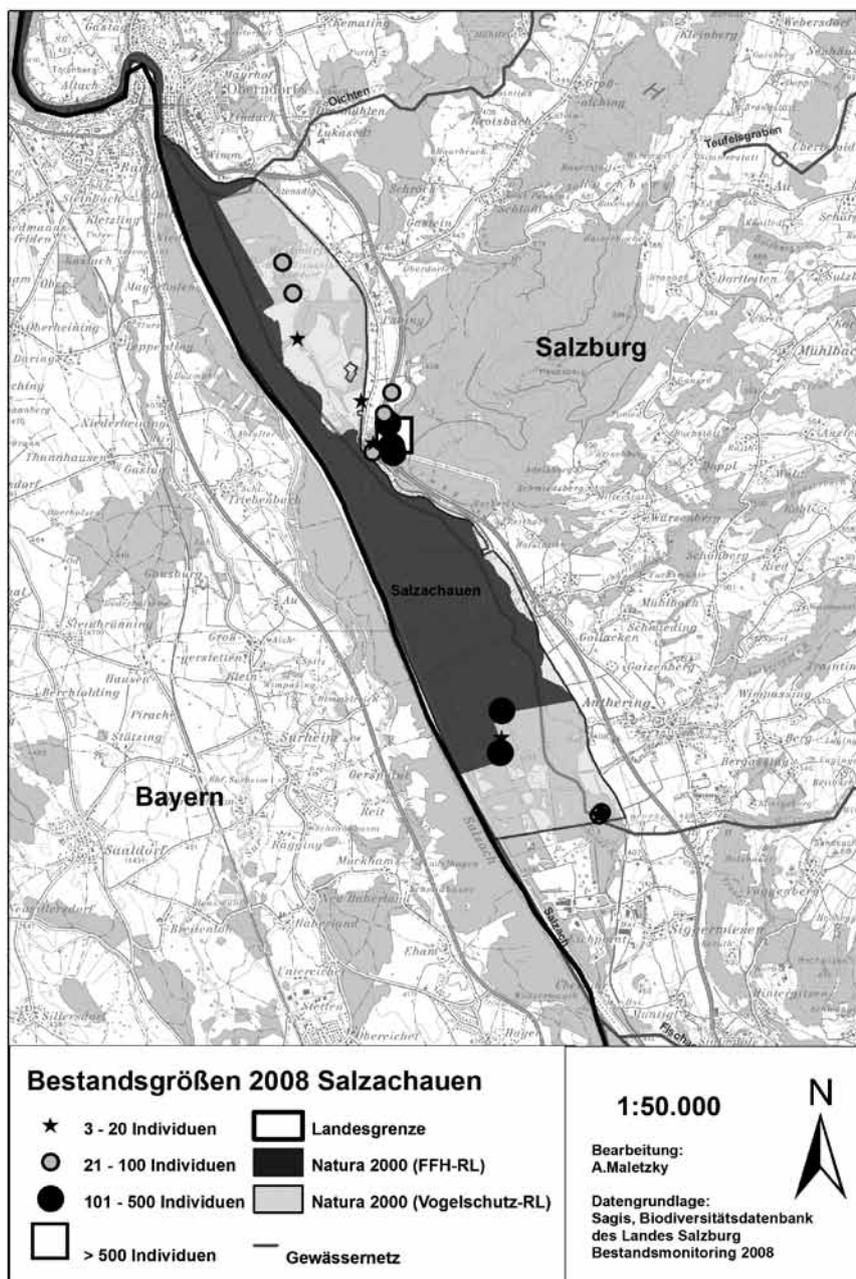


Abb. 10: Bestandsgrößen des Springfrosches in den Salzachauen 2008

Nachweise einer erfolgreichen Reproduktion konnten für insgesamt neun Vorkommen dokumentiert werden. Während in allen untersuchten Gewässern in St. Georgen bei Salzburg und Lamprechtshausen eine erfolgreiche Fortpflanzung erfolgte, konnte diese im Bürmooser Moor und Kellerwald (Gde. Bürmoos) nur in fünf von 16 Gewässern festgestellt werden (Tab. 2, Abb. 9). Dabei wurden in den jeweiligen Gewässern 1 bis 50 Larven pro Untersuchungsgang gekäschert.

Südliche Salzachauen

Der südliche Bereich des Natura 2000-Gebietes Salzachauen zwischen den Mündungen von Oichten und Fischach (Gemeinden Göming, Nußdorf am Haunsberg, Anthering und Berghheim) sollte in Bezug auf das Verbreitungsgebiet wohl die Kernregion im Bundesland Salzburg darstellen. Es sind hier klar 2 Schwerpunkte zu erkennen. Einerseits beherbergen die Ersatzlebensräume am Fürweg, im Bereich der 110-KV-Leitung, und deren direktes Umfeld derzeit etwa nahezu die Hälfte (44 %) aller im Land Salzburg vorkommenden

