



Amphibienwanderung im Kanton Freiburg

Schutzaktion

Jahresbericht 2023



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service des forêts et de la nature SFN
Amt für Wald und Natur WNA

Zusammenfassung

Die Amphibienrettungsaktion 2023 begann am 21. Februar und dauerte bis zum 2. Mai. Die rund 128 freiwilligen Helferinnen und Helfer retteten entlang der 15 Schutzzäune im Kanton Freiburg insgesamt 26'435 Amphibien. Die Zäune wurden in Gebieten aufgestellt, in denen die Amphibienwanderung mit dem Strassenverkehr in Konflikt steht. Sie verhindern, dass die Amphibien im Frühjahr während der Wanderung von ihrem Landlebensraum zu ihrem Laichplatz (Stillgewässer) die Strasse überqueren. Dieses Jahr konnten die Zäune dank günstigen meteorologischen Bedingungen in der zweiten Hälfte des Monats Februar errichtet werden. Bereits Ende Februar konnten eine Amphibienwanderungswelle abgefangen werden. Trotz der winterlichen Temperaturen und des trockenen Klimas, die den Grossteil des Monats März prägten, fand der Grossteil der Wanderung in diesem Zeitraum statt. Im April war die Wanderung trotz der günstigeren Wetterbedingungen reduziert.

Inhaltsübersicht

1.	Einführung	1
1.1	Allgemein	1
1.2	Von der Rettungsaktion betroffene Arten	1
1.3	Standorte der Schutzzäune.....	2
1.4	Dauer der Aktion	4
1.5	Betreuung der freiwilligen Helferinnen und Helfer	5
2.	Ergebnisse	6
2.1	Gesamtergebnisse	6
	8
2.2	Ergebnisse nach Standort.....	9
2.2.1	Courlevon	9
2.2.2	Echarlens	11
2.2.3	Enney.....	13
2.2.4	Ferpicloz.....	15
2.2.5	Grandsivaz.....	21
2.2.6	La Neirigue.....	24
2.2.7	Magnedens	26
2.2.8	Rohrmoos	30
2.2.9	Schwarzsee	33
2.2.10	Seedorf	36
2.2.11	Vaulruz/Sâles	38
2.2.12	Villaraboud.....	41
2.2.13	Villarimboud	43
2.2.14	Waldegg	45
3.	Diskussion.....	47
4.	Ausblick	49
5.	Danksagung.....	50

1. Einführung

1.1 Allgemein

Entgegen den landläufigen Vorstellungen verbringen die meisten Amphibienarten den Grossteil des Jahres nicht in Feuchtgebieten (Teiche, Weiher u. A.), sondern im Wald. Sie überwintern vor Frost geschützt, indem sie sich unter einem Baumstamm oder Laubhaufen, zwischen Wurzeln oder in einem Loch aufhalten. Erst gegen Ende Februar, wenn die Temperaturen in regnerischen Nächten auf 4 °C oder bei trockenem Wetter auf 8 °C steigen, beginnen die Amphibien ihre nächtliche Wanderung um zu ihren Laichplätzen an Stillgewässern zu gelangen.

Diese Wanderung ist langsam und gefährlich und wird in der Schweiz durch anthropogene Faktoren erschwert. Es kann sein, dass die Amphibien auf ihrer Wanderung eine Strasse überqueren müssen, wodurch sich die Sterblichkeit von sonst gesunden Tieren drastisch erhöht. Auch bei geringem Verkehrsaufkommen (10 Fahrzeuge/Stunde) laufen 50 % der Amphibien Gefahr bei der Strassenquerung überfahren zu werden. Auf stärker befahrenen Strassen (1 Fahrzeug/Minute) kann diese Quote auf 90 % steigen.

Dies führt uns vor Augen, wie wichtig das Errichten von Schutzzäunen entlang der betroffenen Strassen im Kanton ist. Denn dank dieser temporären Massnahme werden die Amphibien gehindert die Strasse selbst zu queren. Ein 40 cm hoher und 200 bis 600 m langer Plastikzaun wird entlang der betroffenen Strassenabschnitte aufgestellt (Tab. 1) und alle 15 bis 20 m werden Eimer in der Erde vergraben. Die Tiere, die während ihrer Wanderung auf diese Hindernisse treffen, bewegen sich dem Zaun entlang, bis sie in einen der Eimer fallen. Jeden Morgen, manchmal auch am Abend, werden die in die Eimer gefallenen Amphibien von den freiwilligen Helferinnen und Helfern eingesammelt, gezählt, bestimmt und auf die andere Strassenseite gebracht.

1.2 Von der Rettungsaktion betroffene Arten

Im Kanton Freiburg findet man vierzehn Amphibienarten. Auf folgende sieben zielt die Frühjahrsaktion ab: **Erdkröte** (*Bufo bufo*), **Grasfrosch** (*Rana temporaria*), **Grünfrosch** (*Pelophylax sp.*), **Bergmolch** (*Ichthyosaura alpestris*), **Fadenmolch** (*Lissotriton helveticus*), **Teichmolch** (*Lissotriton vulgaris*) und **Kammolch** (*Triturus cristatus*).

All diesen Amphibienarten ist eigen, dass ihre Wanderung zum Laichplatz weitgehend synchron und in relativ kurzer Zeit erfolgt (Ende Februar bis Mitte April). Die Wanderung zurück zu ihrem Landlebensraum erstreckt sich über einen längeren Zeitraum. Während die ersten Tiere direkt nach der Eiablage zu ihrem Lebensraum im Waldgebiet zurückkehren (Anfang März), warten die letzten bis zum Ende des Sommers (Ende September). Einen längeren Einsatz der freiwilligen Helferinnen und Helfer, bei der auch die Rückkehr zum Landlebensraum gesichert wird, ist nicht umsetzbar. Aus diesem Grund deckt die Frühjahrsaktion einzig die Wanderung zum Laichplatz ab.

Um den Amphibien ihre Wanderung während der gesamten Saison zu erleichtern, wurden bei einigen stark befahrenen Strassen Amphibienunterführungen gebaut. Diese Tunnels unter der

Strasse ermöglichen es den Amphibien die Strasse durch eigene Kraft jederzeit sicher zu überqueren. Diese Alternative ist zwar kostspielig, doch am zielführendsten, da sie dauerhaft ist und für ihre Umsetzung keine Freiwilligen mobilisiert werden müssen. Mit der Lösung wird sichergestellt, dass man den Beginn und das Ende der Wanderung zum Laichplatz nicht verpasst, und die Amphibien auch auf ihrem Rückweg geschützt werden.

Bei der Erhebung wird zwischen Fadenmolch und Teichmolch nicht unterschieden, weil die Weibchen dieser Arten oftmals kaum auseinanderzuhalten sind. Es ist jedoch bekannt, dass in Grandsivaz, Magedens, Waldegg und Villaraboud sowohl der seltenere Teich- wie auch Fadenmolche vorkommen. Für den Kammmolch – die seltenste Art der Schutzaktion – werden von den Freiwilligen jeweils Fotos zur Identifikation verlangt, ausser für die Zäune in Grandsivaz und Waldegg wo die Art immer wieder vorkommt. Die Fotos werden anschliessend von einem spezialisierten Biologen ausgewertet. Dieser zusätzliche Schritt ist gerechtfertigt, da bestimmte Individuen mit dem Teichmolch verwechselt werden könnten.

Am Zaun in Lehwil wurde in diesem Jahr zum ersten Mal die Gesamtzahl der täglich gesammelten Amphibien notiert. Eine Bestimmung der Arten wurde jedoch nicht vorgenommen. Die Daten konnten daher nicht wie bei den anderen Zäunen analysiert werden und figurieren daher nicht im vorliegenden Bericht.

Nach 26 Jahren wurde die Barriere am Lac de Lussy in diesem Jahr nicht mehr aufgestellt. Aufgrund eines von der Gemeinde Châtel-Saint-Denis initiierten Projekts, das die Verbreiterung der Strasse und damit den Eingriff in ein Moorgebiet von nationaler Bedeutung beinhaltet, verlangte das Amt für Wald und Natur (WNA) Massnahmen zur Verringerung der Auswirkungen. Um den Konflikt des Strassenverkehrs mit der Amphibienwanderung zu entschärfen, wurde der Amphibienzaun durch eine Autoschranke ersetzt. Seit dem Frühjahr 2023 ist daher ein 400 Meter langer Abschnitt vom 1. März bis zum 30. April von 19.30 Uhr bis 7.00 Uhr morgens für den motorisierten Verkehr gesperrt. Das erste Mal, dass im Kanton Freiburg ein Abschnitt dieser Länge und Bedeutung regelmässig und zum Schutz der Amphibien für den Verkehr gesperrt wird. Der Paradigmenwechsel zeugt von einer ermutigenden Wende in der Mentalität, aber auch von einer vermehrten Berücksichtigung der mit der Biodiversität verbundenen Herausforderungen.

1.3 Standorte der Schutzzäune

Im Jahr 2023 wurden 15 Amphibienschutzzäune im Kanton Freiburg aufgestellt (Abb. 1). Im Geoportal des Kantons Freiburg können die Zäune präzise lokalisiert werden (map.geo.fr.ch > Thema: Natur und Landschaft > Biotope > Amphibienlaichgebiete > Amphibienschutzzäune). Die Zäune wurden durch den VAM (Verein für aktive Arbeitsmarktmassnahmen, Düdingen) und die Asylbewerberinnen und Asylbewerber, die von der ORS Service AG betreut wurden, aufgestellt. Der Zaun von Vaulruz/Sâles wurde von Jäger-Kandidaten errichtet.

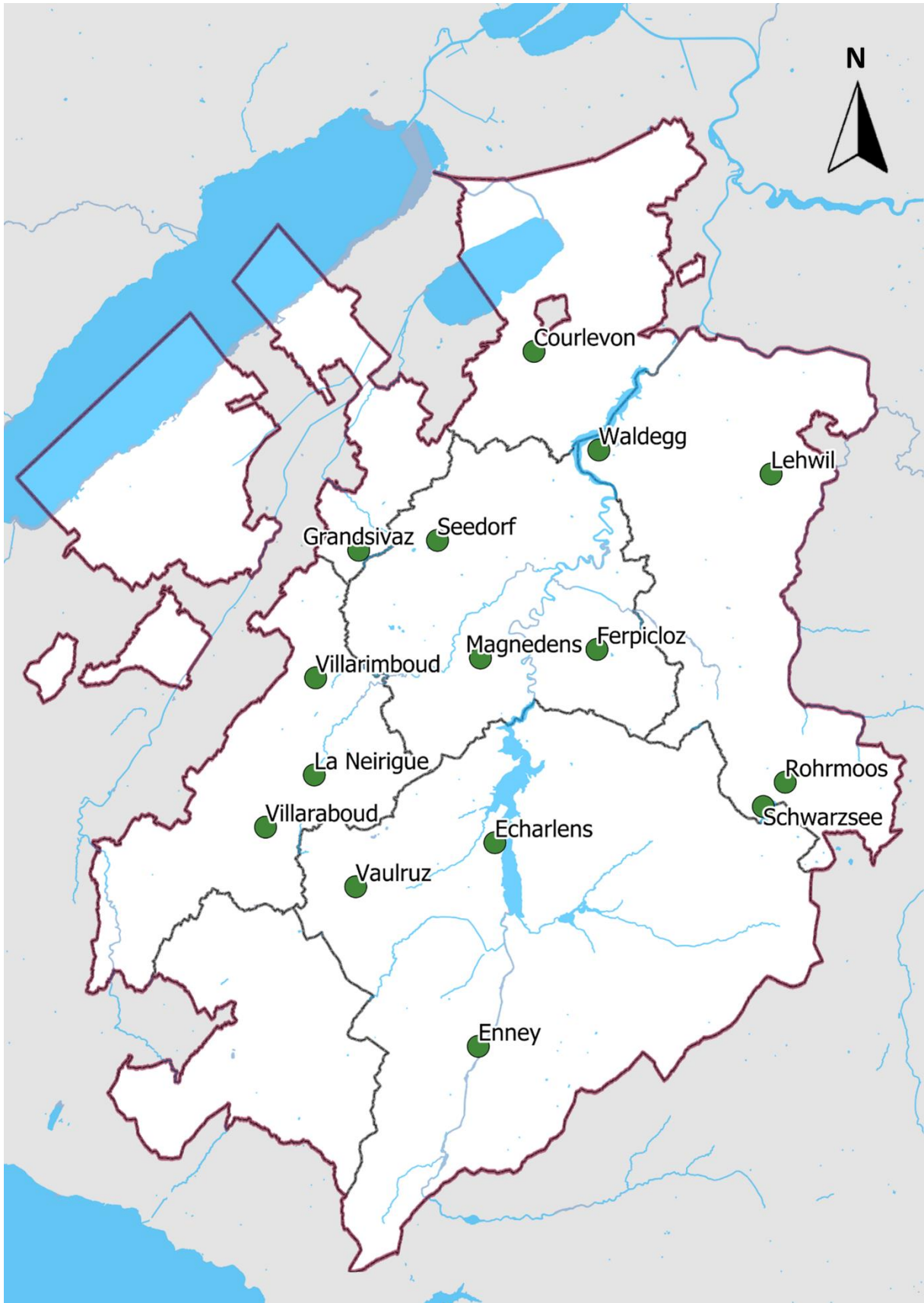


Abb. 1 - Standorte der Amphibienzäune im Kanton Freiburg

1.4 Dauer der Aktion

Das Errichten der Zäune begann am 21. Februar und dauerte bis am 9. März. Der Rückbau erfolgte zwischen dem 17. April und 2. Mai 2023 (Tabelle 1). Als erstes wurden die Zäune in Courlevon und Lehwil abgebrochen, als letztes die Zäune in Rohrmoos und Schwarzsee.

Tabelle 1: Dispositionen der Amphibienzäune

Ort	Strasse	Ung. Länge	Anz. Eimer	Errichtung	Letzte Kontrolle
Courlevon	Gemeindestrasse	230 m	14	22.02.2023	17.04.2023
	Courlevon – Coussiberlé				
Echarlens	Kantonsstrasse	430 m	27	03.03.2023	24.04.2023
	Riaz – Corbières				
Enney	Kantonsstrasse	710 m	45	08.03.2023	25.04.2023
	Bulle – Château-d'Oex				
Ferpicloz	Gemeindestrasse	620 m	39	02.03.2023	26.04.2023
	Ferpicloz – Senèdes (beide Strassenseiten)				
Grandsivaz	Gemeindestrasse	230 m	21	23.02.2023	27.04.2023
	Montagny – Grandsivaz				
La Neirigue	Gemeindestrasse	320 m	21	27.02.2023	18.04.2023
	Grangettes – La Neirigue Châtel-Saint-Denis – La Rogivue				
Lehwil	Kantonsstrasse	250 m	18	22.02.2023	17.04.2023
	Tafers – Schwarzenburg				
Magnedens	Gemeindestrasse	400 m	29	24.02.2023	26.04.2023
	Magnedens – Posat				
Rohrmoos	Kantonsstrasse	180 m	17	09.03.2023	02.05.2023
	Plaffeien – Schwarzsee				
Schwarzsee	Kantonsstrasse	300 m	23	09.03.2023	02.05.2023
	Schwarzsee – Schwarzsee Bad				
Seedorf	Gemeindestrasse	630 m	34	23.02.2023	19.04.2023
	Avry – Noréaz				
Vaulruz/Sâles	Kantonsstrasse	270 m	16	28.02.2023	20.04.2023
	Vaulruz – Sâles				
Villaraboud	Gemeindestrasse	230 m	15	25.02.2023	18.04.2023
	Vuisternens-devant-Romont – Villaraboud				
Villarimboud	Gemeindestrasse	380 m	23	24.02.2023	19.04.2023
	Villaz-Saint-Pierre – Villarimboud				
Waldegg	Gemeindestrasse	250 m	22	21.02.2023	24.04.2023
	Ottisberg – Räsch				

1.5 Betreuung der freiwilligen Helferinnen und Helfer

Die freiwilligen Helferinnen und Helfer wurden von vier regionalen Verantwortlichen betreut: Noémie Kilchoer betreute die Schutzzäune im Süden des Kantons. Der Regionale Naturpark Gruyère Pays-d'Enhaut kümmerte sich um den Schutzzaun Enney, der Regionale Naturpark Gantrisch um die Schutzzäune Rohrmoos und Schwarzsee. Giorgia Ferretti betreute die Schutzzäune im Norden des Kantons. Letztere war im Auftrag der Sektion Natur und Landschaft des Amts für Wald und Natur (WNA) für die Gesamtplanung verantwortlich.

Für jeden Zaun wurde ein Zeitplan entsprechend den Verfügbarkeiten und Vorlieben der Freiwilligen erstellt. Die regionalen Verantwortlichen schulten die neuen Freiwilligen zur Funktionsweise des Schutzzauns und zur Bestimmung der verschiedenen Arten am jeweiligen Standort. Zum Abschluss der Aktion wird traditionsgemäss im Juni ein Anlass für die freiwilligen Helferinnen und Helfer organisiert, an dem sie sich zu verschiedenen Themen über Amphibien informieren und allem voran gemeinsam einen gemütlichen Abend verbringen können. Der Anlass für die freiwilligen Helferinnen und Helfer fand am 21. Juni 2023 in Romont statt. Auf dem Programm stand ein Vortrag von Adrian Aebischer über die Amphibien in der Nahrungskette und ihre ökologische Bedeutung und einem Ausflug zum neuen Amphibienlaichplatz, der sich im «Bois de Boulogne» befindet.

2. Ergebnisse

2.1 Gesamtergebnisse

Dieses Jahr konnten dank unseren freiwilligen Helferinnen und Helfern insgesamt 26'435 Tiere sicher auf die andere Strassenseite gelangen. Die in der Schweiz am weitesten verbreiteten Amphibienarten sind die Erdkröte, der Grasfrosch und der Bergmolch. Diese Arten machen auch die Mehrheit der bei der diesjährigen Aktion erfassten Tiere im Kanton Freiburg aus (Tab. 2, Abb. 2).

Tab. 2 - Bestände nach Art für die gesamte Aktion

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Bestand insgesamt	Rel. Häufigkeit
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	7'962	30.12%
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	9'623	36.40%
Grünfrosch	<i>Pelophylax sp.</i>	834	3.16%
Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	6'000	22.70%
Fadenmolch	<i>Lissotriton helveticus</i>	1'996	7.55%
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>		
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	20	0.08%
Total		26'435	100%

Abb. 2 - Relative Häufigkeit der Arten für die gesamte Aktion

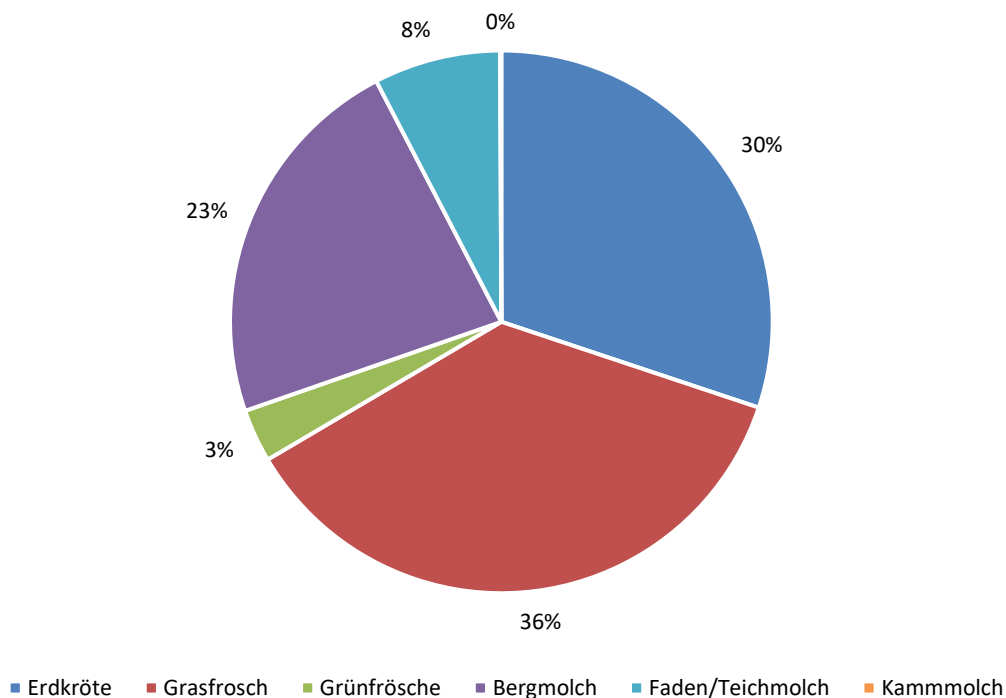
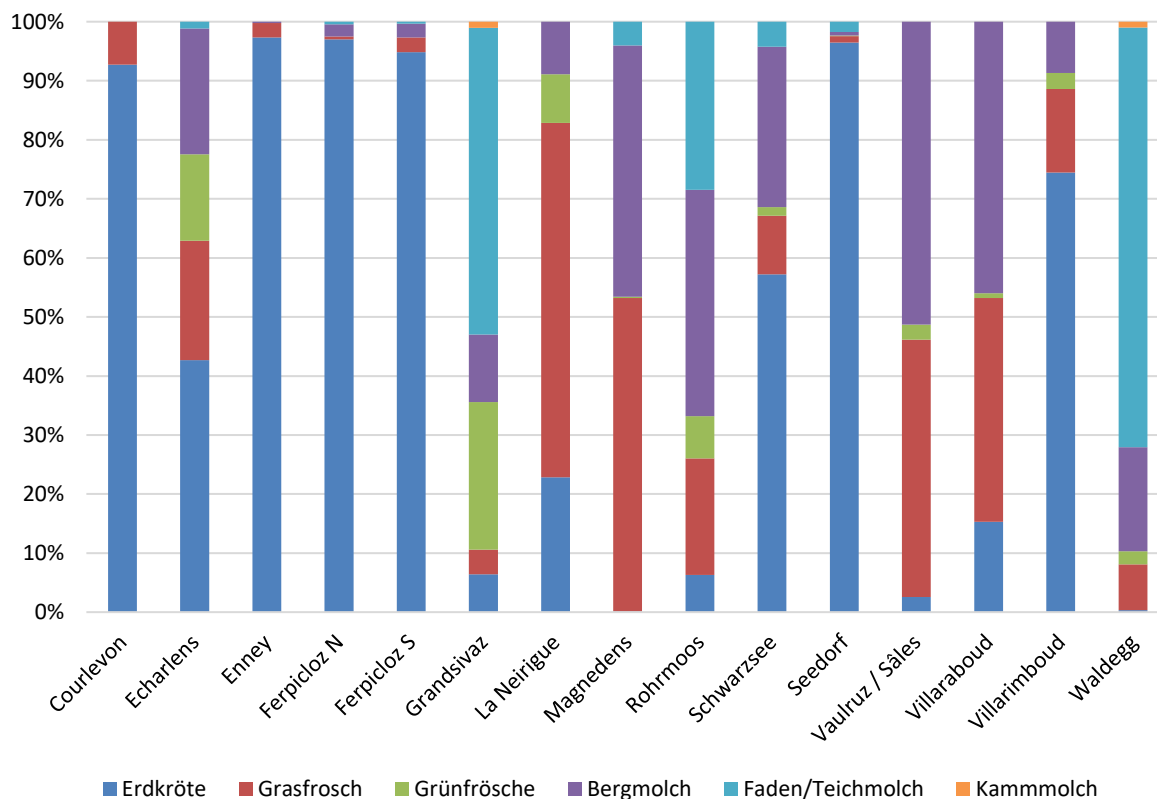


Tabelle 3 und Abbildung 3 zeigen die unterschiedlichen Häufigkeiten der einzelnen Arten an den verschiedenen Orten der Aktion. Zwischen den verschiedenen Standorten sind deutliche Unterschiede zu beobachten: An den Standorten Grandsivaz und Waldegg kommen sieben Arten vor, in Courlevon lediglich zwei. Zudem weisen einige Standorte eine grosse Artenvielfalt aus, während bei anderen eine Art stark dominiert (Abb. 3). Diese Unterschiede hängen vorwiegend von den Merkmalen der verschiedenen Amphibienlaichplätze ab. Dazu sei bemerkt, dass das Vorkommen von Fischen die Artenvielfalt an den Laichplätzen deutlich einschränkt. Fische ernähren sich unter anderem von Eiern und Kaulquappen, was die Bestände stark limitiert. Die Eier und Kaulquappen der Erdkröte sind davon allerdings weniger betroffen als die der anderen Arten, da sie für die meisten Raubfische giftig sind.

