Ber. Bot.-Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg | 26, S. 155–172 | Schaan 1999

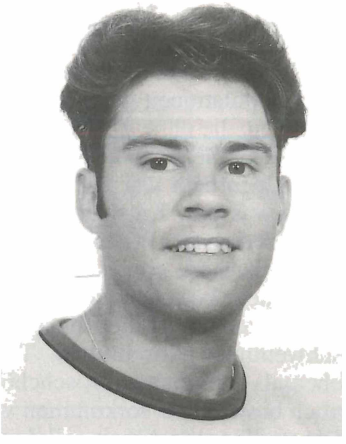
Vorkommen und Verbreitung der Amphibien in den Laichgewässern entlang des Rheinabschnittes Liechtenstein-Sargans-Werdenberg und im Bündner Rheintal

JÜRGEN B. KÜHNIS & MARIO LIPPUNER

Zu den Autoren



Jürgen B. Kühnis, geboren 1972. Gymnasium Vaduz, eidg. dipl. Sportlehrer, dipl. Sportmanager, Pädagogik- und Biologiestudent (Uni Bern). Assistent am Institut für Sport und Sportwissenschaft der Universität Bern, (Leiter der Arbeitsgruppe für Amphibien- und Reptilienschutz in Liechtenstein).



Mario Lippuner, geboren 1975, Student für Landschaftsarchitektur an der Hochschule Rapperswil (HSR), Amphibienprojekte in den Kantonen Graubünden, Tessin, Thurgau und Zürich (Bestandesaufnahmen und Biotopverbund-Konzepte).

Einleitung

In den letzten 50 Jahren konnten bei allen einheimischen Amphibienarten deutliche Bestandesrückgänge festgestellt werden. Insbesonders früher noch häufige Arten wie Gelbbauchunke, Laubfrosch, Kammolch und Teichmolch sind stark betroffen und inzwischen in vielen Gebieten im Alpenrheintal ausgestorben bzw. stehen kurz davor. Dieser negative Trend lässt sich gesamtschweizerisch feststellen; in der Roten Liste der gefährdeten Amphibien der Schweiz (GROSSENBACHER 1994) werden Laubfrosch, Kammolch und Teichmolch als stark gefährdet eingestuft.

Die natürlichen und naturnahen Landschaften des Alpenrheintals wurden in diesem Jahrhundert mit grossem Aufwand umgestaltet und der intensiven Nutzung zugänglich gemacht. Ursprünglich zusammenhängende Verbreitungsgebiete (wie z. B. beim Laubfrosch) wurden in kleinere Vorkommen zerstückelt. Durch die Sohlenabsenkung des Rheins hat sich das Grundwasserniveau überall abgesenkt und stabilisiert, wodurch die meisten der verbliebenen Feuchtgebiete ausgetrocknet sind.

Seit den 70er Jahren ist der Laubfrosch aus dem Bündner Rheintal und dem Sarganserland bis in den Raum von Buchs verschwunden. Als weitere ausgestorbene Arten (LIPPUNER 1996) gelten der Teichfrosch *(Rana kl. esculenta)* und der Kleine Wasserfrosch *(Rana lessonae)*. Nach LIPPUNER (1996) haben im Bündner Rheintal die Bestände der Gelbbauchunke deutlich abgenommen; als sehr selten wird der Teichmolch (mit nur zwei Vorkommen) eingestuft. In Liechtenstein besitzt der Teichmolch einen einzigen Laichstandort; in Vorarlberg noch deren fünf (KÜHNIS et al. in Vorb.).

Die früheren Bewirtschaftungsformen stellten für unsere Amphibien keine Gefahr dar, sie haben durch ein reiches Angebot an Wegpfützen, Kleinabgrabungen usw. die Ausbreitung sogar gefördert. Infolge der Intensivierung der Landwirtschaft wurde unsere einst reichhaltige Kulturlandschaft jedoch in grossflächige «Agrarwüsten» mit Monokulturen verwandelt und durch asphaltierte Feldwege weiter isoliert. Wo bleibt hier noch Platz für unsere Lurche?

Der Verlust eines ausreichenden Netzes geeigneter Laich- und Aufenthaltsgewässer, Landlebensräumen und Winterquartieren hat zum Erlöschen der Metapopulationen geführt. Vielerorts bestehen nur noch isolierte Kleinstvorkommen, die ohne Aufwertung der Lebensräume und Vernetzung mit angrenzenden Gebieten zu erlöschen drohen.

Der Alpenrhein war früher ein vielgestaltiger Fluss, der mit seinen Armen, Hinterwässern, Kiesbänken, angerissenen Steilufern und Auenwäldern den verschiedensten Pflanzen- und Tierarten Lebensraum bot. Heute ist diese Dynamik stark eingeschränkt, womit viel an mannigfachen Lebensräumen nicht mehr bestehen kann.

Verschwunden ist die Romantik des Auenwaldes mit seinen periodisch überschwemmten Abschnitten, Tümpeln und Altwässern – verschwunden die ehemals zahlreichen Froschchöre. Es ist ruhig geworden im Rheintal – jedes noch bestehende Vorkommen verdient es deshalb geschützt zu werden.

Die vorliegende Arbeit soll dem Leser einen Einblick in die momentane Verbreitungssituation der Amphibien an ausgewählten Laichgewässern des Rheinabschnitts im Raume Liechtenstein-Sargans-Werdenberg aufzeigen.

Weitere Ergebnisse des Amphibieninventars und Biotopverbund-Konzeptes im Churer Rheintal (LIPPUNER 1996) erläutern die Situation im Kanton Graubünden und erweitern somit die Aussagekraft im Alpenrheintal.

