

Beitr. Naturk. Oberösterreichs	5	125-133	30.12.1997
--------------------------------	---	---------	------------

## Die Amphibienfauna neugeschaffener Kleingewässer im Gemeindegebiet von Bad Zell (Mühlviertel, Oberösterreich)

J. MOSER

**Abstract:** The colonization of 33 newly created ponds by amphibians in Bad Zell (Upper Austria; Mühlviertel) was observed for three years. The eight discovered amphibian species (*Rana temporaria*, *Rana dalmatina*, *Bufo bufo*, *Bombina variegata*, *Triturus vulgaris*, *Triturus alpestris*, *Triturus cristatus*, *Salamandra salamandra*) used 32 of 33 (97%) of the investigated ponds for spawning (3,2 species in one pond on average). In most cases (14 ponds = 43,8%) three amphibian species occurred together for spawning. The maximum number of species breeding together in one pond was six (2 ponds = 6,3%). During the investigation time the amount of spawn was highly increasing by *Rana temporaria* and *Rana dalmatina* and decreasing by *Bufo bufo*.

**Keywords:** Amphibia, *Rana*, *Salamandra*, *Triturus*, *Bufo*, *Bombina*, fauna, Upper Austria

### Einleitung

Es ist eine Tatsache, daß in nahezu allen Gegenden Mitteleuropas die Bestände an Amphibien zurückgehen, ja in manchen Gebieten Arten aussterben (HONEGGER 1981, HÄUPL & TIEDEMANN 1983, HEHNLE & STREIT 1990).

Häufig wurden und werden Amphibienpopulationen durch anthropogene Maßnahmen, vor allem durch jene an Laichgewässern, negativ beeinflusst (HEHNLE & STREIT 1990).

Alleine in Österreich wurden im Jahre 1986 durch den landwirtschaftlichen Wasserbau 3000 Hektar Feuchtstandorte wie Tümpel, Teiche, Moore und dgl. trockengelegt (KUMPFMÜLLER 1989). Selbst 1996 stellt dieser Trend weiterhin eine Gefährdung dar (CHOVANEC et al. in MAYER 1996). Es ist offensichtlich, daß der Wegfall der Laichgewässer für Amphibien katastrophale Folgen hat, da außer dem Alpensalamander (*Salamandra atra*) alle heimischen Arten dieser Klasse Gewässer zur Fortpflanzung brauchen (siehe auch BLAB 1986). Neben dem unbedingt notwendigen Erhalt ursprünglicher Laichbiotope kann die Neuanlage von Kleingewässern einen wertvollen Beitrag zur Erhaltung und Restabilisierung von Amphibienpopulationen darstellen (FELDMANN 1978, CLAUSNITZER 1983; HAMMINGER 1988, SINSCH 1988, CHOVANEC & ENDEL 1990, JEDICKE 1992).

## Untersuchungsgebiet

Die Marktgemeinde Bad Zell (politischer Bezirk: Freistadt) liegt im Unteren Mühlviertel ca. 40 km nordöstlich von Linz (Abb. 1). Innerhalb der naturräumlichen Gliederung ist das Gebiet dem Mittelgebirge (Typ IVb: Aist - Naarn Hügelland), mit einer Seehöhe von 400 bis 730 Metern ü. NN, zuzuordnen (BEITL 1988). Das Mühlviertel gehört zum baltischen Klimaraum mit subborealem Einfluß, was eine Übergangsstellung zwischen ozeanischem und kontinental - montanem Klima bedeutet. Die Niederschlagsmenge von durchschnittlich 800 mm pro Jahr ist, aufgrund der Seelage gegenüber dem höhergelegenen Oberen Mühlviertel im Westen, relativ gering (PILS 1994). Bei meist hoher Luftfeuchtigkeit und oft auftretendem Nebel herrschen niederschlagsreiche Sommer und relativ milde Winter vor (BEITL 1988).