Tab. 3 - Zahl der erfassten Individuen an den verschiedenen Standorten nach Art für die gesamte Aktion

Ort	Erdkröte	Grasfrosch	Grünfrosch	Bergmolch	Faden-/ Teichmolch	Kammolch	TOTAL
Courlevon	293	23	0	0	0	0	316
Echarlens	38	18	13	19	1	0	89
Enney	873	22	0	35	7	0	897
Ferpicloz nord	1'618	8	0	35	7	0	1'668
Ferpicloz sud	572	15	0	14	2	0	603
Grandsivaz	37	24	144	66	299	6	576
La Neirigue	1'483	3'893	533	579	0	0	6'488
Lehwil	-	-	-	-	-	-	-
Magnedens	13	5'022	21	4'028	387	0	9'462
Rohrmoos	36	113	41	219	163	0	572
Schwarzsee	1408	244	36	669	104	0	2'461
Seedorf	1'292	14	2	8	23	0	1'339
Vaulruz	1	17	1	20	0	0	39
Villaraboud	19	47	1	57	0	0	124
Villarimboud	274	52	10	32	0	0	368
Waldegg	5	111	32	252	1019	14	1'433
Courlevon	293	23	0	0	0	0	316

Abb. 3 - Relative Häufigkeiten der einzelnen Arten für die gesamte Aktion an den verschiedenen Standorten



2.2 Ergebnisse nach Standort

2.2.1 Courlevon

Entlang des Schutzzauns in Courlevon sind zwei Amphibienarten vertreten. Mit 293 erfassten Individuen überwiegt die Erdkröte deutlich gegenüber dem Grasfrosch, von dem nur 23 beobachtet wurden (Abb. 4). An diesem Laichplatz gibt es Fische, was das überwiegende Vorkommen der Erdkröte, deren Kaulquappen für die Fische giftig sind, erklären könnte.

Zwei Hauptwanderungswellen von Erdkröten waren zu beobachten. Die erste fand Ende Februar und die zweite Mitte März statt. Der Höhepunkt fand am 14. März mit 62 geretteten Erdkröten statt. Im April wurden keine Amphibien gesichtet, obwohl das Klima in dieser Zeit der Wanderung warm und feucht war (Abb. 5).

Der Amphibienzaun scheint ideal platziert zu sein (Abb. 6). Die Gesamtzahl der Erdkröten hat im Vergleich zu den letzten drei Jahren zugenommen. Seit Beginn der Errichtung des Zauns ist sie jedoch weiterhin rückläufig. Die Zahl der beobachteten Grasfrösche hat nach einem beobachteten Bestandsrückgang im Jahr 2022 wieder zugenommen, allerdings schwanken die Bestände dieser Art von Jahr zu Jahr sehr stark (Abb. 7).

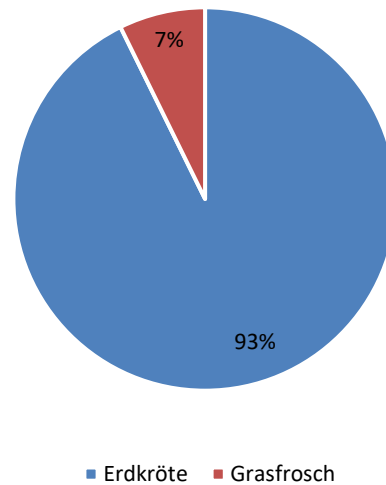


Abb. 4 - Relative Häufigkeit der Arten

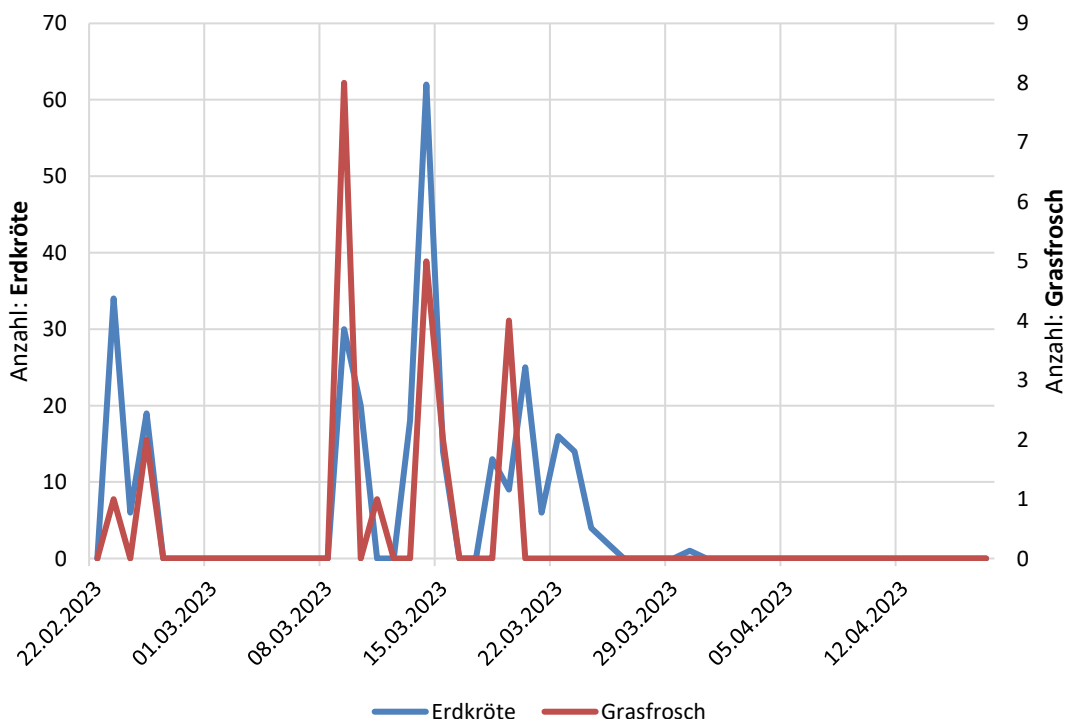


Abb. 5 - Anzahl erfasster Tiere nach Art und Datum

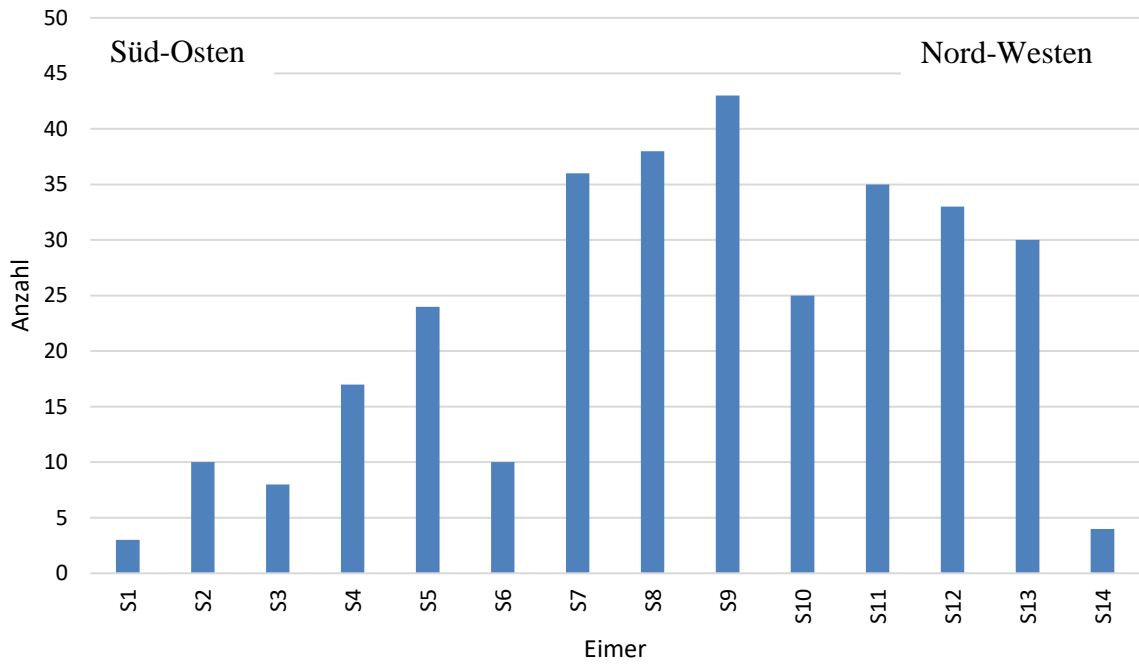


Abb. 6 - Anzahl Tiere pro Eimer

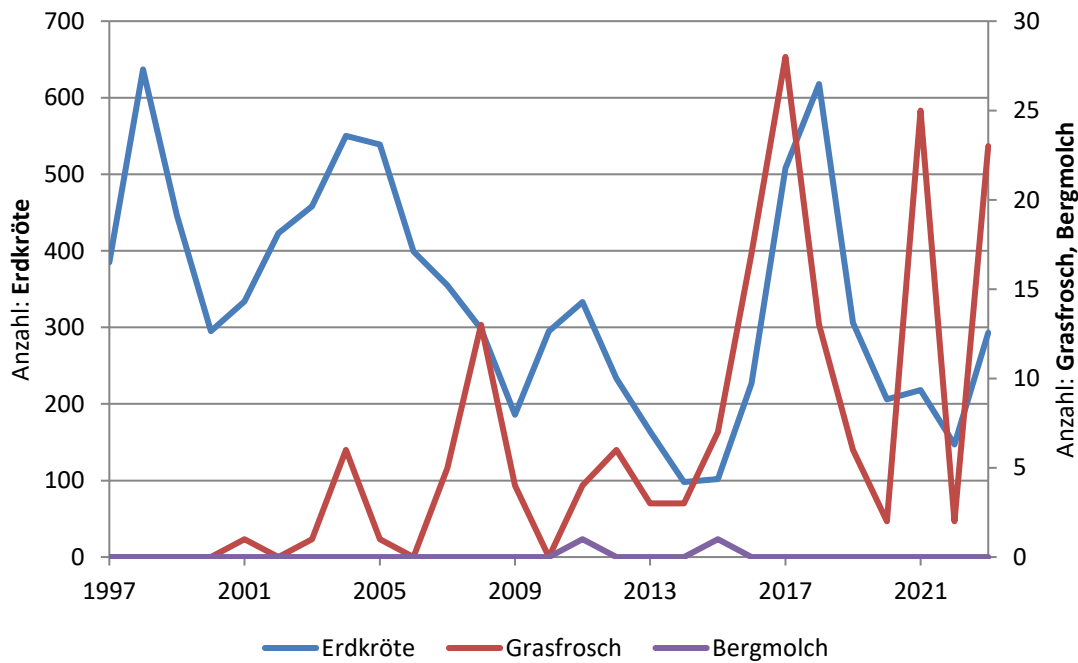


Abb. 7 - Bestandesentwicklung seit Einrichtung des Zauns

2.2.2 Echarlens

In Echarlens findet man fünf Amphibienarten. Die Erdkröte war mit 38 beobachteten Individuen in diesem Jahr die am häufigsten anzutreffende Art. Bergmolch, Grasfrosch und Grünfrosch waren mit jeweils 19, 18 und 13 beobachteten Individuen vertreten. Nur ein einziger Fadenmolch wurde gerettet (Abb. 8). Die Wanderung fand hauptsächlich im März statt, mit einem Höhepunkt am 19.3.2023. Damals wurden 6 Erdkröten und 4 Grasfrösche beobachtet. Im April wurden keine Amphibien am Zaun entdeckt, obwohl das Klima in dieser Zeit der Wanderung warm und feucht war (Abb. 9).

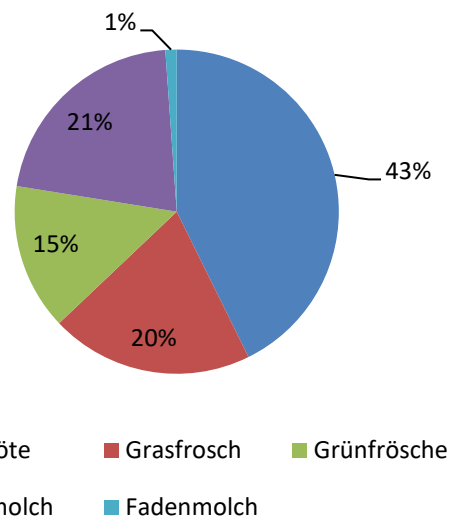


Abb. 8 - Relative Häufigkeit der vorkommenden Arten

Der Zaun schien ideal platziert zu sein. Tatsächlich fand der Grossteil der Wanderung in seiner Mitte statt und nur wenige Individuen nutzten die Ränder (Abb. 10). Bei allen Arten, die am Zaun anwesend waren, sank die Anzahl der geretteten Individuen im Vergleich zum Vorjahr. Erdkröten und Bergmolche scheinen seit 2018 rückläufig zu sein, während die Anzahl der Grasfrösche über die Jahre hinweg stärker zu schwanken scheint (Abb.11).

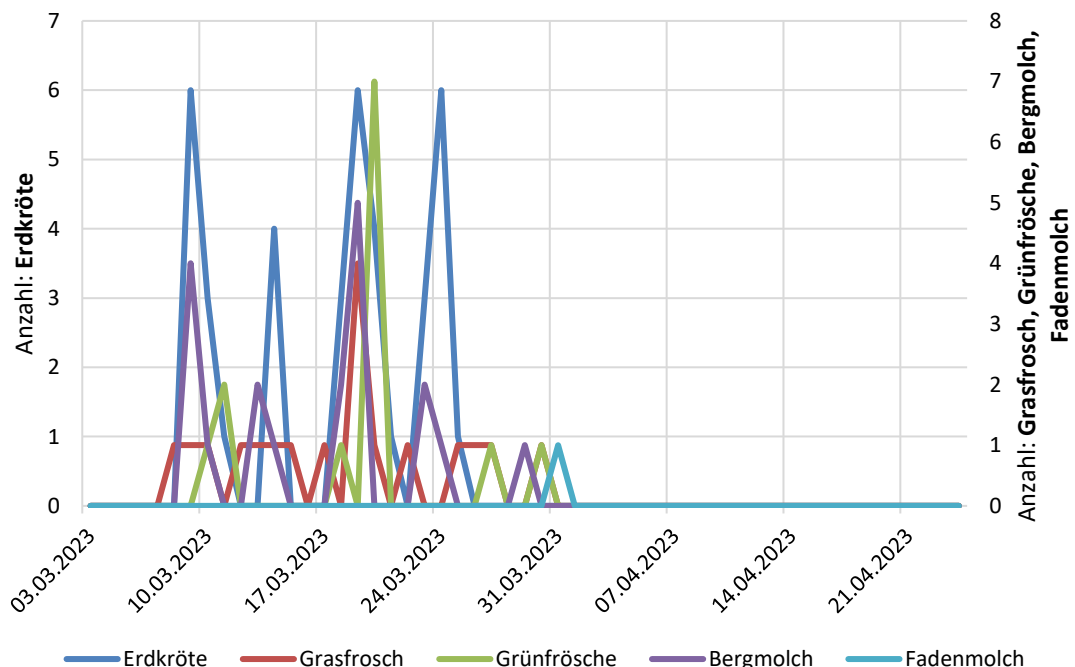


Abb. 9 - Anzahl erfasster Tiere nach Art und Datum

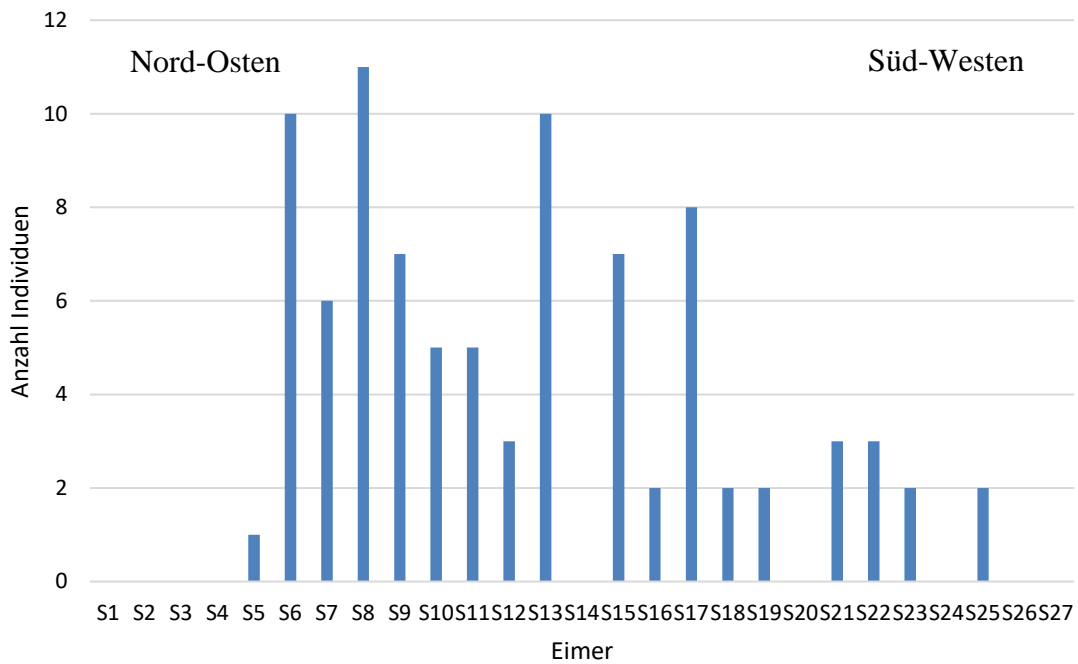


Abb. 10 - Anzahl Tiere pro Eimer

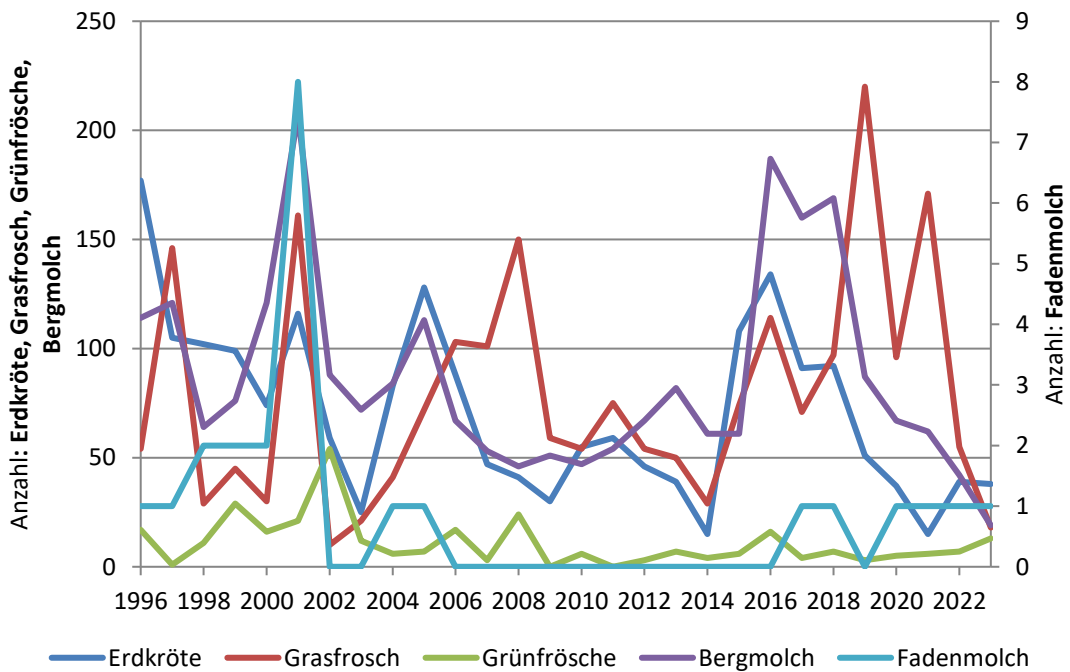
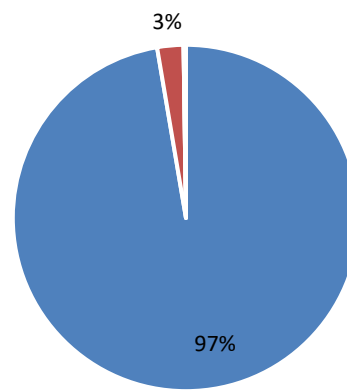


Abb. 11 - Bestandesentwicklung seit Einrichtung des Zauns

2.2.3 Enney

In Enney kommen folgende zwei Amphibienarten vor: Die Erdkröte (873 Individuen) und der Grasfrosch (22 Individuen; Abb. 12). Die geringe Artenvielfalt ist sehr wahrscheinlich auf die recht hohe Lage des Standorts und des daraus resultierenden voralpinen Klimas zurückzuführen. Die starke Dominanz der Erdkröte beruht darauf, dass es an diesem Laichplatz wahrscheinlich Fische gibt. In diesem wie auch im letzten Jahr konnten zwei Bergmolche in den Eimern beobachtet werden.



■ Erdkröte ■ Grasfrosch ■ Bergmolch

Abb. 12 - Relative Häufigkeit der vorkommenden Arten

Der Wanderungshöhepunkt fand am 14. März mit 154 Erdkröten statt. Der Grasfrosch hatte seinen Höhepunkt am 9. März mit 9 gefangenen Individuen. Der Grossteil der Wanderung fand im Monat März statt. Während des Monats April wurde kein Individuum gerettet (Abb. 13).

Der Zaun scheint ideal platziert zu sein (Abb. 14). Seit 2018 nimmt die Anzahl der geretteten Erdkröten zu, wobei in diesem Jahr die höchste Anzahl an geretteten Individuen seit der Errichtung des Zauns verzeichnet wurde. Die Anzahl der Grasfrösche schwankt in den letzten zehn Jahren zwischen 9 und 58 geretteten Individuen (Abb. 15).