Datenaufnahme

Die Untersuchungsergebnisse stammen einerseits von umfangreichen Feldkartierungen der Autoren während der Jahre 1995 – 1999 sowie von zuverlässigen Beobachtungsmeldungen von weiteren Fachpersonen. Im Raume Liechtenstein-Sargans-Werdenberg wurden schwerpunktmässig die Laichgewässer in unmittelbarer Umgebung des Rheins erfasst; für die Gesamtbewertung der einzelnen Arten wurden jedoch weitere Gewässer der Region mitberücksichtigt. Der Bericht zum Amphibien-Inventar der Kantone St.Gallen und Appenzell (ZOLLER 1985) bildete eine wertvolle Ausgangsbasis, anhand welcher bereits festgestellte Laichgewässer systematisch nachkontrolliert werden konnten.
Der Grossteil der aktuellen Nachweise stammt aus dem laufenden Molch-Kartierungsprojekt (KÜHNIS et al. in Vorb.) im Alpenrheintal; weitere Angaben wurden aus dem Amphibieninventar und Biotopverbund-Konzept Churer Rheintal (LIPPUNER 1996) und dem Amphibienschutzkonzept der Region Sargans (ACKERMANN & WEIDMANN 1996) entnommen.
Die Erfassung der Amphibienvorkommen (insbesondere Molchvorkommen) erfolgte grösstenteils auf nächtlichen Begehungen, wobei die einzelnen Laichgewässer mit der Taschenlampe abgeleuchtet wurden. Bei der Bestimmung der Populationsgrössen *(Tab. 1)* wurde die Methode von BEERLI (1985) und GROSSENBACHER (1988) angewandt.

Tab. 1: Bestimmung der Populationsgrössen (zusammengestellt nach Angaben von BEERLI 1985 und GROSSENBACHER 1988).

Arten:	**Populationsgrösse:**			
	klein	**mittel**	**gross**	**sehr gross**
Bergmolch, Kammolch, Teichmolch Adulte	< 4	4-10	11-40	> 40
Erdkröte Laichschnüre	1-20	21-100	101-400	> 400
Adulte	1-5	6-50	51-200	> 200
Grasfrosch Laichballen	1-40	41-100	101-400	> 400
Adulte	1-5	6-50	51-200	> 200
Unke, Wasserfrosch Adulte	1-5	6-30	31-100	> 100
Laubfrosch Adulte	1-3	4-10	11-40	> 60

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet kann in zwei grössere Teilareale unterschieden werden: dem Rheineinzugsgebiet im Raume Liechtenstein-Sargans-Werdenberg (Sargans bis Sennwald, *Abb. 1*) und das Bündner Rheintal *(Abb. 2)*. Im Amphibieninventar und Biotopverbund-Konzept des Churer Rheintals (LIPPUNER 1996) wurde eine Fläche von 118 km² erfasst. Die Untersuchung beschränkte sich auf Gebiete unterhalb 800 m ü.M.; es wurden 7 Teilareale ausgeschieden (Fläsch-Maienfeld-Jenins-Malans; Landquart-Igis-Zizers-Trimmis-Chur; Trimmis Bahnhof; Mastrils-Untervaz-Haldenstein; Chur-Domat/Ems; Felsberg-Tamins und Bonaduz-Rhäzüns-Rothenbrunnen).
Aufgrund der Kartierungergebnisse wurde ein Biotopverbund-Konzept erstellt. Nach LIPPUNER (1996) bezweckt es, *«... ein verdichtetes Netz von Gewässern und Landhabitaten zu erstellen, um isolierte Populationen wieder zu verbinden und schwach vertretene und vom Aussterben bedrohte Arten zu fördern. Innerhalb der Teilareale sollen die Amphibien-Populationen verbunden werden, indem Gewässer innerhalb der artspezifischen Ausbreitungsradien erstellt werden.».*

Ergebnisse

Festgestellte Arten
Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt 12 Amphibienarten *(Tab. 2)* nachgewiesen werden; wobei im Bündner Rheintal 7 (hier fehlen Grünfrosch- und Laubfroschvorkommen) und im Raume Liechtenstein-Sargans-Werdenberg 10 Arten festgestellt wurden.

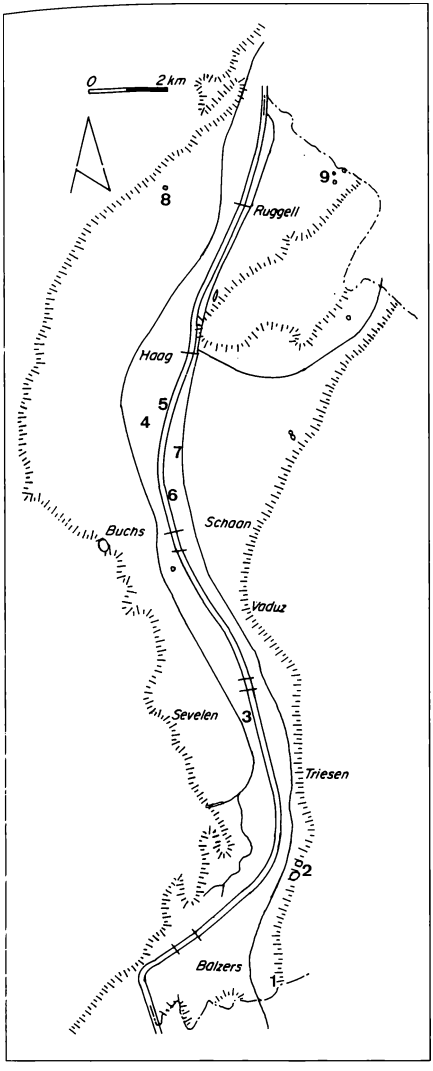


Abb. 1: Ausschnitt aus dem Projektgebiet (Rheinabschnitt Liechtenstein-Sargans-Werdenberg).
1 = St. Katrinabrunna
2 = Heilos
3 = Rheinautümpel
4 = Wisenfurt
5 = Retentionsbecken Ceres
6 = Rheinauweiher
7 = Forstpflanzgarten
8 = Weiher Bad Forstegg
9 = Ruggeller Riet

