



Artenschutzmassnahmen für gefährdete Amphibien im Kanton Glarus

Aktionsplan Fadenmolch

Lissotriton helveticus

Herausgeber

Departement Bau und Umwelt
Abteilung Umweltschutz und Energie
Kirchstrasse 2
8750 Glarus
Telefon: +41 55 646 64 00
E-Mail: umweltschutz @ gl.ch

Autor

Thomas Reich
Regionalvertreter der Koordinationsstelle für
Amphibien- und Reptilienschutz (karch) im Kanton Glarus
E-Mail: t.reich @ gmx.ch

Fotos

alle Fotos: Thomas Reich

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	1
1 Einleitung	1
2 Allgemeine Angaben zu <i>Lissotriton helveticus</i>	2
2.1 Kurzbeschreibung	2
2.2 Ökologie.....	3
3 Verbreitung und Gefährdung	5
3.1 Bestandessituation in der Schweiz	5
3.2 Situation im Kanton Glarus.....	5
3.3 Gefährdungsursachen	7
4 Umsetzung Aktionsplan	7
4.1 Ziele	7
4.2 Erhaltungs- und Förderungsmassnahmen.....	8
5 Zeitplan und Erfolgskontrolle	9
6 Quellen	10

Zusammenfassung

Der Fadenmolch (*Lissotriton helveticus*) besiedelt im Kanton Glarus nur die Tieflagen im nördlichsten Kantonsteil. Aus der Linthebene ist die Art bereits fast ganz verschwunden und kommt nur noch in wenigen Gewässern vor. Massnahmen zu seiner Förderung sind deshalb besonders wichtig.

Der Kanton Glarus befindet sich am östlichen Rand des Verbreitungsgebiets des Fadenmolches, das sich von Portugal bis nach Schottland und Hamburg erstreckt. Er trägt deshalb eine Verantwortung, dass das Areal dieser Art nicht schrumpft.

Das Hauptziel dieses Aktionsplans ist, die Lebensräume des Fadenmolchs in den Tieflagen von Glarus Nord zu verbessern und vor allem die Zahl der geeigneten Laichgewässer zu vergrössern, sodass die Bestände dieser gefährdeten Amphibienart zunehmen. Die wichtigsten Fördermassnahmen sind:

- Anlage neuer Laichgewässer, besonders in der Nähe von Wäldern und grösseren Gehölzen
- Vernetzung der bestehenden Lebensräume durch Hecken und Stillgewässer
- Schutz, Aufwertung und Vergrösserung der Landlebensräume

1 Einleitung

Die gefährdeten Arten der Schweiz sind in Roten Listen festgehalten. Von den derzeit bewerteten Arten gelten 35 % als gefährdet oder ausgestorben, weitere 12 % sind potenziell gefährdet³. Aktuell sind 3776 Tier- und Pflanzenarten bedroht.

Grundsätzlich erfolgt der Artenschutz in der Schweiz über den Schutz von Lebensräumen. Einigen Arten trägt dieses Konzept jedoch zu wenig Rechnung; sie sind auf spezielle Schutz- und Fördermassnahmen angewiesen¹. Deshalb erarbeiten die Kantone sogenannte «Aktionspläne» für national prioritäre Arten, insbesondere für jene, für die der jeweilige Kanton eine besondere Verantwortung trägt. Aktionspläne zeigen somit regionale Prioritäten im Artenschutz auf.

Im Kanton Glarus gehört der Fadenmolch zu den prioritären Arten, die in den nächsten Jahren gezielt gefördert werden sollen. Hier kommt diese Art räumlich sehr begrenzt vor und ist eine der beiden seltensten Amphibienarten.

Der vorliegende Aktionsplan stellt die Grundlagen bereit, um mit konkreten Massnahmen die Situation für den Fadenmolch im Kanton Glarus zu verbessern.

