

## Zur Reproduktionsbiologie von Wechselkröte (*Bufo viridis*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*) im Hinblick auf unterschiedliche Methoden des Habitatmanagements

ANDREAS ZAHN & UTE NIEDERMEIER

### On the reproduction biology of *Bufo viridis*, *Bombina variegata* and *Hyla arborea* with regard to different habitat management methods

The study was concerned with evaluating the effect of different pond management measures, such as pond creation, bottom mud and aquatic vegetation removal, reduction of vegetation by mechanical means and cattle and sheep grazing, on the reproduction habitats of the green toad, the yellow-bellied toad and the European tree frog. Except for sheep grazing, all these methods proved to be suitable as a means of ensuring the existence of the sunny spawning ponds with scant vegetation required by yellow-bellied toads and green toads. While the pond creation method results in 'fresh' ponds with scant vegetation it is not one that can be continuously repeated. Cattle grazing, reduction of vegetation by mechanical means and mud and vegetation removal all reduce shoreline reeds and woody species, but the reproductive success of yellow-bellied toads and green toads also requires ponds and pools to dry out at regular intervals. Cattle grazing is a meaningful long-term agricultural alternative if it can be assured that the pools dry out regularly. In the case of alluvial valleys subject to groundwater fluctuation, extensive grazing can therefore be recommended as a means of preserving the spawning habitats of all three amphibian species.

**Key words:** Amphibia, Anura, *Bufo viridis*, *Bombina variegata*, *Hyla arborea*, reproduction, spawning habitats, management methods, grazing.

### Zusammenfassung

Im Rahmen der Studie wurden Gewässerneuanlage, Entlandung, mechanische Reduktion der Vegetation sowie Rinder- und Schafbeweidung hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Reproduktionshabitate von Wechselkröte, Gelbbauchunke und Laubfrosch bewertet. Zum Erhalt besonnener, vegetationsarmer Laichgewässer, wie sie insbesondere von Unke und Wechselkröte benötigt werden, eignen sich alle Methoden mit Ausnahme der Schafbeweidung. Durch Neuanlage entstehen immer wieder vegetationsarme, »frische« Gewässer, doch lässt sich diese Methode meist nur begrenzt wiederholen. Rinderbeweidung, mechanische Reduktion der Vegetation und Entlandung reduzieren Röhricht und Ufergehölze, doch ist zumindest bei Unke und Wechselkröte das regelmäßige Austrocknen zusätzlich entscheidend für den Reproduktionserfolg. Ist dies gewährleistet, bildet die Beweidung mit Rindern die einzige Pflegemethode, die sich längerfristig im Rahmen einer sinnvollen landwirtschaftlichen Nutzung durchführen lässt. Bei periodisch austrocknenden Gewässern, wie sie z.B. in Talauen mit Grundwasserschwankungen vorliegen, kann die extensive Beweidung zum Erhalt der Laichhabitate der drei Amphibienarten empfohlen werden.

**Schlüsselbegriffe:** Amphibia, Anura, *Bufo viridis*, *Bombina variegata*, *Hyla arborea*, Fortpflanzung, Fortpflanzungsgewässer, Management-Methoden, Beweidung.