

Laichhilfen für Amphibien in einem Gewässer mit stark schwankendem Wasserspiegel (Anura: Bufonidae, Ranidae)

Improvements of the spawning conditions of amphibians
in a pond with widely varying water level
(Anura: Bufonidae, Ranidae)

ROBERT HOFRICHTER & GERNOT J. BERGTHALER &
ROBERT A. PATZNER

ABSTRACT

To improve the spawning conditions for amphibians, two different devices were designed that prevent spawn of frogs (*Rana temporaria*) and toads (*Bufo bufo*) from drying up in waters with widely varying level.

KURZFASSUNG

Zwei Laichhilfen werden beschrieben, die bei Wasserspiegelschwankungen das Trockenfallen von Laichballen des Grasfrosches (*Rana temporaria*) und von Laichschnüren der Erdkröte (*Bufo bufo*) verhindern.

KEYWORDS

Improving spawning conditions at varying water level, conservation; Anura, *Rana temporaria*, *Bufo bufo*

EINLEITUNG

Die Bedrohung einheimischer Amphibienpopulationen ist hinreichend bekannt (HAUPL & TIEDEMANN 1983). In den letzten Jahrzehnten hat man die dringende Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen erkannt und diesbezüglich zahlreiche ökologische Studien durchgeführt (BLAB 1986; BLAB & al. 1991), auf deren Grundlage Richtlinien für einen wirksamen Schutz erarbeitet wurden. Die Problemkreise Laichgewässer und Straßenverkehr sind dabei die am eingehendsten behandelten Aspekte des Amphibienschutzes. Im folgenden werden Überlegungen zur Abhilfe gegen das Trockenfallen von Laich bei anthropogen bedingten Wasserspiegelschwankungen des Laichgewässers angestellt.

Der Hintersee bei Faistenau im Bundesland Salzburg (Österreich, 688 m üNN, 13°15' E 47°44' N) dient als Wasserspeicher zur Energiegewinnung. Der Betrieb des Kraftwerkes bringt erhebliche Wasserstandsschwankungen mit sich. Sie betref-

fen auch einen Tümpel, der am Ostufer des Stausees liegt und dessen Wasserkörper mit dem des Sees verbunden ist (Abb. 1). Dieser Tümpel kann aufgrund einer in den Jahren 1991 und 1992 durchgeführten Laichplatzkartierung hinsichtlich Abundanz als eines der bedeutendsten Laichgewässer für Grasfrösche, *Rana temporaria* LINNAEUS, 1758 und Erdkröten, *Bufo bufo* (LINNAEUS, 1758) im Bundesland Salzburg bezeichnet werden. Im Jahr 1992 wurden an Amphibienschutzzäunen entlang der nahe gelegenen Straße etwa 800 Grasfrösche und 6.500 Erdkröten gezählt (BERGTHALER & al. 1992).

Im zeitigen Frühjahr füllt sich der Stausee, und damit auch der Tümpel, aufgrund der Schneeschmelze im Talbereich bis zum Höchststand. In diesen Zeitraum fällt die Laichperiode zuerst von *R. temporaria* und daran anschließend von *B. bufo*. Die Laichballen des Grasfrosches werden vor allem in den flachen Uferbereichen abgelegt. Die Erdkröte bevorzugt

vom Bodengrund abstehende Strukturen, um die Laichschnüre zu befestigen (HEUSER 1960), wozu im Gebiet die zahlreichen Seggenbulte verwendet werden, die zu dieser Zeit überflutet sind.

Jedoch noch bevor die Kaulquappen schlüpfen, wird der Wasserspiegel des Hintersees von den Kraftwerksbetreibern (Salzburger Stadtwerke) rasch mehrere Meter

abgesenkt, um ihn auf die Schneeschmelze in den umliegenden Bergen vorzubereiten. Dadurch fallen weite Teile des Tümpelufers und ein Großteil des Laiches trocken. Trotz wiederholter Interventionen wurde der Rhythmus dieser Wasserstandsänderungen durch viele Jahre beibehalten (BERGTHALER & al. 1991).