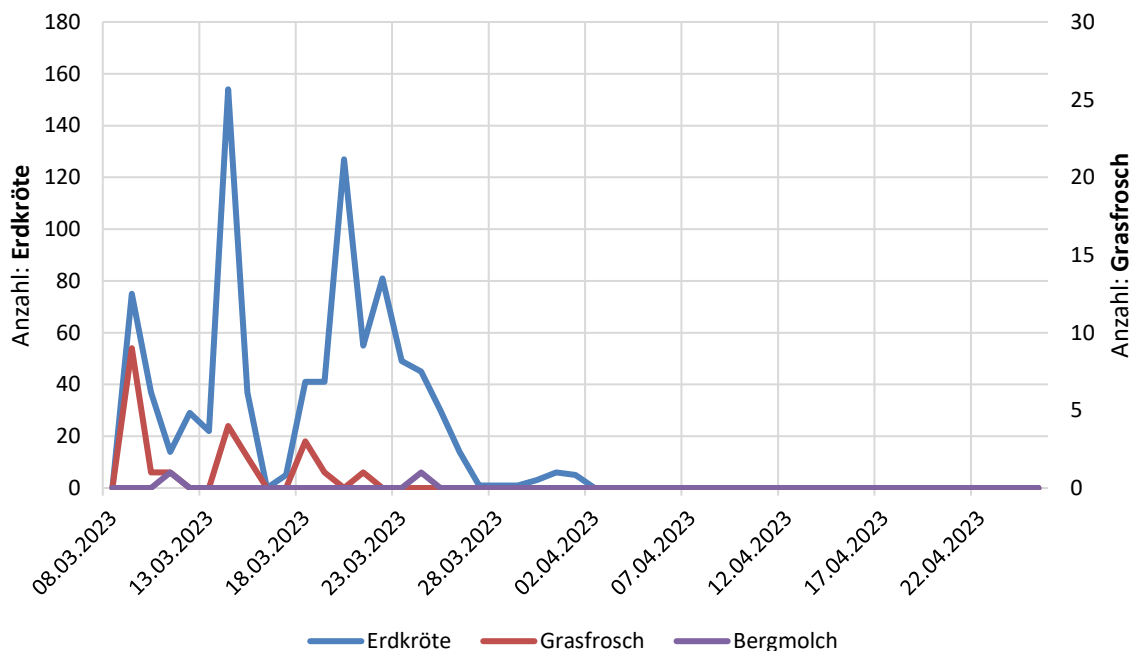


Abb. 13 - Anzahl Tiere nach Art und Datum

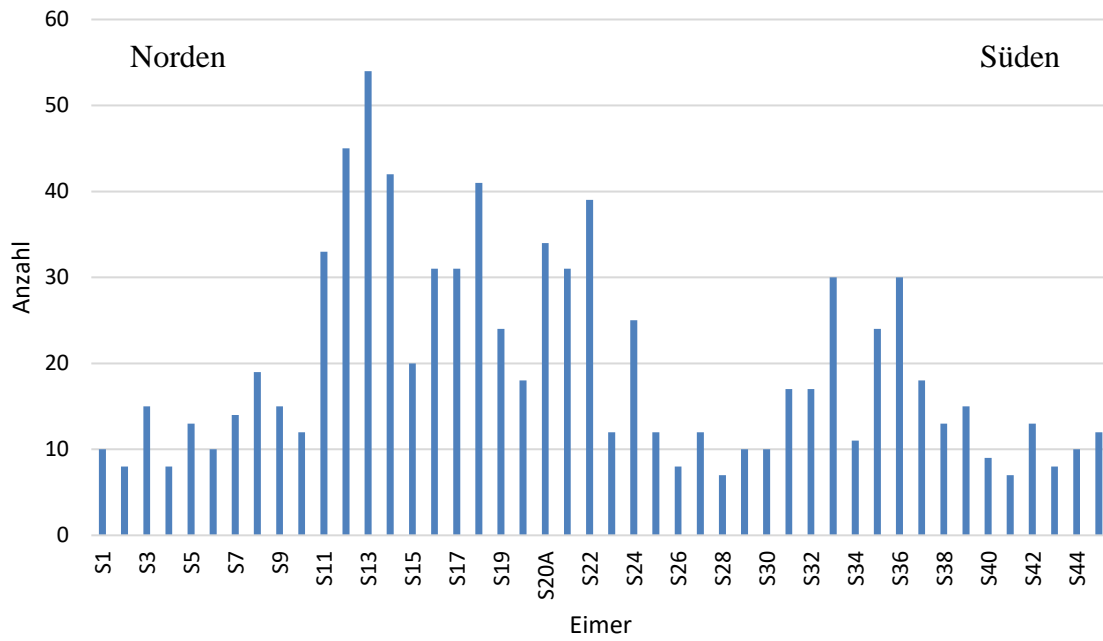


Abb. 14 - Anzahl Tiere pro Eimer

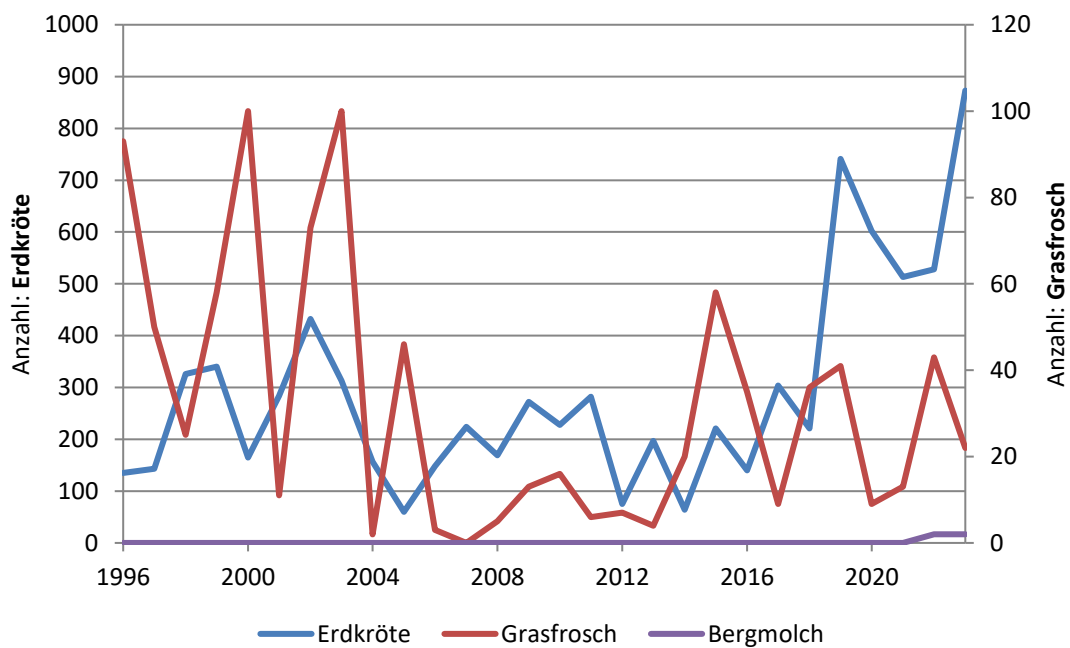


Abb. 15 - Bestandesentwicklung seit Einrichtung des Zauns

2.2.4 Ferpicloz

In Ferpicloz gibt es auf beiden Strassenseiten Amphibienlaichgebiete. Die Wanderung erfolgt somit in beide Richtungen. Deshalb werden jeweils zwei Zäune errichtet, um möglichst viele Individuen vor den Gefahren der Strasse zu bewahren. Ein Zaun befindet sich nördlich und einer südlich der Strasse. In der Statistik für den Standort Ferpicloz wird daher zwischen Nord und Süd unterschieden.

2.2.4.1 Ferpicloz Nord

Fast alle an diesem Standort erfassten Amphibien waren Erdkröten (1'618 Individuen). Diese Dominanz kann mit dem Vorkommen von Fischen im Teich «Le Taconnet» erklärt werden, der den Amphibien als Laichplatz dient. Drei weitere Arten konnten an diesem Zaun gerettet werden, wenn auch nur in sehr geringer Zahl: Bergmolch (35 Individuen), Grasfrosch (8 Individuen) und Fadenmolch (7 Individuen). Dieses Jahr konnte kein Grünfrosch beobachtet werden (Abb. 16).

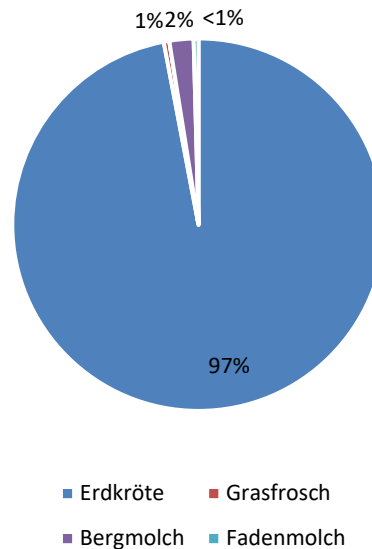


Abb. 16 - Relative Häufigkeit der vorkommenden Arten

Die grösste Wanderungswelle fand zwischen dem 9. und 23. März statt. In der Nacht vom 13. auf den 14. März fand der erste Höhepunkt der Saison mit 295 geretteten Erdkröten statt. In der Nacht vom 19. auf den 20. März konnten 191 Erdkröten und 8 Bergmolche beobachtet (Abb. 17) werden.

Im Winter 2022/2023 wurden im Biotop "La Halta" (Amphibienlaichgebiet «le Taconnet» von nationaler Bedeutung) Revitalisierung ausgeführt (Abb. 18). Um Amphibienarten zu fördern, welche empfindlich auf Fischprädaion reagieren, wurden am Rand Tümpel angelegt, die nicht mit dem Teich von Taconnet verbunden sind (Abb. 19). Im Jahr 2023 konnten noch keine Gelege in den neuen Tümpeln beobachtet werden. Der Standort dürfte jedoch günstig sein und die Vegetation hat begonnen sich zu etablieren. Wir können daher für das nächste Jahr mit einer Besiedlung rechnen.

Der Zaun von Ferpicloz Nord ist durch eine Einfahrt in zwei Teile unterteilt. Die Wanderung findet hauptsächlich in der Mitte des Zaunes statt (Abb. 20). Obwohl die Anzahl der in diesem Jahr geretteten Erdkröten im Vergleich zu 2022 leicht gestiegen ist, scheint der Bestand an Erdkröten nach dem Höhepunkt im Jahr 2016 rückläufig zu sein. Bei den Grasfröschen ist die Anzahl der Individuen weiterhin rückläufig. Nach den Spitzenwerten von 2010 und 2015 wurde kein weiterer Höchststand mehr beobachtet. Bei den beiden Molcharten sind die Bestände über die Jahre hinweg stabil geblieben (Abb. 21).

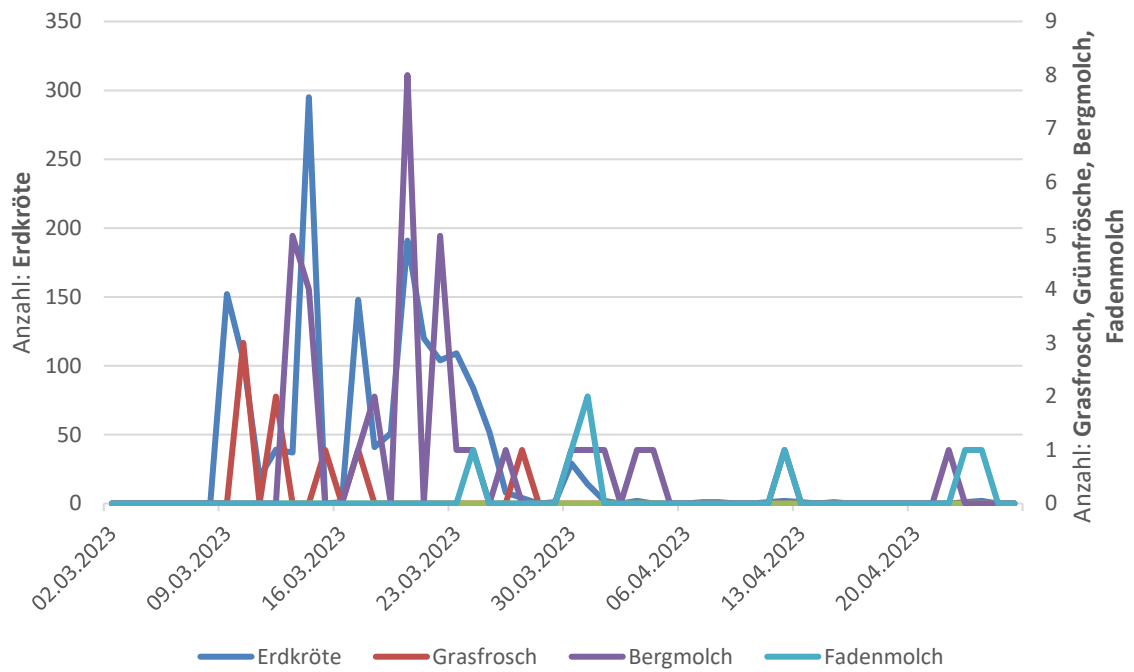


Abb. 17 - Anzahl Tiere nach Art und Datum



Abb. 18 – Übersichtplan Ferpicioz.



Abb. 19 – Teiche, welche um das Biotop Tacconnet erstellt wurden.

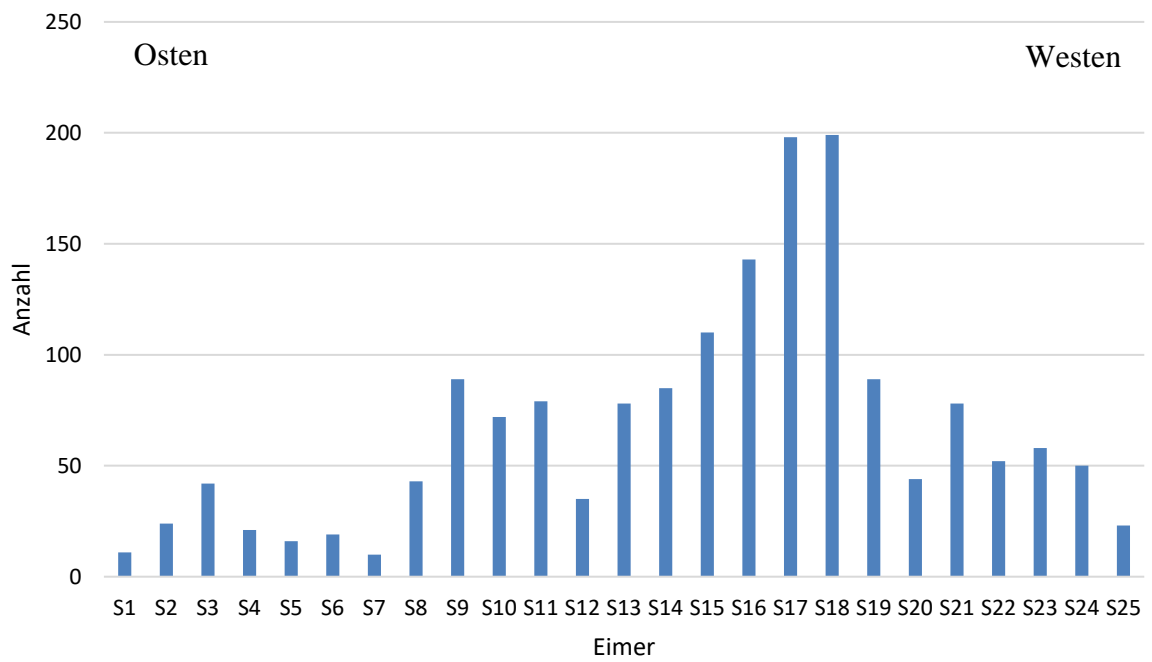


Abb. 20 - Anzahl Tiere pro Eimer

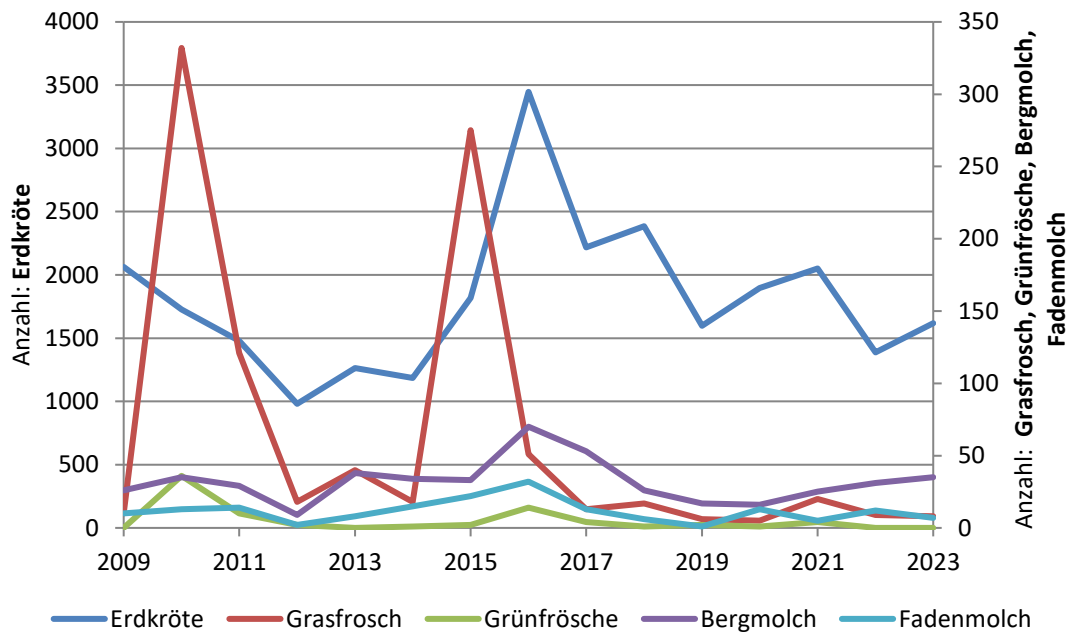


Abb. 21 - Bestandesentwicklung seit Einrichtung des Zauns

2.2.4.2 Ferpicloz Süd

Die relative Häufigkeit der Arten bei Ferpicloz Süd ist vergleichbar mit derjenigen in Ferpicloz Nord. Die Erdkröte (572 Individuen) macht 95% der Beobachtungen aus, während der Grasfrosch (15 Individuen), der Bergmolch (14 Individuen) und der Fadenmolch (2 Tiere) deutlich seltener zu beobachten sind (Abb. 22).

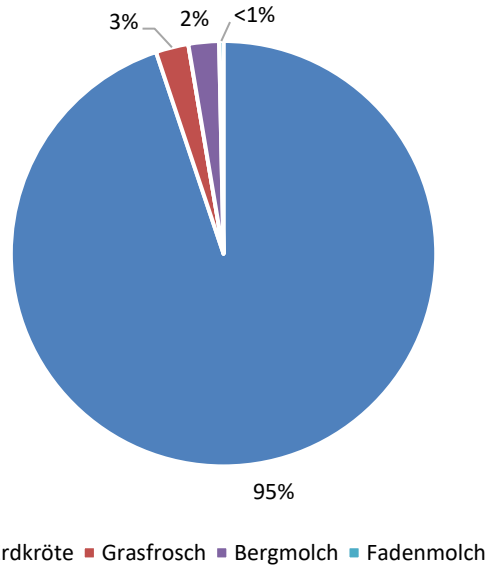


Abb. 22 - Relative Häufigkeit der vorkommenden Arten

Die Wanderaktivität erstreckte sich bis zum Abbau des Zauns relativ gleichmässig, wobei im März die grösste Aktivität zu verzeichnen war. Der Höhepunkt der Wanderung der Erdkröten wurde in der Nacht vom 29. auf den 30. März verzeichnet (98 Individuen). Die meisten Grasfrösche wanderten zwischen dem 9. und 11. März und es konnten jeweils 4 und 3 Individuen gerettet werden. Die ab Mitte April gesammelten Individuen befanden sich vermutlich auf der Rückwanderung. Da an diesem Standort die Migration in beide Richtungen erfolgt, werden tatsächlich auch Individuen abgeerntet, die von Norden nach Süden ziehen und ihr Waldbiotop recht früh erreichen (Abb. 23).

Die Wanderung fand hauptsächlich in der Mitte des Zaunes statt und nahm an den Enden ab. Dies bedeutet, dass der Zaun richtig platziert ist (Abb. 24). Wie an der nördlichen Barriere ist die Zahl der geretteten Individuen in diesem Jahr leicht gestiegen, scheint aber im langjährigen Vergleich auf einem tieferen Niveau zu bleiben (Abb. 25).