2 Allgemeine Angaben zu *Lissotriton helveticus*

2.1 Kurzbeschreibung

Mit 7–8 cm Gesamtlänge⁵ bleibt der Fadenmolch deutlich kleiner und zierlicher als die zweite Molch-Art im Kanton Glarus, der Bergmolch. Die beiden wichtigsten Merkmale des Fadenmolchs sind nur beim Männchen und hauptsächlich während der Paarungszeit im Frühling sichtbar: Einerseits ist das der fadenförmige Schwanzfortsatz und andererseits sind es die Schwimmhäute zwischen den Zehen der Hinterfüsse (Titelbild und Abb. 1).

Weitere Merkmale des Männchens sind je eine leistenartige «Hautfalte» (sog. Drüsenleiste) auf beiden Seiten des Rückens sowie ein dunkles Band, das sich von der Nase, über die Augen bis zum Hals hinzieht.⁴ Das Weibchen ist unscheinbar hellbraun gefärbt.

Die Bauchseite beider Geschlechter ist einfarbig gelblich oder gelborange⁴, aber nicht knallig-orange wie beim Bergmolch. Gelegentlich sind gegen die Flanken hin kleine dunkle Flecken sichtbar, die beim Bergmolch fehlen.



Abb. 1: Männchen des Fadenmolches im seichten Wasser. Gut sichtbar sind die charakteristischen Schwimmhäute an den Hinterfüssen. Der Faden am Schwanzende lässt sich aus dieser Perspektive nur erahnen. Vergleiche Titelbild.



Abb. 2: Fadenmolch-Weibchen.

2.2 Ökologie

Lissotriton helveticus besiedelt ein breites Spektrum an Gewässern, zum Beispiel Waldtümpel, kleine Quellweiher, langsam fliessende Entwässerungsgräben oder überflutete Flachmoore an Seeufnern⁵. Viele Laichplätze des Fadenmolchs sind kühl und werden von Quellen oder kleinen Bächen gespeist⁷. Stark durchflossene Gewässer werden allerdings gemieden. Im Gegensatz zum Bergmolch dringt er selten in Gartenteiche im Siedlungsgebiet vor⁵.

Der Fadenmolch ist tendenziell an waldartige Lebensräume gebunden. Neben Laubmischwäldern können das auch grössere Gehölzgruppen oder hohe Altgrasbestände sein. Wichtig scheint, dass die Lebensräume ausreichend feucht sind. Neu entstandene Gewässer werden vom Fadenmolch in der Regel rasch besiedelt⁵, sofern diese für ihn erreichbar sind, denn der Fadenmolch ist nicht sehr wanderfreudig.

Die ersten Fadenmolche treffen zirka im Anfang März an den Laichgewässern ein. Das Paarungsverhalten ist ähnlich speziell wie dasjenige von anderen Molcharten: Das Männchen stellt sich im Wasser quer vor das Weibchen und fächelt ihm mit wellig umgeklapptem Schwanz Duftstoffe zu. Die eigentliche Paarung erfolgt dann indirekt über ein Samenpaket (Spermatophore), das vom Männchen abgesetzt und vom Weibchen aufgenommen wird⁴. Kurz danach legt das Weibchen ca. 400 Eier einzeln an Wasserpflanzen ab. Nach einer durchschnittlichen Verweildauer im Wasser von ca. drei Monaten⁷ verlassen die Fadenmolche zwischen Ende Mai und Juli ihre Laichgewässer.



Abb. 3: Fortpflanzungsgewässer des Fadenmolchs im Chli Gäsitschachen, Mollis.



Abb 4: Dieses künstlich erstellte Gewässer im Laubwald bei Schneisigen, Netstal, und seine feuchte Umgebung bieten Fadenmolchen einen guten Lebensraum.

3 Verbreitung und Gefährdung

3.1 Bestandessituation in der Schweiz

Der Fadenmolch besiedelt das Schweizer Mittelland von Genf bis Rorschach und kommt auch in grossen Teilen des Juras vor (Abb. 5). Er dringt kaum tief in die Alpentäler vor. Der Fadenmolch ist eine Art der tiefen Lagen, von wo die meisten Beobachtungen stammen; der höchstgelegene Fund in der Schweiz liegt auf 1500 m.

