

## Amphibienschutz auf kleingewässerreichen Flächen ökologisch bewirtschafteter Betriebe in Nordostdeutschland

Stein-Bachinger, K.<sup>1</sup>, Schönbrodt, T.<sup>1</sup> & Gottwald, F.<sup>1</sup>

*Keywords: biodiversity, amphibians, kettle holes, wood management, arable fields*

*Abstract: Agricultural landscapes play an important role as habitats for amphibians. Their loss has been dramatic over past decades with the increase in the intensity of land use, as well as, the deterioration of habitats. Within the project 'Farming for Biodiversity' we monitored amphibian species and tested strategies for their protection in three farms in North-East Germany. In 2016 and 2017, in total we found nine species in 23 investigated water bodies in organically managed fields. In 80 % of the water bodies we found at least four species, five to six water bodies showed up to nine species. Cutting back of dense wooded belts along the southern sides of kettle holes within arable fields can improve habitat quality due to increased solar irradiation. The investigation showed that after this measure the number of amphibian species increased significantly, as did their reproduction rate.*

### Einleitung und Zielsetzung

In den vergangenen Jahrzehnten ist ein starker Rückgang vieler der ca. 20 in Deutschland heimischen Amphibienarten zu verzeichnen (BfN 2015). In Brandenburg stehen neun Arten auf der Roten Liste (Kategorie 2 und 3), in Mecklenburg-Vorpommern sind 14 Arten den Kategorien 1-3 zuzuordnen. Viele Arten haben ihre Verbreitungsschwerpunkte in landwirtschaftlich genutzten Regionen und bevorzugen strukturreiche Gebiete mit Acker-, Grünland- und Waldflächen. Für ihre Vermehrung sind sie auf Laichgewässer angewiesen. Die Beeinträchtigung oder Zerstörung dieser Lebensräume und eine intensive Landbewirtschaftung in der Gewässerumgebung sind Hauptursachen für den Rückgang der Amphibienpopulationen (Günther 1996). Untersuchungen von Berger et al. (2011) zeigten, dass während der Wanderung zu den Laichgewässern und nach der Abwanderung Tiere durch oberirdisch ausgebrachten Mineraldünger wie Kalkammonsalpeter oder Harnstoff verletzt oder getötet wurden bzw. beim Kontakt mit Pflanzenschutzmitteln (v.a. Herbizide) subletal geschädigt und zum Teil ebenfalls getötet wurden. Auf ökologisch bewirtschafteten Flächen sind diese Gefährdungen nicht vorhanden, was sich grundsätzlich positiv auf die Amphibi-

ußerdem der  
rbaugebieten  
wichtig. Neben der Anlage und extensiven Nutzung von Gewässerrandstreifen, die als Sommerlebensraum dienen können, wirkt sich der Rückschnitt eines dichten Gehölzgürtels am Südrand von Gewässern positiv auf die Fortpflanzungsrate wärmeliebender Arten aus (Helmecke 2010). Ein Grund dafür liegt in der stärkeren Besonnung

---

<sup>1</sup> Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V., Eberswalder Str. 84, 15374, Müncheberg, Deutschland, [kstein@zalf.de](mailto:kstein@zalf.de), Internet «[www.zalf.de](http://www.zalf.de)»

und damit schnelleren Erwärmung des Wassers. Früher wurden diese Gehölze z.B. als Brennholz genutzt. Mit Aufgabe dieser Bewirtschaftung wachsen viele Gewässer mit Gehölzen zu, was neben der unerwünschten Beschattung auch zu verstärktem Trockenfallen durch erhöhten Wasserverbrauch führen kann. Die Pflege von Kleingewässern wird nicht in den Richtlinien der Ökoverbände adressiert. In der landwirtschaftlichen Praxis werden lediglich die Ränder zurückgeschnitten, soweit sie auf landwirtschaftliche Flächen wachsen. Die Gehölze sind außerdem gesetzlich geschützt, so dass eine Gehölzentfernung einer Sondergenehmigung bedarf.