MATERIAL UND METHODEN

Im Rahmen eines von der Biologischen Unterwasser-Forschungsgruppe der Universität Salzburg (BUFUS) durchgeführten Amphibienschutzprojektes wurden für das gefährdete Laichgewässer zwei Arten von Laichhilfen in Form von schwimmenden Inseln entwickelt.

Um den Erdkröten ein Ablaiichen abseits von den später trockenfallenden Flachzonen zu ermöglichen, konstruierten wir aus Brettern und leeren Metallfässern eine "Ablaiichinsel", die über dem tiefen Bereich des Tümpels mit Seilen am Ufer verankert wurde (Abb. 2). Als Ablaiichstrukturen dienten Weidenäste, die an die schwimmende Konstruktion genagelt wurden.

Eine andere Art der Laichhilfe wurde für die Rettung des trockengefallenen Grasfroschlaiches gebaut. Es handelte sich dabei um einen freischwimmenden, qua-

dratischen Rahmen (1,5 m x 1,5 m) aus unbehandeltem Fichtenholz mit einem Netz als Grundfläche. Zur leichteren Handhabung wurde aus 1,5 m langen Abflußrohren aus Kunststoff (Durchmesser 50 mm) und vier rechtwinkeligen Knien ein zweiter schwimmender "Laichrahmen" gebaut (Abb. 3). Die Verankerung erfolgte wie bei der "Ablaiichinsel". Die Laichballen wurden mit der Hand vorsichtig in die "Laichrahmen" gelegt, wobei besonders auf die Erhaltung der richtigen Polarität des Laiches geachtet wurde. Die Maschenweite des Netzes betrug 15 mm. Die schlüpfenden Kaulquappen konnten so durch das Netz ins Wasser gelangen. Eine Abdeckung aus einem Drahtgeflecht schützte den Laich vor etwaigen Laichräubern.

Die Laichhilfen wurden während der gesamten Laichperioden laufend kontrolliert.

ERGEBNISSE UND DISKUSSION

Die "Ablaiichinsel" aus Weidenzweigen wurde Ende März 1992, kurz vor dem Beginn der Laichwanderung, installiert. Die Weidenäste trieben später aus und verdeckten die zwei als Schwimmer fungierenden Fässer fast vollständig. Deshalb konnte auf eine nachfolgende Begrünung der Insel aus ästhetischen Gründen verzichtet werden.

Die "Ablaiichinsel" (Abb. 2) erwies sich in den Laichperioden 1992 und 1993 als ein Erfolg für den Erdkrötenlaich: Ein dichtes Gewirr von Laichschnüren war um die Äste gewickelt. Vereinzelt fanden sich auch Laichballen der Grasfrösche im Geäst (im zweiten Jahr waren es 15 Laichballen).

Die beiden "Laichrahmen" aus Holz beziehungsweise aus Kunststoff wurden Ende März 1993 eingesetzt. Etwa 250 Laichballen konnten in einem Rahmen untergebracht werden. Durch den verminderten Wasseraustausch im "Laichrahmen" erhöhte sich bei Sonnenschein die Wassertemperatur auf etwa 15 °C, gegenüber etwa 7 °C im Flachwasserbereich des Tümpels. Dadurch verkürzte sich die Entwicklungszeit der Embryonen um fast eine Woche. Die Schlupfrate betrug nahezu 100% und kein Laichballen verpilzte.