Abgesehen von der Siedlungsfläche und einem ca. 30%igen Waldanteil sind die übrigen Flächen durchwegs landwirtschaftlich genutzt, wobei auf den trockenen Ober- und Mittelhängen Ackerbau betrieben wird, während in den feuchteren Unterhängen Grünlandwirtschaft vorherrscht (AUBRECHT & GUSENLEITNER 1988, BEITL 1988). Die Waldgebiete, die meist die oberen und steileren Teile der Kuppen bedecken setzen sich vornehmlich aus den Baumarten Fichte (*Picea abies*), Rotföhre (*Pinus sylvestris*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Stieleiche (*Quercus robur*) und Moor- bzw. Warzenbirke (*Betula pubescens* bzw. *B. verrucosa*) zusammen, wobei die Fichte eindeutig vorherrscht (BEITL 1988).

Die 33 untersuchten Gewässer wurden größtenteils innerhalb der letzten 15 Jahre angelegt, 13 von ihnen nach 1989. Sie liegen hauptsächlich an Wald - Wiesen Grenzen und sind meist zwischen 50 und 150 m<sup>2</sup> groß, bei einer Wassertiefe von 20 bis 150 cm. Bis auf fünf Fälle werden alle von Bächen gespeist. Die untersuchten Gewässer sind (im Sinne der Definition nach HUTTER 1993) als Weiher bzw. als Teiche (wegen größerer Tiefe) anzusprechen. Die Flora der Gewässer setzt sich zum Großteil aus ursprünglich in den Feuchtgebieten der Gegend vorkommenden Pflanzen, wie Rotgelber Fuchsschwanz (*Alopecurus aequalis*), Echte Brunnenkresse (*Nasturium officinale*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine armaria*), Sumpfteichfaden (*Zanichellia palustris*), Tausendblatt (*Myriophyllum* sp.) sowie einer Anzahl von Seggen- und Binsenarten (*Carex* sp.; *Juncus* sp.) zusammen. Ferner finden sich auch Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) und Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), in wenigen Fällen Rohrkolben (*Typha* sp.), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacoris*). Die Gewässer sind bis auf wenige Ausnahmen fischfrei. In fünf Teichen (LG: 4, 10, 16, 23, 25) wurden von den Grundbesitzern Fische (Cypriniden, Salmoniden) eingesetzt.