In der Roten Liste der Schweiz ist der Fadenmolch als «verletzlich» (VU) eingestuft⁸. Felderhebungen haben gezeigt, dass er insbesondere in der Ostschweiz an zahlreichen Standorten verschwunden ist. Die teilweise schleichende Zerstörung der Laichgewässer in ungeschützten Lebensräumen ist die häufigste Ursache für seinen Rückgang.

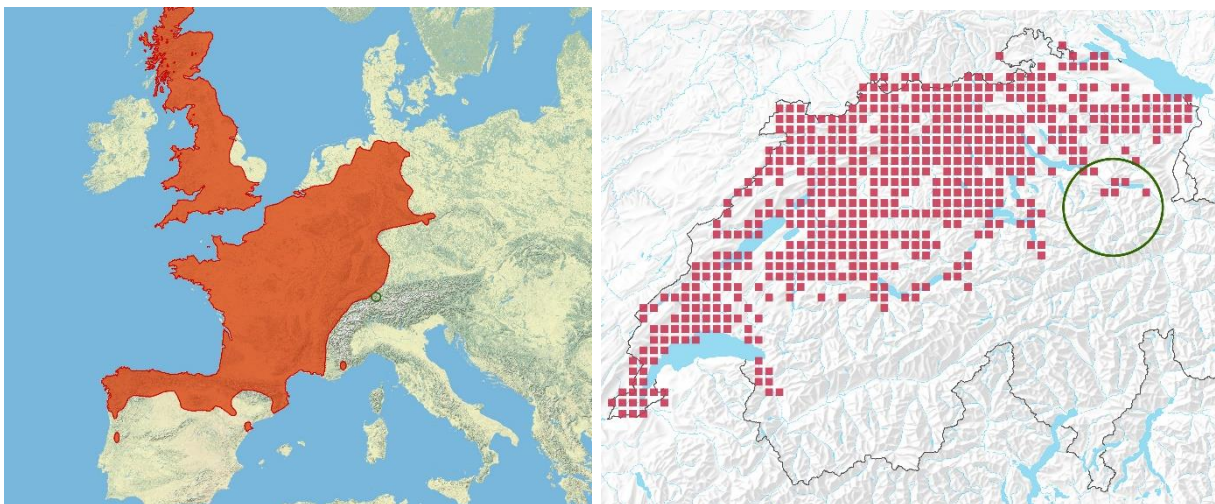


Abb. 5: Verbreitung des Fadenmolchs in Europa und in der Schweiz. Der Kanton Glarus (grüner Kreis) liegt am Rande des Verbreitungsgebietes. Quellen: AmphibiaWeb², Google, Infofauna, Swisstopo, verändert

3.2 Situation im Kanton Glarus

Der Fadenmolch ist neben den Wasserfröschen die seltenste Amphibienart im Kanton Glarus⁶. Es liegen insgesamt nur 32 Fundmeldungen aus wenigen Gebieten vor (Datenstand Ende 2020). Das Glarnerland befindet sich am östlichen Rand des Verbreitungsgebietes des Fadenmolches, das sich von Portugal bis nach Schottland und Hamburg erstreckt (Abb. 5). Hier kommt diese Art nur in den tiefen Lagen im nördlichsten Kantonsteil vor.

Im Laufe der letzten beiden Jahrhunderte hat der Fadenmolch den Grossteil seiner Glarner Lebensräume verloren. Durch die Linthkorrektur zwischen 1805 und 1816 wurde das Flussbett der Linth begradigt und beidseits durch hohe Dämme begrenzt. Die Linthebene wurde seitdem entsumpft

und praktisch alle Stillgewässer sind schon längst verschwunden. In einigen der wenigen verbleibenden Gewässer wurden Raubfische eingesetzt, was für den Fadenmolch nachteilig ist.