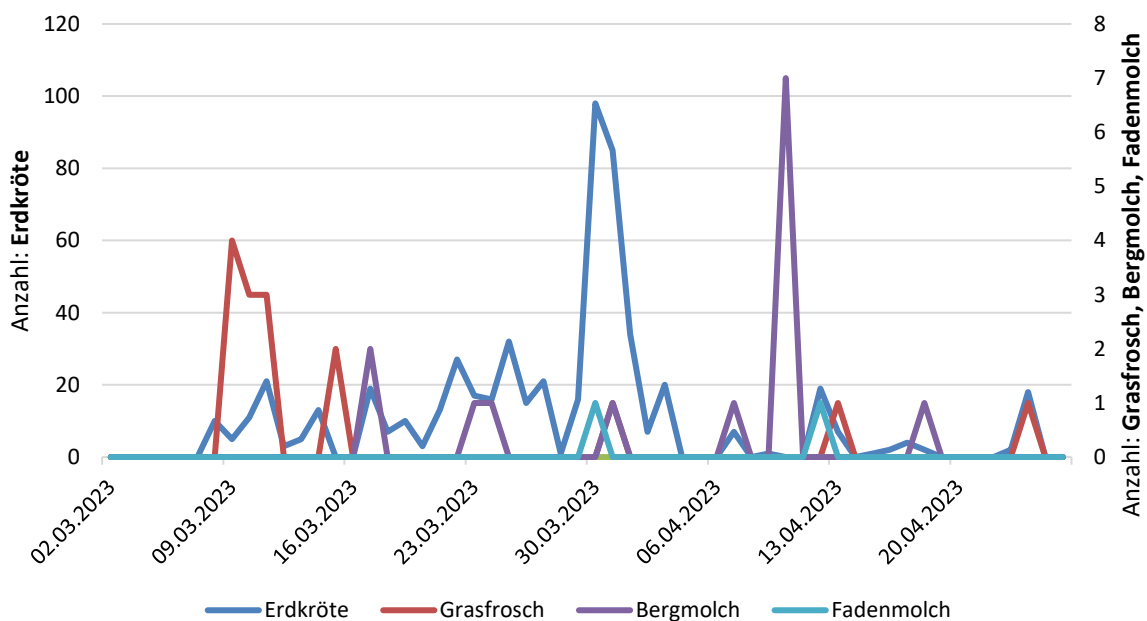


Abb. 23 - Anzahl erfasster Tiere nach Art und Datum

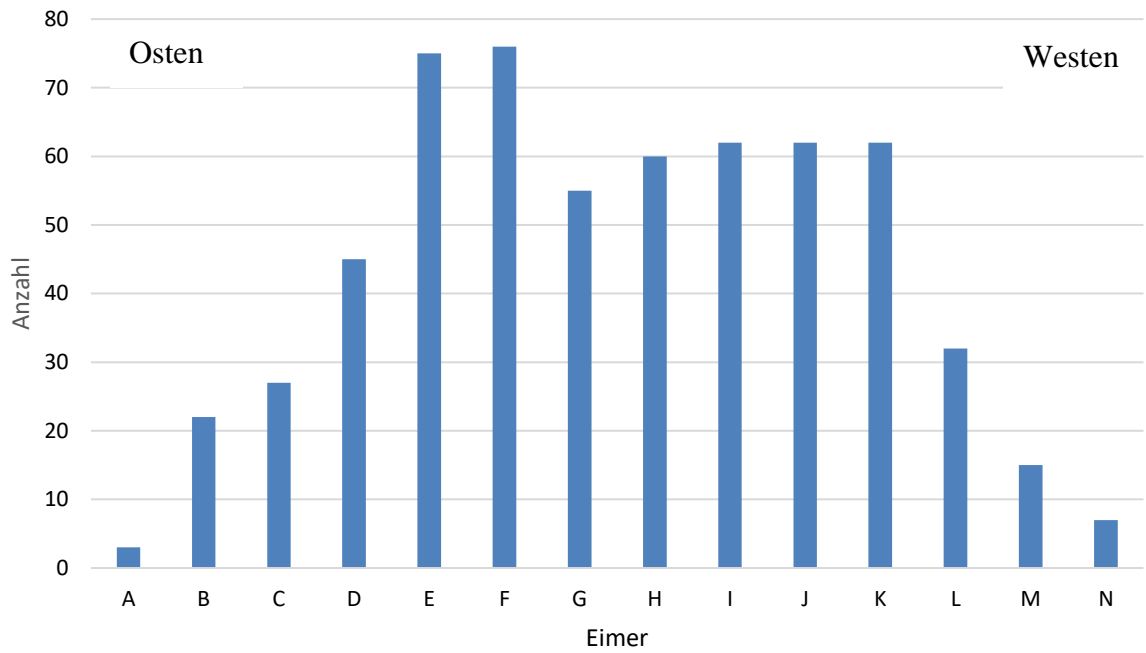


Abb. 24 - Anzahl Tiere pro Eimer

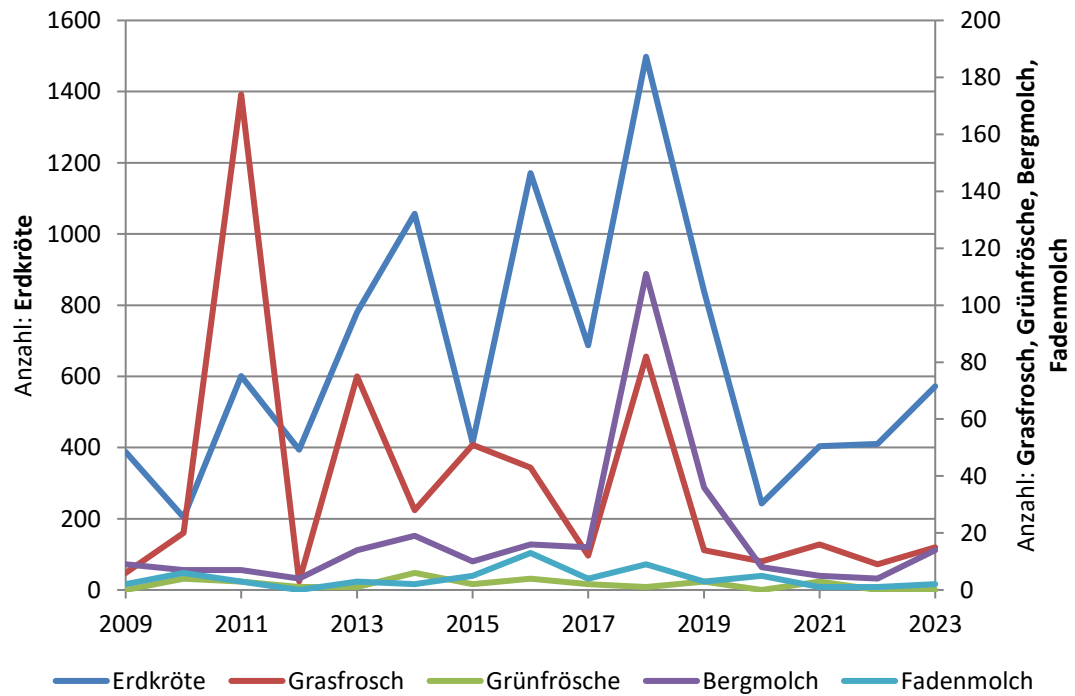


Abb. 25 - Bestandesentwicklung seit Einrichtung des Zauns

2.2.5 Grandsivaz

An diesem Standort sind alle sieben von der Rettungsaktion betroffenen Amphibienarten vertreten. Der Faden-/Teichmolch (299 Individuen) und der Grünfrosch (144 Individuen) sind am stärksten vertreten und machen zusammen 77 % der im Jahr 2023 geretteten Individuen aus. Der Bergmolch (66 Individuen), die Erdkröte (37 Individuen), der Grasfrosch (24 Individuen) und der Kammmolch (6 Individuen) sind weniger gut vertreten (fig. 26).

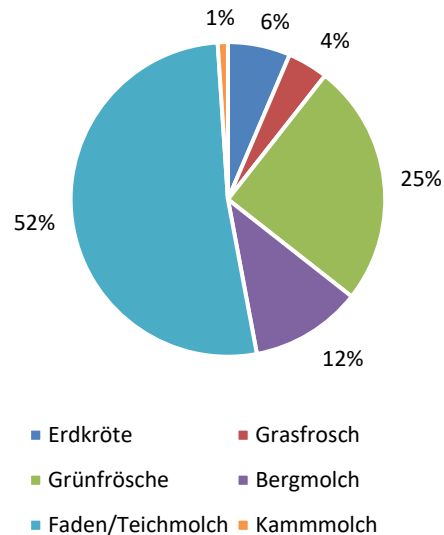


Abb. 26 - Relative Häufigkeit der vorkommenden Arten

Seit 2021 ging die Zahl der Bergmolche im Vergleich zu den Vorjahren, in denen sie zusammen mit dem Faden-/Teichmolch zu den vorherrschenden Arten gehörten, zurück. Im Gegensatz dazu verdoppelte sich die Anzahl der 2023 beobachteten Grünfrösche im Vergleich zu den letzten beiden Jahren und befindet sich auf dem Niveau von 2016 (Abb. 29).

Es gab zwei Hauptwanderungswellen. Eine erste in der Nacht vom 23. auf den 24. Februar, eine zweite zwischen dem 9. und dem 14. März. Die meisten Faden-/Teich- und Bergmolche wanderten in dieser Zeit. Die restlichen Arten konnten während der gesamten Aktion beobachten werden. Ab April wurden jedoch weniger Individuen gerettet (Abb. 27). Der Zaun scheint aufgrund der Verteilung der Amphibien in den Eimern ideal platziert zu sein (Abb. 28).

Die Anzahl der Amphibien an diesem Standort ist seit der Errichtung des Zauns sehr variabel. Diese Veränderungen sind wahrscheinlich auf das Austrocknen der Teiche in den Jahren 2010 und 2011 zurückzuführen. Tatsächlich gingen die Populationen 2012 deutlich zurück. Dank des Verschwindens der Fische konnten sich die meisten Arten wieder erholen. Die in diesem Jahr verzeichneten Bestände haben im Vergleich zu den beiden letzten Jahren zugenommen. Einzig die Zahl der Erdkröten nahm im Lauf der letzten Jahre ab, was darauf schliessen lässt, dass die Konkurrenz durch andere Arten zu gross geworden ist (Abb.29).

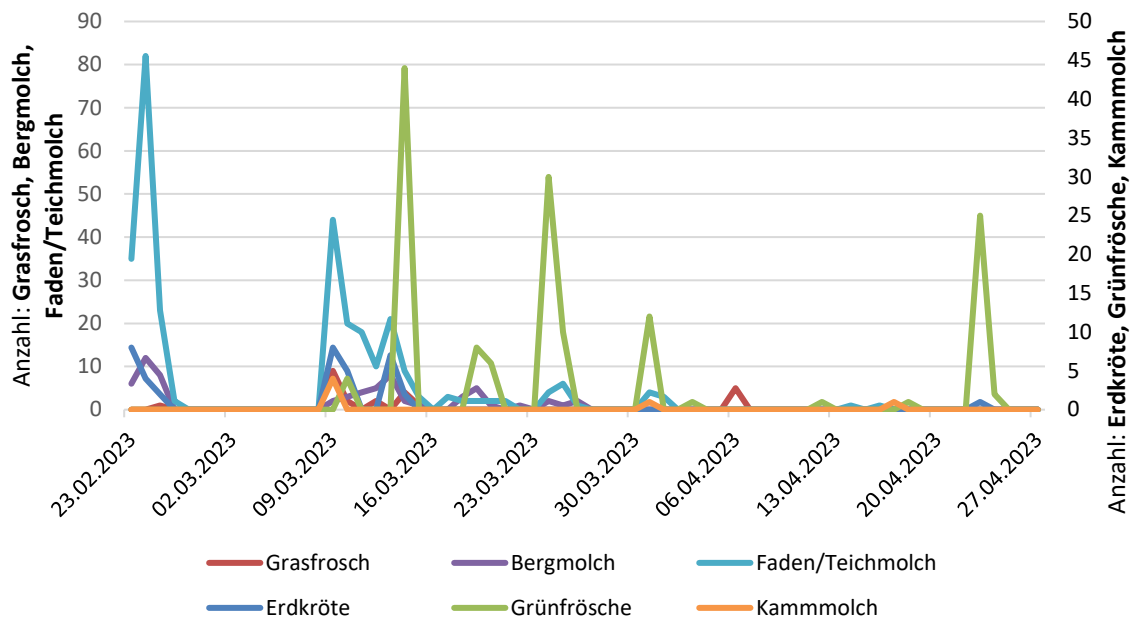


Abb. 27 - Anzahl Tiere nach Art und Datum

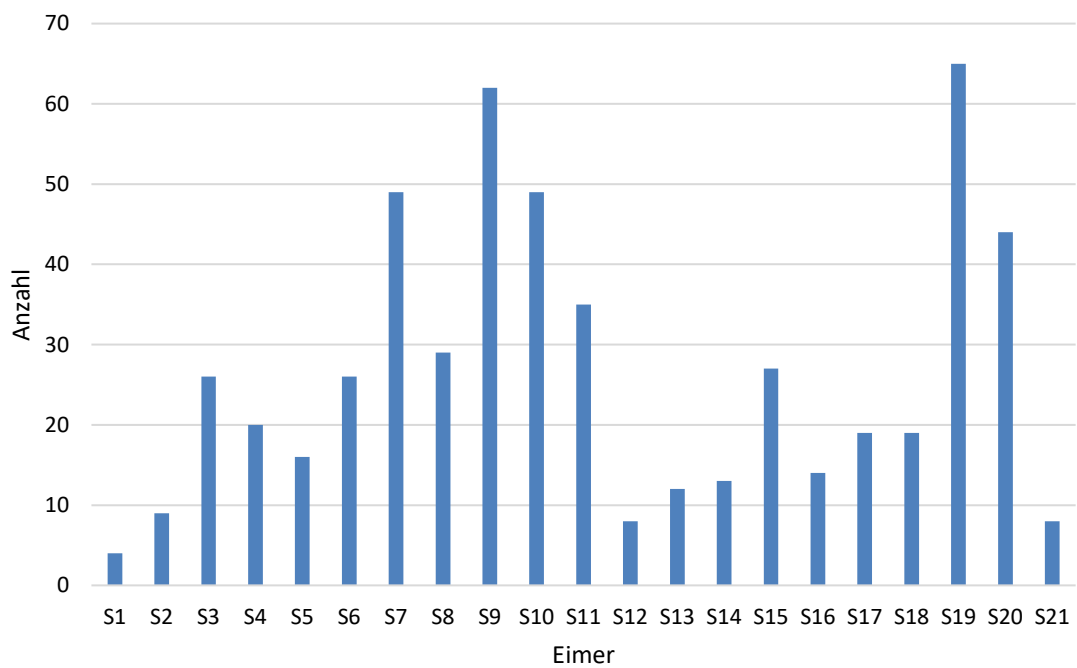


Abb. 28 - Anzahl Tiere pro Eimer

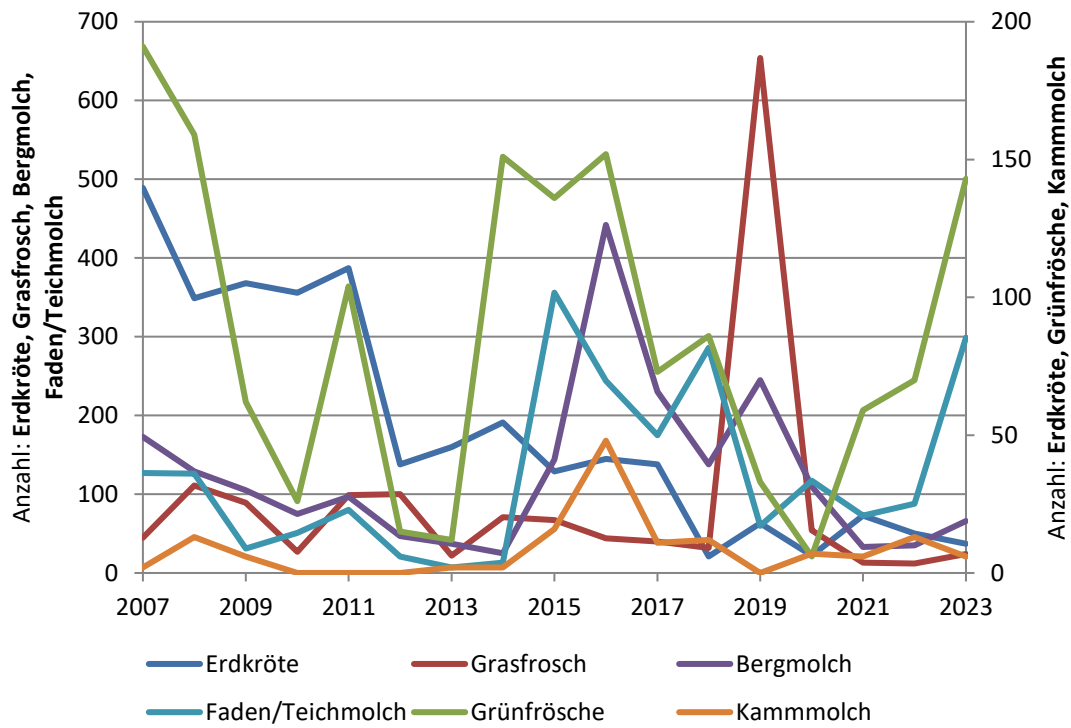


Abb. 29 - Bestandesentwicklung seit Einrichtung des Zauns

2.2.6 La Neirigue

In La Neirigue sind vier Amphibienarten vertreten. Der Grasfrosch (3'893 Individuen) stellt den grössten Bestand der geretteten Tiere dar gefolgt von der Erdkröte (1'483 Individuen), dem Bergmolch (579 Individuen) und den Grünfröschen (533 Individuen; Abb. 30). Die beiden Fadenmolche aus dem Vorjahr konnten nicht bestätigt werden. Die grösste Wanderungsspitze fand am 14. März statt. In diesem Tag wanderten 1014 Grasfrösche, 432 Erdkröten, 240 Grünfrösche und 36 Bergmolche was einem Total von 1'722 Individuen entspricht. Die meisten Arten wanderten während des gesamten Monats März. Im April wurden nur wenige Individuen in den Eimern gefunden (Abb. 31).

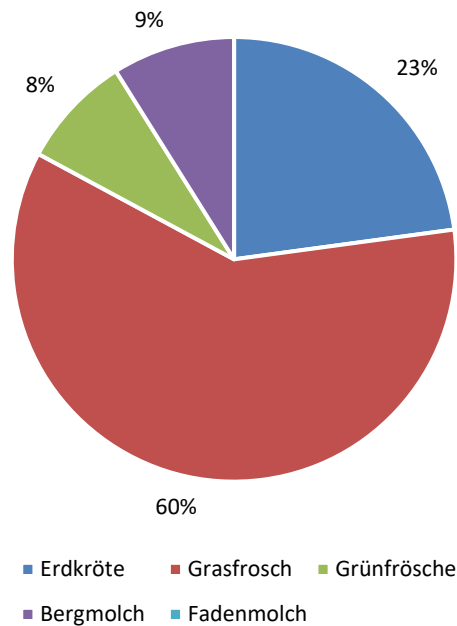


Abb. 30 - Relative Häufigkeit der vorkommenden Arten

Der Zaun ist recht gut platziert, obwohl die Migration an der Südseite am stärksten zu sein scheint (Abb. 32). Interessanterweise stieg die Zahl der am Zaun gezählten Grünfrösche seit 2020 deutlich an im Vergleich zu früheren Jahren, in denen weniger als zehn Tiere gerettet wurden. Die anderen Populationen scheinen über die Jahre hinweg stabil zu sein (Abb. 33).

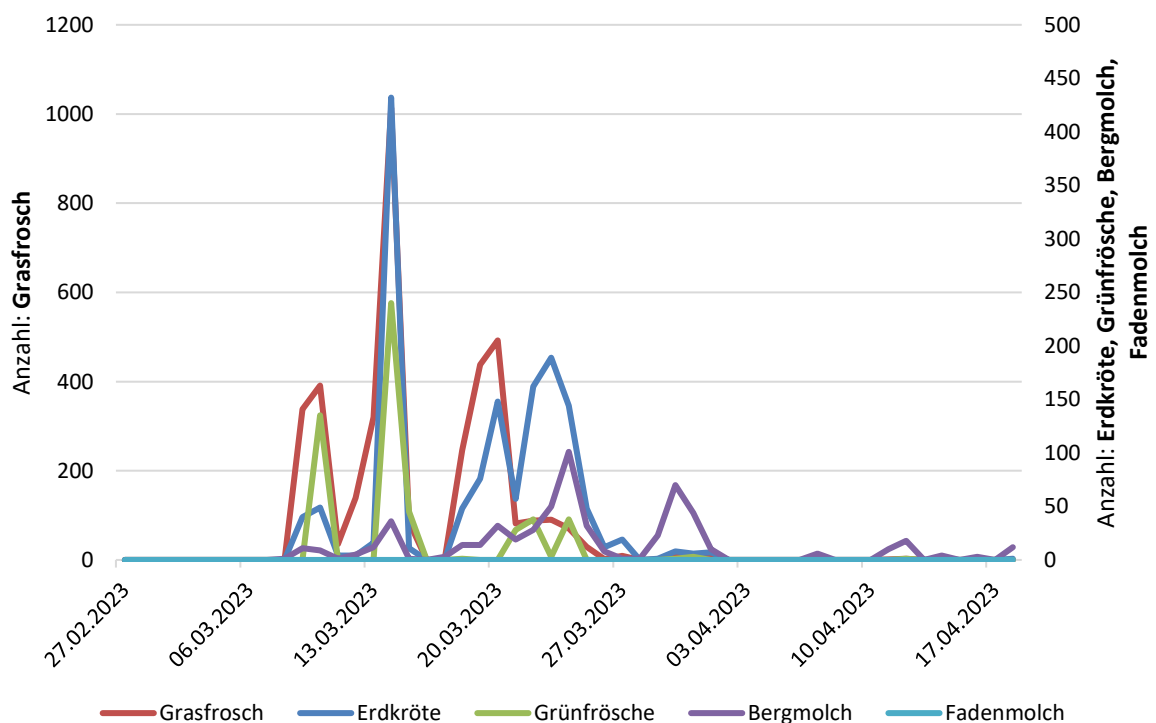


Abb. 31 - Anzahl Tiere nach Art, pro Tag

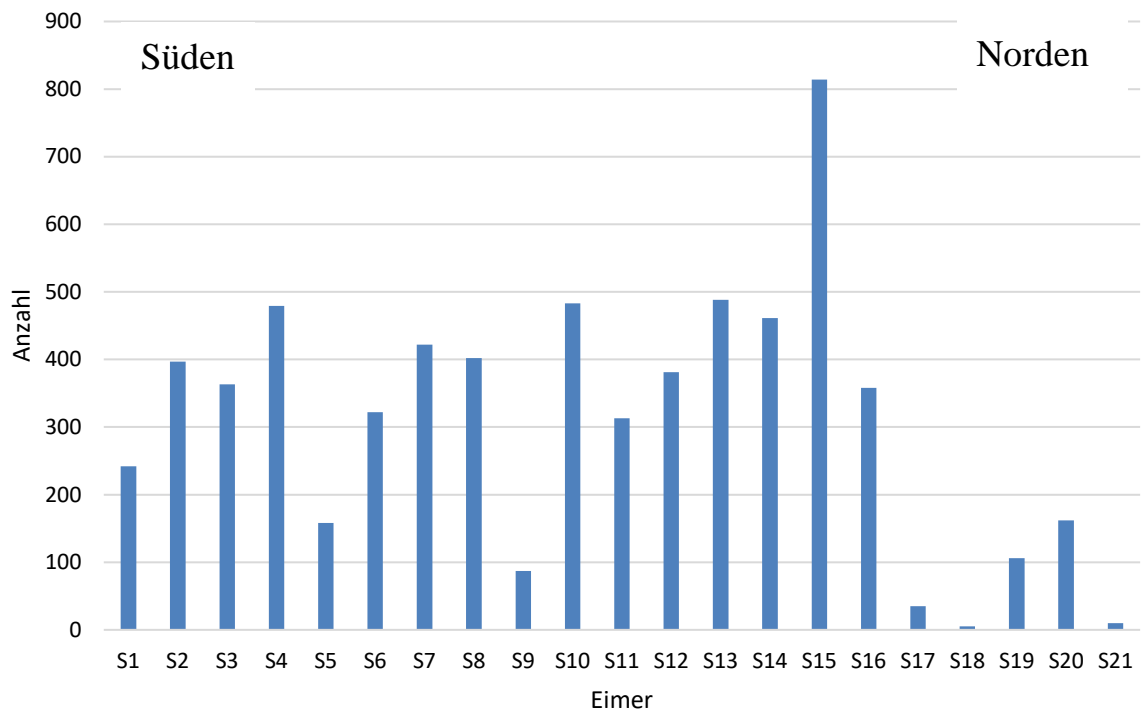


Abb. 32 - Anzahl Tiere pro Eimer

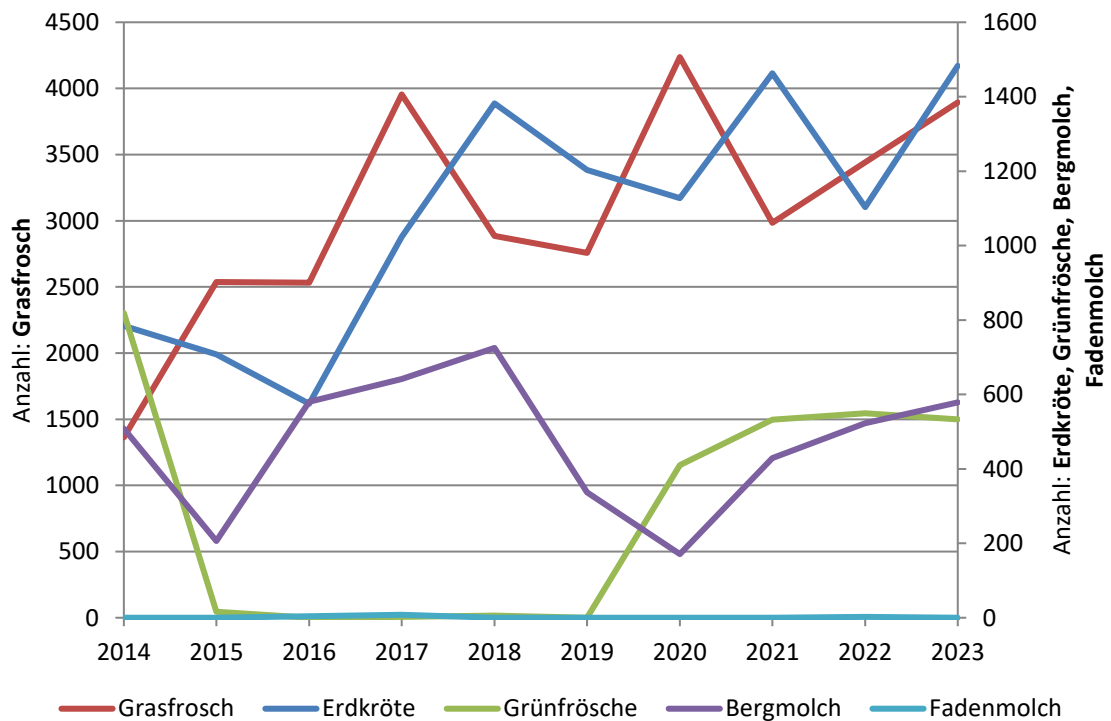


Abb. 33 - Bestandesentwicklung seit Einrichtung des Zauns

2.2.7 Magnedens

In Magnedens kommen sechs Arten vor. Der Grasfrosch (5'022 Individuen) macht neu den Hauptteil der hier gezählten Arten aus, gefolgt von Bergmolch (4'028 Individuen), dem Faden-/Teichmolch (378 Individuen) und dem Grünfrosch (21 Individuen). Die Erdkröte ist nur noch mit einem marginalen Bestand von 13 Individuen vorhanden (Abb. 38). Wie bereits in den letzten Jahren konnte der Kammolch nicht beobachtet werden.