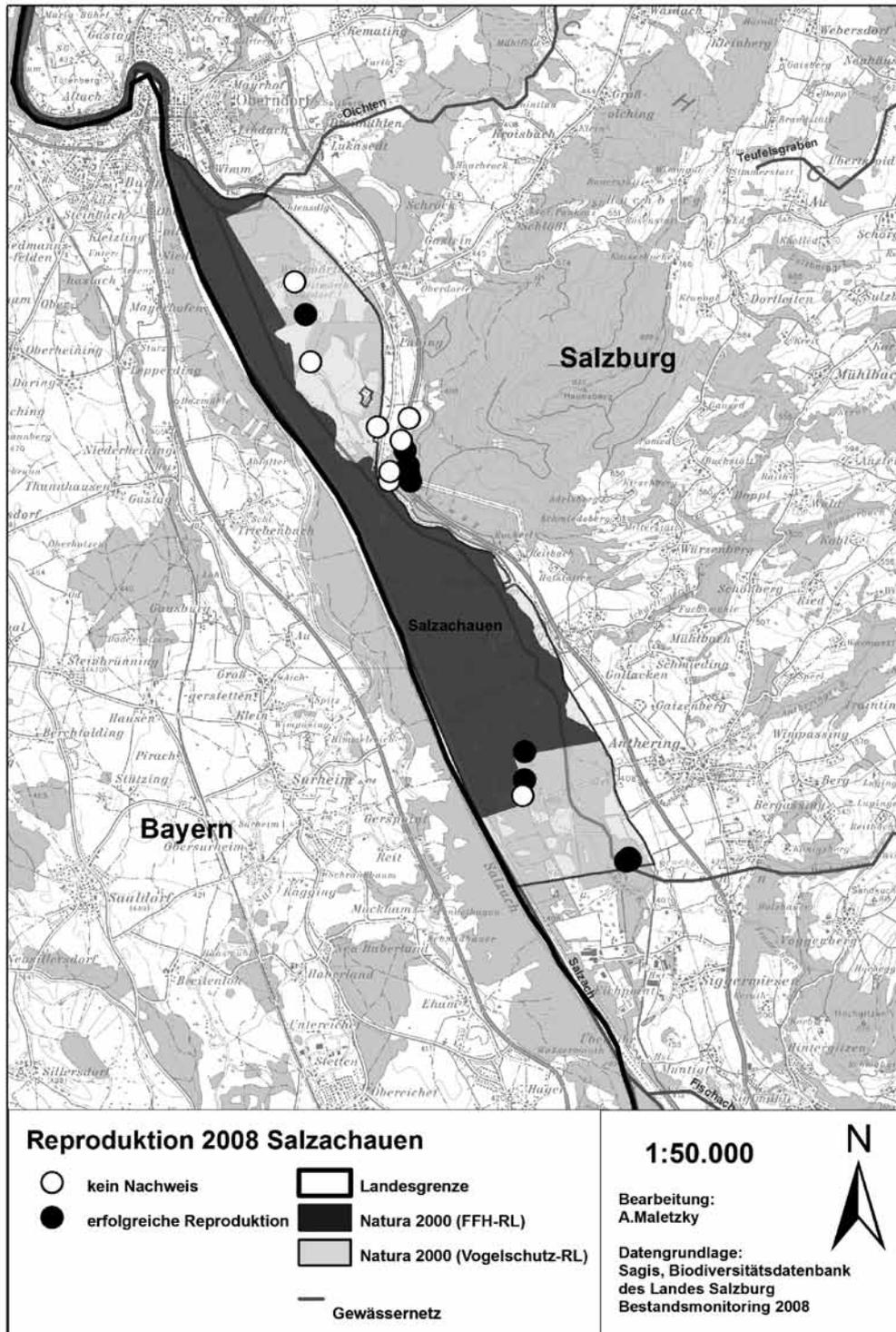


Abb. 11: Reproduktionserfolg des Springfrosches in den Salzachauen 2008

Springfrösche. Andererseits besteht am Südrand des Schutzgebietes eine Population, die derzeit auf ein halbes Dutzend Laichgewässer aufgeteilt ist, wobei diese Zahl durch aktuelle Neuanlage von Gewässern erhöht wird.

Im Jahr 2008 wurden 22 von 24 bekannten Vorkommen (inkl. Amphibienschutzzaun an der LB 156), begangen. Acht Gewässer wurden durch den Neubau von Gewerbegebieten bzw. die Verbesserung von Forststraßen zerstört, zwei Gewässer (kleine Furkationsgerinne in der Salzachau) führten

im Jahr 2008 kein Wasser. Das Vorkommen im Oichtental bei Eberharten (Gde. Göming) wurde nicht bestätigt. Hingegen konnten 10 neue Fundorte im direkten Umfeld von bestehenden Vorkommen dokumentiert werden. Es handelt sich hierbei entweder um Kartierungslücken oder um in den vergangenen beiden Jahren angelegte Ausgleichsgewässer. Insgesamt sind im Jahr 2008 demzufolge 20 Vorkommen in Gewässern dokumentiert worden. Weiters wurden 43 Springfrösche am Amphibienschutzzaun an der LB 156 registriert. Innerhalb der Grenzen des Natura 2000-Gebietes (nach