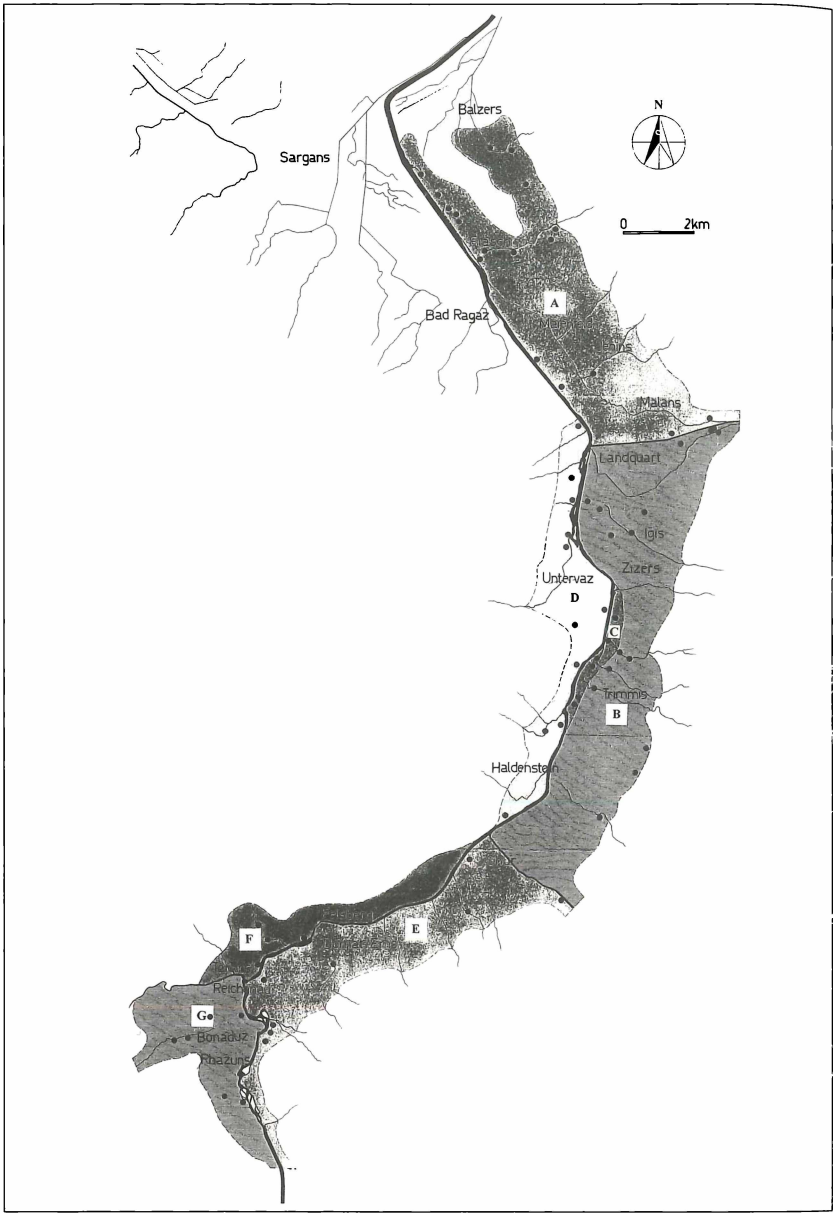


Abb. 2: Das im Jahre 1996 untersuchte Gebiet zwischen Fläsch und Rhäzüns. Es wurden sieben Teilareale ausgeschieden, da die Gebiete voneinander isoliert liegen: A = Fläsch-Maienfeld-Jenins-Malans, B = Landquart-Igis-Zizers-Trimmis-Chur, C = Trimmis Bahnhof, D = Mastrils-Untervaz-Haldenstein, E = Chur-Domat/Ems, F = Felsberg-Tamins und G = Bonaduz-Rhäzüns-Rothenbrunnen. Die Punkte kennzeichnen die Amphibienobjekte.

Tab. 2: Arteninventar

Froschlurche:
Grasfrosch *(Rana temporaria)*
Erdkröte *(Bufo bufo)*
Gelbbauchunke *(Bombina variegata)*
Grünfrösche *(Rana lessonae u. esculenta)**
Seefrosch *(Rana ridibunda)**
Laubfrosch *(Hyla arborea)**

Schwanzlurche:
Alpensalamander *(Salamandra atra)+*
Feuersalamander *(Salamandra salamandra)*
Bergmolch *(Triturus alpestris)*
Kammolch *(Triturus cristatus)*
Teichmolch *(Triturus vulgaris)*

* = fehlt im Bündner Rheintal
\+ = kommt nur vereinzelt in tieferen Lagen des Untersuchungsgebietes vor

Besonders wertvolle Gebiete im Raume Liechtenstein-Sargans-Werdenberg

Als besonders wertvolle Gebiete von regionaler bzw. überregionaler Bedeutung (*) sind die folgenden Laichgewässer einzustufen:

- Balzers: NSG St. Katrinabrunna (4 Arten)
- Sargans: Bahngraben Sargans (4 Arten, davon 3 Molcharten *), Malerva (7 Arten *), Weiher School (4 Arten)
- Triesen: NSG Heilos (4 Arten)
- Sevelen: Rheinautümpel (5 Arten *), Grundwassertümpel Haberen (4 Arten)
- Buchs: NSG Wisenfurt (8 Arten, davon 3 Molcharten *), Retentionsbecken Ceres (9 Arten, davon 3 Molcharten*), Retentionsbecken Aeuli (5 Arten*)
- Schaan: Rheinauweiher (5 Arten), Forstpflanzgarten (6 Arten*)
- Sennwald: Weiher Bad Forstegg (8 Arten, davon 3 Molcharten *), Schribersmahd (4 Arten)
- Ruggell: NSG Ruggeller Riet (8 Arten*)

Der Kammolch konnte im Untersuchungsgebiet in insgesamt 15 (davon 6 im FL), der Teichmolch in 6 Laichgewässern (1 im FL) nachgewiesen werden. Die ermittelten Maximallängen betragen beim Kammolch; ♂♂ 13,6 cm, ♀♀ 14,4 cm und beim Teichmolch; ♂♂ 8,5 cm, ♀♀ 8,3 cm (KÜHNIS et al. in Vorb.).