Die Amphibienwanderung begann gleich zu Beginn der Aktion mit einer ersten Welle zwischen dem 24. und 26. Februar und erstreckte sich über den gesamten Monat März. Die meisten Grasfrösche wanderten zwischen Ende Februar und Anfang März, mit einer Spitze am 9. März (1'095 Individuen). Die meisten Molche wanderten während des Monats März, wobei der Spitzenwert der Bergmolche am 23. März (389 Individuen) und der Faden-/Teichmolch am 25. März (40 Individuen) registriert wurde. Fast keine Grünfrösche wurden in diesem Jahr beobachtet. Der Spitzenwert mit 5 Individuen wurde am 22. März registriert. Es ist interessant die unterschiedlichen Migrationszeiten der verschiedenen Arten zu beobachten. Während der Grasfrosch zu Beginn der Aktion wanderte, sind die Molche eher ab Mitte bis Ende März unterwegs (Abb.35).

Die Anzahl der in jedem Eimer gesammelten Individuen deutet darauf hin, dass der Zaun optimal platziert wurde, mit einer grossen Konzentration von Individuen zur Mitte hin und einer deutlichen Abnahme in den äusseren Bereichen (Abb. 36). Bemerkenswert ist, dass mehrere Bergmolche unter den Erdschollen entlang der gesamten Barriere gefunden wurden.

Erstaunlicherweise wurde eine erste Kreuzkröte am 30. März gerettet, was für die Wanderung dieser Art besonders früh ist (Abb. 37). Acht weitere Individuen wurden zwischen dem 31. März und dem 24. April in den Eimern beobachtet. Da es sich bei der Kreuzkröte um keine Zielart der Aktion handelt, wird diese auch nicht in die Statistik aufgenommen.

Am Amphibienzaun in Magnedens wurden in diesem Jahr mit ca. 9.462 Individuen die meisten Amphibien gerettet. Im Vergleich zu 2022 (2'333 Individuen) vervierfachte sich im Jahr 2023 die Anzahl der geretteten Tiere und verdoppelte sich annähernd im Vergleich zu 2021 (5'453 Individuen; Abb. 38). 2022 war der Teich während des Grossteils der Aktion vollständig

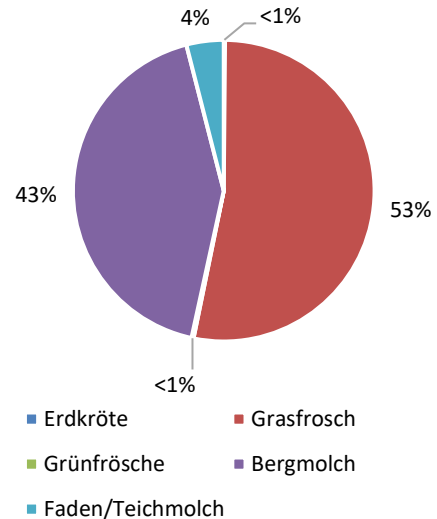


Abb. 34 - Relative Häufigkeit der vorkommenden Arten

ausgetrocknet (Abb. 39). Im Herbst 2022 wurden Revitalisierungsarbeiten am Teich durchgeführt, was zu einem Anstieg des Wasserspiegels führte (Abb. 40).

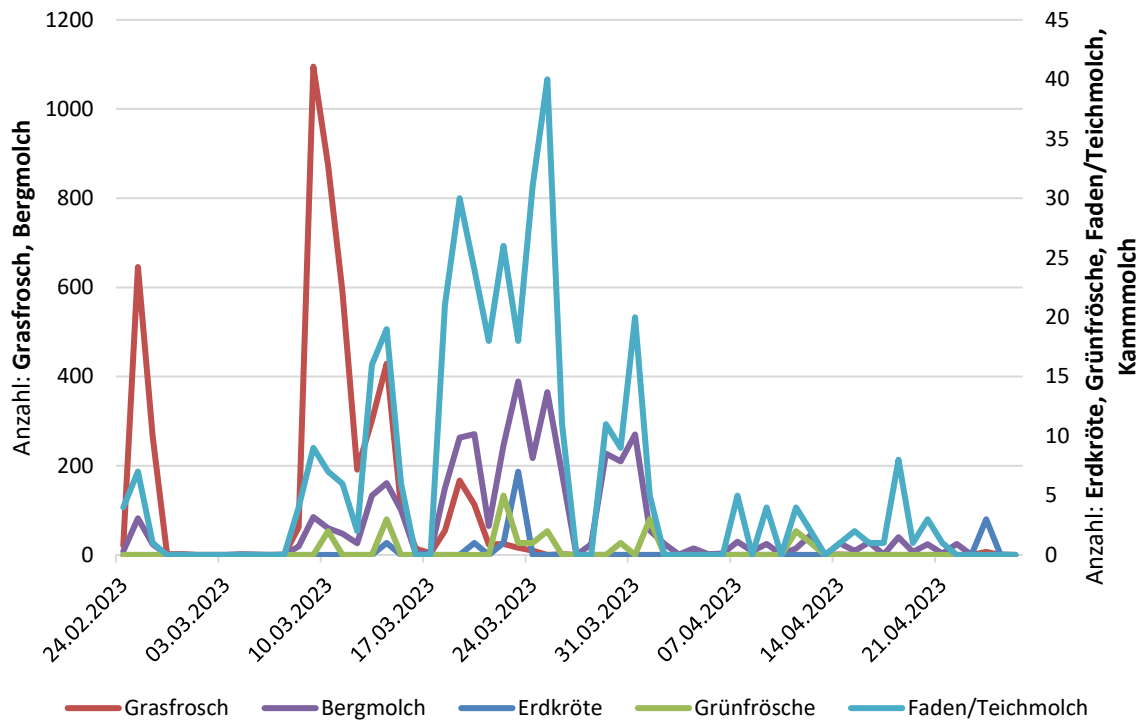


Abb. 35 - Anzahl Tiere nach Art und Datum

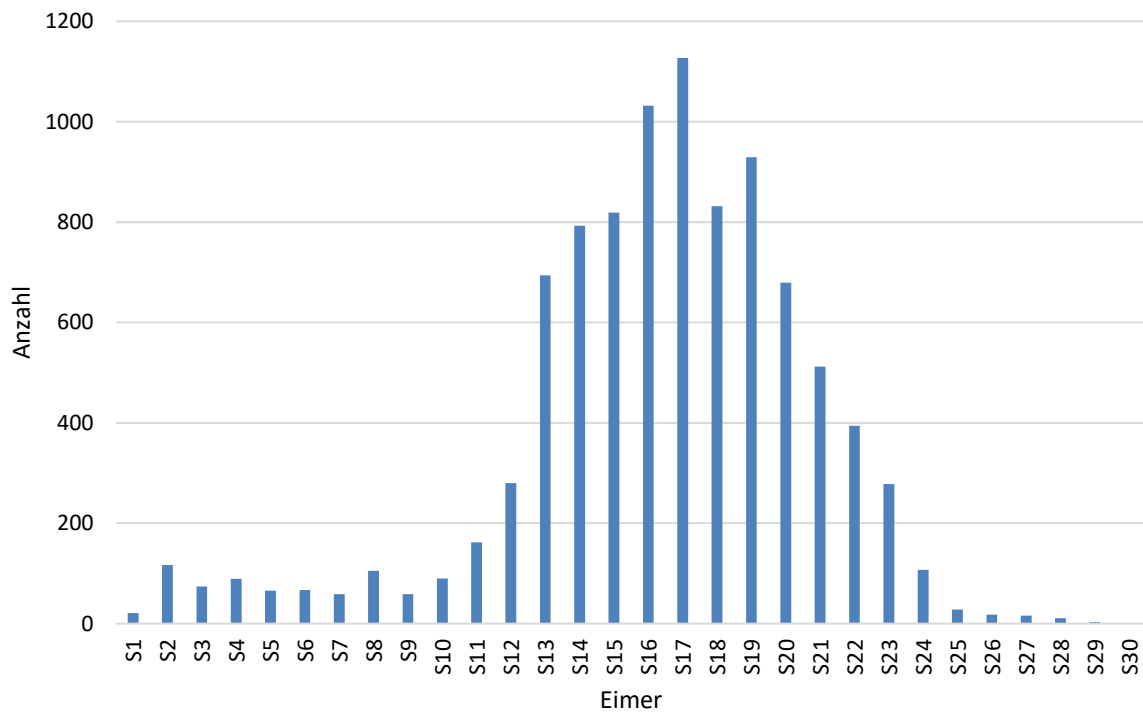


Abb. 36 - Anzahl Tiere pro Eimer



Abb. 37 – Kreuzkröte beobachtet am 30. März 2023 (Foto: Grégoire Schaub).

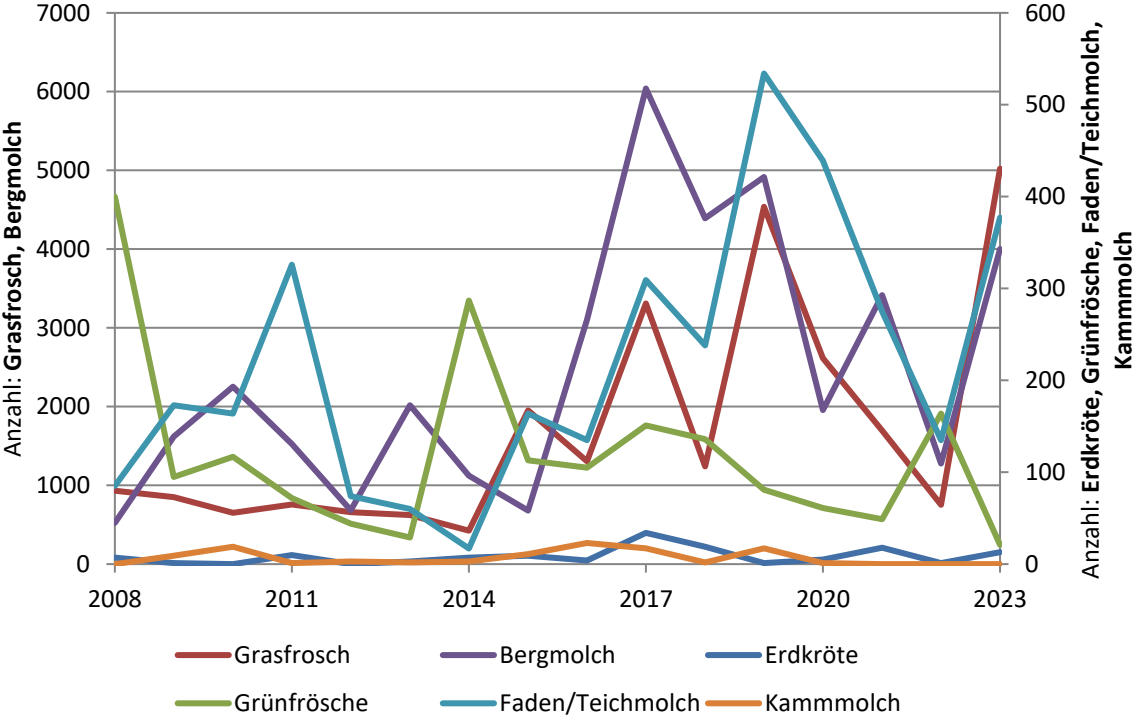


Abb. 38 - Bestandesentwicklung seit Einrichtung des Zauns



Abb. 39 – Teich von Magedens am 23. März 2022 (Foto: Grégoire Schaub).



Abb. 40 – Teich von Magedens am 23. Februar 2023 (Foto: Giorgia Ferretti).

2.2.8 Rohrmoos

Aufgrund der Höhe von 1030 m ü. M. beginnt die Amphibienwanderung rund um den Schwarzsee später als in den anderen Zäunen im Kanton. Daher wurde der Zaun im Rohrmoos zum Schluss am 9. März errichtet. Hier waren dieses Jahr der Bergmolch (219 Individuen) und der Fadenmolch (163 Individuen) die häufigsten Arten. Sie machen allein 67% der in diesem Jahr erfassten Tiere aus. Der Grasfrosch (113 Individuen), der Grünfrosch (41 Individuen) und die Erdkröte (36 Individuen) sind ebenfalls vertreten (Abb.41). Da Grünfrösche hauptsächlich in gemässigten Zonen unter 1000 m leben, lässt

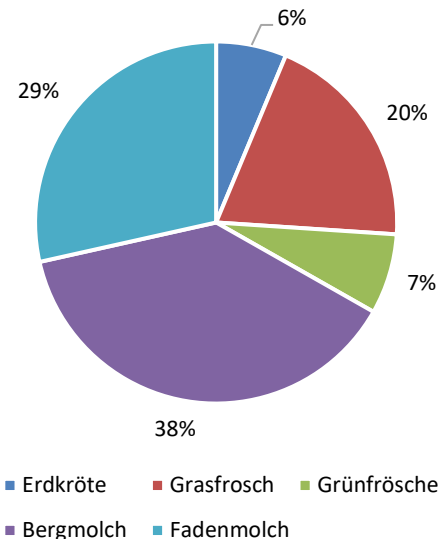


Abb. 41 - Relative Häufigkeit der vorkommenden Arten

ihre Vorkommen am Standort Rohrmoos vermuten, dass diese Art grössere Höhenlagen erobert. Dies mag etwas erstaunen, da in den letzten drei Jahren die Temperaturen im März und April eher kühl waren. Da die Färbung des Grasfroschs jedoch sehr variabel ist, können grün gefärbte Grasfrösche fälschlicherweise als Grünfrösche identifiziert werden. Im Jahr 2024 werden Fotos angefordert, falls diese Art entdeckt wird.

Die Wanderung fand während des gesamten Zeitraums der Aktion statt. Die meisten Grasfrösche wanderten im März, wobei der höchste Wert am 19. März registriert wurde (15 Individuen). Auch Grünfrösche wurden hauptsächlich im März gezählt, wobei die höchste Anzahl an Individuen (31) am 14. März registriert wurde. Die meisten Molche wanderten ab Ende März, wobei der Höhepunkt der Bergmolche am 31. März (36 Individuen) und der Höhepunkt der Teichmolche am 20. April (33 Individuen; Abb. 42) beobachtet wurde. Der Zaun wurde wiederum in zwei Teilen errichtet, die durch eine Strasse voneinander getrennt sind. Wie im letzten Jahr wurde ein Grossteil der geretteten Individuen auf dem südlichen Teilstück gefunden (Abb. 43). Daher wird die Möglichkeit einer Verlängerung des Zauns für das Jahr 2024 analysiert werden. Die Amphibienpopulationen sind über die Jahre hinweg ziemlich stabil, mit Ausnahme der Grünfrösche, die dieses Jahr zum dritten Mal auftauchten und der Fadenmolche, die ihre Anzahl im Vergleich zu 2022 mehr als verdoppelt haben (Abb. 44).

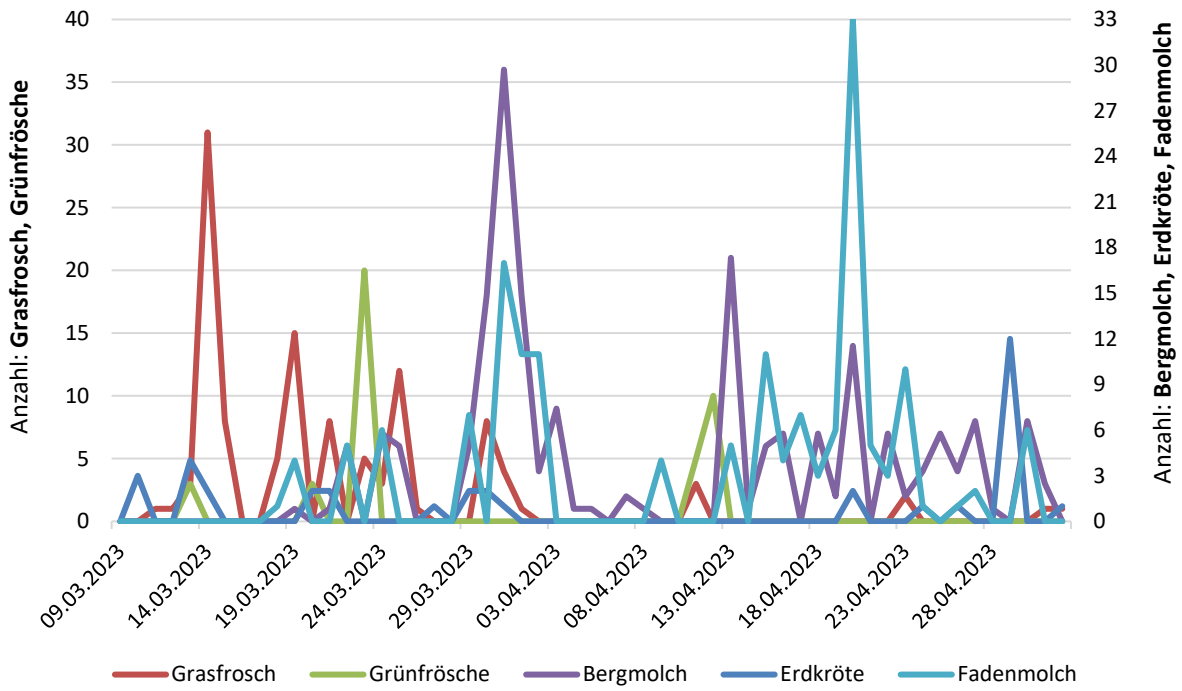


Abb. 42 - Anzahl Tiere nach Art und Datum

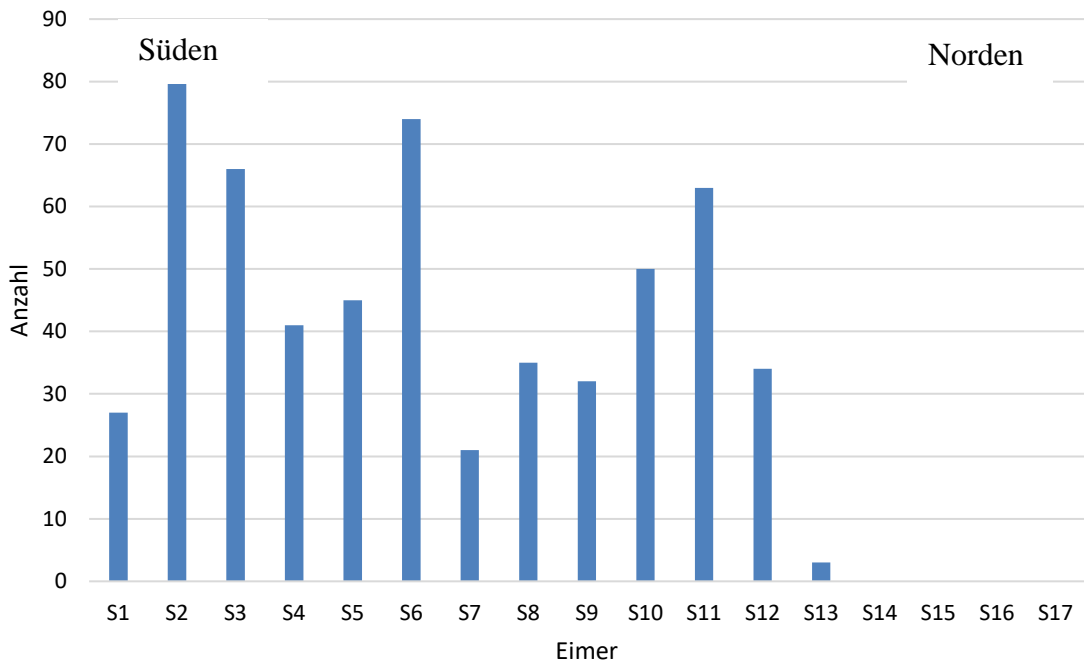


Abb. 43 - Anzahl Tiere pro Eimer

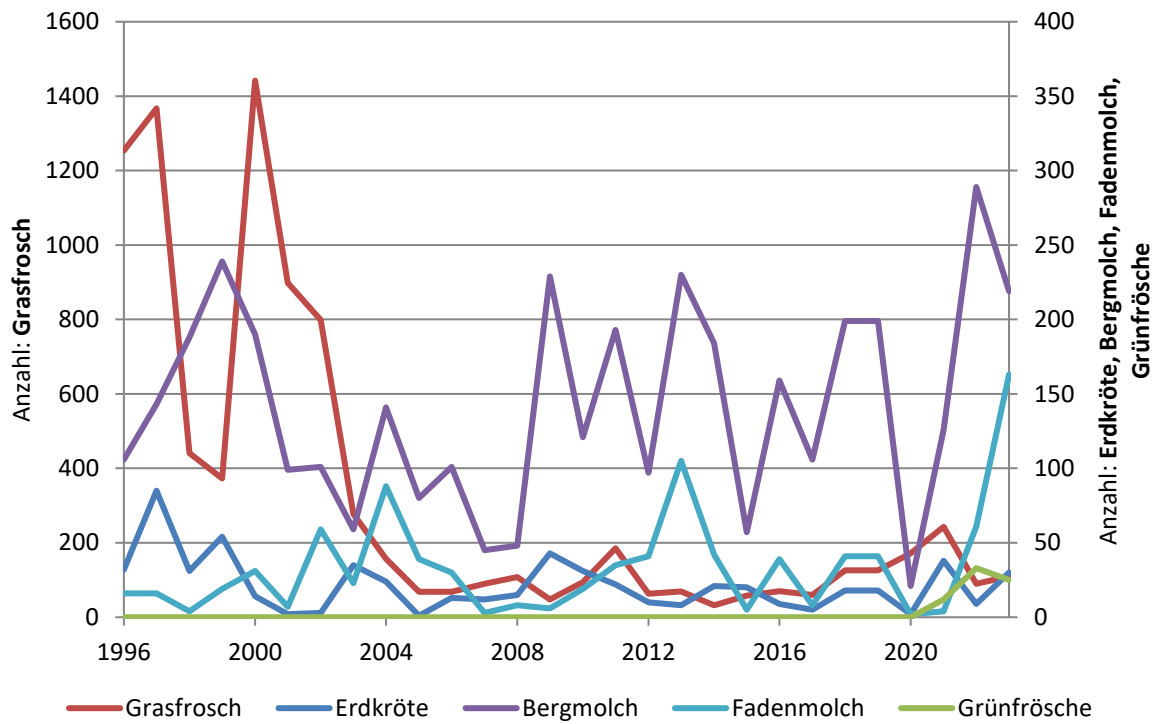


Abb. 44 - Bestandesentwicklung seit Einrichtung des Zauns

2.2.9 Schwarzsee

Der Zaun im Schwarzsee wurde 2020 zum ersten Mal aufgestellt. Er befindet sich entlang der Kantonsstrasse, die das Dorf Schwarzsee mit dem Weiler Schwarzsee Bad verbindet. Er erstreckt sich über eine Länge von rund 300 m. Er wurde gleichzeitig mit dem Zaun in Rohrmoos auf- und wieder abgebaut. Es konnten insgesamt 2'461 Amphibien, davon mehr als die Hälfte Erdkröten (1'408 Individuen), gerettet werden. Ebenfalls an diesem Standort vertreten sind der Bergmolch (669 Individuen), der Grasfrosch (244 Individuen), der Fadenmolch (104 Individuen) und der Grünfrosch (36 Individuen; Abb. 45). Es ist interessant zu beobachten, dass sich die Zäune von Rohrmoos und Schwarzsee trotz ihrer geografischen Nähe hinsichtlich der Zusammensetzung der Individuenzahl pro Art markant unterscheiden.