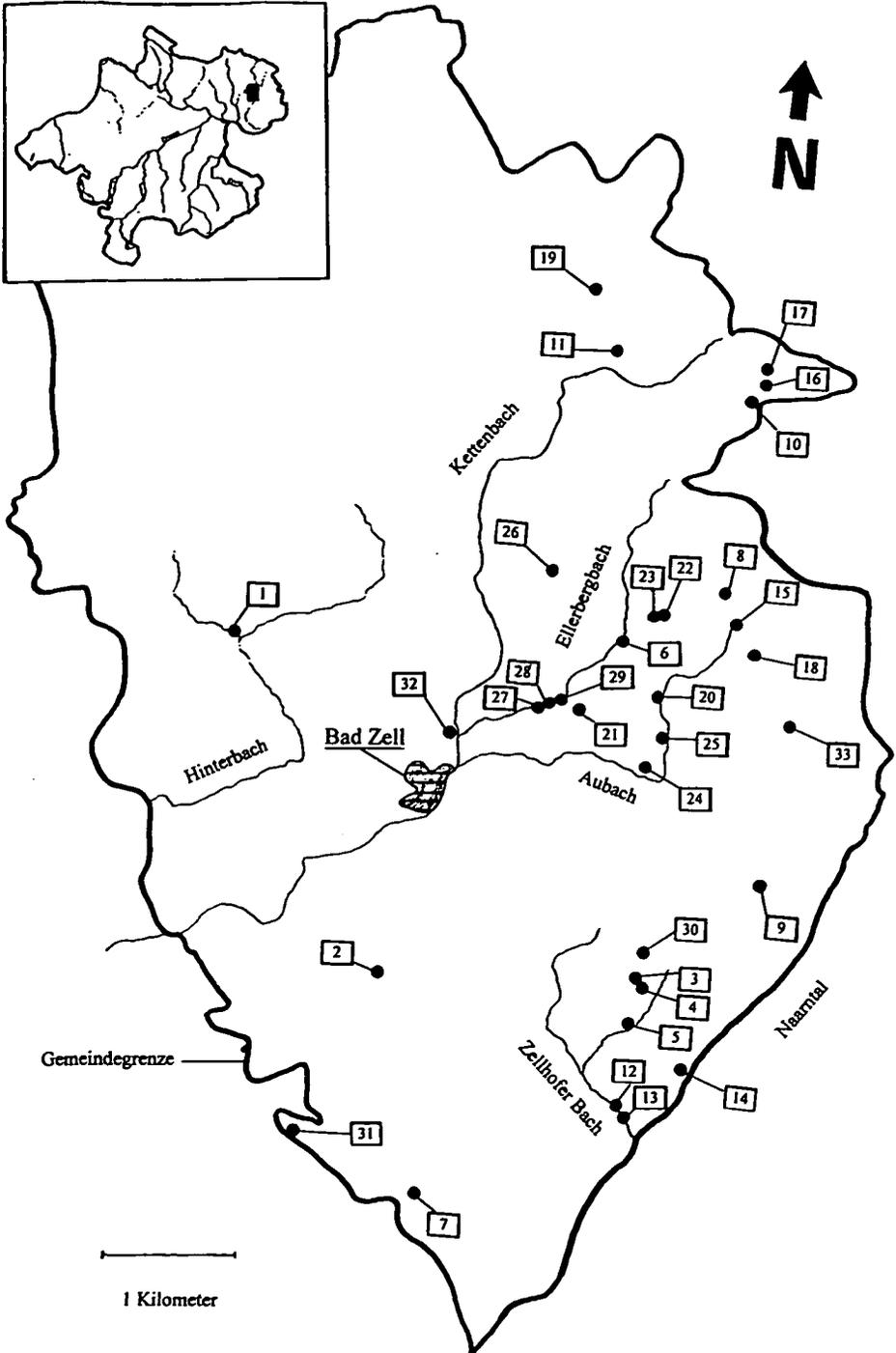


Abb. 1: Lage der untersuchten Gewässer (LG)

## Methodik

Bei den Begehungen zwischen 1994 und 1996 wurden die 33 Untersuchungsgewässer regelmäßig während der Frühlaichzeit (erste Märzwoche - Ende April), später stichprobenartig nach Laichprodukten und Tieren abgesucht. Sechzehn Gewässer (LG 1, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 15, 22, 23, 26, 28, 29, 31, 32, 33) wurden bereits seit dem Frühjahr 1993 kontrolliert. In dieser Arbeit fanden nur jene Arten Eingang, für die ein Laichnachweis erbracht werden konnte. Dies geschah bei den Arten Grasfrosch, Springfrosch und Erdkröte mittels Abzählen der Laichballen bzw. Laichschnüre. Bei den später im Jahr oder über einen längeren Zeitraum laichenden Arten (Gelbbauchunke, Teichmolch, Bergmolch, Kammolch, Feuersalamander), galt die Feststellung von adulten weiblichen Tieren bzw. Larven im Gewässer als Laichnachweis (MOSER 1995). Im Frühjahr 1994 wurden die Untersuchungsgewässer nach dem Vorhandensein submerser Vegetation qualitativ in vier Bewuchsklassen eingeteilt.

## Ergebnisse und Diskussion

Während des Untersuchungszeitraumes von 1994 (1993) bis 1996 konnten in Bad Zell acht Amphibienarten nachgewiesen werden.