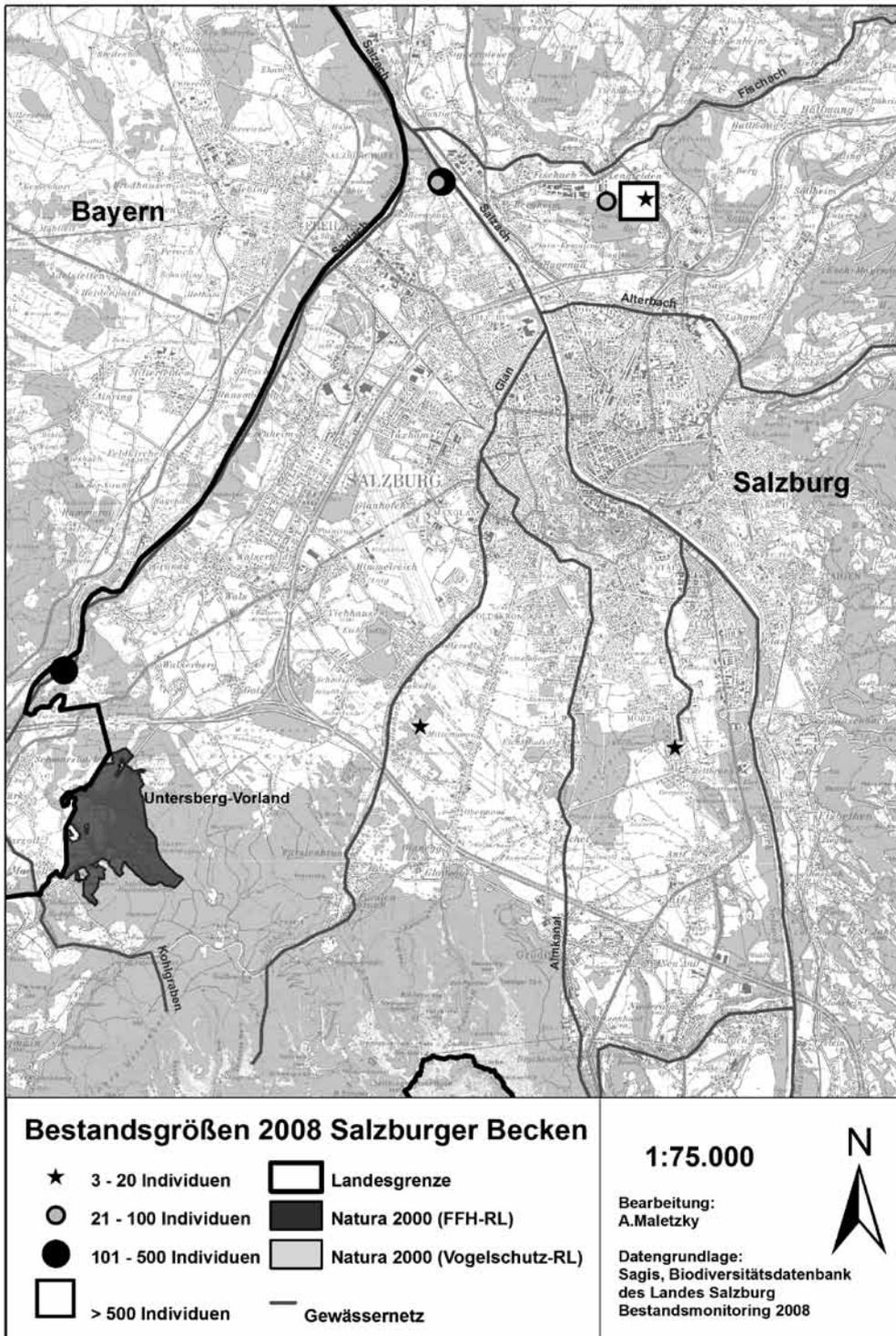


Abb. 12: Bestandsgrößen des Springfrosches im Salzburger Becken 2008

Tab. 4: Aktuelle Fundorte, Individuenzahlen und Reproduktionsnachweise des Springfrosches (*Rana dalmatina*) im Salzburger Becken; RW = Rechtswert, HW = Hochwert, X = erfolgreiche Reproduktion.

| Fundort | RW | HW | See- höhe | Ind. 2008 | Rep. 2008 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------------|--------------|--------------|
| Bergheim: 350 m Nordnordost Maria Plain, Teich am Plainbach | 428471 | 300253 | 426 | 66 | X |
| Bergheim, Plainberg, nördlich Radeck, Teich am Waldrand | 428907 | 300204 | 430 | 507 | X |
| Bergheim: 700 m südöstlich Lengfelden, Nordost-Fuß des Plainbergs, Retentionsbecken | 429067 | 300289 | 428 | 3 | |
| Salzburg Stadt: Morzg, Hellbrunn, Teich beim Maria Theresia-Schössl | 429514 | 291900 | 431 | 18 | |
| Salzburg Stadt, Liefering, Salzachseen, westlich Trabrennbahn, Deponiefläche | 425966 | 300550 | 410 | 138 | |
| Salzburg Stadt, Liefering, 300 m östlich Trabrennbahn, Wagenspurtümpel | 425911 | 300539 | 408 | 30 | |
| Stadt Salzburg, Mittermoos, nördlich Wirtshaus Hammerauer, Naturschutzgebiet Hammerauer Moor, 2 Teiche | 425650 | 292220 | 430 | 4 | |
| Wals-Siezenheim, Käferheim, Saalleiten, GLT, Saalach-Altarm, Teich | 420241 | 293081 | 445 | 132 | X |
| Adulte Individuen Gesamt | | | | 898 | |

Vogelschutzrichtlinie) Salzachauen liegen 12 der 20 Vorkommen (Tab. 3, Abb. 4).