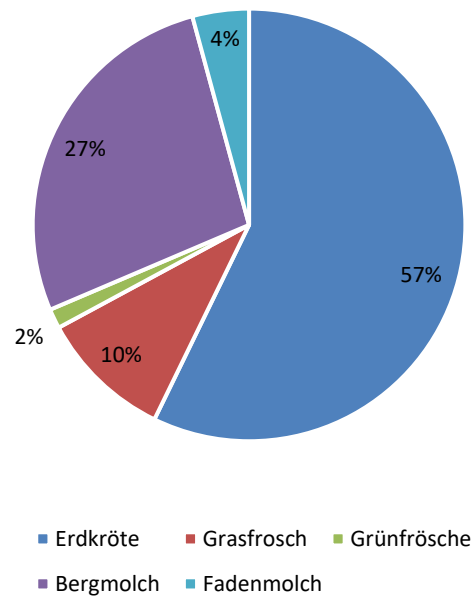


Abb. 45 - Relative Häufigkeit der vorkommenden Arten

Obwohl an beiden Standorten die gleichen fünf Arten zu finden sind, scheint die Erdkröte beim Standort Schwarzsee zu dominieren und in Rohrmoos viel seltener zu sein. Diese Unterschiede lassen sich dadurch erklären, dass es im Schwarzsee, dem Laichplatz der am Zaun von Schwarzsee geretteten Amphibien, Fische gibt. Wie bereits für den Zaun Rohrmoos erwähnt, kommen Grünfrösche hauptsächlich in gemässigten Zonen unterhalb von 1.000 m vor. Daher ist es möglich, dass diese Art mit dem Grasfrosch verwechselt wurde. Im Jahr 2024 werden für die beobachteten Grünfrösche Identifikationsfotos angefordert.

Die Wanderung begann um Mitte März mit einer ersten Welle, die bis Ende März andauerte. In dieser Phase wurden die meisten Erdkröten und Grasfrösche gerettet. Für die Erdkröten gab es drei Höhepunkte die am 23. März (173 Individuen), 30. März (228 Individuen) und 11. April (192 Individuen) stattgefunden haben. Die meisten Bergmolche wanderten zwischen dem 22. und 23. April mit 126 bzw. 138 geretteten Individuen. Der Höhepunkt der Grasfroschwanderung fand in der Nacht zwischen dem 24. und 25. März statt (86 Individuen). Eine zweite, wenn auch kleinere Migrationswelle wurde in der zweiten Aprilhälfte verzeichnet. Der Höhepunkt der Grünfroschwanderung wurde am 20. April mit 11 Individuen beobachtet (Abb. 46).

Nach einer Verlängerung des Zauns auf der Südwestseite im Jahr 2022 scheint die Länge des Zauns nun zu stimmen. Da ein Grossteil der geretteten Amphibien am nordöstlichen Ende des Zauns eingesammelt wurde ist zu vermuten, dass die Platzierung des Zauns nochmals überprüft werden muss (Abb. 47). Allfällige Anpassungen werden nach einer weiteren Rettungsaktion auf das Jahr 2025 vorgenommen. Die Anzahl der geretteten Individuen scheint seit 2021 recht stabil zu sein (Abb. 48).

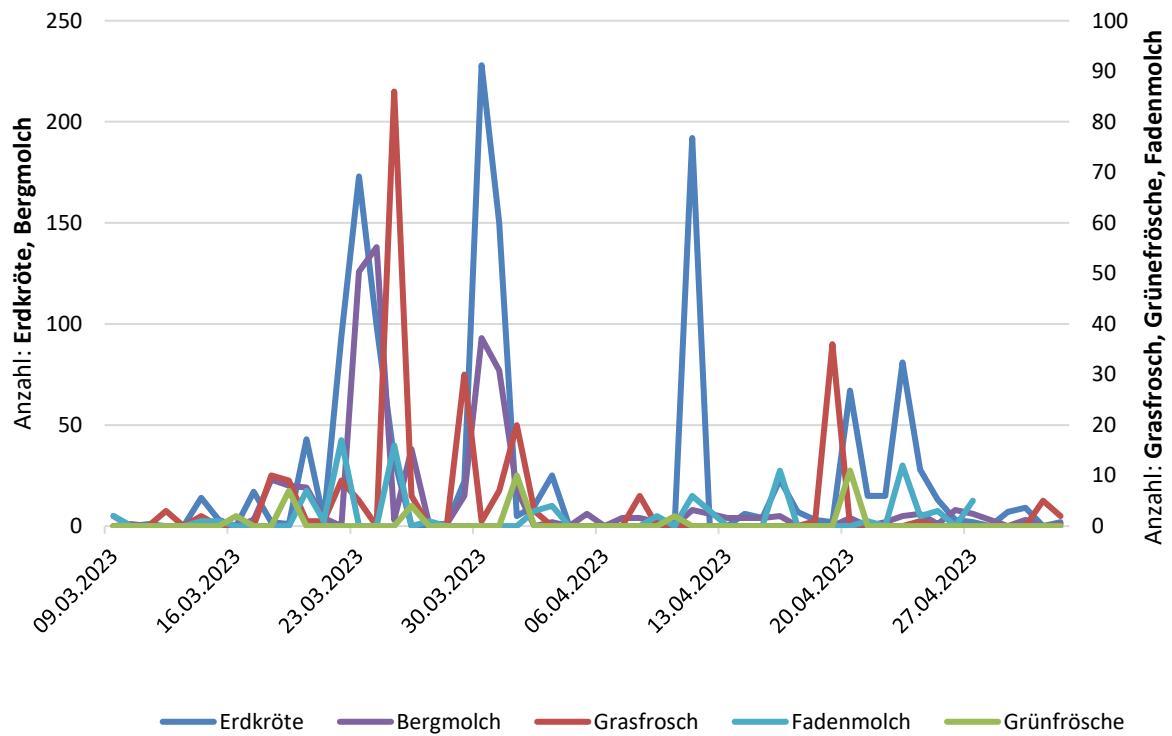


Abb. 46 - Anzahl Tiere nach Art und Datum

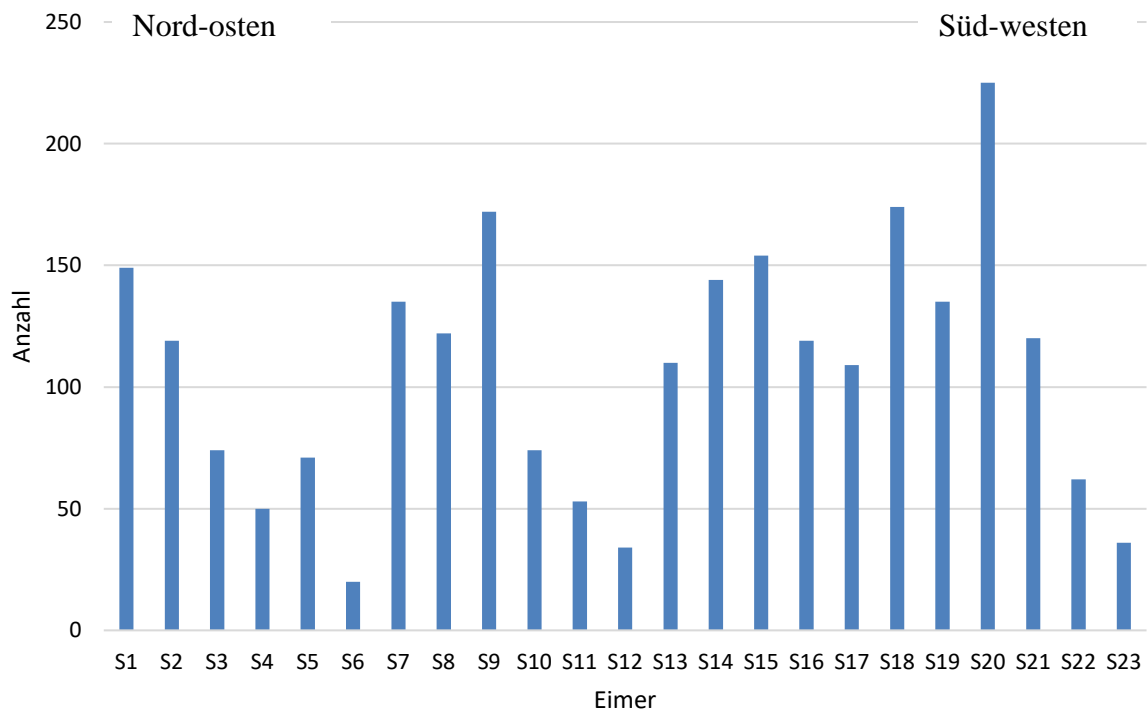


Abb. 47 - Anzahl Tiere pro Eimer

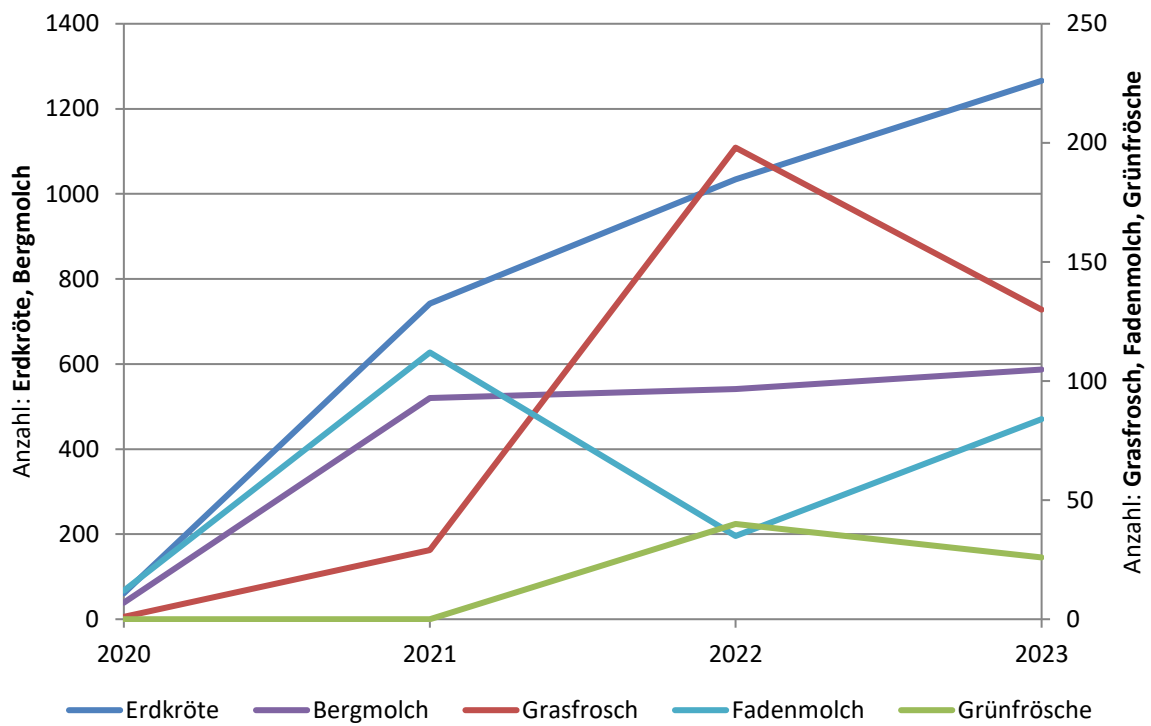


Abb. 48 - Bestandesentwicklung seit Einrichtung des Zauns

2.2.10 Seedorf

Obschon beim Standort Seedorf fünf Amphibienarten vertreten sind, überwiegt deutlich die Erdkröte mit 1'292 Individuen. Sie macht in diesem Jahr 96 % der geretteten Individuen aus. Die Dominanz der Erdkröte ist durch das Vorkommen von Fischen im Laichgewässer (Lac de Seedorf) zu erklären. Es sind jedoch kleinere Populationen von Fadenmolch (23 Individuen), Grasfrosch (14 Individuen), Bergmolch (8 Individuen), sowie Grünfrosch (2 Individuen) vorhanden (Abb. 49).

Sämtliche Individuen am Zaun wurden während zwei Hauptwanderungswellen beobachtet. Die erste Ende Februar und die zweite Mitte März. Während der ersten Wanderungswelle beobachtete man am 24.

Februar einen Spitzenwert bei den Fadenmolchen (4 Individuen), am 25. Februar einen Höhepunkt bei den Erdkröten und Bergmolchen (189 bzw. 3 Individuen) und am 26. Februar einen Höhepunkt bei den Grasfröschen (4 Individuen). Ausserdem gab es am 9. und 14. März zwei starke Höhepunkte von Erdkröten mit 214 und 283 geretteten Individuen (Abb. 50). Es scheint, dass der Amphibienzaun gut platziert und lang genug ist. Alle Eimer nahmen eine grosse Anzahl an Amphibien auf, wobei die Anzahl zum westlichen Ende hin abnimmt (Abb. 51).

Die Anzahl der in diesem Jahr geretteten Molche und Grünfrösche ist im Vergleich zu 2022 leicht gesunken, während die Anzahl der Erdkröten und Grasfrösche etwas gestiegen ist. Trotz dieser kleinen Schwankungen scheinen alle Amphibienpopulationen über die Jahre hinweg recht stabil zu sein (Abb. 52).

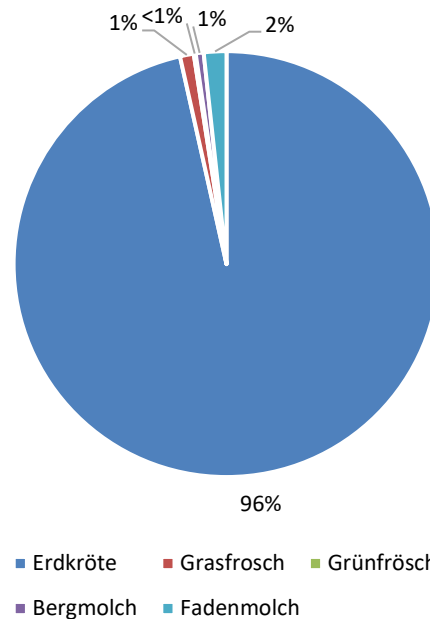


Abb. 49 - Relative Häufigkeit der vorkommenden Arten

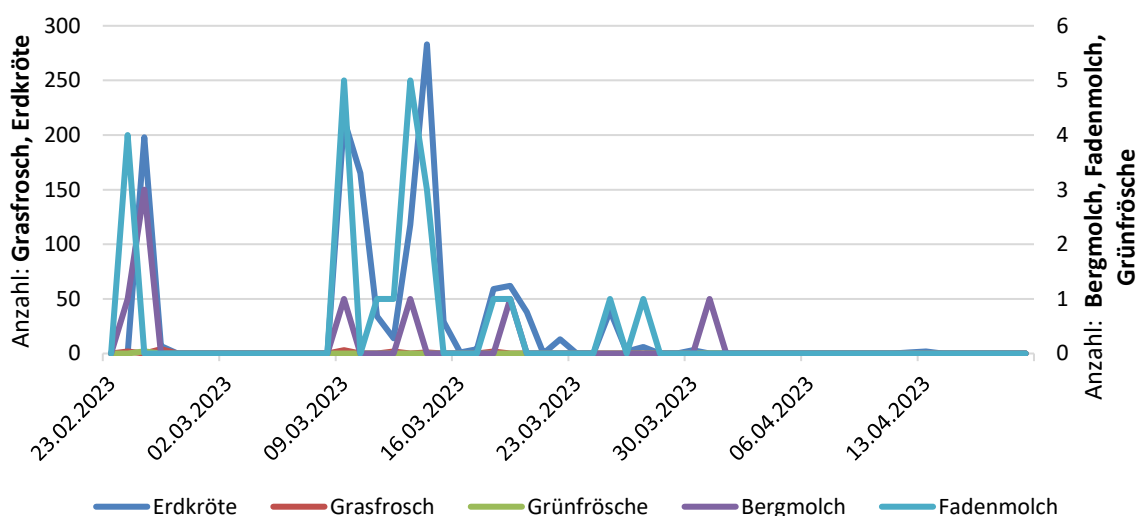


Abb. 50 - Anzahl Tiere nach Art und Datum

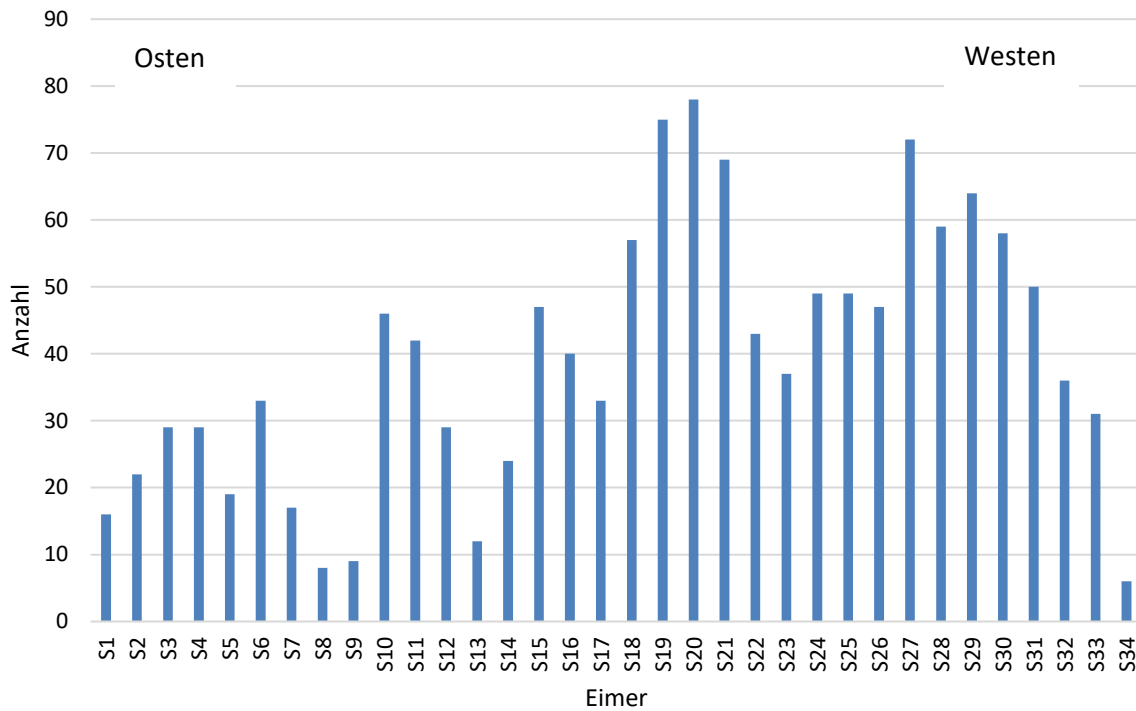


Abb. 51 - Anzahl Tiere pro Eimer

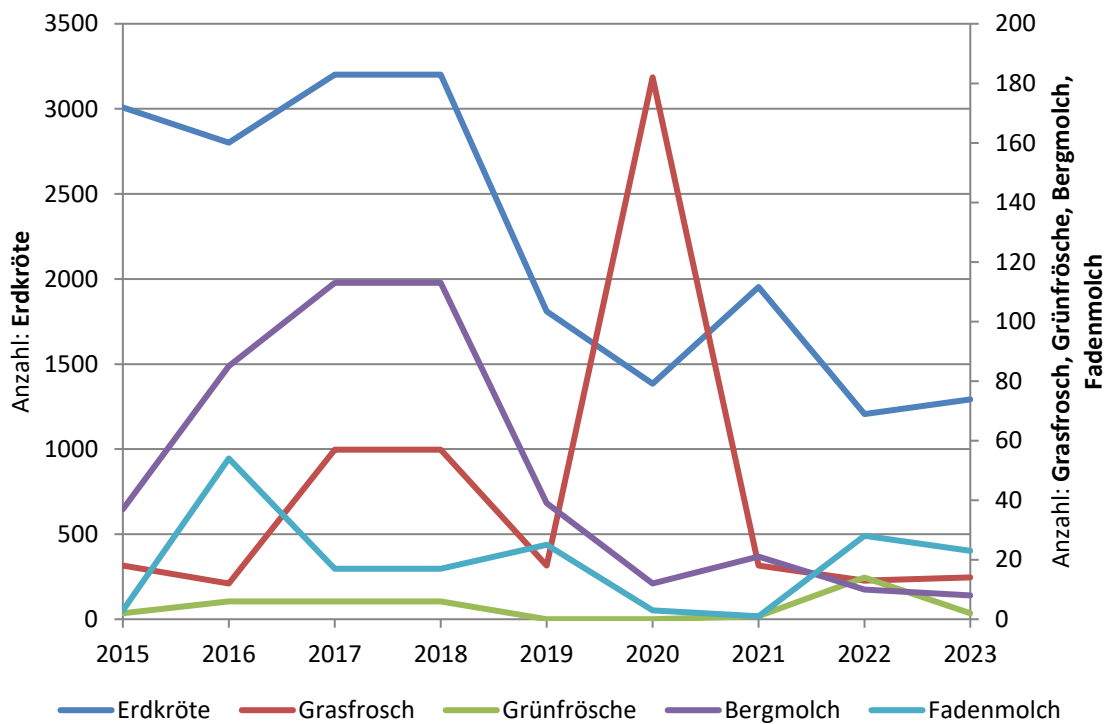


Abb. 52 - Bestandesentwicklung seit Einrichtung des Zauns

2.2.11 Vaulruz/Sâles

Der Zaun von Vaulruz/Sâles wurde 2019 zum ersten Mal errichtet und besteht aus zwei Teilen, welche durch die Zufahrtsstrasse zum nahe gelegenen Hof getrennt werden. Gegen Osten geht der der Zaun bis zum Bach und im Westen bis zur Strasse. Im Vergleich zu den anderen Standorten ist die Anzahl an geretteten Amphibien (39) in Vaulruz/Sâles gering. Der Bergmolch (20 Individuen) und der Grasfrosch (17 Individuen) waren 2023 die dominierenden Arten, gefolgt vom Grünfrosch (1 Individuum) und der Erdkröte (1 Individuum; Abb. 53).

Der Höhepunkt der Bergmolchwanderung wurde am 18. März mit 17 geretteten Individuen beobachtet, während die Grasfrösche hauptsächlich in zwei Wanderungswellen am 9. (3 Individuen) und 12. April (3 Individuen) wanderten. Ab dem 26. März wurden keine Individuen mehr am Zaun beobachtet (Abb. 54).

Trotz eines grösseren Andrangs auf den südwestlichen Teil des Zauns scheint dieser gut platziert zu sein (Abb. 55). Im Vergleich zu den beiden Vorjahren nahm die Zahl der Gras- und Grünfrösche in diesem Jahr ab, während die Zahl der Erdkröten stabil blieb. Zum ersten Mal seit 2019 wurde eine grosse Anzahl von Bergmolchen am Zaun beobachtet (Abb. 56).