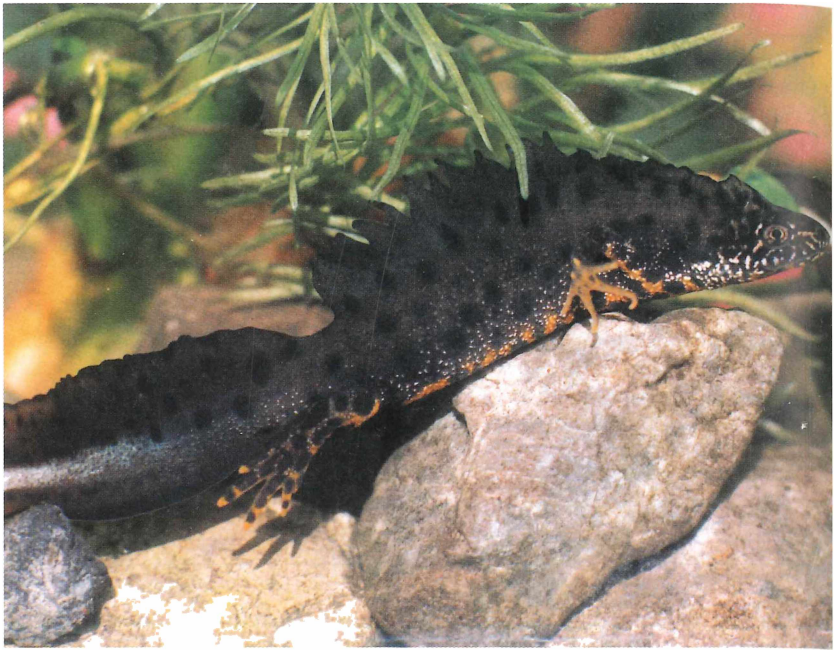


Abb. 3: Adultes Kammolchmännchen (Rheinau Gamprin). (Foto: Jürgen B. Kühnis)

Situation in geschützten Objekten

- NSG Aeuleheg, Balzers: wiederbewässerter alter Bachlauf; kleine Grasfroschpopulation 10 - 50 Ind.
- NSG St. Katrinabrunna, Balzers: 2 Weiher, Quellaufstoss, Bach; sehr grosses Grasfroschvorkommen > 400 Ind., grosses Erdkrötenvorkommen 100 - 200 Ind., grosses Bergmolchvorkommen 20 - 30 Ind., grosses Gelbbauchunkenvorkommen 30 - 50 Ind.
- NSG Heilos, Triesen: 2 grosse Weiher, 2 Schlammsammler; sehr grosses Grasfroschvorkommen > 400 Ind., sehr grosses Erdkrötenvorkommen > 300 Ind., sehr grosses Bergmolchvorkommen > 40 Ind., grosses Gelbbauchunkenvorkommen 20 - 40 Ind.
- Haberfeld, Vaduz: Natur- und Erholungsanlage, 2 grosseWeiher, 2 kleinere Weiher; grosses Erdkrötenvorkommen 100 - 200 Ind., grosses Grasfroschvorkommen 100 - 200 Ind., mittelgrosse Bergmolchpopulation 5 - 10 Ind., kleines Gelbbauchunkenvorkommen 5 Ind.
- NSG Wisenfurt, Buchs: ehemaliger Bachlauf mit mehreren künstlichen Weihern und Grundwassertümpeln; sehr grosses Grasfroschvorkommen > 400 Ind., sehr grosses Erdkrötenvorkommen > 400 Ind., grosses Grünfroschvorkommen 50 - 100 Ind., grosses Gelbbauchunkenvorkommen 50 - 100 Ind., sehr grosses Bergmolchvorkommen 50 - 100 Ind., grosses Kammolchvorkommen 10 - 20 Ind., grosses Teichmolchvorkommen 20 - 40 Ind.



Abb. 4: Retentionsbecken "Aeuli".



Abb. 5: Adultes Teichmolchmännchen (NSG Wisenfurt, Buchs).
(Fotos: Jürgen B. Kühnis)

- Forstpflanzgarten Schaan: 2 Weiher; grosses Grasfroschvorkommen 100 - 200 Ind., sehr grosses Gelbbauchunkenvorkommen > 40 Ind., sehr grosses Bergmolchvorkommen > 40 Ind., grosses Kammolchvorkommen 15 - 30 Ind., mittelgrosses Grünfroschvorkommen 20 - 30 Ind.
- NSG Schwabbrünnen, Schaan/Planken/Eschen: Flachmoor mit 2 grösseren Weihern, 2 Sammlern, Riedgräben und Kleinsttümpeln; sehr grosses Grasfroschvorkommen > 400 Ind., sehr grosses Erdkrötenvorkommen > 400 Ind., grosses Grünfroschvorkommen 50 - 100 Ind., grosses Gelbbauchunkenvorkommen 50 - 100 Ind., sehr grosses Bergmolchvorkommen 50 - 100 Ind., kleine Kammolchpopulation 3 Ind.
- NSG Afrika, Buchs: Kiesgrube, Baggersee, 2 Tümpel; grosses Erkrötenvorkommen 100 - 200 Ind., mittelgrosses Grasfroschvorkommen 20 - 50 Ind.
- NSG Gampriner Seelein: sehr grosses Grasfroschvorkommen > 400 Ind., grosses Erdkrötenvorkommen 100 - 200 Ind.
- Bad Forstegg, Sennwald: 2 grössere Weiher, mehrere Tümpel; sehr grosses Grasfroschvorkommen 500 - 1000 Ind., sehr grosses Erdkrötenvorkommen 500 - 1000 Ind., grosses Gelbbauchunkenvorkommen 50 - 100 Ind., sehr grosses Bergmolchvorkommen 100 - 200 Ind., sehr grosses Kammolchvorkommen > 40 Ind., grosses Teichmolchvorkommen 20 - 40 Ind., mittelgrosse Laubfroschpopulation 5 - 10 Ind., Feuersalamandervorkommen 2 Ind.