Die Populationsgrößen für Einzelaichgewässer liegen zwischen drei und 849 adulten Individuen. Hochgerechnet ergibt sich für dieses Teilgebiet im Jahr 2008 eine Bestandsschätzung von 2454 adulten Individuen. Die mit Abstand größten Bestände befinden sich in den Ausgleichsgewässern im Fürweg, entlang der 110 KV-Leitungstrasse (Gde. Nußdorf am Haunsberg), wo in vier Gewässern mehr als 75 % des Gesamtbestandes in diesem Bereich registriert wurden. Die Vorkommen im Natura 2000-Gebiet sind bis auf zwei Gewässer vergleichsweise individuenschwach (Tab. 3, Abb. 10).

Nachweise einer erfolgreichen Reproduktion konnten insgesamt 11 Vorkommen dokumentiert werden (Tab. 3, Abb. 11). Dabei wurden in den jeweiligen Gewässern 1 bis 20 Larven pro Untersuchungsgang gekäschert.

Salzburger Becken

Im Bereich des Salzburger Beckens liegt die Arealgrenze des Springfrosches im Land Salzburg. Sowohl die Anzahl der Fundorte, als auch die Bestandsgrößen sind hier vergleichsweise gering.

Im Jahr 2008 wurden in diesem Gebiet (Gemeinden Bergheim, Stadt Salzburg, Wals-Siezenheim und Hallein) acht von neun bekannten Vorkommen untersucht. Nur vier dieser Vorkommen konnten bestätigt werden. Hingegen konnten vier weitere Vorkommen neu dokumentiert werden. Von diesen Neufunden liegen zwei im Bereich Plainberg-Lengfelden, eines in Liefering-Salzachseen, direkt angrenzend an bereits

bekanntes Vorkommen. Der Fund eines Laichballens und eines Adulttieres im Bereich Hammerauer Moor (Gemeinde Salzburg) ist der erste Nachweis aus dem Umfeld des Untersberg-Vorlandes seit mehr als 50 Jahren. Die südlichsten Vorkommen des Springfrosches im Land Salzburg (Hellbrunn, nördliches Hallein) konnten im Jahr 2008 nicht bestätigt werden. Das Laichgewässer im Bereich des Geschützten Landschaftsteiles (GLT) Schilfwiese in Taxach ist durch Verlandung verschwunden. Das Gebiet um die Saalachauen in Wals-Siezenheim ist immer noch als Kartierungslücke anzusehen (Abb. 4).

Die Populationsgrößen für Einzelaichgewässer liegen zwischen drei und 507 adulten Individuen. Hochgerechnet ergibt sich für dieses Teilgebiet im Jahr 2008 eine Bestandsschätzung von 898 adulten Individuen. Der mit Abstand größte Springfroschbestand in Einzelgewässern befindet sich am Nordfuß des Plainberges in Lengfelden, auch die Bestände nördlich des Salzachsees und im GLT Saalachaltarm-Saalleiten sind vergleichsweise groß. Alle Bestände zeigen aber einen hohen räumlichen Isolationsgrad. Die Anzahl der besiedelten Einzelgewässer ist gering (Tab. 4, Abb. 12).

Nachweise einer erfolgreichen Reproduktion konnten nur in drei der acht Vorkommen dokumentiert werden. Es handelt sich um zwei Teiche am Nordfuß des Plainberges und das Gewässer im GLT Saalachaltarm-Saalleiten (Tab. 4, Abb. 13). Dabei wurden zwischen 1 und 5 Larven pro Untersuchungsgang gekäschert.

3. Gefährdung und Perspektiven

Allgemeines

Der Springfrosch ist bezüglich der Fortpflanzung als vergleichsweise konkurrenzstarke Amphibienart anzusehen. Er bevorzugt in der Regel ältere permanente Laichgewässer, wie etwa Alt- bzw. Totarme in flussnahen Bereichen, bzw. Tümpel und ehemalige Entwässerungsgräben in den abgetorften Moorgebieten (KYEK & MALETZKY 2006). Die Gewässer liegen zumeist in Laub- bzw. Mischwäldern oder deren

Rändern, in den seltensten Fällen in Wiesenbereichen, aber auch hier immer in unmittelbarer Waldnähe.