Aus diesem Grund ist *Lissotriton helveticus* heute im Kanton Glarus sehr selten geworden und kommt nur noch in wenigen Gewässern vor. Im Zuge des 2021 erschienenen Amphibien- und Reptilieninventars⁶ wurden alle zugänglichen potentiellen Laichgewässer des Fadenmolchs überprüft, sodass es kaum übersehene Populationen geben dürfte.

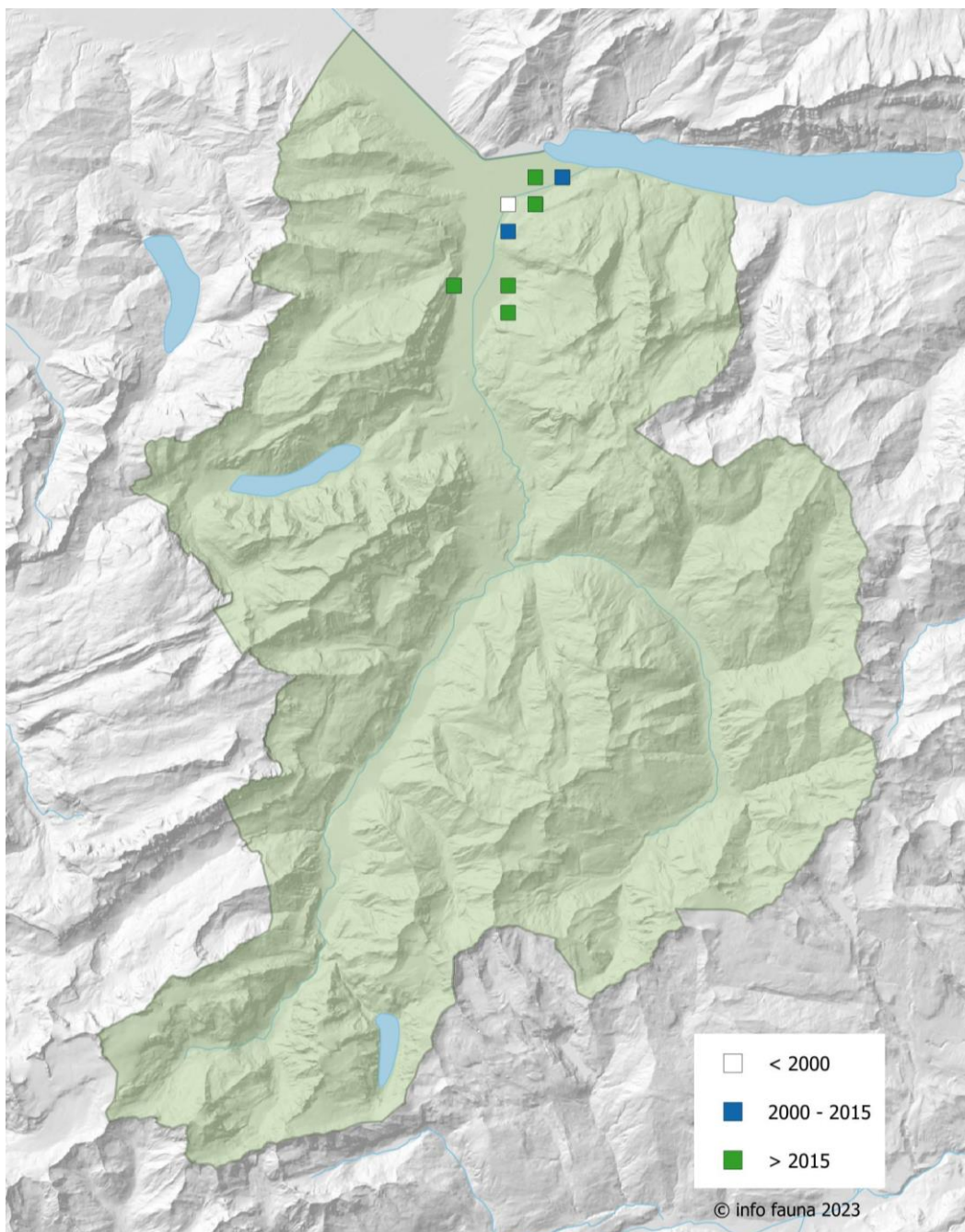


Abb. 6: Verbreitung des Fadenmolchs im Kanton Glarus. Abgebildet sind 1x1 km Rasterquadrate mit Vorkommen. Quelle: Infofauna Neuenburg

3.3 Gefährdungsursachen

Folgende Ursachen kommen für den Rückgang des Fadenmolchs in Frage:

Fehlende Fortpflanzungsgewässer	<ul style="list-style-type: none"> - Zuschütten von Gewässern - Trockenlegen von periodisch gefluteten Wiesen und Senken - Entwässerung von Feuchtgebieten - Auffüllen von bei der Bewirtschaftung entstandenen Fahrspuren - Besatz von Stillgewässern mit Raubfischen
Lebensraumverlust	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernen von Gebüsch, Hecken oder Trockenmauern - Mangel an Totholz im Wald - Verlust von extensiv genutzten Flächen
Intensivierung der Landbewirtschaftung	<ul style="list-style-type: none"> - landwirtschaftliche Meliorationen - Mechanisierung und Effizienzsteigerung in der Landwirtschaft, starkes Düngen und häufiges Mähen von Wiesen bis zum Gewässerrand - Einsatz von Chemikalien, die für Amphibien schädlich sind - Eintrag von Pestiziden und Gülle in Stillgewässer - intensive Böschungspflege entlang von Gewässern