- NSG Ruggeller Riet: Flachmoor mit mehreren Weihern, Riedgräben und Tümpeln; sehr grosses Erdkrötenvorkommen 500 - 1000 Ind., sehr grosses Grasfroschvorkommen > 500 Ind., sehr grosses Bergmolchvorkommen 50 - 100 Ind., sehr grosses Gelbbauchunkenvorkommen > 50 Ind., sehr grosses Grünfroschvorkommen > 100 Ind., mittelgrosses Kammolchvorkommen 5 - 10 Ind., grosses Laubfroschvorkommen 20 - 40 Ind.

Rheinauengewässer

- Rheinau Schaan: 2 Weiher am Rheindamm auf Höhe Dammstrasse (1 Folienweiher, 1 Lehmweiher), mittelgrosses Grasfroschvorkommen 50 - 100 Ind., grosse Gelbbauchunkenpopulation ca. 50 Ind., grosse Bergmolchpopulation 20 - 50 Ind., mittleres Erdkrötenvorkommen 30 - 50 Ind., grosse Grünfroschpopulation 30 - 50 Ind.
- Rheinau Sevelen: 2 kleine Grundwassertümpel in Galeriewald; grosses Kammolchvorkommen 30 - 40 Ind., grosses Bergmolchvorkommen 20 - 40 Ind., kleine Grasfroschpopulation 20 - 40 Ind., kleine Gelbbauchunkenpopulation 5 Ind., kleine Erdkrötenpopulation 5 Ind.
- Rheinau Bendern: Weiher der Kläranlage Bendern; kleine Grasfroschpopulation 20 - 40 Ind., mittelgrosses Seefroschvorkommen 20 - 30 Ind.
- Rheinau Gamprin: 2 kleinere Lehmweiher unterhalb Rheindamm; grosses Grasfroschvorkommen 100 - 200 Ind., grosses Grünfroschvorkommen 50 - 100 Ind., grosses Bergmolchvorkommen 20 - 40 Ind., sehr grosse Kammolchpopulation 50 - 100 Ind., kleine Teichmolchpopulation 5 Ind., grosse Gelbbauchunkenpopulation 50 - 80 Ind.
- Rheinau Lettasteg, Ruggell: 2 grössere Weiher und partiell überschwemmte Abschnitte in den revitalisierten Auwäldern; mittelgrosse Grasfroschpopulation 50 - 100 Ind., mittelgrosse Grünfroschpopulation 20 - 30 Ind.

Weitere Gewässer

- Steinbruch Balzers: kleine Lehmtümpel und Pfützen; mittelgrosses Vorkommen der Gelbbauchunke, kleine Grasfroschpopulation 10 - 50 Ind.
- Motocrossgelände Triesen: kleine Lehmtümpel, wassergefüllte Radspuren; grosse Gelbbauchunkenpopulation 50 - 80 Ind., kleines Grasfroschvorkommen 10 - 50 Ind.
- Bauschuttdeponie Eschen (Rheindamm): mehrere Kleintümpel; mittelgrosses Vorkommen des Grasfrosches 50 - 80 Ind., mittelgrosses Gelbbauchunkenvorkommen 10 - 20 Ind., kleine Seefroschpopulation 20 Ind.

A13 Retentionsbecken:
Beim Bau der Nationalstrasse A13 wurden im Teilbereich Haag - Trübbach im Jahre 1977 (Verkehrsübergabe 27.6. 1980) fünf Retentionsbecken errichtet, um das Meteorwasser von den Fahrbelägen verzögert in die Vorfluter zu entlassen (BROGGI 1985). Im Zuge der Untersuchung «Überprüfung der Retentionsbecken Nationalstrasse N13 (Haag-Trübbach) aus der Sicht des Umweltschutzes» wurden von BROGGI (1985) bereits umfangreiche Amphibienkartierungen vorgenommen. Es wurden in sämtlichen Retentionbecken Amphibien festgestellt *(Tab. 3)*, besonders bemerkenswert stuft der Autor die Vorkommen der stark gefährdeten Arten Kammolch und Teichmolch im «Aueli» *(Abb. 4)* und im «Ceres» ein.

Tab. 3: Festgestellte Amphibienarten in den fünf Retentionsbecken A13 (Haag - Trübbach), zusammengestellt nach Angaben von ZOLLER (1982 - 1985), BROGGI (1985) und persönlichen Beobachtungen.

	Hüttenbrunnenweg	**Muggenstich**	**Aeuli**	**Ceres**	**Fösera**
Grasfrosch	x	x	x	x	x
Erdkröte	x		x	x	
Gelbbauchunke	x	x	x	x	
Grünfrosch *(R. esculenta u. lessonae)*	x			x	x
Seefrosch				x	
Bergmolch			x	x	
Kammolch			x	x	
Teichmolch				x	

Situation der Amphibien im Bündner Rheintal

Verbreitung
Im Jahre 1996 wurden im Bündner Rheintal zwischen Fläsch und Rhäzüns 66 stehende Gewässer untersucht, wobei sieben Amphibenarten festgestellt werden konnten (*Tab. 4* u. *5*) (LIPPUNER 1996): Deutlich am häufigsten tritt der Grasfrosch auf, der 61 von 66 Gewässer besiedelt *(Tab. 4)*. Auch die Erdkröte (39 Vorkommen) und der Bergmolch (23 Vorkommen) sind fast durchgehend, jedoch etwas seltener vertreten. Massiv abgenommen haben die Anzahl Bestände der Gelbbauchunke; obwohl im Jahre 1996 fast doppelt so viele Nassstandorte als bei der ersten Inventarisierung (FREY et al. 1986) untersucht wurden, sind die bekannten Vorkommen von 19 auf 15 geschrumpft. Die Gelbbauchunke musste auch grosse Arealverluste hinnehmen: So hat sich die Art in den achtziger und neunziger Jahren aus der Region Felsberg/Chur und talabwärts bis Trimmis zurückgezogen. Erfreulicherweise konnte der – im ganzen Kanton Graubünden als ausgestorben gegoltene – Kammolch immerhin in vier Objekten gefunden werden, wenn auch in zweien nur Einzeltiere. Deutlich schlechter sieht es für den Teichmolch aus, der vermutlich nur noch die Rhein-Au in Fläsch besiedelt; aus dem zweiten

bekannten Vorkommen in der Oberau in Zizers liegen seit 1995 (Nachweis von Larven) keine Funde mehr vor. In der Tola in Fläsch konnte ein einziges Mal ein adultes Teichmolchweibchen beobachtet werden – wahrscheinlich handelt es sich dort nicht um einen sich reproduzierenden Bestand. Diese Bilanz ist ziemlich ernüchternd, wenn man bedenkt, dass der Teichmolch in den fünfziger Jahren, talaufwärts bis mindestens Trimmis, noch praktisch durchgehend verbeitet war (HEUSSER 1961 u. pers. Mitt.).



