

Amphibien brauchen temporäre Gewässer

Benedikt R. Schmidt^{1, 2}, Silvia Zumbach¹, Ursina Tobler^{1, 2} & Mario Lippuner³

¹Karch, Passage Maximilien-de-Meuron 6, CH-2000 Neuchâtel, Schweiz;

²Institut für Evolutionsbiologie und Umweltwissenschaften, Universität Zürich, Winterthurerstr. 190, CH-8057 Zürich, Schweiz, benedikt.schmidt@unine.ch; ³Büro für angewandte ökologie, Regionalvertretung Karch Kanton Zürich, Aegertenstr. 6, CH-8003 Zürich, Schweiz

Temporary ponds for amphibian conservation

The length of the hydroperiod varies among ponds. Temporary ponds dry at regular or irregular intervals. Pond drying reduces the abundance of predators in the ponds. Occurrence and abundance of predators determine which amphibian species can persist in a pond because some species cannot form viable populations in permanent (or temporary) ponds. Even though pond drying may cause the loss of entire cohorts of amphibians, most amphibian species prefer temporary ponds. Amphibians evolved ecological strategies that enable them to compensate for the loss of cohorts of larvae. In most years, amphibians have higher reproductive success in temporary than permanent ponds. Landscape change led to a greater loss of temporary than permanent ponds. Temporary ponds are often not recognized as part of the natural gradient in hydroperiod length and are often not viewed as valuable for conservation. Here, we argue why we believe that successful amphibian conservation can only be achieved through the restoration and construction of temporary ponds. A case study shows that a metapopulation of treefrogs (*Hyla arborea*) increased after the construction of temporary ponds.

Key words: Amphibians, amphibian conservation, drain, predator, landscape, man-made pond, pond construction, temporary pond, treefrog, *Hyla arborea*.

Zusammenfassung

Gewässertypen unterscheiden sich in der Dauer der Wasserführung. Temporäre Gewässer zeichnen sich dadurch aus, dass sie regelmäßig oder ab und zu austrocknen. Das Austrocknen eines Gewässers reduziert die Anzahl Fressfeinde im Gewässer. Das Vorkommen und die Abundanz der Prädatoren bestimmen, welche Amphibienarten im Gewässer leben können. Manche Arten können in permanenten Gewässern keine lebensfähigen Populationen aufbauen und andere wiederum nicht in temporären Gewässern. Auch wenn das Austrocknen eines Gewässers zum Verlust einer Larvenkohorte führen kann, so bevorzugen die meisten Amphibienarten dennoch temporäre Gewässer. Amphibien verfügen über verschiedene ökologische Strategien, um den Verlust von Larvenkohorten kompensieren zu können. In der Regel ist der Fortpflanzungserfolg in temporären Gewässern höher als in permanenten Gewässern. Temporäre Gewässer sind in stärkerem Maß verloren gegangen als permanente Gewässer. Sie werden oft gar nicht mehr als Gewässer und geschweige denn als wertvoll erkannt; dies erschwert ihren Schutz. Wir vertreten die Ansicht und belegen durch eine Fallstudie, dass temporäre Gewässer für einen erfolgreichen Amphibienschutz unbedingt notwendig sind.

Schlüsselbegriffe: Amphibien, Amphibienschutz, Ablassvorrichtung, Fressfeinde, Landschaftsveränderung, künstliche Gewässer, Weiherbau, temporäre Gewässer, Laubfrosch, *Hyla arborea*.