Amphibienarten:

Teichmolch	( <i>Triturus vulgaris</i> LINNAEUS 1758)
Bergmolch	( <i>Triturus alpestris</i> LAURENTI 1786)
Kammolch	( <i>Triturus cristatus</i> LAURENTI 1786)
Feuersalamander	( <i>Salamandra salamandra</i> LINNAEUS 1758)
Gelbbauchunke	( <i>Bombina variegata</i> LINNAEUS 1758)
Erdkröte	( <i>Bufo bufo</i> LINNAEUS 1758)
Grasfrosch	( <i>Rana temporaria</i> LINNAEUS 1758)
Springfrosch	( <i>Rana dalmatina</i> BONAPARTE 1840)

Von den Amphibien wurden 32 von 33 (97%) der Gewässer als Laichplatz angenommen. Das einzige nicht zum Laichen genutzte Gewässer ist 9 m<sup>2</sup> groß, ca. 30 cm tief, extrem stark verkrautet und liegt unmittelbar neben einem stark von Amphibien frequentierten 130 m<sup>2</sup> großen Teich.

In den übrigen 32 untersuchten Gewässern wurden zwischen 1994 und 1996 regelmäßig ablaichende Amphibien festgestellt.

## Verteilung der Arten:

Von den 33 untersuchten Gewässern konnte im Untersuchungszeitraum der Grasfrosch an 29 (87,9%), der Springfrosch an 26 (78,8%), die Erdkröte an 23 (69,7), der Teichmolch an 8 (24,2%), die Gelbbauchunke an 6 (18,2), der Bergmolch an 5 (15,2%), Kammolch und Feuersalamander an je einem (3%) nachgewiesen werden (siehe Abb. 2).

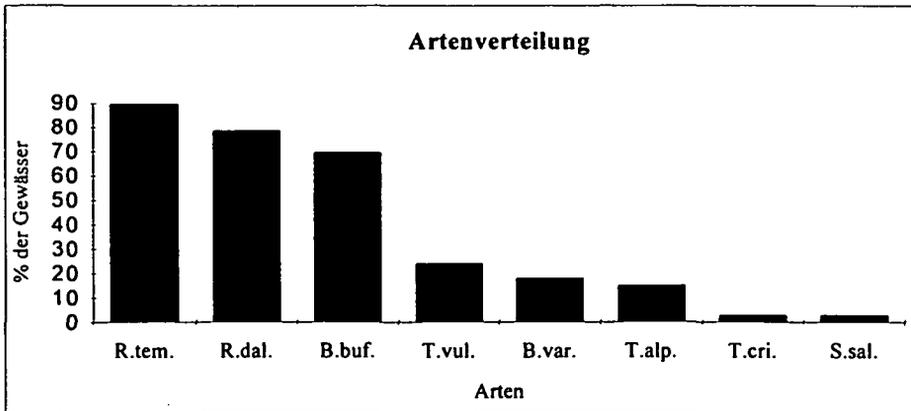


Abb. 2: Verteilung der Amphibienarten auf die 33 (=100%) untersuchten Gewässer in Bad Zell

Tab. 1: Verteilung der Amphibienarten auf die 33 Untersuchungsgewässer

LG Nr.	<i>R. tem.</i>	<i>R. dal.</i>	<i>B. buf.</i>	<i>T. vul.</i>	<i>B. var.</i>	<i>T. alp.</i>	<i>T. cris.</i>	<i>S. sal.</i>
1	*	*	*					
2		*						
3	*	*						
4	*	*	*					
5	*	*	*			*		
6	*							
7	*	*	*			*		
8	*	*	*		*			
9	*	*	*	*	*	*		
10	*	*	*					
11	*	*	*	*	*			
12	*	*						
13	*	*				*		
14	*	*	*	*			*	
15	*	*	*	*	*			*
16	*	*	*					
17								
18	*	*	*		*			
19	*		*	*				
20	*	*	*					
21	*	*						
22	*	*	*					
23	*	*	*	*				
24	*							
25	*		*					
26		*	*	*				
27	*	*	*					
28		*	*	*				
29	*	*	*					
30	*	*						
31	*	*	*					
32	*	*				*		
33	*	*	*		*			