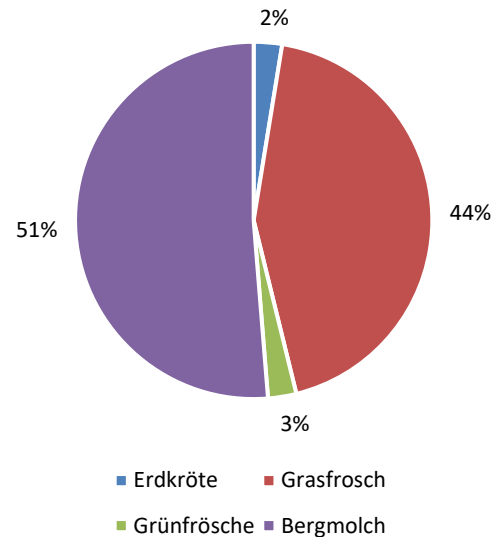


Abb. 52 - Relative Häufigkeit der vorkommenden Arten

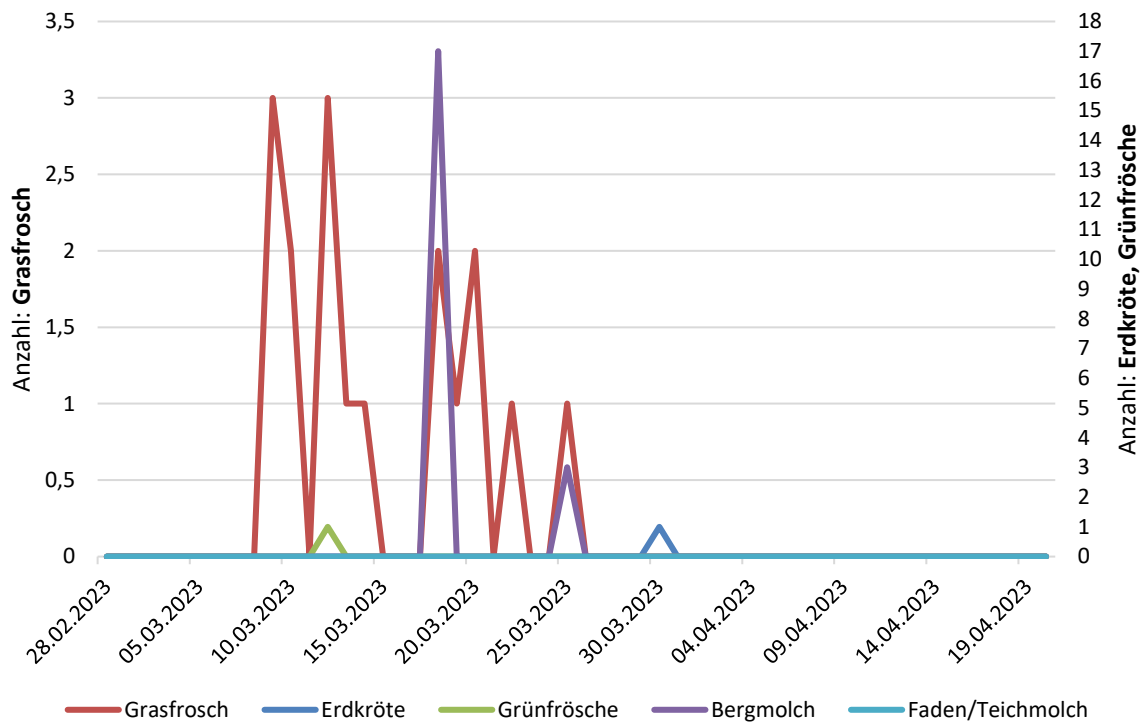


Abb. 53 - Anzahl Tiere nach Art und Datum

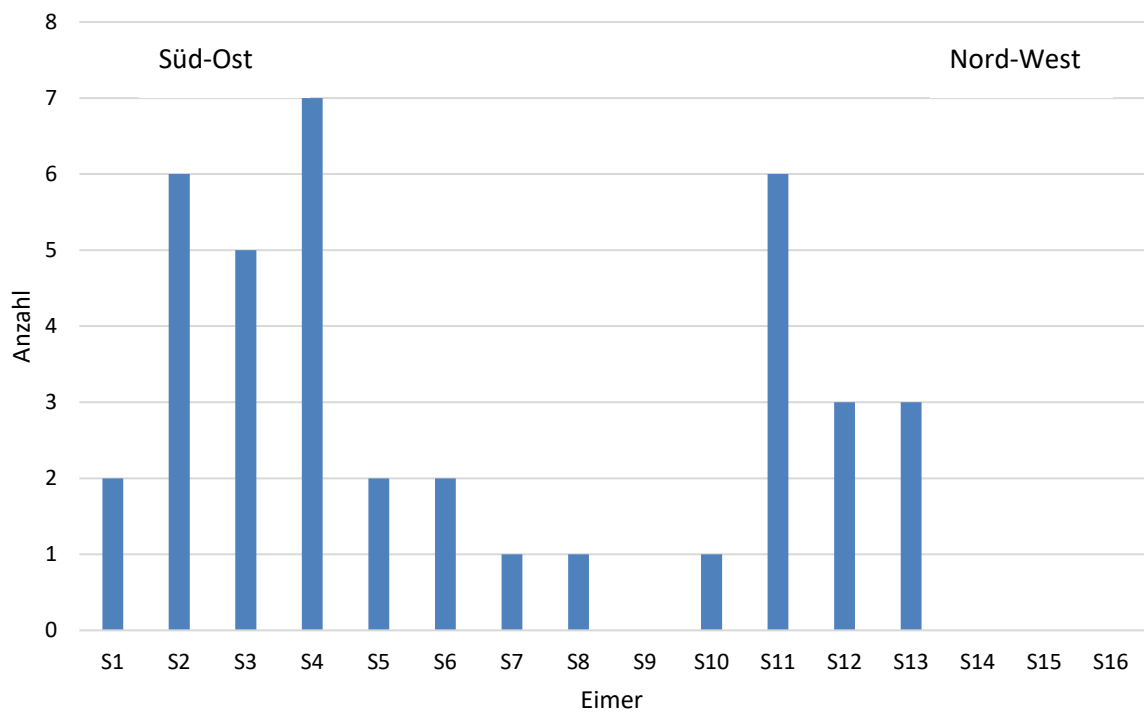


Abb. 54 - Anzahl Tiere pro Eimer

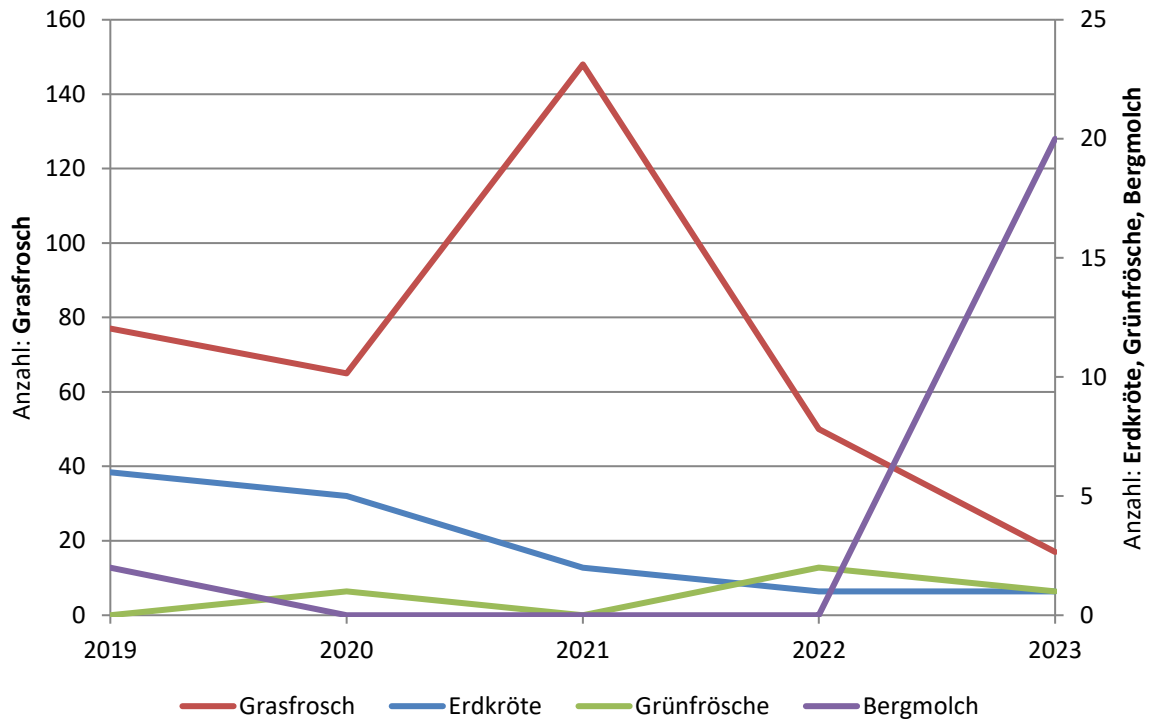


Abb. 55 - Bestandesentwicklung seit Einrichtung des Zauns

2.2.12 Villaraboud

Vier Arten wurden dieses Jahr am Standort Villaraboud gefunden. Der Bergmolch (57 Individuen) dominierte und wurde vom Grasfrosch (47 Individuen), von der der Erdkröte (19 Individuen) und dem Grünfrosch (1 Individuum) gefolgt. Der Faden-/Teichmolch konnte in diesem Jahr nicht beobachtet werden (Abb. 57). Die Wanderung fand hauptsächlich zwischen dem 10. März und dem 21. März statt. Der Höhepunkt der Bergmolche (17 Individuen) fand am 21. März, jener der Grasfrösche (23 Individuen) am 14. März und jene der Erdkröten (8 Individuen) am 20. März statt (Abb. 60).

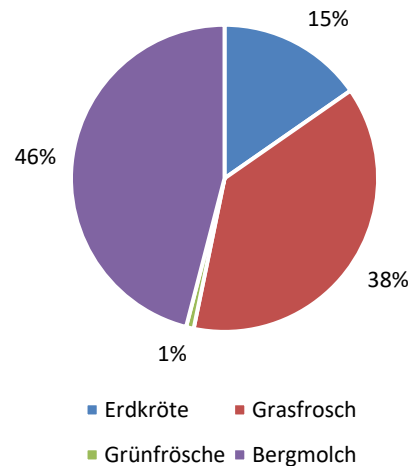


Abb. 57 - Relative Häufigkeit der vorkommenden Arten

Die Wanderung entlang des Zauns ist nicht gleichmässig; viele Amphibien wandern auf den nordwestlichen Teil (Abb. 59). Es ist jedoch nicht möglich, den Zaun zu verlängern, da er auf der Höhe eines Wohnhauses endet.

Die Anzahl der Grasfrösche und der Erdkröten hat sich in den letzten Jahren nicht wesentlich verändert. Die Anzahl der Grünfrösche scheint hingegen rückläufig zu sein. Nach einem Höchststand im Jahr 2021 (20 Individuen) wurde 2022 kein einziges Individuum und in diesem Jahr nur noch eines beobachtet. 2021 wurden drei Faden-/Teichmolche zum ersten und letzten Mal beobachtet. Es ist daher möglich, dass die drei beobachteten Individuen mit dem Bergmolch verwechselt wurden. Das Vorkommen von Faden-/Teichmolche am Amphibienzaun von Villaraboud sollte in den nächsten Jahren dennoch aufmerksam verfolgt werden (Abb. 60).

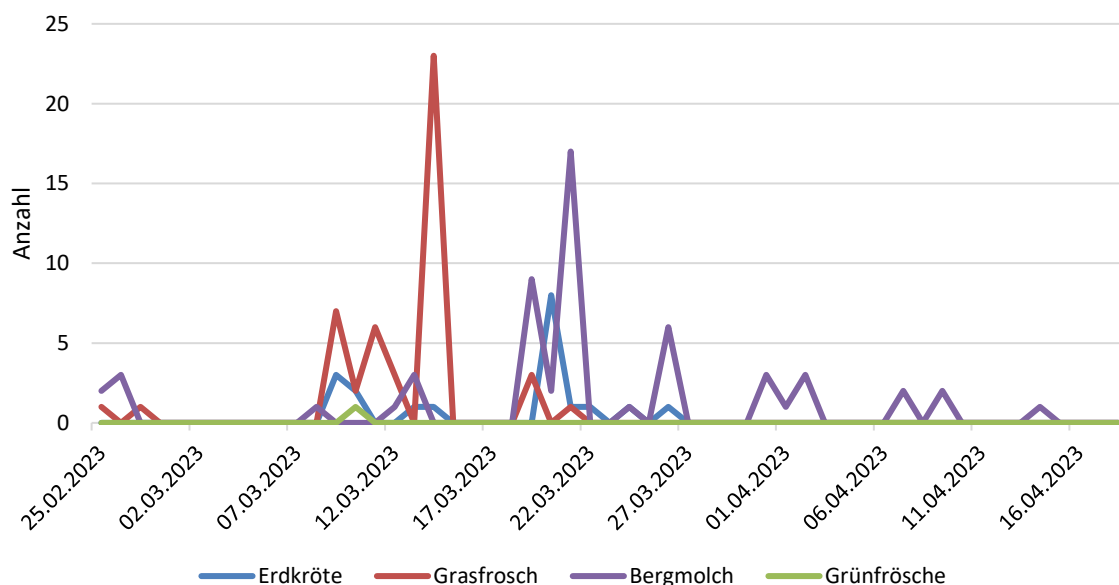


Abb. 58 - Anzahl Tiere nach Art und Datum

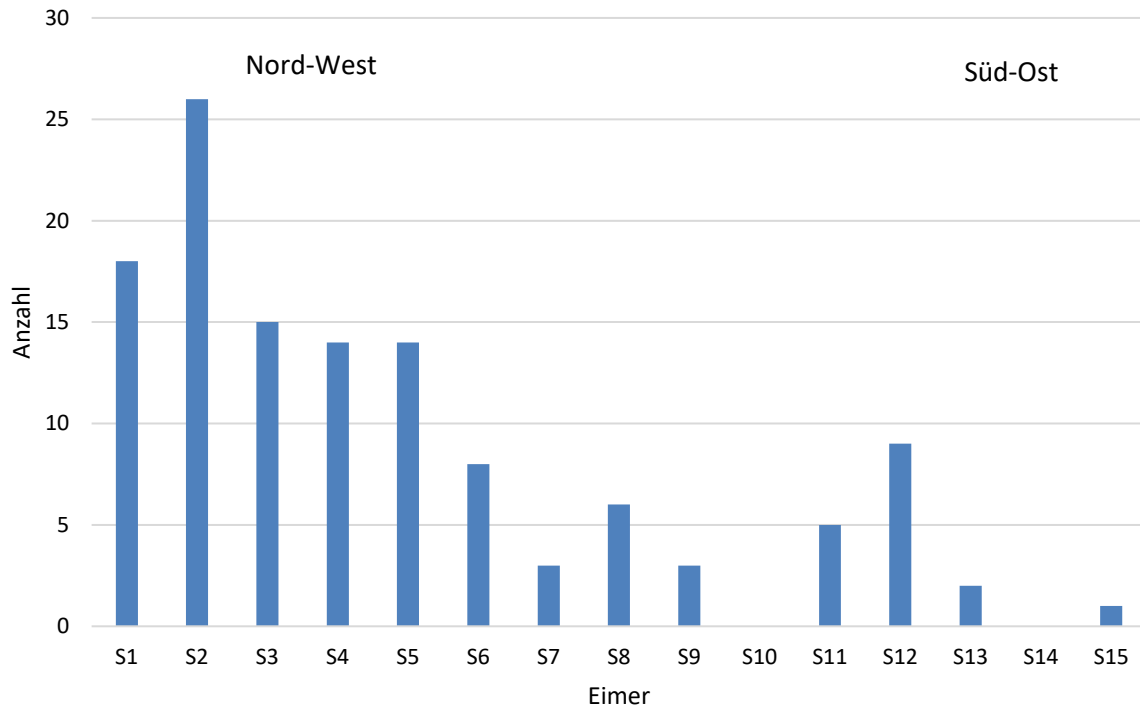


Abb. 59 - Anzahl Tiere pro Eimer

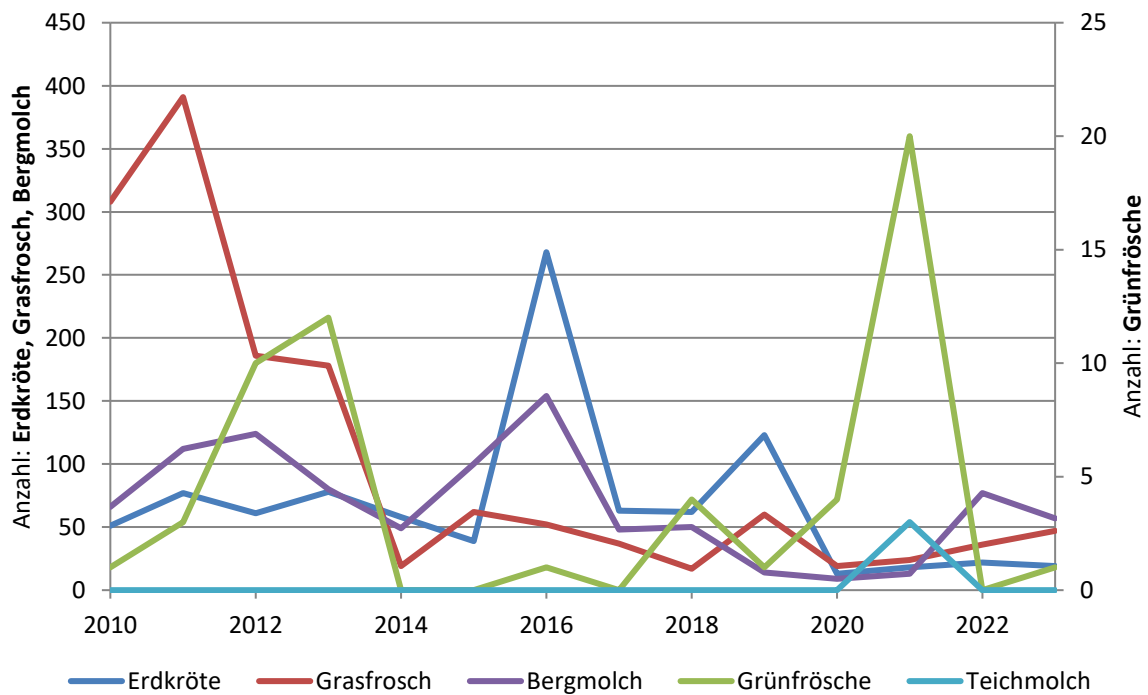
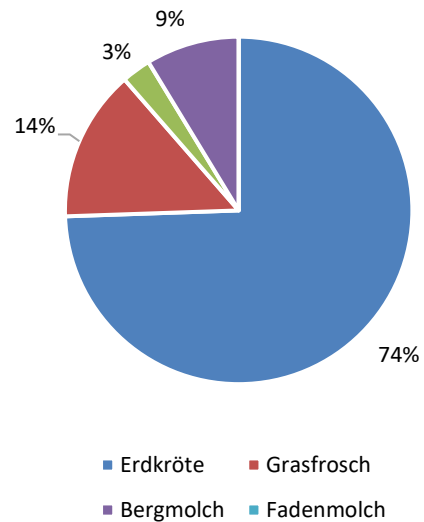


Abb. 60 - Bestandesentwicklung seit Einrichtung des Zauns

2.2.13 Villarimboud

In Villarimboud sind vier Arten vertreten. Die Erdkröte macht mit 274 Individuen den Grossteil aus, gefolgt von Grasfrosch (52 Individuen), Bergmolch (32 Individuen), und Grünfrosch (10 Individuen; Abb. 63).



Der Grossteil der Wanderung der vier Arten fand in der zweiten Märzhälfte statt. Die Erdkröte wanderte hauptsächlich in den Nächten vom 9. (94 Individuen) und 14. März (58 Individuen), der Grasfrosch ebenfalls am 14. März (10 Individuen). Die Wanderung des Bergmolchs fand während des gesamten Monats März statt, mit einer Spitze am 18. März (7 Individuen). Im April wurden keine Individuen gezählt, mit Ausnahme eines geretteten Bergmolches am 19. April (Abb. 62).

