

Lebensraumanalyse für die Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

MARIO LIPPUNER

Büro für angewandte Ökologie, Regionalvertretung KARCH Kanton Zürich,
Aegertenstr. 6, CH-8003 Zürich, Schweiz, office@mario-lippuner.ch

Habitat modeling for the natterjack toad (*Bufo calamita*)

Attempts to manage the habitat of the natterjack toad (*Bufo calamita*) have had mixed success. Therefore, I performed an analysis of habitats as a basis to manage habitats of the natterjack toad. Six biotic and abiotic parameters in 112 breeding sites of amphibians in north-eastern Switzerland were measured to explain presence and absence of the natterjack toad. Information-theoretic methods (Akaike's Information Criterion AIC) and logistic regressions were used to analyse the data. The analyses show the importance of pond drying, bare ground, and exposure to sunlight. Pond drying inhibits large populations of competitors and efficient aquatic predators, whereas exposure to sunlight induces warm water. Both parameters together allow a sufficient number of larvae to reach metamorphosis. Natterjack toad larvae are poor competitors and physiologically and ethologically badly protected from predators. Bare diggable ground offers the natterjack toad humid and warm microhabitats which are necessary because of species specific physiological requirements. However, to promote the natterjack toad, it will be necessary to build and enhance sunny temporary ponds and terrestrial habitats with diggable substrate or structures which allow similar micro habitats.

Key words: Amphibia, *Bufo calamita*, natterjack toad, habitat analysis, habitat modeling, pond drying, bare ground, diggable substrate, conservation measures.

Zusammenfassung

Die Bilanz von Fördermaßnahmen für die Kreuzkröte ist in vielen Fällen ernüchternd. Daher habe ich als Basis für eine griffige Kreuzkrötenförderung eine Lebensraumanalyse durchgeführt. Es wurden 6 biotische und abiotische Parameter in 112 Amphibienlaichgebieten der Nordostschweiz untersucht. Als abhängige Variable wurde die Präsenz der Kreuzkröte gewählt. Die Datenanalyse erfolgte mit logistischer Regression und Modellselektion (mittels Akaike's Information Criterion AIC). Die Analyse zeigt die große Bedeutung der Faktoren Gewässeraustrocknung, Rohböden und Besonnung. Die Austrocknung bewirkt prädatoren- und konkurrenzarme, die Besonnung warme Verhältnisse in den Gewässern. Beide Faktoren zusammen dürften ermöglichen, dass eine ausreichend große Anzahl der konkurrenzschwachen sowie physio- und ethologisch schlecht vor Prädatoren geschützten Kreuzkrötenlarven die Metamorphose erreicht. Rohböden ermöglichen der Kreuzkröte oftmals, sich einzugraben. Dadurch findet sie feucht-warme Mikrohabitate, die sie aufgrund ihrer physiologischen Voraussetzungen braucht. Um die Kreuzkröte