### Artenvielfalt an den Gewässern

Die 32 als Laichplatz angenommenen Gewässer wurden am häufigsten (14 Weiher = 43,8%) von drei Amphibienarten gemeinsam genutzt. Die Anzahl gemeinsam ablaichender Arten an den übrigen Gewässern war folgende: 1 Art an 3 Weihern (9,4%), 2 Arten an 5 Weihern (15,6%), 4 Arten an 6 Weihern (18,8%), 5 Arten an 2 Weihern (6,3%) und 6 Arten an 2 Weihern (6,3%) (siehe Abb. 3). Die durchschnittliche Artenzahl an einem Gewässer beträgt daher 3,2. Diese Angaben beziehen alle von 1994 (1993) bis 1996 an einem Gewässer festgestellten Arten mit ein und liegen daher auch über den Zahlen für die einzelnen Untersuchungsjahre. Die durchschnittliche Artenzahl pro Gewässer lag 1993 bei 1,7, 1994 bei 2,6, 1995 bei 1,8, 1996 bei 2,3.

Die starke Abweichung der Werte von 1993 und 1995 hat folgenden Grund:

1993: nur 16 der 33 Gewässer wurden bearbeitet;

1995: aus Zeitgründen konnten nur wenige Begehungen (zwischen 1.3. und 6.4.) durchgeführt werden, sodaß viele der später laichenden Arten bzw. Individuen nicht mehr erfaßt werden konnten.

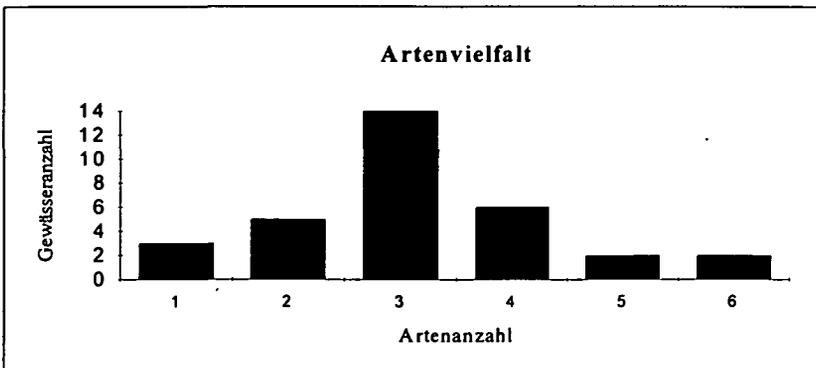


Abb. 3: Anzahl der gemeinsam an den Gewässern ablaichenden Amphibienarten

Die Untersuchung der Gewässer in Hinblick auf ihren Bewuchs mit submersen Pflanzen legt den positiven Zusammenhang der pflanzlichen Strukturvielfalt eines Weihers mit der Anzahl darin laichenden Amphibienarten nahe (Möglichkeiten zum Befestigen des Laichs, Versteckmöglichkeiten für Adulte und Larven, Nahrungsangebot, etc.).

Während in Gewässern ohne Bewuchs maximal drei Arten gemeinsam vorkommen, finden sich an jenen mit starkem Bewuchs mindestens drei Arten (Abb. 4).

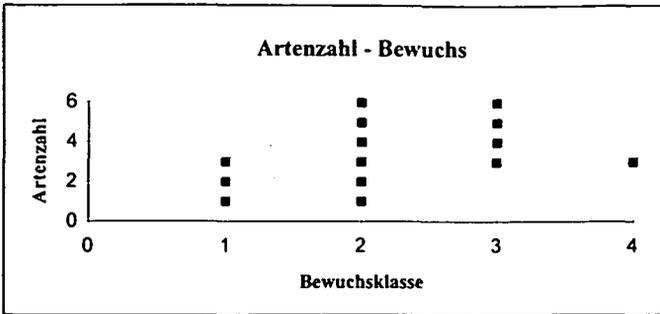


Abb. 4: Artenzahl an Gewässern mit verschieden starkem Bewuchs mit submersen Pflanzen;

