Zeitschrift: Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft
Herausgeber: Thurgauische Naturforschende Gesellschaft
Band: 53 (1995)

Artikel: Amphibien in der Umgebung des Nussbaumer Sees
Autor: Beerli, Peter
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-594215

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

AMPHIBIEN IN DER UMGEBUNG DES NUSSBAUMER SEES

PETER BEERLI

1. EINLEITUNG

Der Nussbaumer See liegt, zusammen mit Hüttwiler- und Hasensee in einem ehemaligen grossen Flachmoor des Seebachtals. 1943 wurde der Seespiegel um 1,5 m abgesenkt und in der Folge auch Teile der umliegenden Torfböden mit mineralischem Material überschüttet (RÖSCH 1983). Es hat also eine grosse Reduktion der feuchten Flächen stattgefunden. Alle europäischen Amphibien sind nicht nur an den Laichplatz, sondern auch während des ganzen Jahres an feuchte Lebensräume gebunden. Wenn diese, wie im Seebachtal, eingeschränkt werden, so ist eine Reduktion der Populationsgrössen und der Anzahl der Arten unausweichlich. Diese Arbeit zeigt, dass die Artenvielfalt am Nussbaumer See heute klein und die Situation für die Amphibien momentan ungünstig ist.

2. METHODEN UND RESULTATE

In mehreren Begehungen wurden nachts und während des Tages Amphibien in der näheren Umgebung des Nussbaumer Sees gesucht. Die Funde wurden mit den bestehenden Daten (BEERLI, 1985; MEISTERHANS und MEIER, 1984) verglichen.
Die Anzahl der gefundenen Amphibien war erstaunlich klein. So wurden durch die Begehungen nur drei Arten nachgewiesen. Im Jahr 1992 wurde im Südwesten des Nussbaumer Sees ein Meliorationsgraben ausgehoben, an dem sich mehrere Laubfrösche *(Hyla arborea,* Abbildung 1), einstellten. In diesen Pfützen konnten sich aber keine Kaulquappen entwickeln. Auf dem Weg um den Nussbaumer See fand ich wenige Grasfrösche *(Rana temporaria),* aber keine Laichballen. Im östlichen Teil des Nussbaumer Sees lebt eine grössere Wasserfroschpopulation *(Rana esculenta-Komplex).* (Die einheimischen Wasserfrösche bestehen aus der Art *Rana lessonae* [Tümpelfrosch] und dem Hybriden *Rana*