Im Projekt ‚Landwirtschaft für Artenvielfalt‘ (Gottwald & Stein-Bachinger 2018) wurden in Kooperationsbetrieben die für Amphibien wichtigsten Reproduktionsgewässer auf den Ackerflächen ermittelt und konkrete Empfehlungen für die Landwirte zur Verbesserung der Habitatfunktion an Kleingewässern gegeben. Das Projekt wurde von Landwirten des Biopark-Anbauverbandes und dem WWF initiiert mit dem Ziel, die Artenvielfalt auf Ökobetrieben in Wert zu setzen, zu erhöhen und diese Leistungen für Vermarktungszwecke zu nutzen. Die Umsetzung von kleinflächigen Schutzmaßnahmen für Amphibien ist Teil des umfangreichen Leistungskataloges, aus dem die Landwirte die für sie passenden Maßnahmen zur Erreichung des Naturschutzzertifikates ‚Landwirtschaft für Artenvielfalt‘ auswählen können. Folgende Fragen standen im Vordergrund: (1) Welche Amphibienarten kommen bei praxisüblicher Bewirtschaftung vor? (2) Welche Auswirkungen hat eine Gehölzentfernung an Kleingewässern auf Ackerschlägen auf das Artenvorkommen und den Reproduktionserfolg? Stellvertretend für weitere Amphibienarten lag ein Schwerpunkt der Untersuchungen auf vier besonders gefährdeten Zielarten: Rotbauchunke (*Bombina bombina*) und Kammmolch (*Triturus cristatus*) (FFH-RL Anhang II, IV), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) (FFH-RL Anhang IV).

## Methoden

Seit 2016 erfolgten feldherpetologische Untersuchungen an 23 Kleingewässern auf drei Kooperationsbetrieben in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg. Neben der Gewässerbegehung (u.a. zur Dokumentation des Wasserstands) erfolgten Laichballenzählungen, Verhören der rufenden Rotbauchunken, Knoblauchkröten und Laubfrösche sowie Transektbegehungen der Uferand- bzw. Nassstellenbereiche in Gewässernähe. Im Februar/März 2018 wurden an 10 von diesen Kleingewässern habitatverbessernde Maßnahmen (Gehölzentfernung bis zu 200 qm im unmittelbaren Uferbereich und der Wasserfläche im Südbereich) durchgeführt. Zum Vermehrungsnachweis wurden Kescher- und Lichtfallenfänge durchgeführt. Das anfallende Strauchwerk wurde geschreddert und entsorgt. Die Auswertung erfolgte mit dem verbundenen t-Test.

## Ergebnisse

An den 23 Kleingewässern konnten insgesamt neun Amphibienarten nachgewiesen werden (Tabelle 1). In 80 % der untersuchten Gewässer wurden in beiden Jahren mindestens vier Arten ermittelt, fünf bzw. sechs Gewässer wiesen bis zu neun Arten

auf. 2017 konnte außerdem an 90 % der Gewässer mindestens eine der vier gefährdeten Zielarten nachgewiesen werden (Tabelle 1). Anhand dieser Ergebnissen wurden Maßnahmenempfehlungen an Gewässern mit hohem Verbesserungspotenzial vorgeschlagen.

**Tabelle 1: Amphibienvorkommen an 23 Kleingewässern auf ökologisch bewirtschafteten Schlägen in Nordost-Deutschland (2016-2017)**

	Anzahl Gewässer mit:				Anzahl Gewässer mit:				
	0 Arten	1-3 Arten	4-6 Arten	7-9 Arten	0 Zielarten <sup>1)</sup>	1 Zielart	2 Zielarten	3 Zielarten	4 Zielarten
2016	1	4	13	5	5	0	5	7	6
2017	0	4	13	6	2	1	3	12	5

<sup>1)</sup> Rotbauchunke, Kammolch, Laubfrosch, Knoblauchkröte

In Tabelle 2 sind erste Ergebnisse der Gehölzentfernung an 10 Gewässern dargestellt. Durch die Entnahme von Gehölzen im südlichen Uferbereich wurden diese Bereiche wieder ausreichend besonnt. Anhand der Lichtfallenuntersuchungen wurden nach der Gehölzentfernung 2018 signifikant mehr Arten nachgewiesen ( $P < 0,05$ ) sowie signifikant positive Effekte auf die Vermehrung festgestellt (ohne Darstellung).