1: kein Bewuchs, 2: wenig Bewuchs (nur im Uferbereich), 3: Bewuchs über gesamte Wasserfläche, 4: sehr starker Bewuchs über gesamte Wasserfläche

### Populationsstärken

Die Gelegezahlen der drei häufig im Gebiet vorkommenden Anurenarten, Grasfrosch, Springfrosch und Erdkröte entwickelten sich in den Jahren 1994 bzw. 1993 bis 1996 wie in Tab. 2 dargestellt.

Tab. 2: Anzahl der Gelege von Grasfrosch, Springfrosch und Erdkröte von 1993-1996

\* Errechnete durchschnittliche Gelegeanzahl pro besiedeltem Gewässer

\*\*Die Werte für 1995 liegen wegen oben genannter Gründe mit Sicherheit zu tief, was vor allem bei der Erdkröte (leicht später im Frühjahr) deutlich zu sehen ist.

	1993	1994	1995**	1996
Grasfrosch: Summe Gelege	(80)	229	271	533
Grasfrosch: Gelege/Gewässer*	5	7,9	9,3	18,4
Springfrosch: Summe Gelege	(34)	104	104	203
Springfrosch: Gelege/Gewässer*	2,1	4	4	7,8
Erdkröte: Summe Gelege	(40)	189	49	152
Erdkröte: Gelege/Gewässer*	2,6	8,2	2,1	6,6

Es fällt auf, daß die Anzahl der Gras- und Springfroschgelege von 1994 (1993) bis 1996 steigt, und 1996 ca. doppelt so viele Gelege von diesen beiden Arten abgesetzt wurden als 1994. Da fast 40% der untersuchten Weiher erst 1990 oder später entstanden, liegt der Gedanke nahe, daß die Frosch-Populationen aufgrund des stark gesteigerten Laichplatzangebotes anwuchsen. Künftige Beobachtungen werden zeigen, ob sich dieser Trend fortsetzt.

Widersprüchlich dazu erscheinen allerdings die Daten der Erdkröte. 1996 wurden um fast 20% weniger Gelege als 1994 festgestellt. Auch in diesem Fall ist der Beobachtungszeitraum für die fundierte Aussage von Bestandstrends zu kurz. Es

scheint aber als würde sich die Anlage von Kleingewässern weniger stark, bzw. schnell auf die Populationsstruktur der in Bad Zell vorkommenden Erdkröten auswirken. Ein Grund dafür könnte auch die Tatsache sein, daß diese Art als einzige auch in den schon bisher vorhandenen Fischteichen individuenreiche Populationen bilden konnte und daher weniger stark auf die Neuanlage von Gewässern reagiert. Überdies wurden auch in anderen Gebieten Oberösterreichs (östliche Traun-Enns Platte und St. Ulrich bei Steyr, WEIBMAIR mündl.) weniger Erdkröten festgestellt als in den Jahren davor, was auf generell schlechtere Lebensbedingungen für diese Art im Jahr 1996 (bzw. Herbst 1995) schließen läßt.

### Zusammenfassung

33 seit 1983 neuangelegte Kleingewässer im Gemeindegebiet von Bad Zell, Oberösterreich, wurden auf das Vorkommen von (ablaichenden) Amphibien untersucht. 32 davon wurden von Amphibien zur Fortpflanzung genutzt.

In den Untersuchungsjahren 1993-1996 konnten acht Amphibienarten nachgewiesen werden: Grasfrosch, Springfrosch, Erdkröte, Teichmolch, Gelbbauchunke, Bergmolch, Feuersalamander und Kammolch. (Reihenfolge nach Häufigkeit). Am häufigsten laichten drei Arten gemeinsam in einem Gewässer ab. In stark mit submersen Pflanzen durchwachsenen Weihern konnten durchschnittlich mehr Amphibienarten festgestellt werden als in jenen ohne oder mit wenig Bewuchs. Die Anzahl der in den Jahren 1994-1996 insgesamt abgegebenen Gelege stieg bei Gras- und Springfrosch beträchtlich und sank bei der Erdkröte.

