

Zeitschrift: Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen
Band: 29 (1977)

Artikel: Amphibien unserer Heimat
Autor: Walter, Jakob / Knapp, Egon / Krebs, Albert
Kapitel: Atmung und Stimme
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-584720>

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: 08.02.2026

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

Der Grasfrosch ist unser häufigster Lurch. Dies hängt vielleicht damit zusammen, dass er im Frühling als erster laicht und sein Laich sich vergleichsweise ungestört entwickeln kann. Gefährdeter sind die anderen Arten. Wenn sie laichen, durchziehen bereits die Grasfrosch-Kaulquappen hungrig das Wasser. Wo sie ein Gewässer dicht bevölkern, wird frisch abgelegter Laich in Kürze gefressen. Andere Arten haben kaum Aussicht, sich zu entwickeln. Aus diesem Grund scheint es biologisch sinnvoll, dass spät laichende Arten andere Gewässertypen als der Grasfrosch bevorzugen.

Atmung und Stimme

Wie wir bei uns selbst beobachten können, hat der Mensch zwei Möglichkeiten, seine Lungen mit Luft zu füllen. Die eine besteht im Erweitern des Brustkorbes. Die zweite Möglichkeit spielt unabhängig von der ersten; wir können den Brustkorb ruhig halten und sehen dann, wie sich beim Atmen der Bauch vorwölbt und wieder zurückzieht. Der Motor ist in diesem Fall das Zwerchfell, eine muskulöse, nach oben gewölbte Trennwand zwischen Brust- und Bauchhöhle. Beim Zusammenziehen flacht sich das Zwerchfell ab; so vergrößert sich die Brusthöhle. Dabei entsteht ein Druck auf die Bauchhöhle, wodurch die Eingeweide nach vorne gedrängt werden. Bei beiden Möglichkeiten, die meist gleichzeitig ablaufen und sich so ergänzen, wird also durch Erweiterung der Brusthöhle Luft in die Lungen gesogen.

Amphibien besitzen weder Brustkorb noch Zwerchfell. Die Lufterneuerung in ihren Lungen arbeitet weniger wirksam als bei Säugetieren und Vögeln: Amphibien müssen die Luft durch Hinunterschlucken in die Lungen befördern. Dafür haben sie zwei weitere Möglichkeiten für den Gasaustausch zwischen ihrem Körper und der umgebenden Luft. Die eine ist die Atmung durch die dünne, feuchte, reich durchblutete Haut; schätzungsweise ein Drittel des Gasaustausches entfällt auf die Hautatmung. Dazu kommt die Mundhöhlenatmung: Durch auf und ab schwingende Bewegung der Kehlhaut wird die Mundhöhle durchlüftet. Dabei wird vor allem Kohlendioxyd abgegeben. Wer einen Froschlurch von vorn oder von der Seite betrachtet, kann das Schwingen der Kehlhaut gut erkennen.

Die Lautbildung kommt bei den Amphibien wie bei uns dadurch zustande, dass Luft aus den Lungen zwischen den Stimmbändern durchgepresst wird. Diese werden dabei in Schwingungen versetzt; sie haben also die gleiche Aufgabe wie zum Beispiel die Lippen eines Trompetenspielers.

Einige Froschlurche haben eine Einrichtung, die ihnen nicht nur ein lauterer, sondern auch ein ausdauerndes Rufen, ohne mühsames Luftholen zwischen den

einzelnen Tönen, ermöglicht: die Schallblasen. Als Resonanzraum verstärken sie die Stimme der Tiere, als dehnbare Säcke fangen sie die beim Rufen ausgestossene Luft ein, pressen sie nach dem Ruf in die Lungen zurück und erlauben so dem Sänger, durch Hinundherschieben derselben Luft andauernd zu musizieren.

Schwanzlurche können zwar in seltenen Fällen Laute äussern, doch darf man sie deswegen bestimmt nicht zu den Sängern zählen. Es fehlen ihnen denn auch Schallblasen. Auch die Weibchen der Froschlurche besitzen keine Schallblasen. Die einzige Aeusserung, die wir von ihnen kennen, ist der Notschrei; ihn kann ein Tier ausstossen, wenn es zum Beispiel von einem Räuber gepackt wird. Von den Männchen kennt man ausser dem Notschrei den Abwehrlaut, den das Männchen hören lässt, wenn es von einem anderen Männchen umklammert wird, und den Lockruf, mit dem die Weibchen angelockt werden sollen. Die Lockrufe sind die bekanntesten Lautäusserungen unserer Amphibien.

Bei den Männchen von drei einheimischen Froschlurchen wird der Lockruf durch ausstülpbare Schallblasen verstärkt: Laubfrosch und Kreuzkröte haben eine mächtige Schallblase an der Kehle (Foto 54 und 40), der Wasserfrosch besitzt zwei seitliche Schallblasen hinter den Mundwinkeln (Foto 43). Die übrigen Arten besitzen innere Schallblasen. Als Resonanzraum haben sie geringe Bedeutung; sie dienen vor allem als Luftspeicher.

Feinde

Es gibt nur wenige Tiergruppen, die in solchem Ausmass und von einer solchen Vielzahl von Feinden heimgesucht werden wie die Amphibien. Schon der Laich ist bedroht; Bakterien und Pilze vernichten Eier, die in zu schmutzigem oder sauerstoffarmem Wasser liegen. Molche wühlen sich in die Laichmasse und zerren die sich entwickelnden Keime aus ihren Gallerthüllen. Heerscharen von Räubern warten auf die Kaulquappen: Pferdeegel, räuberische Wasservanzen wie Rückenschwimmer und Wasserskorpion, Gelbrandkäfer und ihre gefräßigen Larven, Libellenlarven, Molche und Fische dezimieren die Amphibienbrut. Frisch metamorphosierte Lurche fallen Vögeln, Laufkäfern, grösseren Lurchen, Spitzmäusen und Ratten zum Opfer. Älteren Amphibien stellen Ringelnatter, Raubvögel, Reiher, Storch, Krähen, Igel, Ratten, Iltis und Wildschweine nach. Ausserdem werden die Amphibien von verschiedenen schmarotzenden Einzellern und Würmern heimgesucht. Gelegentlich findet man Kröten mit unnatürlich erweiterten Nasenlöchern. Diese Tiere sind von Fliegenlarven befallen. Die Weibchen einer bestimmten Goldfliegenart legen ihre Eier auf die Haut von Kröten. Das Opfer kann die Eier nicht abwischen, da sie fest auf der Haut haften. Die ausschlüpfenden Larven dringen in die Nasenhöhle