



## 4, 100, divers, schwankend: Wo sich Amphibien wohlfühlen

16. Mai 2024 | Bärbel Zierl

Themen: Biodiversität | Ökosysteme

**Anzahl, Grösse, Umgebung und Wasserstand: Erstmals gibt es quantitative Empfehlungen der Wissenschaft, wenn es um den Aufbau neuer ökologischer Infrastrukturen für den Amphibienschutz geht. Ein Team von Forschenden der Eawag, der WSL und der info fauna karch hat die optimalen Bedingungen für das Leben zwischen Wasser und Land analysiert.**

Wie viele Teiche sollen wir anlegen? Wie sollen sie aussehen? Und wo ist ein guter Standort? Das sind die häufigsten Fragen von Fachleuten aus der Naturschutzpraxis, wenn es um den Schutz von Amphibien geht. «Endlich haben wir ganz konkrete Empfehlungen», sagt Helen Moor, Biologin und Leiterin der Eawag-Forschungsgruppe Ökologische Modellierung. Im Rahmen der Forschungsinitiative Blau-grüne Biodiversität hat sie mit Forschenden des Wasserforschungsinstituts Eawag, der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL und des Informationszentrums der Schweizer Fauna info fauna karch nach einfachen Messgrössen und konkreten Empfehlungen gesucht, um der Praxis nützliche Instrumente für die Planung und den Aufbau neuer ökologischer Infrastrukturen durch den Bau von Teichen an die Hand zu geben.

### Zwei bis vier besiedelte Teiche pro Quadratkilometer

«Wenn man einen Standort für einen neuen Teich sucht, sollten in einen Umkreis von rund 560 Metern bereits zwei bis vier Teiche oder Feuchtgebiete vorhanden und von der Art, die man fördern will, besiedelt sein», fasst Helen Moor die wichtigste Empfehlung zusammen. «Dann sind die Chancen sehr gross, dass die gewünschten Amphibien in den neuen Teich zuwandern und ihn auch langfristig als Lebensraum annehmen.»

## **Mindestens 100 Quadratmeter Wasserfläche und gelegentliches Austrocknen**

«Neue Teiche oder Feuchtgebiete sollten eine Wasserfläche von mindestens 100 Quadratmetern haben. Dann sind sie gute Laichgebiete für die meisten Amphibien», ergänzt Helen Moor. Das können ein grösserer Teich, besser auch mehrere kleine Teiche in unmittelbarer Nähe sein. Die individuellen Bedürfnisse können jedoch von dieser allgemeinen Empfehlung abweichen. «Unser Sorgenkind, die Kreuzkröte, die in der Schweiz sehr selten geworden ist, fühlt sich in Amphibienlaichgebieten besonders wohl, wenn mehr als 1000 Quadratmetern vorhanden sind.» Hilfreich für die gefährdete Krötenart wären Flächen, die immer wieder grossflächig überschwemmt werden, im Sommer aber auch wieder austrocknen.

Teiche, die gelegentlich austrocknen, sind für viele Amphibienarten vorteilhaft, da Fressfeinde wie Libellenlarven oder Fische dort nicht überleben. «Neue Teiche sollten so konstruiert werden, dass der Wasserstand schwankt und manchmal auch auf null fällt», so Helen Moor. Wo natürliche Grundwasserschwankungen dies nicht zulassen, kann man zum Beispiel Ablassvorrichtungen in einen Teich einbauen.



Geburtsheiferkröte bei der Paarung. (Foto: Thomas Reich, WSL)

### **Offene, leicht bewaldete Umgebung**

«Die Umgebung der neuen Teiche sollte offen und nicht mehr als ungefähr zu 50 Prozent bewaldet sein», ergänzt Helen Moor ein weiteres Kriterium. Wälder sind einerseits wichtige Lebensräume für die Amphibien, sobald sie das Wasser verlassen haben. Andererseits brauchen einzelne Arten wie die Geburtsheiferkröte in der Nähe des Gewässers sonnige Böschungen mit sandigem, grabbarem Boden, Steinhäufen oder Trockenmauern. Diese Krötenart paart sich an Land bei einer selbstgebauten, feuchtwarmen Wohnhöhle des Männchens. Die Männchen wickeln die Gelege anschliessend um ihre Hinterbeine und tragen sie erst dann zum Gewässer, wenn die Eier reif sind. Kurze Zeit nach dem Wasserkontakt schlüpfen dann die Kaulquappen. Eine diverse Landschaft in der Umgebung der Feuchtgebiete ist daher für das Leben zwischen Wasser und Land optimal.