Das Laichgewässerangebot für den Springfrosch hat sich in den vergangenen Jahrzehnten durch den Verlust der natürlichen Auendynamik, der Eintiefung der Salzach und den damit im Zusammenhang stehenden Abfall des Grundwasserspiegels, sowie durch den Verlust von geeigneten Laichgewässern merklich verschlechtert. Auch die jagdliche

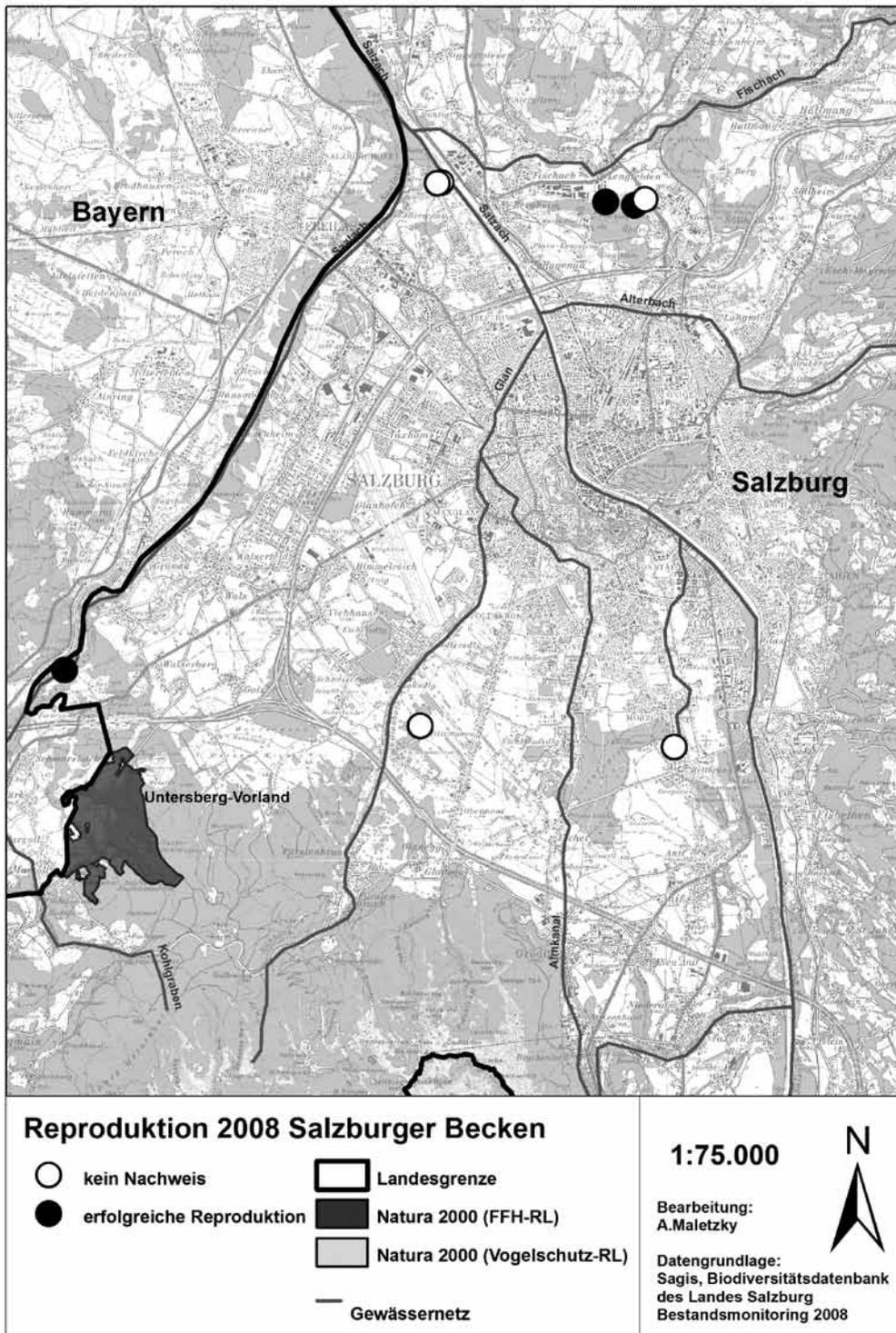


Abb. 13: Reproduktionserfolg des Springfrosches im Salzburger Becken 2008

(Wildenten) und fischereiliche Nutzung von naturnahen Stillgewässern im Verbreitungsgebiet trug und trägt zu einem Verlust von Vorkommen bei.

Als Landlebensraum dienen dem auch häufig tagaktiven Springfrosch naturnahe lichte und krautreiche Laubwälder. Große Teile davon wurden in den vergangenen Jahrzehnten forstlich überprägt und teilweise in nicht nutzbare (Fichten)-Monokulturen überführt. Weitere negative Faktoren sind die Zerschneidung, bzw. Begrenzung des Ganzjahreslebensraumes durch Straßen mit hohem bis sehr hohem Verkehrsaufkommen. Im Natura 2000-Gebiet Salzachauen stellen vor allem die sehr hohen Schwarzwildbestände ein Problem für den Springfrosch dar. Das Schwarzwild ist einerseits direkt als Prädator für adulte Amphibien und auch deren Laich gefährlich (vgl. LIPPUNER 2003), andererseits werden sowohl Gewässer als auch die Krautschicht im Landlebensraum regelrecht devastiert.