**Tabelle 2: Besiedlung von Amphibien vor (2017) und nach der Gehölzentfernung (2018) an 10 Kleingewässern (G) in ökologisch bewirtschafteten Schlägen in Nordost-Deutschland**

Anzahl Amphibienarten	Kleingewässer in Nordost-Deutschland									
	G 1	G 2	G 3	G 4	G 5	G 6	G 7	G 8	G 9	G 10
2017	1	3	0	3	3	0	5	1	3	1
2018	6	5	3	5	6	3	3	1	6	2

## Diskussion

Die vier Zielarten zählen deutschlandweit zu den gefährdeten bzw. stark gefährdeten FFH-Arten und sind, stellvertretend für weitere Amphibienarten, in hohem Maße durch die Beeinträchtigung oder Zerstörung der Laichgewässer sowie intensive Landbewirtschaftung in der Gewässerumgebung betroffen (Günther 1996). Der Gewässerreichtum in den agrarisch genutzten Regionen in Nordost-Deutschland bietet sehr gute Voraussetzungen für eine hohe Amphibienvielfalt in Verbindung mit ökologischer Bewirtschaftung, was die vorliegenden Monitoringergebnisse belegen. Die positiven Auswirkungen von Gehölzschnitt an der Südseite von Gewässern auf das Artenvorkommen und den Reproduktionserfolg konnte Helmecke (2010) anhand mehrjähriger Untersuchungen auf ökologisch bewirtschafteten Flächen belegen (2010). Die vorliegenden Ergebnisse weisen in die gleiche Richtung. Der Effekt der

Maßnahme wird jedoch auch durch die Witterung und die Wasserstände in den Gewässern beeinflusst, so dass weitere Untersuchungsjahre erforderlich sind.

### **Schlussfolgerungen**

Eine Gefährdung von Amphibien durch mineralische Stickstoffdünger und chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel besteht bei ökologischer Bewirtschaftung nicht, so dass auf Ökoflächen von günstigeren Lebensbedingungen in den Kleingewässern und in den Landlebensräumen ausgegangen werden kann. Die Ergebnisse zeigen, dass bei ökologischer Bewirtschaftung weitere Maßnahmen sinnvoll sind für den Schutz von Amphibien. Durch eine Naturschutzberatung können gezielt Flächen bzw. Gewässer ausgewählt werden, um zusätzliche Maßnahmen wie Gehölzschnitt effektiv umzusetzen. Betriebe, die im Rahmen des Projektes ‚Landwirtschaft für Artenvielfalt‘ das Naturschutzzertifikat erreichen, erhalten für bestimmte Produkte von EDEKA einen Aufpreis und werden somit für ihre besonderen Naturschutzleistungen honoriert. Da viele Kleingewässer und damit die auf diese Lebensräume angewiesenen Arten durch flächendeckenden Gehölzbewuchs um Gewässer bedroht sind, ist die Umsetzung dieser Maßnahme zum Schutz der Amphibienpopulationen sehr vorteilhaft und sollte ohne großen bürokratischen Aufwand erfolgen können.

### **Danksagung**

Die Arbeiten wurden im Projekt ‚Landwirtschaft für Artenvielfalt‘ durchgeführt und durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) und das Ministerium Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg (MWFK) gefördert sowie finanziell unterstützt durch EDEKA. Wir danken allen beteiligten Landwirten für die sehr konstruktive Zusammenarbeit.

### **Literatur**

- BfN (2015) Artenschutz-Report – Tiere und Pflanzen in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz. 64 S.
- Berger G, Pfeffer H, Kalettka T [Hrsg.] (2011) Amphibienschutz in kleingewässerreichen Ackerbaugebieten. Natur & Text, Rangsdorf: 384 S.
- Gottwald F & Stein-Bachinger K (2016) Landwirtschaft für Artenvielfalt – Ein Naturschutzmodul für ökologisch bewirtschaftete Betriebe. 2. Auflage, 208 S. Online verfügbar unter: <http://www.landwirtschaft-artenvielfalt.de> (15.08.2018).
- Gottwald F & Stein-Bachinger K (2018) Farming for Biodiversity – a new model for integrating nature conservation achievements on organic farms in north-eastern Germany. *Org Agr.* 8, 79-86
- Günther R. (Hrsg.) (1996) Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. G. F. Verlag, Jena, 825 S.
- Helmecke A (2010) Gewässerrandstreifen und deren Nutzung und Pflege sowie Gehölzentfernung. In: Stein-Bachinger et al. (Hrsg.) (2010) Naturschutzfachliche Optimierung des Ökologischen Landbaus. Ergebnisse des E+E-Projektes ‚Naturschutzhof Brodowin‘. BfN, Bonn-Bad Godesberg: 277-287.