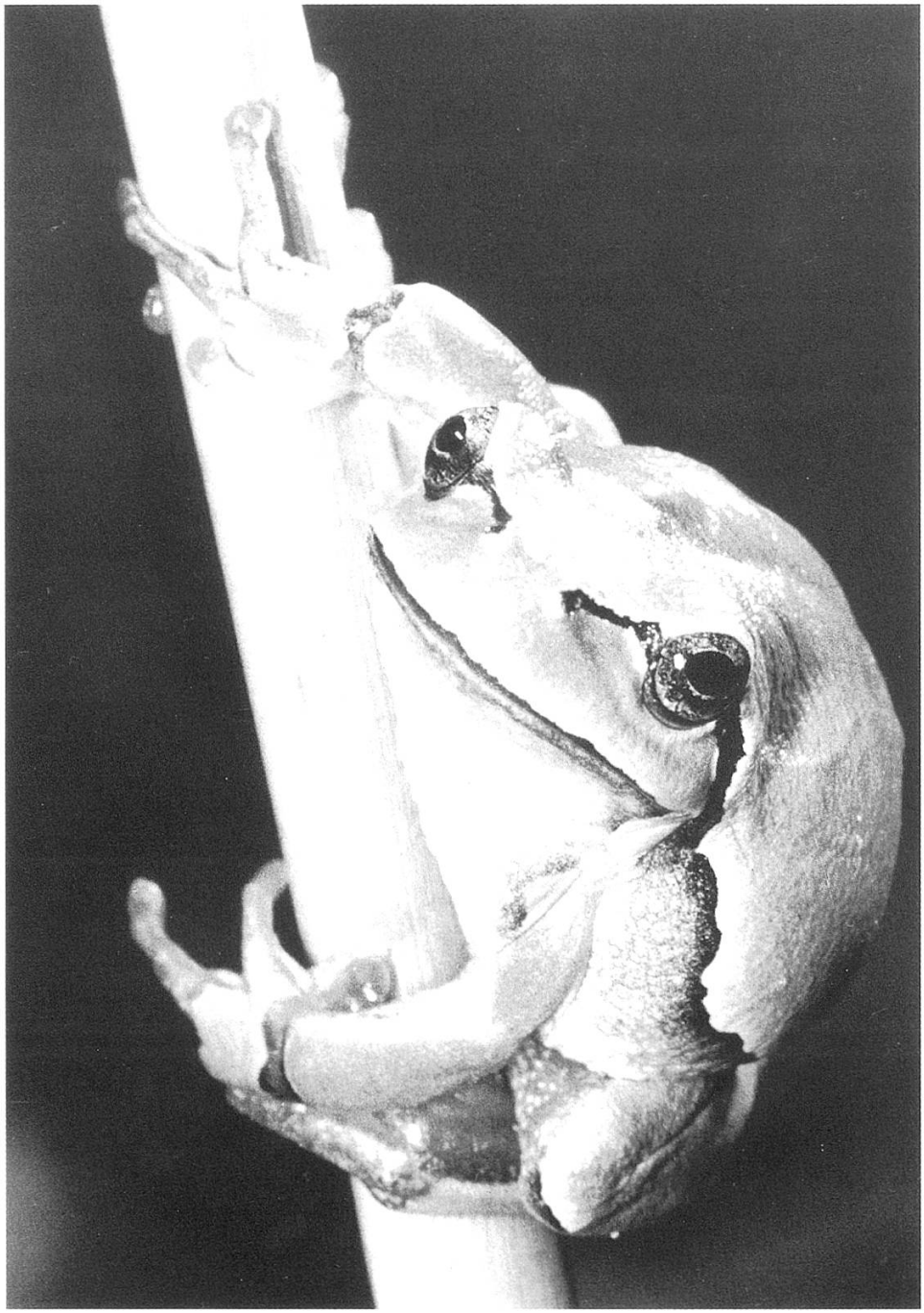

Abbildung 1: Der Laubfrosch (Hyla arborea) gilt in der Schweiz als stark bedroht. Die Restpopulation an den Nussbaumer Seen muss gefördert werden.

Foto: P. Hui, Frauenfeld

esculenta [Wasserfrosch] [BERGER, 1983; GRAF und *Polls Pelaz*, 1989]. Der Hybrid ist eine natürliche Kreuzung zwischen *Rana lessonae* und *Rana ridibunda*. In der Keimbahn des Hybriden wird das *lessonae*-Genom vollständig ausgeschlossen; so kann er sich in Gebieten mit *Rana lessonae* durch Rückkreuzung erhalten und beträchtliche Anteile an den jeweiligen Mischpopulationen erringen. *Rana ridibunda* ist in der Schweiz nicht heimisch, aber in vielen Fällen ausgesetzt [GROSSENBACHER, 1988; HOTZ, BEERLI und SPOLSKY, 1992].) Am Hüttwiler See konnten nur Wasserfrö-

sche nachgewiesen werden. Molche konnte ich im Jahr 1992 keine sichten. An der Strasse Nussbaumen – Uerschhausen, zwischen dem Nussbaumer See und dem Hüttwiler See, liegt ein kleiner Tümpel (ca. 10 m Durchmesser). Dieser war zur Zeit der Begehungen im Jahr 1992 ausgetrocknet. Hier wären am ehesten noch verschiedene Amphibienarten zu finden gewesen. In früheren Jahren (um 1989) konnte ich hier Grasfrösche, Laubfrösche und sehr wenige Bergmolche beobachten.