Nordwest-Flachgau

Die wesentlichen Gefährdungsfaktoren sind in diesem Bereich in erster Linie die Abhängigkeit von Populationen von mehr oder minder isolierten Einzelgewässern in der Irlacher Au (Gde. St. Georgen) und Loipferting (Gde. Lamprechtshausen), und der vergleichsweise geringe Fortpflanzungserfolg in den Bereichen Bürmoos-Kellerwald, Bürmooser Moor und Weidmoos durch Verpilzung von Laichballen und die fortschreitende Verlandung/Verschlammung von zahlreichen Gewässern im Gebiet.

Die bedeutendsten positiven Entwicklungen sind derzeit die auf einem hohen Niveau stabilen Bestände in der Irlacher Au und Loipferting, und die rasche Besiedlung von neu geschaffenen bzw. strukturell verbesserten Gewässern im Bürmooser Moor. Im Jänner 2009 erfolgte eine erfolgreiche Revitalisierung des stark verlandeten Teiches in der Irlacher Au. Im Zuge der Maßnahmen des derzeit in Ausarbeitung befindlichen Landschaftspflegeplanes für das Natura 2000-Gebiet Salzachauen und dem schon in Umsetzung befindlichen Landschaftspflegeplan im Natura 2000-Gebiet Bürmooser Moor sind weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Ganzjahreslebensräume in Planung, die voraussichtlich zu einer weiteren Verbesserung der Situation in den Schutzgebieten führen werden.

Südliche Salzachauen

In diesem Bereich bestehen derzeit mehrere Konfliktfelder. Zum einen trennt die täglich von mehreren tausend Fahrzeugen befahrene LB 156 Lamprechtshausener Straße die ehemaligen Laichgewässer in der Salzachau von den Winterlebensräumen. Der Schutz von wandernden Individuen ist derzeit durch temporäre Amphibienschutzzäune im Frühjahr. Die Laichplatzsituation wurde durch die Anlage von 4 Ersatzlaichgewässern im Bereich der 110 KV-Leitung bereits vor 10 – 15 Jahren stabilisiert. Innerhalb der Schutzgebiete in der Au sind die Populationen aber vergleichsweise gering und der wichtige Korridor für terrestrisch lebende Kleintiere zum Haunsberg ist unterbrochen. Eine permanente bauliche Lösung im Bereich Fürweg ist hier als einzig dauerhafte Lösung zu sehen.

Im zentralen Bereich der Antheringer Au besteht weiters das Problem der Devastierung der Laichgewässer und Landlebensräume durch die jagdliche Nutzung äußerst großer Bestände von Schwarzwild und Wassergeflügel. Aus diesem Grund bestehen innerhalb des Natura 2000-Gebietes kaum nennbare Vorkommen.

Knapp südlich des Natura 2000-Gebietes Salzachauen wurde in den vergangenen Jahren im Bereich Aupoint eine große überprägte Aufläche zum Gewerbegebiet umgestaltet. Die betroffene Herpetofauna wurde in nördlich gelegene restrukturierte und ökologisch aufgewertete Ersatzlebensräume umgesiedelt. Es trat allerdings dennoch eine Verkleinerung des Gesamtlebensraumes und eine weitere Einschränkung des Nord-Süd-Korridors ein. Die neu geschaffenen Ersatzlaichgewässer wurden größtenteils gut angenommen, allerdings wurde das größte Ersatzlaichgewässer bereits im ersten Jahr durch illegalen Fischbesatz funktionell beeinträchtigt (KYEK pers. Mitt.).

Die bedeutendsten positiven Entwicklungen sind derzeit die auf hohem Niveau stabilen Bestände im Bereich der 110 KV-Leitung am Fuß am Fürweg, und der Erhalt der Population im Bereich Aupoint-Siggerwiesen durch Absiedlung und Anlage von Ersatzlebensräumen. Weiters entstand im Jahr 2008 in der Oberau (Gde. Nußdorf am Haunsberg) im Natura 2000-Gebiet Salzachauen (nach Vogelschutzrichtlinie) ein ausgedehnter Biotopkomplex mit großen Stillgewässern, der mittelfristig auch für den Springfrosch große adäquate Lebensräume bieten wird (siehe KYEK & WITTMANN 2010). Auch die geplanten bzw. teilweise in Durchführung begriffenen Maßnahmen im Zuge der Salzach-Renaturierung und des Landschaftspflegeplans Salzachauen werden die Situation im Schutzgebiet voraussichtlich verbessern.