Die hier beschriebenen Maßnahmen können die aufgezeigten Probleme auf lange Sicht nicht wirklich lösen, auch wenn

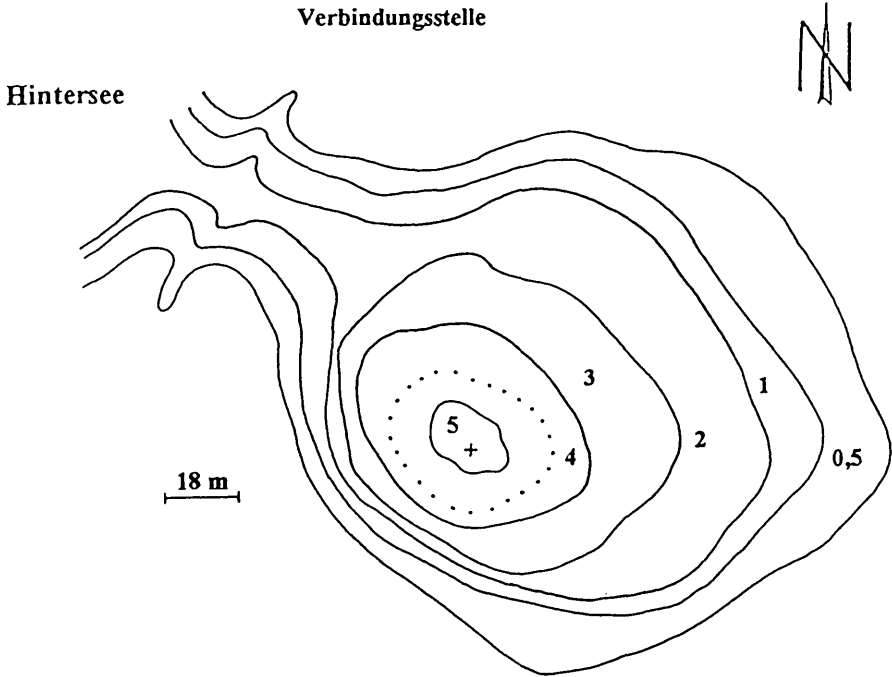


Abb. 1: Tümpel am Stausee (Hintersee bei Faistenau, Salzburg) mit Wasserstandsschwankungen.
+ - Position der schwimmenden "Ablaichinsel"; ... - Uferlinie des Tümpels nach Absenken des Wasserspiegels während der Laichperiode; Tiefen in Metern.

Fig. 1: Pond adjoining reservoir (Hintersee near Faistenau, Salzburg) with variable water level.
+ - Position of the floating "spawning island"; ... - edge of the pond after lowering of the water level at spawning season; depth in meters.

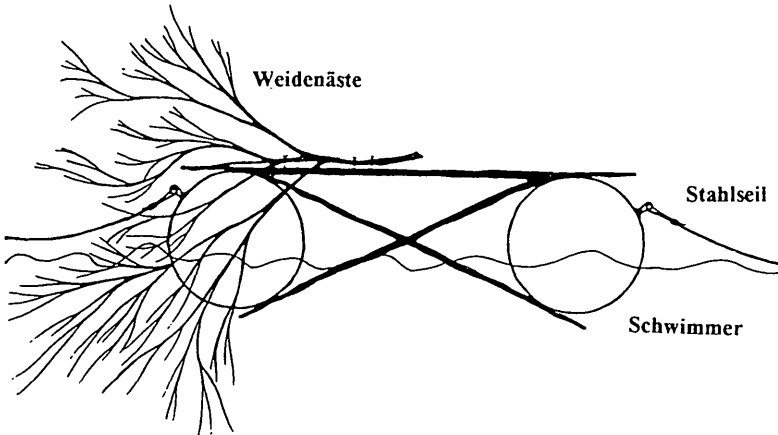


Abb. 2: Die freischwimmende "Ablaichinsel" mit Ablaichstrukturen für *Bufo bufo*.
Fig. 2: Floating "spawning island" with structures suited for oviposition in *Bufo bufo*.