4 Umsetzung Aktionsplan

4.1 Ziele

Übergeordnetes Ziel	Gebiete
I. Erhaltung und Vergrösserung der bestehenden, meist kleinen Vorkommen.	<ul style="list-style-type: none"> a) Flachmoor Seeflechten nördlich der Autobahn A3 b) Tümpel westlich am Seegraben südlich der Autobahn A3 c) Walenberg–Chli Gäsitschachen–Züstli, südlich der Linth (grosse Population) d) Oberriet/Kunderriet, Mollis e) zwei Schulweiher Mollis f) Flachmoor bei Feldbach Mollis g) Schneisingen Netstal
II. Vernetzung der bekannten Vorkommen	<ul style="list-style-type: none"> a)–b)–c) c)–d) e)–f)
III. Verbesserung der Lebensräume im Bereich potentiell unentdeckter Vorkommen	<ul style="list-style-type: none"> h) Seeflechten südlich des Walenseeufers i) gesamter Hangfuss von Kantonsgrenze SZ bis Niederurnen, insb. im Bereich von Stillgewässern j) Niederriet und Dreieckswäldli Bilten

Messbare Ziele direkter und indirekter Natur bis 2034 sind:

Ziel 1: Zur Vernetzung der Gebiete a) –b) –c), c) –d) sowie d) –f) werden je 5 neue Stillgewässer erstellt, insgesamt also 15 Laichgewässer.
Ziel 2: Der Fadenmolch wird in mindestens 5 der neu erstellten Gewässer nachgewiesen.
Ziel 3: In allen bisher bekannten Gebieten mit Vorkommen nimmt die Zahl der potentiellen Laichgewässer um 50% zu, ausser im Gebiet c)

4.2 Erhaltungs- und Förderungsmassnahmen

Die wichtigsten Förderungsmassnahmen sind:

- Anlage neuer Laichgewässer: wenig tiefe, fischfreie Gewässer (max. 1 m), halbschattig gelegen, in Waldnähe oder auf Waldlichtungen und im Nahbereich (rund 500 m) einer bestehenden Population.
- Amphibienfreundliches Management von Abbaustellen, Kiesgruben, Deponien, etc.
- Temporäre Tümpel dulden
- Erhöhung des Anteils von liegendem Totholz im Wald und in Feldgehölzen
- Erstellen von Asthaufen im Wald und in Feldgehölzen
- Wiederherstellung von feuchten Wäldern durch Schliessen von Entwässerungsgräben
- Übergeordnet: Wiedervernässung der Landschaft, Renaturierung von Flusslandschaften



Abb. 7: Unterscheidung der beiden Glarner Molch-Arten: 1) Bergmolch Männchen, 2) Fadenmolch Männchen, 3) Fadenmolch Weibchen, 4) Bergmolch Weibchen.

5 Zeitplan und Erfolgskontrolle

Dieser Aktionsplan tritt am 1. Januar 2024 in Kraft und gilt bis auf weiteres. Bei Bedarf wird er überprüft und an neue Gegebenheiten angepasst. Die Gesamtkoordination des Massnahmenprogramms erfolgt durch die Abteilung Umweltschutz und Energie Glarus. Eine Erfolgskontrolle findet nach 5 und 10 Jahren und danach alle 10 Jahre statt, erstmals 2029.

Im Vergleich zu Pflanzen oder Flechten gestaltet sich der Nachweis von Tieren schwierig, weil sie mobil sind und nicht immer am selben Ort angetroffen werden können. Daher können Erfolgskontrollen von Massnahmen aufwendig sein.

Folgendes Vorgehen wird vorgeschlagen:

1. Nach 5 Jahren: Erhebung der Fadenmolch-Vorkommen in allen bekannten, neu erstellten und weiteren potentiellen Gewässern durch Ableuchten der Gewässerfläche und durch Keschern.
 - Wurde die nötige Anzahl Stillgewässer erstellt?
 - Kommt der Fadenmolch in den neuen Gewässern vor?
 - Wurde eine Vernetzung der Vorkommen erreicht?

2. Wiederholung 5 Jahre später.

Fadenmolche lassen sich zur Paarungszeit im Frühling recht zuverlässig durch Sichtbeobachtung nachweisen. Nötigenfalls könnte man die klassischen Nachweismethoden punktuell durch Reusenfallen oder Wasserproben mit anschliessender eDNA-Analyse ergänzen.

6 Quellen

1. Abteilung Umwelt und Energie Kanton Glarus (ohne Datum): Artenschutz. <https://www.gl.ch>, abgerufen am 23.04.2023.
2. AmphibiaWeb (2023): <https://amphibiaweb.org>, University of California, Berkeley, CA, USA. Abgerufen am 8 November 2023.
3. BAFU (2022): Artenvielfalt in der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Bern. www.bafu.admin.ch, 25.07.2022, abgerufen am 23.04.2023.
4. Grosse, W.-R. (2020): Der Fadenmolch. Die Neue Brehm-Bücherei Band 503. VerlagsKG Wolf, Magdeburg, 1. Auflage. 140 S.
5. Meyer, A; Zumbach, S; Schmidt, B R; Monney, J.-C (2009): Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden: Amphibien und Reptilien der Schweiz. Bern: Haupt.
6. Reich, T.; Kühnis, J. (2021): Amphibien und Reptilien im Kanton Glarus. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Glarus: Vol. 23. Glarus: Naturforschende Gesellschaft des Kantons Glarus.
7. Schlüpmann, M; Van Gelder, J. J. (2004): *Lissotriton helveticus* – Fadenmolch. In Thiesmeier, B.; Grossenbacher, K. (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Band 4/IIB Schwanzlurche (Urodela) IIB. Aula Verlag Wiesbaden. S. 759 - 846.
8. Schmidt, B.R.; Mermod, M.; Zumbach, S. (2023): Rote Liste der Amphibien. Gefährdete Arten der Schweiz. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Bern und info fauna, Neuenburg. BAFU-Reihe: Vollzug Umwelt. 30 S.