3. VERGLEICH DER AKTUELLEN FUNDE MIT DEN INVENTARDATEN

Im näheren Umkreis des Nussbaumer Sees wurden neun Amphibienarten gefunden (Tabelle 1. Ausgewertet wurden: 1. Zürcher Amphibieninventar: Escher, 1972; 2. Zürcher Amphibieninventar: Meisterhans und Meier 1984; 1. Thurgauer Amphibieninventar: Beerli, 1985). Ein Vergleich der Laichplätze zeigt aber, dass vor allem Kiesgruben mit den für sie typischen Artenzusammensetzungen für eine Erhöhung der Diversität im Umkreis von 2,5 km sorgen. Durch den Hinzuzug alter Daten wird die Anzahl der Arten am Nussbaumer See auf fünf erhöht: Bergmolch, Laubfrosch, Erdkröte, Wasserfrösche und Grasfrosch. In Tabelle 1 sind alle gefundenen Arten aufgelistet. Auffallend ist das Fehlen grösserer Molchbestände in Nussbaumer-, Hasen- und Hüttwiler See. Zudem wären grössere Populationen von Grasfrosch und Erdkröte zu erwarten. Das Artenspektrum an den Seen ist klein; ob dies früher schon so war, ist zu bezweifeln.

4. BEEINTRÄCHTIGUNG DURCH RÄUBER DER AMPHIBIEN

Für den Nussbaumer See listen Krämer et al. (1990) folgende Fischarten auf: Aal, Hecht mit Bestandsstützung (BS), Karpfen, Schleie, Brachsme, Blicke, Rotauge, Rotfeder, Laube, Bitterling (unwahrscheinlich), Barsch und Zander (BS). In Gewässern mit Fischen, auch dem Nussbaumer See, fehlen die meisten Amphibienarten, ausser der Erdkröte und den Wasserfröschen (Clausnitzer, 1983; Schäfer und Kneitz, 1993). Auch die Anzahl der Molche wird durch Fische drastisch reduziert (Schäfer und Kneitz, 1993). Es scheint ein direkter Zusammenhang zwischen

der Anzahl der Fressfeinde der Kaulquappen und der Populationsgrösse der verschiedenen Amphibienarten zu geben. Für eine hohe Amphibiendiversität an einem Laichgewässer müsste also die Anzahl der Räuber der Kaulquappen reduziert werden. Von den gefundenen Fischarten sind vor allem Hecht, Zander, Barsch und eventuell auch der Aal Kaulquappenfresser, und die grösseren Arten werden auch adulte Frösche kaum verschmähen.

5. BEEINTRÄCHTIGUNG DURCH MENSCHLICHE AKTIVITÄTEN

Der Nussbaumer See liegt in der Senke des Seebachtals. Er ist nicht sehr tief und «von Haus aus» nährstoffreich. Die Meliorationsgräben bringen zusätzlich stark mit Nitrat und Phosphat angereichertes Wasser in den See. Amphibienlarven sind empfindlich gegenüber solchen Verschlechterungen der Wasserqualität. Nährstoffeintrag via Zuflüsse, Drainageröhren und Sedimenteinschwemmungen verschlechtern das ohnehin schon eutrophe Wasserklima bis hin zur Gefahr des Umkippens des Gewässers.

Tabelle 1: Gefundene Amphibien an den Seen im Seebachtal, ergänzt durch die Amphibieninventare ZH und TG (MEISTERHANS und MEIER, 1984; BEERLI, 1985)
Kanton Thurgau: neun Amphibienfundstellen. Kanton Zürich: sieben Amphibienfundstellen.
In beiden Kantonen kann ein Maximum von elf Arten an einem stehenden Gewässer erreicht werden.