Abb. 6: Besonders wertvolles Gewässer in der Rhein-Au, Fläsch. (Foto: M. Lippuner)

Der Alpensalamander lebt in den Tallagen der Region natürlicherweise nur in Ausnahmefällen: An den nördlich exponierten Hängen bei Chur dringt er gelegentlich bis ins Tal vor (590 m ü. M.). Da die Bestandesaufnahme Grundlage für den Schutz und die damit verbundene Neuschaffung geeigneter Gewässer sein soll, wurde nicht speziell nach dem sich an Land fortpflanzenden, nicht ans Wasser gebundenen Alpensalamander gesucht.
Bereits ausgestorben sind im Bündner Rheintal und im ganzen Kanton Graubünden der Laubfrosch *(Abb. 7)* sowie die beiden Wasserfrösche, Teichfrosch und kleiner Wasserfrosch. Den Laubfrosch fand Hans Heusser noch in der Oberau bei Zizers und südlich davon in der Nähe der RhB-Station in grossen Beständen (HEUSSER 1961). In den darauffolgenden Jahren wurden die betreffenden Tümpel eingedeckt; später sind zwei grosse, tiefe, grundwassergespiesene Baggerweiher (Zizerser Gumpen) ausgehoben worden, die den Ansprüchen dieser Art nicht entsprechen. Der Fischbesatz und der Badebetrieb in diesen Weihern ist enorm. Im Jahre 1971 wurde in diesem Gebiet der letzte Laubfrosch Nordbündens beobachtet (FREY et al. 1986) – aus den

übrigen Gebieten des Bündner Rheintals ist diese Art schon seit etwas längerer Zeit verschwunden. In den Gewässern lebte auch der «Wasserfrosch». Nebst diesen Vorkommen beschreibt HEUSSER (1961) den «Wasserfrosch» noch anhand teils starken Populationen bei Landquart, Malans und Maienfeld. Es handelte sich um mehrere, grosse, vom Mülbach gespiesene Kolmatierungsbecken. In den sechziger Jahren mussten die Becken dem Nationalstrassenbau weichen (HEUSSER 1962), resp. die Kolmatierung wurde in diesen Gebieten beendet, worauf sich der «Wasserfrosch» nicht halten konnte und schliesslich ausstarb.
Nach alten Angaben sollen im Bündner Rheintal auch der Feuersalamander *(Salamandra salamandra)*, die Kreuzkröte *(Bufo calamita)* und die Wechselkröte *(Bufo viridis)* vorgekommen sein (AMSTEIN 1865 u. 1874, BRÜGGER 1874, ZSCHOKKE 1905).



Abb. 7: Der Laubfrosch ist im Bündner Rheintal bereits ausgestorben.

(Foto: Jürgen B. Kühnis)

Tab. 4: Unterschiedliche Häufigkeit der Arten. Es wurden 66 Objekte mit Amphibienpopulationen festgestellt, wobei der Grasfrosch, welcher mit Abstand am häufigsten auftritt, 61 (92%) der untersuchten 66 Nassstandorte besiedelt.

Art	klein	mittel	gross	sehr gross	Total Pop.	% Total
Bergmolch	6	10	5	2	23	35
Kammolch	2	2	-	-	4	6
Teichmolch	2	-	-	-	2	3
Gelbbauchunke	5	4	3	3	15	23
Erdkröte	23	10	5	1	39	59
Grasfrosch	27	20	6	8	61	92

Tab. 5: Anzahl der Fortpflanzungsgewässer der Arten innerhalb der Teilareale (Definition der Teilareale siehe Abb. 2).

Art	Areal 1	Areal 2	Areal 3	Areal 4	Areal 5	Areal 6	Areal 7	Total Obj.
Bergmolch	6	5	1	4	2	1	4	23
Kammolch	4	-	-	-	-	-	-	4
Teichmolch	1		1					2
Gelbbauchunke	6	7	2	-	-	-	-	15
Erdkröte	9	7	5	9	4	2	3	39
Grasfrosch	14	15	6	10	6	4	6	61

Besonders wertvolle Objekte des Bündner Rheintals

Bei den nachfolgenden Bestandesangaben der Amphibien handelt es sich um effektiv beobachtete Tiere und nicht um aufgrund dieser Beobachtungen geschätzte Populationsgrössen. Eine Ausnahme bildet der Grasfrosch, bei dem die Anzahl Adulten nach den gezählten Laichballen ermittelt wurde.

- GR 392 Rhein-Au, Fläsch, 490m ü.M., IANB *(Abb. 6)*
  Artenreichstes Amphibienobjekt des Kantons Graubünden! Drei grössere Gewässer im Auenwald: Eines mit Temporärcharakter (Austrocknung im Herbst/Winter), zwei Weiher werden durch Mülbachwasser gespiesen. Bergmolch: 5 Ind. (mittel), Kammolch: 12 Ind. (gross) *(Abb. 8)*, Teichmolch: 2 Ind. (klein), Gelbbauchunke: 120-150 Ind. (sehr gross), Erdkröte: 200-250 Ind. (sehr gross), Grasfrosch: 2'000 Ind. (sehr gross).
- GR 415 Tola Kiesfang, Fläsch, 497 m ü.M.
  Gewässer im Kiesfang der Feldrüfe. Erdkröte: >1'500 Ind. (sehr gross), Grasfrosch: 250-300 Ind. (sehr gross). Bedeutend aufgrund des sehr grossen Erdkrötenbestandes.
- GR 570 Tolaweiher, Fläsch, 497 m ü.M., IANB
  Der Weiher wurde eingedeckt. Im Jahre 1997 ist ein tümpelartiges Ersatzgewässer (Rückstau des Mülbaches) erstellt worden. Bergmolch: 2 Ind. (klein), Kammolch: 1 Ind., Teichmolch: 1 Ind., Erdkröte: 50-60 Ind. (gross), Grasfrosch: 1'200-1'500 Ind. (sehr gross). Bei Kammolch und Teichmolch scheint es sich nicht um einen sich fortpflanzenden Bestand zu handeln.