Die allgemein rasche und nahezu vollständige Besiedelung der neuenstandenen Kleingewässer in Bad Zell (oft im ersten Jahr nach der Entstehung) durch Amphibien weist auf den naturschutzrelevanten Aspekt dieser Lebensräume aus zweiter Hand hin.

### Literatur

- AUBRECHT G. & F. GUSENLEITNER (1988): Die Tierwelt des Mühlviertels - wie wir sie heute kennen. — Kat. OÖ. Landesausstellung 1988: 159-168.
- BEITL M. (1988): Landschaftskonzept Bad Zell. — Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur Wien.
- BLAB J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. — Schriftenr. Landschaftspfl. Naturschutz 18. 3. Auflage Kilda - Verlag, Greven
- CHOVANEC A., GRATH J. & W. VOGEL (1996) Wasserwirtschaft und Gewässerschutz — In MAYER J. (Redaktion) Umweltsituation in Österreich; Vierter Umweltkontrollbericht des Bundesministers für Umwelt an den Nationalrat. Bundesministerium für Umwelt (Hrsg.), Wien 1996 Teil A: 84.
- CLAUSNITZER H.-J. (1983): Zum gemeinsamen Vorkommen von Amphibien und Fischen. — Salamandra 19: 158-162.

- FELDMANN R. (1978): Herpetologische Bewertungskriterien für den Kleingewässerschutz. — *Salamandra* 14: 172-177.
- HAMMINGER F. (1988): Erfahrungen und Beobachtungen bei der Renaturierung eines Feuchtbiotops. — *ÖKO-L* 3-4/88: 60-62.
- HÄUPL M. & F. TIEDEMANN (1983): Rote Liste gefährdeter Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia). — In: GEPP J. (Redaktion), Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. — Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz (Hrsg.), Wien: 63-66.
- HEHNLE K. & B.STREIT (1990): Kritische Betrachtungen zum Artenrückgang bei Amphibien und Reptilien und dessen Ursachen. — *Natur und Landschaft, Z. f. Naturschutz, Landschaftspflege u. Umweltschutz* 65: 347-361.
- HONEGGER R.E. (1981): Threatened amphibians and reptiles in Europe. — Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- HUTTER C.P. (Hrsg.) (1993): Seen, Teiche, Tümpel und andere Stillgewässer: Biotope erkennen, bestimmen, schützen. — Weibrecht Verlag in K. Thienemanns Verlag, Stuttgart und Wien.
- JEDICKE E. (1992): Die Amphibien Hessens. — Ulmer Verlag Stuttgart.
- KUMPFMÜLLER M. (1989) Umweltbericht Landschaft. — Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheit, Wien.
- MOSER J. (1995): Besiedelung neugeschaffener Kleingewässer durch Amphibien im Gemeindegebiet von Bad Zell (Oberösterreich) unter besonderer Berücksichtigung der Laichplatzsituation an einem ausgewählten Gewässer. — Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- PILS G. (1994): Die Wiesen Oberösterreichs. — Forschungsinstitut für Umweltinformatik (Hrsg.), Linz.
- SINSCH U. (1988): Auskiesungen als Sekundärhabitats für bedrohte Amphibien und Reptilien. — *Salamandra* 24: 161-174.

Anschrift des Verfassers: Mag. Johannes MOSER,  
Linzer Str. 18, 4283 Bad Zell, Austria.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [0005](#)

Autor(en)/Author(s): Moser Johannes

Artikel/Article: [Die Amphibienfauna neugeschaffener Kleingewässer im Gemeindegebiet von Bad Zell \(Mühlviertel, Oberösterreich\) 125-133](#)