Arten	Funde im Umkreis von 2,5 km	Nussbaumer See	Hüttwiler See	Hasen-see	Wilemer See	Raffolter See
Bergmolch	5	X				X
Kammolch	8					X
Teichmolch	5					X
Geburtshelferkröte	5					X
Laubfrosch	5	X		X	X	X
Erdkröte	3	X				
Kreuzkröte	2					X
Wasserfrösche	11	X	X	X	X	X
Grasfrosch	8	X			X	X
Total	**16 Stellen**	**5**	**1**	**2**	**3**	**8**

6. VERBESSERUNG DER SITUATION FÜR DIE AMPHIBIEN

Die Bestandesstützungen von Hecht und Zander sind aus Sicht des Amphibienschutzes sehr negativ zu bewerten. Im Interesse des Gesamtökosystems wäre es sinnvoll, diese zu unterlassen.
Die Anlage von verschiedenen fischfreien Tümpeln und das Öffnen und streckenweise Erweitern der Wasserzuleitungen würde eine erwünschte Verbesserung für die Amphibien im Seebachtal bringen.
Eine Reduktion des Nährstoffeintrags in den Nussbaumer See könnte sich auch für die Amphibien günstig auswirken.

7. LITERATUR

Beerli, P., 1985: Amphibieninventar des Kantons Thurgau (1981–1983). Mitt. thurg. naturf. Ges. **46**. S. 8–52.

Berger, L., 1983: Western Palearctic water frogs (Amphibia, Ranidae): Systematics, genetics and population compositions. Experientia **39** (2), S. 127–130.

Clausnitzer, H.-J., 1983: Zum gemeinsamen Vorkommen von Amphibien und Fischen. Salamandra **19** (3), S. 158–162.

Escher, K., 1972: Die Amphibien des Kantons Zürich. (Bestand und Lebensbedingungen 1967–1969; Schlüsse für den Amphibienschutz). Vierteljahrsschrift der naturf. Ges. in Zürich **117** (Schlussheft): S. 335–380.

Graf, J.-D. und M. Polls Pelaz, 1989: Evolutionary genetics of the Rana esculenta complex. In Dawley, R. M. and J. P. Bogart (eds.): Evolution and ecology of unisexual vertebrates. New York State Museum Bulletin **466**, S. 289–302.

Grossenbacher, K., 1988: Verbreitungsatlas der Amphibien der Schweiz. Documenta Faunistica Helvetiae **7**, 207 S.

Hotz, H., P. Beerli und C. Spolsky, 1992: Mitochondrial DNA reveals formation of nonhybrid frogs by natural matings between hemiclonal hybrids. Mol. Biol. Evol. **9** (4), S. 610–620.

Krämer, A., K. Egloff, M. Grünenfelder, H. Ribi und H. Traber, 1990: Verbreitungsatlas der Fische, Neunaugen und Krebse des Kantons Thurgau. Mitt. thurg. naturf. Ges. **50**, S. 97–104.

Meisterhans, K. und C. Meier, 1984: 2. Amphibien-Inventar des Kantons Zürich. Nicht publizierter Bericht für die Abt. Naturschutz Zürich. 34 S.

Rösch, M., 1983: Geschichte der Nussbaumer Seen (Kanton Thurgau) und ihrer Umgebung seit dem Ausgang der letzten Eiszeit aufgrund quartärbotanischer, stratigraphischer und sedimentologischer Untersuchungen. Mitt. thurg. naturf. Ges. **45**, S. 1–110.

Schäfer, H.-J. und G. Kneitz, 1993: Entwicklung und Ausbreitung von Amphibien-Populationen in der Agrarlandschaft – ein E+E-Vorhaben. Natur und Landschaft **68** (7/8), S. 376–385.

Adressen des Autors:
Peter Beerli, Zoologisches Museum, Universität Zürich, Winterthurerstrasse 190, CH-8057 Zürich oder: Kaden, Beerli und Meienberger AG, Bahnhofstrasse 21, CH-8500 Frauenfeld.