

**Höchstgelegenes Laichhabitat der Wechselkröte (*Bufo viridis*)
in Mitteleuropa nördlich des Alpenhauptkammes
im Grenzbereich zwischen Bayern und Tirol
Ergebnisse einer 10-jährigen Langzeitbeobachtung**

EBERHARD ANDRÄ & MARGO DEURINGER-ANDRÄ

**Highest spawning site of the green toad (*Bufo viridis*) in Middle Europe
north of the main ridge of the Alps in the border area of Bavaria and Tyrol
Results of a 10 years long term observation**

The discovery of a spawning habitat of the European green toad on the alpine pasture Oberwiesenalm in 1,150 m a.s.l. in the Chiemgau Alps in summer 1998 led to a long term study which lasted until 2007. During this study in 2001 and 2006 two further spawning sites at alpine pastures were discovered in 1,350 m a.s.l. on the Riesentalalm and the Pölcheralm. The three spawning sites belong to an alpine habitat which consists of 7 alpine pastures and includes approximately 250 hectares. The habitat is described according to geography, geology and climate and the question of the origin of this population is discussed; mentioned are also the difficulties of a successful cartographic logistics. The habitat Oberwiesenalm is described in detail as regards the development of its habitat structures, its spawning sites and its important significance within the overall population. Development and present size of the overall population are dealt with. Since the relationship between climate and geology in the centre of the studied area is of great significance, it is extensively discussed. An important role plays accordingly the karst substratum (Jurassic rocks). Its existence is the precondition for a microclimatic continental habitat, which has been found in the humid-oceanic zone to which the Chiemgau Alps belong and which suffices the habitat requirements of the green toad. The habitat in a very high altitude has caused within the population, which has lived in a completely isolated area during a decade-long, no longer exactly measurable period, altitude adaptations, which are described more closely. They deal with the beginning of the maturation, the longevity, the release temperature at which activities start, the reproductive behaviour of the males, the distance of the day hide-outs from the spawning waters, the average egg size of the clutch of eggs and the duration and process of larval development as well as the pigmentation of the larvae. Finally the endangerment or the chances of survival of this alpine pasture population are judged.

Key words: Amphibia, Anura, Bufonidae, *Bufo viridis*, highest spawning site in Middle Europe northern the main ridge of the Alps, adaptations, significance of karst.

Zusammenfassung

Die Entdeckung eines Laichhabitats der Wechselkröte auf der Oberwiesenalm in

1150 m NN in den Chiemgauer Alpen im Sommer 1998 löste eine Langzeituntersuchung aus, die sich bis 2007 erstreckte. In deren Verlauf wurden 2001 und 2006 zwei weitere Laichplätze in 1350 m NN auf der Riesen- und der Pölcheralm gefunden. Die drei Laichplätze gehören zu einem Gesamtlebensraum, der sieben Almen und ca. 250 ha Weideland umfasst. Der Lebensraum wird nach Geografie, Geologie und Klima beschrieben und die Frage der Herkunft der Population diskutiert; erwähnt werden auch die Schwierigkeiten der Kartierungs-Logistik. Das Habitat Oberwiesenalm erfährt eine ausführliche Beschreibung hinsichtlich der Entwicklung seiner Biopstrukturen, seiner Laichgewässer und seiner zentralen Bedeutung innerhalb des Gesamtlebensraumes. Entwicklung und rezente Größe des Gesamtbestandes werden besprochen. Seiner Relevanz entsprechend wird der Erörterung des Zusammenhanges zwischen Klima und Geologie im Zentrum des Untersuchungsgebiets breiter Raum gewidmet. Die entscheidende Rolle spielt dabei der Karstuntergrund (Juragestein). Sein Vorhandensein ist die Voraussetzung dafür, dass in der feucht-ozeanischen Zone, der die Chiemgauer Alpen angehören, ein als kleinklimatisch kontinental zu bezeichnender Lebensraum anzutreffen ist, der den Habitatansprüchen der Wechselkröte genügt. Der extrem hoch gelegene Standort hat bei der Population innerhalb eines jahrzehntelangen, nicht mehr genau bezifferbaren Zeitraums der völligen Isolation Höhen-Adaptationen ausgelöst, die näher beschrieben werden. Sie betreffen unter anderem den Eintritt der Geschlechtsreife, das erreichbare Lebensalter, die Auslösetemperatur für den Aktivitätsbeginn, das Fortpflanzungsverhalten der Männchen, die Entfernung der Tagesverstecke vom Laichwasser, den Eidurchmesser der Gelege, Dauer und Verlauf der Larvalentwicklung und die Pigmentierung der Larven. Abschließend werden die Gefährdung und die Überlebenschancen der Almpopulation abgewogen.

Schlüsselbegriffe: Amphibia, Anura, Bufonidae, *Bufo viridis*, höchstgelegenes Laichhabitat in Mitteleuropa nördlich des Alpenhauptkammes, Anpassungen, Bedeutung des Karsts.