- GR 386 Siechenstuden, Maienfeld, 520 m ü.M., IANB
  Bedeutender Gewässerkomplex im Kiesfang der Selfirüfe. Bergmolch: 4 Ind. (mittel), Kammolch: 4 Ind. (mittel), Gelbbauchunke: ca. 100 Ind. (sehr gross), Erdkröte: 90-100 Ind. (gross), Grasfrosch: 3'500-4'000 Ind. (sehr gross, zweitgrösster Grasfroschbestand des Untersuchungsgebietes!).
- GR 591 Neugüeter, Maienfeld, 511 m ü. M., IANB
  Zwei grössere, durch Mülbachwasser gespiesene Weiher; einer davon trocknet gelegentlich beinahe aus. Bergmolch: 1 Ind. (klein), Kammolch: 3 Ind. (klein), Gelbbauchunke: 2 Ind. (klein), Erdkröte: 30-40 Ind. (mittel), Grasfrosch: 5 Ind. (klein).
- GR 391 Luemen, Mastrils, 520 m ü.M., IANB
  Tümpel im Mastrilser Auenwald. Bergmolch: 4 Ind. (mittel), Erdkröte: 40-50 Ind. (mittel), Grasfrosch: 1'500-2'000 Ind. (sehr gross).
- GR 395 Zizerser Gumpen, Zizers, 540 m ü.M., IANB
  Zwei grössere, grundwassergespiesene Weiher sowie mehrere Tümpel. Bergmolch: 3 Ind. (klein), Gelbbauchunke: 8 Ind. (mittel), Erdkröte: 30-40 Ind. (mittel), Grasfrosch: 5 Ind. (klein). Der Teichmolch konnte 1995 zum letzten Mal nachgewiesen werden.
- GR 634 Scheidrüfi, Trimmis, 540 m ü.M.
  Tümpel im Kiesfang der Scheidrüfi. Gelbbauchunke: 50-60 Ind. (gross), Erdkröte 3 Ind. (klein), Grasfrosch 20 Ind. (mittel).
- GR 601 Hagrüfi, Trimmis, 545 m ü.M.
  Grosse Wasseransammlung im Kiesfang, Tümpel. Gelbbauchunke: 40-50 Ind. (gross), Erdkröte: ca. 100 Ind. (gross), Grasfrosch: 1'500-2'000 Ind. (sehr gross).
- GR 595 Weihermühle, Rhäzüns, 675 m ü.M.
  Weiher, Gräben und diverse Tümpel. Bergmolch: >50 Ind. (sehr gross), Erdkröte: 5 Ind. (klein), Grasfrosch: 4'500-5'000 Ind. (sehr gross, grösster Grasfroschbestand des Untersuchungsgebietes!).

Biotopverbund

Aufgrund der Daten des Inventars und des Biotopverbund-Konzeptes werden zur Zeit bereits Aufwertungsmassnahmen umgesetzt; diese sollen hauptsächlich zur Sicherung und Förderung der seltenen Arten wie Kammolch, Teichmolch und Gelbbauchunke realisiert werden, indem Gewässer, die den Ansprüchen dieser Arten entsprechen, angelegt werden. Initianten dieser Projekte sind das Amt für Natur und Landschaft Graubünden (ANL) und die Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (KARCH).

Gefährdung und Schutz

Bei den meisten Amphibienvorkommen im Alpenrheintal lassen sich deutliche Bestandesrückgänge feststellen; die Gründe hierfür sind vielschichtig. Neben dem Tod auf unseren Landstrassen ist die Zerstörung und Verschmutzung der bestehenden Laichgewässer die Hauptursache für den fortschreitenden Amphibienschwund. Auch BARANDUN (1996) sieht die wichtigste Ursache für den Amphibienrückgang im Verlust von geeigneten Vermehrungsgewässern. In bestehenden Gewässern können sich die Lebensbedingungen so verändern, dass die Überlebensrate der Nachkommen zur Erhaltung der Population nicht mehr ausreicht. Die rege Bautätigkeit in den letzten 50 Jahren führte zu einer Ausräumung und drastischen Dezimierung der natürlichen Lebensräume. Insbesondere die Rheinkorrektur (Begradigung) und die anschliessende Trockenlegung von Feuchtgebieten haben ehemals zusammenhängende Lebensräume in kleine, isolierte Restgebiete aufgetrennt. Nach BROGGI (1985) bewirkten die Grundwasserabsenkungen ab 1950 im Rheineinflussgebiet, dass rund 20% aller Fliessgewässer derzeit ganzjährig ausgetrocknet sind beziehungsweise 29% periodisch trocken liegen.