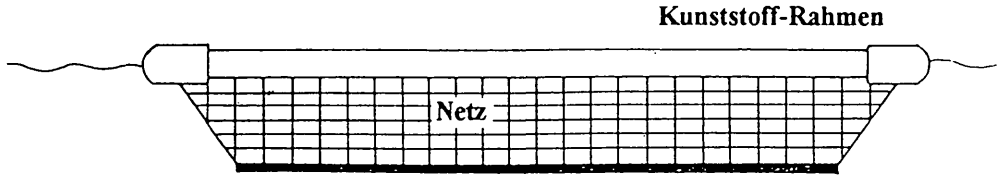


Abb.3: Schwimmender "Laichrahmen" zur Rettung des Laichs von *Rana temporaria*.

Fig. 3: Floating "spawn frame" for the recovery of spawn of *Rana temporaria*.

sie in den lokalen Medien als "Geburtenstation für Kröten" und "Liebesinsel" gepriesen wurden. Es handelt sich hierbei um Übergangsmaßnahmen, die einer regelmäßigen Kontrolle und Instandhaltung bedürfen und somit niemals dauerhafte Lö-

sungen (Ersatzlaichgewässer) ersetzen können. Aufgrund der raschen Akzeptanz der "Ablaichinsel" und der Funktionstüchtigkeit des "Laichrahmens" können diese beiden Konstruktionen aber diesbezüglich empfohlen werden.

DANKSAGUNG

Dem Amt der Salzburger Landesregierung (Abt. 13, Naturschutz) und den Salzburger Stadtwerken danken wir für die Finanzierung des Amphibi-

enschutzprojektes. Den letzteren sei auch für den Aufbau und die Anbringung der Laichhilfen gedankt.

LITERATUR

BERGTHALER, G. J. & FUHRMANN, B. & HOFRICHTER, R. & KLEIN M. & PATZNER, R. A. (1991): Amphibienschutzprojekt Hintersee. Teil 1. Schutzmaßnahmen gegen das Trockenfallen des Amphibienlaiches durch die Wasserspiegelabsenkung. Unveröffentlichtes Gutachten der Biologischen Unterwasser-Forschungsgruppe der Universität Salzburg.

BERGTHALER, G. J. & HOFRICHTER, R. & PATZNER, R. A. (1992): Amphibienschutzprojekt Hintersee. Teil 2b. Verkehrstod von Amphibien auf der Hinterseer Landesstraße. Unveröffentlichtes Gutachten der Biologischen Unterwasser-Forschungsgruppe der Universität Salzburg.

BLAB J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien.- Schriftenreihe f. Landschaftspflege und Naturschutz; Bonn, Bad Godesberg

(Kilda); 18: 1-150.

BLAB, J. & BRÜGGEMANN, B. & SAUER, H. (1991): Tierwelt in der Zivilisationslandschaft. Teil II: Raumeinbindung und Biotopnutzung bei Reptilien und Amphibien im Drachenfelder Ländchen.- Schriftenreihe f. Landschaftspflege und Naturschutz, Bonn, Bad Godesberg (Kilda); 34: 1-94.

HÄUPL, M. & TIEDEMANN, F. (1983): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia). In: GEPP J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums f. Gesundheit u. Umweltschutz, Wien, pp. 63-66.

HEUSSER H. (1960): Über die Beziehungen der Erdkröte (*Bufo bufo* L.) zu ihrem Laichplatz. II.- Behaviour; 16: 93-109.

EINGANGSDATUM: 18. April 1994

AUTOREN: Mag. Robert HOFRICHTER, Gernot J. BERGTHALER, Univ. Doz. Dr. Robert A. PATZNER, Biologische Unterwasser-Forschungsgruppe der Universität Salzburg (BUFUS), Institut für Zoologie, Hellbrunnerstraße 34, A-5020 Salzburg, Österreich.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Herpetozoa](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [7_1_2](#)

Autor(en)/Author(s): Hofrichter Robert, Bergthaler Gernot J., Patzner Robert A.

Artikel/Article: [Laichhilfen für Amphibien in einem Gewässer mit stark schwankendem Wasserspiegel \(Anura: Bufonidae, Ranidae\) 59-62](#)