### **Bitte keine Goldfische!**

«Mit den konkreten Empfehlungen für den Bau von ökologischen Infrastrukturen wie Netzwerken von Teichen wollen wir die Praxis unterstützen, die Vielfalt an Amphibienarten zu fördern», sagt Helen Moor. Neue blau-grüne Lebensräume anzulegen, ist eine sehr effiziente Massnahme, um der lokalen Biodiversität insgesamt etwas Gutes zu tun. Auch andere Tiere und Pflanzen profitieren vom Nass, sei es als Quelle für Wasser und Nahrung, als Rückzugsort oder als Lebensraum.

Kleine Gewässer sind ausserdem relativ einfach zu bauen und können mit wenig Aufwand in intensiv genutzte Landschaften integriert werden. «Ähnlich wie Hecken lassen sich Teiche einfach am Rande von Ackerflächen einfügen», sagt Helen Moor. «Oder auch im Siedlungsraum in Parks und Gärten. Aber bitte keine Goldfische im Teich! Die lieben





sed conservation; habitat quality; metapopulation' (125 chars) description => protected'The success of ponds constructed to restore ecological infrastructure for pond-breeding amphibians and benefit aquatic biodiversity depends on where and how they are built. We studied effects of pond and landscape characteristics, including connectivity, on metapopulation dynamics of 12 amphibian species in Switzerland. To understand the determinants of long-term occupancy (here summarized as incidence), environmental effects on both colonization and persistence should be considered. We fitted dynamic occupancy models to 20 years of monitoring data on a pond construction program to quantify effects of pond and landscape characteristics and different connectivity metrics on colonization and persistence probabilities in constructed ponds. Connectivity to existing populations explained dynamics better than structural connectivity metrics, and simple metrics (distance to the nearest neighbor population, population density) were useful surrogates for dispersal kernel-weighted metrics commonly used in metapopulation theory. Population connectivity mediated the persistence of conservation target species in new ponds, suggesting source–sink dynamics in newly established populations. Population density captured this effect well and could be used by practitioners for site selection. Ponds created where there were 2–4 occupied ponds within a radius of >0.5 km had >3.5 times higher incidence of target species (median) than isolated ponds. Species had individual preferences regarding pond characteristics, but breeding sites with larger (>100 m<sup>2</sup>) total water surface area, that temporarily dried, and that were in surroundings with maximally 50% forest benefitted multiple target species. Pond diversity will foster amphibian diversity at the landscape scale.' (1796 chars) serialnumber => protected'0888-8892' (9 chars) doi => protected'10.1111/cobi.14281' (18 chars) uid => protected32834 (integer) \_localizedUid => protected32834 (integer)modified \_languageUid => protectedNULL \_versionedUid => protected32834 (integer)modified pid => protected124 (integer) Moor, H.; Bergamini, A.; Vorburger, C.; Holderegger, R.; Bühler, C.; Bircher, N.; Schmidt, B. R. (2024) Building pondscapes for amphibian metapopulations, *Conservation Biology*, 38, e14165 (16 pp.), doi:10.1111/cobi.14281, [Institutional Repository](#)

## Kooperationen

Eawag WSL ETH Zürich Hintermann & Weber AG, Reinach Kanton Aargau info fauna karch, Neuchâtel Universität Zürich

## Kontakt



**Helen Moor**

Tel. +41 58 765 6475

[helen.moor@eawag.ch](mailto:helen.moor@eawag.ch)



**Bärbel Zierl**

Wissenschaftsredaktorin

Tel. +41 58 765 6840

[baerbel.zierl@eawag.ch](mailto:baerbel.zierl@eawag.ch)

## Kontakt extern

**Ariel Bergamini**

Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und  
Landschaft WSL

[ariel.bergamini@wsl.ch](mailto:ariel.bergamini@wsl.ch)

<https://www.eawag.ch/de/info/portal/aktuelles/newsarchiv/archiv-detail/4-100-divers-schwankend-wo-sich-amphibien-wohlfuehlen>