Abb. 8: Wasserfrosch (R. esculenta), NSG Schwabbrünnen Schaan.
(Foto: Jürgen B. Kühnis)

Obwohl sämtliche Amphibienarten sehr spezifische und komplizierte Lebens- und Populationszyklen aufweisen, sind bereits mit geringem Aufwand gezielte Fördermassnahmen möglich, welche gute Erfolgsaussichten besitzen. Die bestehenden Laichgewässer müssen sorgfältig gepflegt werden, wobei auch stets die Umgebung und die Qualität der Erreichbarkeit der Sommer- und Überwinterungslebensräume mitbeachtet werden müssen.
Absolute Priorität besitzt die Erhaltung und Optimierung der sehr wertvollen Nassstandorte vor allem für Laubfrosch, Teichmolch und Kammolch. Nach Möglichkeit sind an geeigneten Stellen weitere Weiher und Teiche zu erstellen, um im Sinne eines Biotopverbundes natürliche Brücken zu anderen Populationen zu schaffen und somit einer genetischen Verarmung entgegenzuwirken. Bei allen Gewässern muss ein natürliches Gleichgewicht zwischen vegetationsreichen und -armen Stellen durch periodische Eingriffe (partielles Mähen des Schilfgürtels) in den Verlandungsprozess geschaffen werden. Gleichzeitig soll die nähere Gewässerumgebung (z. B. durch Schaffung von Pufferstreifen) aufgewertet und die Einflüsse der Umgebungsnutzung unterbunden werden.

Literatur

ACKERMANN, G. & WEIDMANN, P. (1996): Amphibienschutzkonzept der Region Sargans. Planungsamt des Kantons St. Gallen. Abteilung Natur- und Landschaftsschutz. Projektbericht, 37 S.

AMSTEIN, J. G. (1846-1875): Amphibia und Reptilia der Fauna Rhaetica. Handschrift B 273, Staatsarchiv Graubünden, Chur.

BARANDUN, J. (1996): Letzte Chance für den Laubfrosch im Alpenrheintal. Verein Pro Riet Rheintal, Österreichischer Naturschutzbund, Botanisch-Zoologische Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, 63 S.

BEERLI, P. (1985): Amphibieninventar des Kantons Thurgau (1981-1983). Mitt. thurg. naturf. Ges., 46: 7-52.

BROGGI, M. F. (1983): Ersatzbiotope für Nationalstrasse N13. Ber. Bot. - Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, 12: 175 - 195.

BROGGI, M. F. (1985): Überprüfung der Retentionsbecken Nationalstrasse N13 (Haag-Trübbbach) aus der Sicht des Natur- und Umweltschutzes. Ber. Bot.- Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, 14: 159 - 178.

BROGGI, M. F. (1985): Ökologisches Gewässer-Inventar im Talraum des Fürstentums Liechtenstein. Ber. Bot.- Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, 14: 179 - 210.

BROGGI, M.F & WILLI, G. (1998): Vorarlberger Amphibienwanderwege. Vorarlberger Naturschau, Forschen und Entdecken. 4, Dornbirn: 9 - 84.

BRÜGGER, CH. (1874): Naturgeschichtliche Beiträge zur Kenntnis der Umgebung von Chur. - Festschrift zur 57. Versammlung der Schweiz. naturf. Ges. in Chur, 1874: 151.

FREY, U., GROSSENBACHER, K. & MÜLLER, J.P. (1986): Die Verbreitung der Amphibien im Kanton Graubünden. - Jahresbericht Naturf. Ges. Graubünden, 1986: 33-82.

GROSSENBACHER, K. (1988): Verbreitungsatlas der Amphibien der Schweiz. Documenta faunistica helvetiae, 7, Schweizerischer Bund für Naturschutz und Centre suisse de cartographie de la faune, 207 S.
GROSSENBACHER, K. (1994): Rote Liste der gefährdeten Amphibien der Schweiz. In: Rote Liste der gefährdeten Tierarten der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern: 33-34.
HEUSSER, H. (1961): Amphibienbiotope im Churer Rheintal und im unteren Prätigau 1953-60. - Jahrbuch Naturf. Ges. Graubünden, 89: 136-141.
HEUSSER, H. (1962): Wie Amphibien schützen? - Natur und Mensch, 12 (4): 183-187.
KÜHNIS, J.B. (1997): Zur Situation des Grasfrosches (*Rana temporaria*, LINNAEUS, 1758) in Liechtenstein. Verbreitung, Biologie und Gefährdung. Ber. Bot.-Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, 24: 219 - 235.
KÜHNIS, J.B. (in Vorb.): Die Amphibien des Fürstentums Liechtenstein. Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein. Regierung des Fürstentums Liechtenstein.
KÜHNIS, J.B., LIPPUNER, M., WEIDMANN, P. & ZOLLER, J. (in Vorb.): Zur Situation des Kammolches, Teichmolches und Fadenmolches im Alpenrheintal. - Verbreitung, Biologie und Gefährdung.
LIPPUNER, M. (1996): Amphibieninventar und Biotopverbund-Konzept Churer Rheintal. Amt für Landschaftspflege und Naturschutz Graubünden (ALN) / Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz der Schweiz (KARCH). Projektbericht. 61 S.
ZOLLER, J. (1982): Zwischenbericht über den Stand des Amphibieninventars für die st. gallischen Bezirke Sargans und Werdenberg, 11: 145 - 156.
ZOLLER, J. (1983): Amphibieninventar St. Gallen: 2. Bericht über Amphibienbeobachtungen 1982 in den Bezirken Sargans, Werdenberg und Teilen des Oberrheintales, 12: 143 - 173.
ZOLLER, J. (1984): Amphibienbeobachtungen in den st. gallischen Bezirken Sargans, Werdenberg und Teilen des Bezirks Oberrheintal (3. Bericht 1983). Ber. Bot. - Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, 13: 225 - 231.
ZOLLER, J. (1985): Bericht zum Amphibien-Inventar der Kantone St. Gallen und Appenzell. Seperatdruck aus Berichte der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, 82. 53 S.
ZSCHOKKE, F. (1905): Übersicht über das Vorkommen und die Verbreitung der Fische, Amphibien, Reptilien und Säugetiere in der Schweiz. - Basel, 72 pp.

Adresse der Autoren:

Jürgen B. Kühnis
Jägerweg 5
FL-9490 Vaduz

Mario Lippuner
Ruvria 335
CH-7430 Thusis

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Botanisch-Zoologischen Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: 26

Autor(en)/Author(s): Kühnis Jürgen B., Lippuner Mario

Artikel/Article: Vorkommen und Verbreitung der Amphibien in den Laichgewässern entlang des Rheinabschnittes Liechtenstein- Sargans-Werdenberg und im Bündner Rheintal 155-172