Salzburger Becken

Es ist kennzeichnend für die äußersten Randbereiche von Verbreitungsarealen, dass sie besonders fragile Populationen beherbergen. Sowohl in Lengfelden am Nordfuß des Plainberges, als auch nördlich der Salzachseen stehen die Lebensräume unter hohem menschlichem Nutzungsdruck. Erstens aufgrund der immer weiter voran schreitenden Umwandlung des Umlandes in Gewerbegebiete, zweitens durch die Nutzung des Umfeldes als Lagerungsfläche für Bauschutt aller Art. Im Bereich Salzachsee fehlen darüber hinaus adäquate Laichgewässer. Auch die derzeit südlichsten Populationen im Bereich zwischen Taxach und der Rehhofsiedlung sind aufgrund des hohen Siedlungsdruckes und der intensiven fischereilichen Nutzung eines der Laichgewässer in großer Bedrängnis. Häufig werden aus Ermangelung an Alternativen Gewässer zur Fortpflanzung genutzt, die ein Aufkommen von Jungtieren ungeeignet sind.

Die bedeutendsten positiven Entwicklungen sind derzeit die stabile Bestände auf hohem Niveau in Lengfelden am Nordfuß des Plainberges und der aktuelle Fund einer Restpopulation im Bereich NSG Hammerauer Moor am Rand der Stadt Salzburg.

4. Schlussfolgerungen

Der Springfrosch hat im Land Salzburg ein vergleichsweise kleines potentielles Verbreitungsareal. Über gezielte Laichballenkartierungen bzw. Larvenfänge durch Fachleute sind Erhebungen von Vorkommen und Bestandsgrößen einfacher als bei vielen anderen gefährdeten Arten. Das Wissen über den Ist-Zustand dieser Art ist derzeit deutlich höher als bei einigen schwieriger nachzuweisenden Arten der Herpetofauna Salzburgs.

Die natürliche Beschränkung auf tiefere Lagen in flussnahen Bereichen, die vollständig im größtenteils intensiv genutzten Dauersiedlungsbereich des Menschen liegen, führt zu einem hohen Gefährdungspotential, welches durch eine Gesamtindividuenzahl von wenigen tausend adulten Individuen (eine für Amphibien äußerst geringe Zahl im Vergleich zur Arealgröße) und eine Konzentration der Masse auf wenige, teils isolierte Vorkommen noch gesteigert wird. Wie bei vielen anderen Amphibienarten wurden auch bei Springfroschpopulationen in Langzeitstudien teils große Schwanken von Bestandsgrößen nachgewiesen (vgl. SCHUSTER 2001). Eine einmalige Bestandskontrolle bildet lediglich die Momentaufnahme eines Jahres ab. Der Sinn eines Monitorings besteht deswegen auch in der standardisierten vergleichbaren und periodischen Wiederholung solcher Untersuchungen, um Trends abbilden zu können. Zur gegenständlichen Untersuchung ist anzumerken, dass die ermittelten Bestandsgrößen der größten Vorkommen im Jahr 2008 fast durchwegs im Vergleich zu den Jahren davor das höchste Niveau erreichten.

Zahlreiche Gefährdungsfaktoren wie Zerstörung der Habitate, Minderung ihrer Qualität durch forstliche und jagdliche Übernutzung und Lebensraumzerschneidung stellen große Probleme und hohe Herausforderungen für einen langfristigen günstigen Erhaltungszustand des Springfrosches

(nicht nur) im Land Salzburg dar. Es ist als positiv hervorzuheben, dass einige bereits durchgeführte oder derzeit in Planung befindliche Maßnahmenpakete im Bereich der Natura 2000-Gebiete voraussichtlich mittelfristig zu einer Verbesserung der Situation führen. Die Perspektiven der Bestände am südlichen Arealrand und außerhalb von Schutzgebieten sind derzeit als schlecht zu betrachten. Ein alleiniges Konzentrieren von Schutzmaßnahmen auf Schutzgebiete ist für gefährdete Arten wie den Springfrosch langfristig nicht zielführend. Nur der Arten- und Biotopschutz in der Fläche, in Verbindung mit gezielten Biotopverbundmaßnahmen, kann den Erhalt von Artenvielfalt gewährleisten. Die Erstellung und Umsetzung eines Artenschutzkonzeptes für den Springfrosch, sowie die periodische Fortführung des Bestandsmonitorings im Zuge der Berichtspflicht nach Art. 17 der FFH-Richtlinie ist in diesem Zusammenhang von hoher Wichtigkeit.

Danksagung

Mein Dank gilt zuallererst den Mitgliedern der Herpetologischen Arbeitsgemeinschaft des Hauses der Natur, im speziellen deren Leiter Mag. Martin Kyek, für die hervorragende Zusammenarbeit. Weiters danke ich dem Amt der Salzburger Landesregierung Abt. 13 Naturschutz, im Speziellen Fr. Mag. Maria Jerabek und Fr. Dr. Susanne Stadler für die Möglichkeit erstmals ein standardisiertes Bestandsmonitoring von Amphibien im Land Salzburg durchzuführen und für die Erteilung von Ausnahmegenehmigungen. Abschließend danke ich meiner Frau Roswitha für den sprachlichen Feinschliff.

Literatur

CABELA A., H. GRILLITSCH & F. TIEDEMANN (2001): Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich: Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. – Wien (Umweltbundesamt): 1-880.

