

## Besondere Gefährungsdispositionen für Amphibien

### Spritz- und Düngemittel

Spritzmittel dienen in der Landwirtschaft dem Abtöten unerwünschter und schädlicher Organismen. Düngemittel sollen das Wachstum der Kulturpflanzen beschleunigen. Durch Oberflächenabfluss, Versickerung oder über den Luftweg können diese Stoffe in Gewässer und damit auch in die Amphibienlaichgewässer gelangen.

Eine übermäßige Nährstoffzufuhr sorgt in den Gewässern für eine so genannte Eutrophierung: Ein starkes Wachstum der pflanzlichen Biomasse und in dessen Folge auch der Pflanzenfresser und Zersetzer führt zur Sauerstoffzehrung und im ungünstigsten Falle zum Absterben der Eigelege oder zum Erstickungstod der Larven oder im Wasser überwinternder Amphibien.

Der direkte Hautkontakt mit mineralischen Düngemitteln kann für Amphibien ebenfalls tödlich enden, da die Salze bei den Tieren aufgrund der empfindlichen und durchlässigen Haut zu Verätzungen führen können.

Anhand von Laborversuchen wurden weiterhin direkte als auch indirekte Auswirkungen von Spritzmitteln auf Amphibien belegt (z.B. Schmidt 2007). Sie werden mitverantwortlich gemacht für den weltweiten Rückgang der Amphibienpopulationen. Bereits von den Amphibien-Larven im Ei können die Giftstoffe aufgenommen werden. Diese beeinflussen den Hormonhaushalt und können zu einer verminderten Schlupfrate sowie zu Verhaltens- und Geschlechtsänderungen führen. In belasteten Gewässern wurden bei Kaulquappen Spasmen, Krämpfe und Zuckungen festgestellt. Auf diese Weise beeinträchtigt, scheitern häufig Fluchtversuche vor Fressfeinden und die Sterberate steigt. Auch ist das Wachstum meist verzögert. Ausgewachsene Amphibien sind ebenfalls betroffen, da sie mit giftigen Substanzen belastete Insekten aufnehmen. Es ist bisher allerdings nicht abschließend bewiesen, inwieweit die Ergebnisse der bisher in Labors oder künstlich nachgestellter Umgebung durchgeführten Forschungen tatsächlich auf die Situation in der Natur zu übertragen sind. Hier besteht noch Forschungsbedarf.

SCHMIDT, B.-R. (2007): Prädatoren, Parasiten und Geduld: Neue Erkenntnisse zur Wirkung von Pestiziden auf Amphibien. – In: Zeitschrift für Feldherpetologie. Band 14: 1-8. <http://www.karch.ch/files/content/sites/karch/files/Doc%20%C3%A0%20t%C3%A9%C3%A9c%20harger/Protection%20Amphibien/Schmidt2007Pestizide.pdf> (aufgerufen am 25.09.2015)

### Chytrid-Pilz

Erstmals 1998 bei einem Massensterben in Australien und Zentralamerika entdeckt, löst der Pilz *Batrachochytrium dendrobatidis* die Krankheit Chytridiomykose bei Amphibien aus und gilt als Mitverursacher des weltweiten Amphibiensterbens. Der Pilz befällt ausschließlich die obersten Hautschichten. Meist endet ein Befall mit dem Pilz tödlich. Inzwischen konnte die Wirkungsweise des Pilzes entschlüsselt werden. Wissenschaftler der James Cook University in Townsville fanden heraus, dass der lebenswichtige Elektrolyt-Austausch der Haut eingeschränkt wird und die Amphibien schließlich an einem Elektrolytmangel sterben.

Es ist nicht geklärt, woher der Erreger stammt, wie er entstanden ist und wie gefährlich er wirklich ist. Es wird spekuliert, dass verschiedene Pilz-Stämme kursieren, die jeweils unterschiedlich aggressive Krankheitsverläufe mit sich bringen. Die Einen machen den Klimawandel und veränderte Umweltbedingungen (der hierdurch verursachte Stress macht Amphibien anfälliger für Krankheiten) für den Ausbruch der Seuche verantwortlich. Andere gehen davon aus, dass der Erreger in Afrika zuerst aufgetaucht ist und von hier verschleppt wurde.

Fest steht: Der Pilz ist mittlerweile auf allen Kontinenten nachgewiesen und kann alle Amphibien-Arten gleichermaßen befallen. Auch in Deutschland gibt es Nachweise der Krankheit, hier ist sie bisher weitgehend harmlos verlaufen. Da sich eine Änderung der Aggressivität des Erregers hierzulande nicht ausschließen lässt, sollte eine weitere Verbreitung unterbunden werden. Denn ist der Pilz erst einmal aufgetreten, lässt er sich nicht mehr bekämpfen. In Spanien wurden bereits Massensterben bei Geburtshelferkröte, Erdkröte und Feuersalamander beobachtet. Um der Gefährdung der europäischen Amphibienarten zu begegnen, wurde das EU-Projekt „RACE“ (Risk assessment of chytridiomycosis to european amphibians) ins Leben gerufen. Im Rahmen des Vorhabens sollen potentielle Ausbreitungsmöglichkeiten des Pilzes in heimische Amphibienpopulationen erforscht und geeignete Maßnahmen entwickelt werden, die es ermöglichen, die Gefährdung der europäischen Amphibienarten zu minimieren bzw. auszuschließen.

VOYLES, J. et al. (2009): Pathogenesis of Chytridiomycosis, a Cause of Catastrophic Amphibian Declines. – In: Science, Band 326: 582-585.

<http://www.sciencemag.org/content/326/5952/582.full>

<http://www.nabu.de/tiereundpflanzen/amphibienundreptilien/news/10459.html>

### **Nächtliche Bewirtschaftung**

Eine neuartige Gefährdung stellen nächtliche Ernte- oder sonstige Feldarbeiten dar. Vor allem Nebenerwerbs-Landwirte oder Lohnunternehmer weichen zeitweise zur Verrichtung der Arbeit in die Nachtstunden aus. Nachtaktive Amphibien sind dadurch z.B. einer erhöhten Gefahr durch Überfahren oder Ausmähen im Landlebensraum ausgesetzt.

### **Nicht heimische Beutegreifer**

In Deutschland haben sich in den letzten Jahrzehnten mehrere ursprünglich hier nicht beheimatete Beutegreifer stark vermehrt und ausgebreitet. Es handelt sich mit Waschbär, Marderhund und Mink um auf die Jagd an Gewässern spezialisierte Räuber, die insbesondere kleine Amphibienpopulationen massiv schädigen können.