GASC J.P., A. CABELA, J. CRNOBRNJA-ISAIOVIC, D. DOLMEN, K. GROSSENBACHER, P. HAFFNER, J. LESCURE, H. MARTENS, J. P. MARTÍNEZ RICA, H. MAURIN, M. E. OLIVEIRA, T. S. SOFIANIDOU, M. VEITH & A. ZUIDERWIJK (eds) (1997): Atlas of amphibians and reptiles in Europe. – Collection Patrimoines Naturels 29, Societas Europaea Herpetologica, Muséum National d'Histoire Naturelle & Service du Patrimoine Naturel, Paris: 1-496.

GLANDT D. (2008): Heimische Amphibien: Bestimmen – Beobachten – Schützen. – Aula-Verlag, Wiebelsheim: 1-178.

GOLLMANN G., W. KAMMEL & A. MALETZKY (2007): Monitoring von Lurchen und Kriechtieren gemäß der FFH-Richtlinie: Vorschläge für Mindeststandards bei der Erhebung von Populationsdaten. – ÖGH-Aktuell 19: 1-16.

HOFFER M. & L. LÄMMERMEYER (1925): Junk's Natur-Führer, Salzburg:1-405.

KUHN J., F. GNÖTH-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.

KYEK M. (2000): Kartierungs-Anleitung der Herpetofauna Salzburgs. – Naturschutz-Beiträge 27: 1-112.

KYEK M. (2005): Amphibienschutz an Straßen in Salzburg. – Naturschutz-Beiträge 29: 1-66.

KYEK M., G. Bergthaler & S. Brozek (1993): Gesamtuntersuchung Salzach (GUS); Teiluntersuchung 1.6 Terrestrische Tierwelt, Schlussbericht: Teil 3A: Amphibien und Reptilien. – Gutachten im Auftrag des Landes Salzburg im Wege des Österreichischen Institutes für Raumplanung: 1-85 [unveröffentlicht].

-
- KYEK M. & A. MALETZKY (2006): Atlas und Rote Liste der Amphibien Salzburgs (2006). – Naturschutz-Beiträge **33**: 1-240.
- KYEK M. & H. WITTMANN (2010): Die Geländeabsenkung Oberau – ein Naturschutzprojekt der besonderen Art. Kurzbericht über den Zustand des Naturhaushaltes kurz nach Fertigstellung. – Mitteilungen Haus der Natur **18**: 91-102
- LIPPUNER M. (2003): Das Wildschwein (*Sus scrofa*) als Laichräuber des Springfrosches (*Rana dalmatina*). – Zeitschrift für Feldherpetologie **10**: 261-263.
- MALETZKY A. (2008): Endbericht zum Bestandsmonitoring von Populationen des Springfrosches (*Rana dalmatina*) und des Kammolch-Artenkreises (*Triturus cristatus superspecies*) im Bundesland Salzburg, sowie die Erfolgskontrolle von neu angelegten oder aufgewerteten Stillgewässerkomplexen in den Natura 2000-Gebieten Bürmooser Moor und Salzachauen im Jahr 2008. – Bericht im Auftrag des Amtes der Salzburger Landesregierung, Abt. 13 Naturschutz, Salzburg: 1-55 [unveröffentlicht].
- MALETZKY A., R. Kaiser, M. Kyek & R. Pöckl (2006): Zu Verbreitung und Lebensräumen der Herpetofauna im EU-Vogelschutzgebiet Weidmoos (Flachgau, Salzburg). – Mitteilungen Haus der Natur **17**: 129 – 142.
- MALETZKY A., M. KYEK & A. Goldschmid (2007): Monitoring status, habitat features and amphibian species richness of crested newt (*Triturus cristatus superspecies*) ponds at the edge of the species range (Salzburg, Austria). – Annales de Limnologie – International Journal of Limnology **43**: 107-115.
- NÖLLERT A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas: Bestimmung – Gefährdung – Schutz. – Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart: 1-382.
- SCHUSTER A. (2001): Bestandsschwankungen einer Springfrosch-Population (*Rana dalmatina*) in einer Aulandschaft des Alpenvorlandes (Traun, Österreich): Diskussion möglicher Ursachen. – Zeitschrift für Feldherpetologie **8**: 111-118.
- SCHÜLLER L. (1958): Ein Beitrag zur Herpetofauna von Salzburg. – Natur und Land **44**: 48-51.
- SCHÜLLER L. (1963): Die Amphibien und Reptilien des Landes Salzburg. – In: Die Naturwissenschaftliche Erforschung des Landes Salzburg-Stand 1963, Haus der Natur Salzburg: 100-108.
- WEISSMAIR W. & J. MOSER (2008): Atlas der Amphibien und Reptilien Oberösterreichs. – Denisia **22**: 1-32.
- ZAHN A. & I. ENGLMAIR (2005): Zum sympatrischen Vorkommen von Springfrosch (*Rana dalmatina*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*) in Oberbayern (Landkreis Mühldorf). – Zeitschrift für Feldherpetologie **12**: 237-241.
-

Anschrift des Verfassers:

Mag. Dr. Andreas Maletzky
Universität Salzburg
FB Organismische Biologie
Hellbrunnerstraße 34
5020 Salzburg
e-mail: andreas.maletzky@sbg.ac.at