Abb. 61 - Relative Häufigkeit der vorkommenden Arten

Die Wanderung war im südlichen Teil am stärksten und nahm bis zum nördlichen Ende allmählich ab (Abb. 63). In diesem Jahr zeigten Erdkröten und Bergmolche einen Rückgang der Bestände, während im Vergleich zu den beiden Vorjahren mehr Grasfrösche beobachtet wurden. Im Gegensatz zu 2022 wurden keine Teichmolche gesichtet, während nach zwei Jahren Pause 10 Grünfrösche gerettet wurden (Abb. 64)

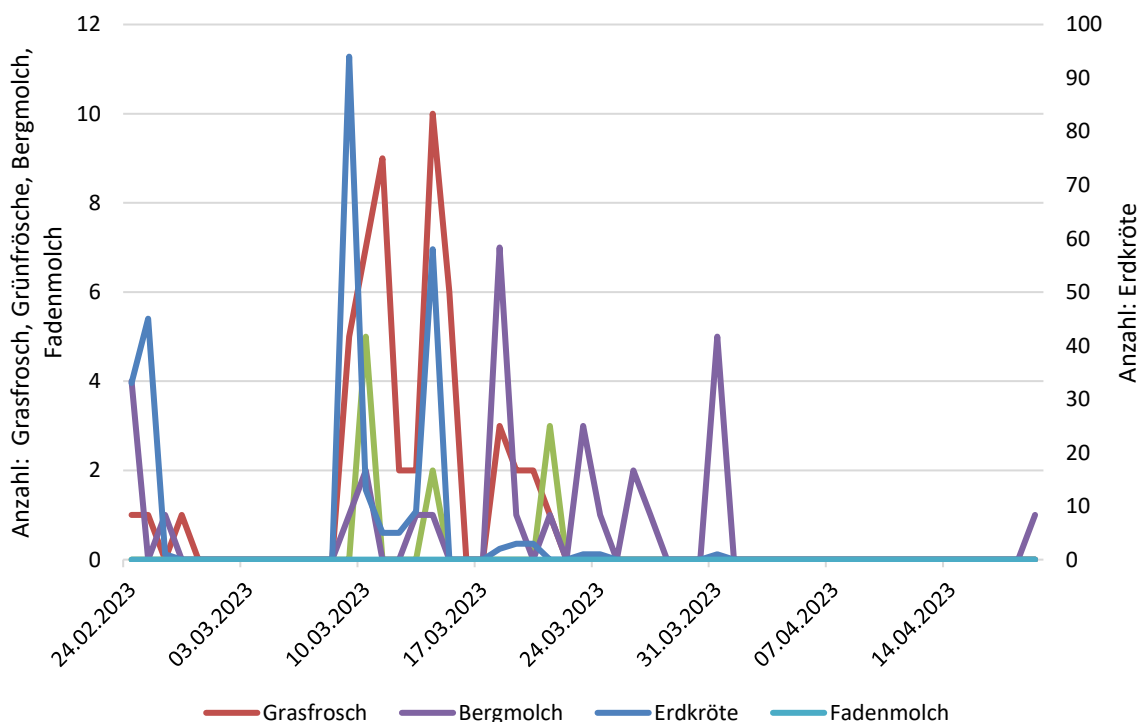


Abb. 62 - Anzahl Tiere nach Art und Datum

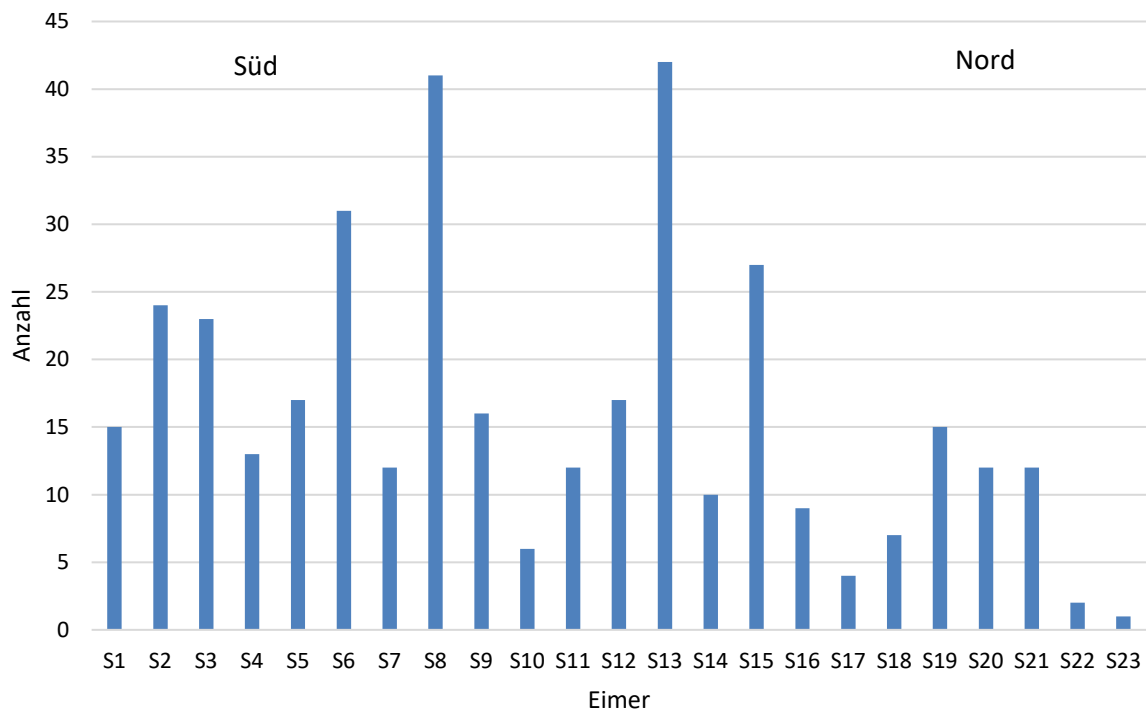


Abb. 63 - Anzahl Tiere pro Eimer

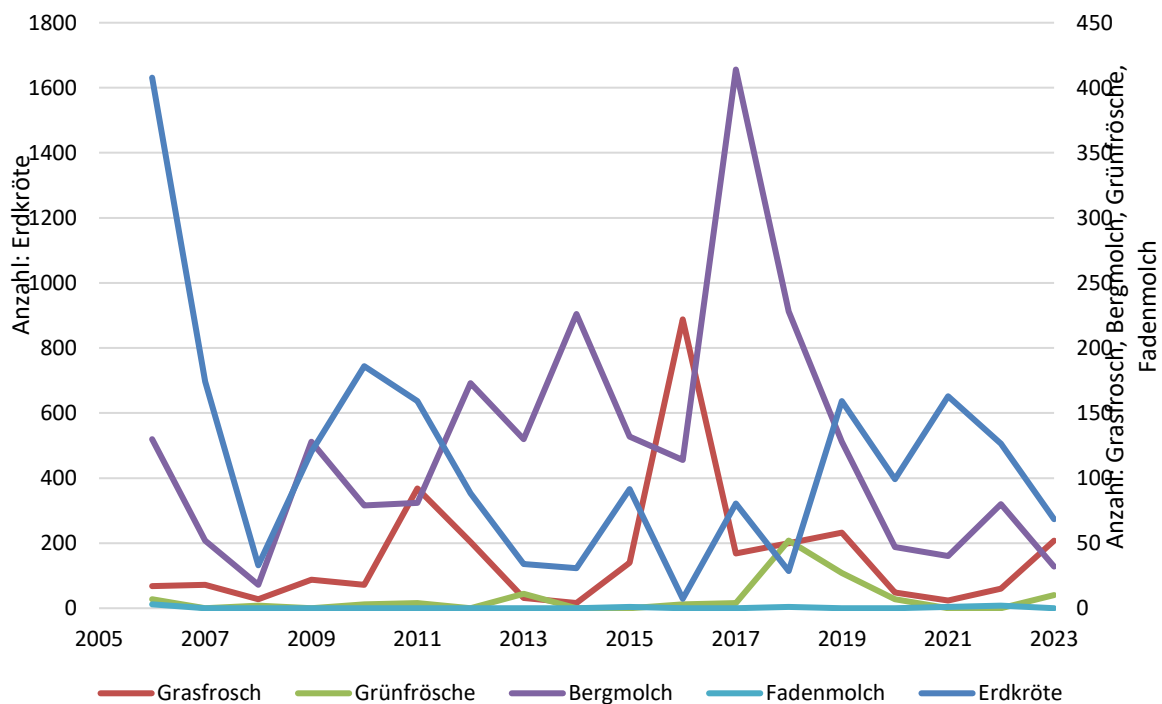


Abb. 64 - Bestandesentwicklung seit Einrichtung des Zauns

2.2.14 Waldegg

Beim Amphibienzaun bei Waldegg sind alle sieben von der Rettungsaktion betroffenen Amphibienarten vertreten, am stärksten der Faden-/Teichmolch (1'019 Individuen) gefolgt von Bergmolch (252 Individuen), Grasfrosch (111 Individuen) und Grünfröschen (32 Individuen). Auch Kammmolch (14 Individuen) und Erdkröte (5 Individuen) sind vertreten, jedoch in geringerem Anteil (Abb. 65).

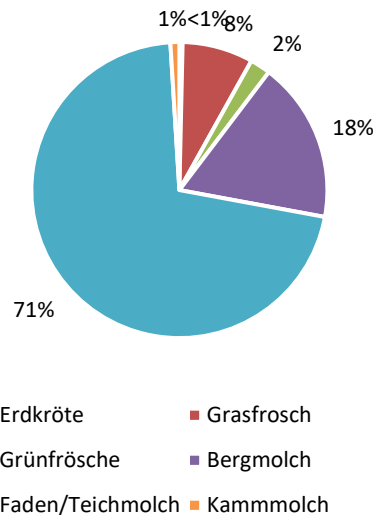


Abb. 65 - Relative Häufigkeit der vorkommenden Arten

Die Wanderung fand hauptsächlich in zwei grösseren Wellen von Ende Februar und in der zweiten Märzhälfte statt. Der Höhepunkt von 189 Faden-/Teichmolch und 70 Bergmolchen fand am 23. Februar statt. Der Höhepunkt der Grasfroschwanderung wurde am 14. März (33 Individuen) beobachtet, während der Höhepunkt der Grünfroschwanderung am 9. März mit 11 geretteten Individuen beobachtet wurde (Abb. 66).

Die Amphibienwanderung scheint regelmässig entlang des Zauns zu erfolgen (Abb. 67). Im Vergleich zum Vorjahr nahm ausser beim Faden-/Teichmolch die Individuenzahl aller Arten ab. In den letzten Jahren ist bis auf den Kammmolch bei allen am Zaun beobachteten Arten ein Rückgang der Bestandszahlen festzustellen (Abb. 68).

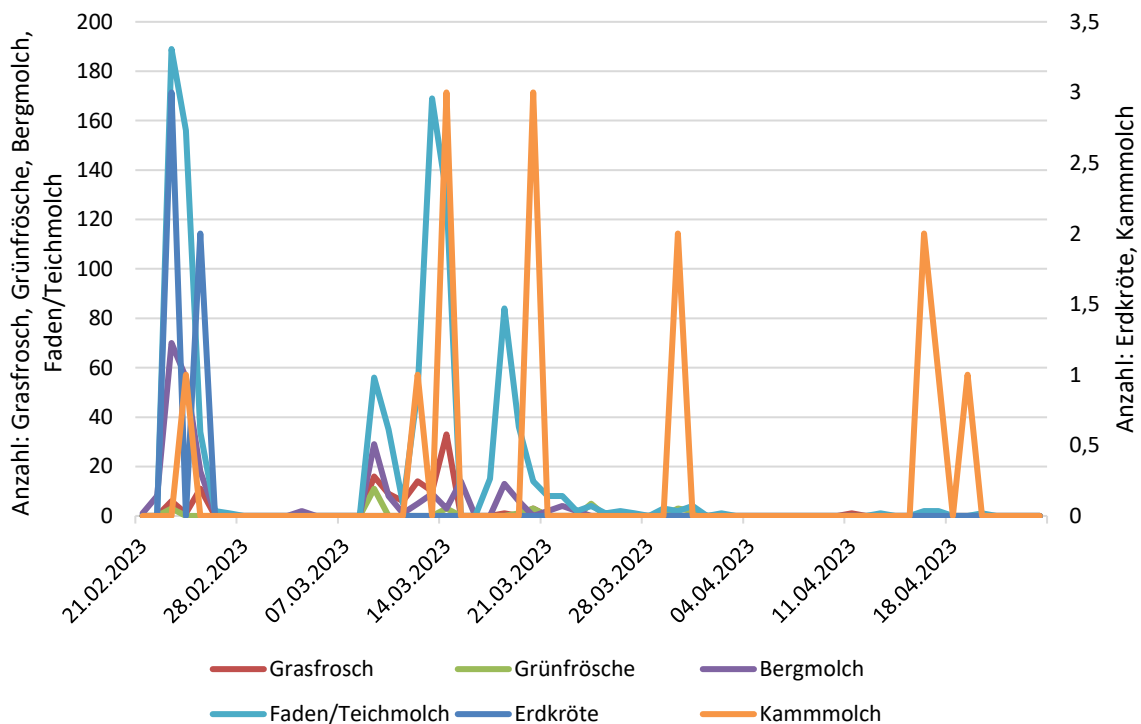


Abb. 65 - Anzahl Tiere nach Art und Datum

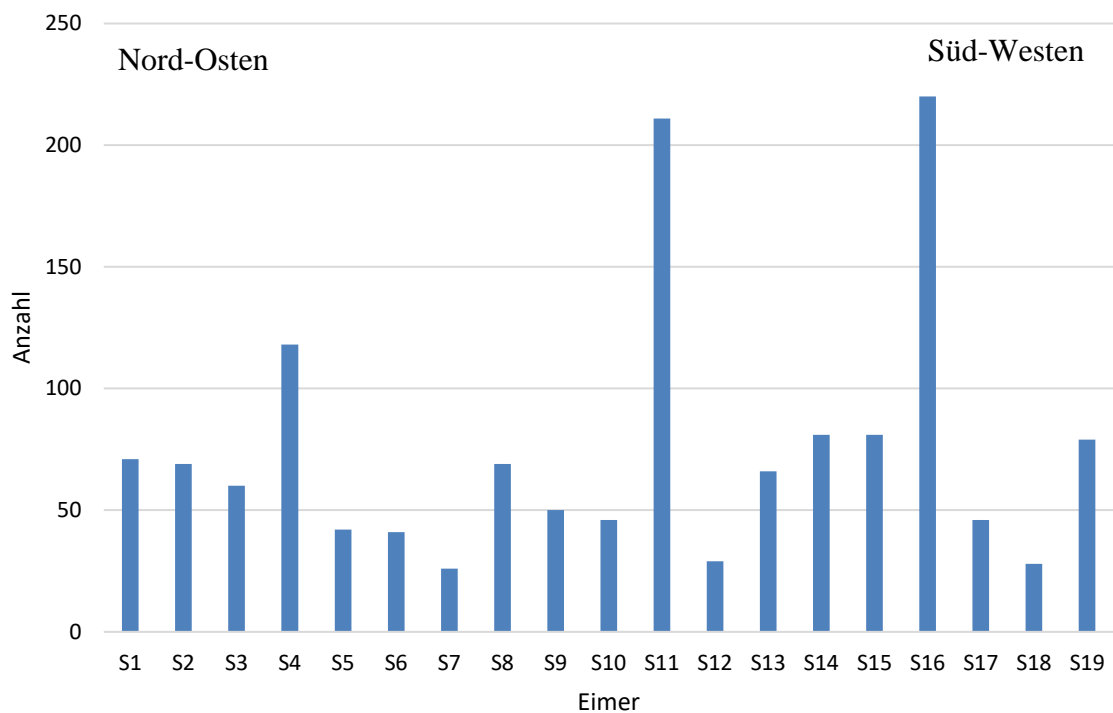


Abb. 67 - Anzahl Tiere pro Eimer

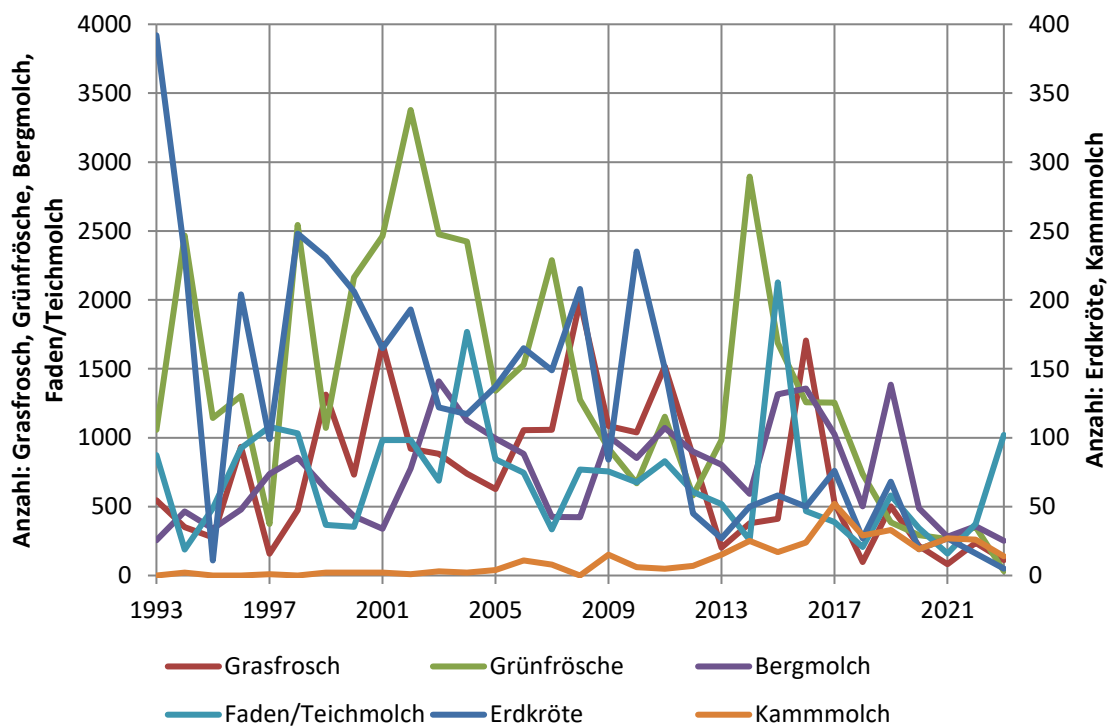


Abb. 68 - Bestandesentwicklung seit Einrichtung des Zauns

3. Diskussion

Die Rettungsaktion begann am 21. Februar 2023 mit der Errichtung des Zauns beim Standort Waldegg. Am 10. März waren alle Zäune aufgebaut. Dieses Jahr fand die Amphibienwanderung hauptsächlich in zwei Phasen statt. Die erste Ende Februar und die zweite in der zweiten Hälfte des Monats März. Ungünstige Wetterbedingungen (Frost und Trockenheit) kennzeichneten den ersten Teil der Aktion. Dies schien die Wanderung der Amphibien jedoch nicht zu beeinflussen. Ab April kam es zu einem Anstieg der Temperaturen und einer Zunahme der Niederschläge. Die Wanderung ging stark zurück und lag bei mehreren Barrieren während des gesamten Monats in der Nähe Null. Die Amphibienwanderung hängt nicht nur von den Wetterbedingungen ab, sondern wird auch von anderen Faktoren beeinflusst. Welche Faktoren verantwortlich waren, ist schwer zu sagen. Der Abbau der Barrieren begann am 17. April und endete am 5. Mai mit den beiden Barrieren am Schwarzsee. Aufgrund der geringen Anzahl an geretteten Individuen in der zweiten Hälfte der Saison ist nicht zu erwarten, dass nach dem Abbau der Zäune grosse Amphibienwanderungen stattgefunden haben.

Hinsichtlich des Verlaufs der Wanderung waren deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Arten zu beobachten. Die meisten Amphibien wanderten zwischen Ende Februar und Ende März. Bei den Grasfröschen verlief die Wanderung normal während bei den Grünfröschen eine sehr geringe Anzahl gerettet/beobachtet wurde. Dies ist wahrscheinlich auf den starken Rückgang der Wanderung im April, eigentlich die Hauptwanderungszeit dieser Art, zurückzuführen. Die Molche wanderten, wie in anderen Jahren, über den gesamten Zeitraum der Aktion. Die stärkste Wanderung war ebenfalls im März zu verzeichnen.

Es ist bekannt, dass die Bestimmungsprobleme einiger Arten die Ergebnisse leicht verzerren. Die Jungtiere von Gras- und Grünfröschen sehen sich sehr ähnlich, was in gewissen Fällen zu Fehlbestimmungen führt. Auch der Unterschied zwischen Faden- und Teichmolch ist besonders bei den Weibchen verwirrend, weshalb diese beiden Arten bei den Erhebungen nicht unterschieden werden. Die Bestimmung des Kammmolchs, der seltensten Art der Aktion im Kanton, ist aufgrund seiner Ähnlichkeit mit dem Teichmolch ebenfalls schwieriger. Die beiden Arten können jedoch anhand ihres Grössenunterschieds unterschieden werden. Im Erwachsenenalter ist der Kammmolch zwischen 12 und 18 cm lang, während der Teichmolch nur 9 cm lang ist. Um die korrekte Bestimmung des Kammmolchs sicherzustellen, konnten die freiwilligen Helferinnen und Helfer Fotos der Individuen an das WNA schicken, damit ein Biologe die Bestimmung validierte.

Auch in diesem Jahr variierten die Anzahl der Individuen und die Artenzusammensetzung zwischen den Barrieren stark. Diese Unterschiede lassen sich durch standortspezifische Merkmale erklären. Beispielsweise sind das Vorkommen von Räufern wie Fischen, die Exposition, die Vegetation oder die Höhenlage wichtige Faktoren, die das Vorhandensein oder Fehlen bestimmter Arten erklären.

In den vergangenen Jahren wurde das Problem des Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatzes in den Korridoren der Amphibienwanderung mit den betroffenen Landwirten besprochen. Querem die Amphibien Grün- oder Weideland, lassen sich die Landwirte relativ einfach von einer Verschiebung des Düngungszeitpunktes überzeugen, so dass er nicht mit der

Amphibienwanderung zusammenfällt. Bei Ackerbauflächen (Getreide, Raps usw.) lässt sich die Pflege der Kulturen hingegen kaum mit Schutzmassnahmen für die Amphibien vereinbaren. Der Ernteausfall wäre zu gross, wodurch erwünschte Anpassungen häufig erschwert werden. Dazu hat der Kanton Freiburg eine vom Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) bewilligte regionsspezifische Biodiversitätsförderfläche (BFF) des Typs 16 eingeführt. Landwirte, welche die vom WNA geforderten Einschränkungen während 5 Jahren umsetzen, erhalten Vergütungen. 2019 wurden die ersten Vereinbarungen in Seedorf, Magnedens, Villarimboud, Grandsivaz und La Neirigue abgeschlossen. Seit 2019 wurden keine neuen Vereinbarungen für Schutzzäune abgeschlossen. Freiburg ist der erste Kanton mit einer amphibienspezifischen landwirtschaftlichen Massnahme, die auf Bundesebene anerkannt ist.

Um die Amphibien vor Raubtieren zu schützen, nachdem sie die Strasse einmal überquert haben, wurden an Stellen, an denen keine natürlichen Strukturen (Hecken, Wald) vorhanden sind oder die Bewirtschafter keine Asthaufen errichtet hatten, mit Laub und Ästen gefüllte Apfelkisten aufgestellt. Die betroffenen Zäune sind jene in Echarlens, Grandsivaz, La Neirigue, Seedorf, Vaulruz, Villaraboud und Villarimboud. Die Blätter tragen dazu bei, die Amphibien vor Fressfeinden und Austrocknung zu schützen. Daher ist es wichtig, dass sie nicht aus den Kisten entfernt werden und dass die freiwilligen Helferinnen und Helfer sich über die Verwendung der Blätter im Klaren sind. Während der Hauptwanderungszeiten kann die Anzahl der Amphibien, die im Inneren der Apfelkisten abgelegt werden müssen, hoch sein. Einige Freiwillige berichteten von der Schwierigkeit, alle Amphibien unter der Kiste zu platzieren, ohne sie zu zerquetschen oder die Blätter herauszuziehen. Für die Aktion 2024 sollte daher eine Lösung gefunden werden.

In den letzten Jahren wurde kein Zaun zerstört, um zusätzliche Zugangswege zu den an die Zäune angrenzenden Felder zu schaffen. Die Kommunikation mit den Bewirtschaftern hat sich demnach verbessert. Die Zäune werden stets mit Einverständnis der Bewirtschafter und unter Wahrung derer Interessen aufgestellt, da die Zäune die Amphibien stoppen und gleichzeitig den Zugang zu den Feldern möglichst geringfügig einschränken sollen. Im Gegensatz zu 2022 wurde von den Freiwilligen keine Ausbringung von Mist gemeldet. Die Kommunikation und die Verhandlungen mit den Landwirten müssen auch bei zukünftigen Massnahmen aufrechterhalten werden, um Konflikte zu minimieren.

Das Interesse der Bevölkerung an der Amphibienrettungsaktion scheint zu steigen. In diesem Jahr haben mehrere neue Freiwillige ihr Interesse bekundet, sich an der Rettung dieser Arten zu beteiligen. Auch die Anzahl der Anfragen von Schulen für die Teilnahme an einem Rettungsmorgen scheint in den letzten Jahren zugenommen zu haben. In diesem Jahr übernahm in Seedorf eine Schule die Aufgabe für eine ganze Woche, da mehrere Klassen an einer Teilnahme interessiert waren. Dies ist ermutigend und könnte dazu führen, dass in den kommenden Jahren über neue Projekte im Rahmen der Amphibienrettungsaktion nachgedacht wird.

Dank der Arbeit der freiwilligen Helferinnen und Helfer können wertvolle Daten zu den an jedem Standort vorkommenden Arten gesammelt werden. Diese Daten können verwendet werden um Pflegepläne für bestimmte Biotope auszuarbeiten, insbesondere für Massnahmen

zum Erhalt bestimmter Arten. Sämtliche Daten, die während der Frühjahrsaktion erhoben wurden, werden zusätzlich auf der Website «Amphibienzugstellen in der Schweiz» der Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (karch) veröffentlicht: <https://lepus.unine.ch/zsdb/index.php?lang=de>. Die Statistiken der Amphibienzäune der restlichen Schweiz finden sich ebenfalls auf der karch Website: <https://lepus.unine.ch/zsdb/statistiques.php?lang=de>. Andere Beobachtungen von Amphibien in der Schweiz können über die Website von Webfauna (www.webfauna.ch) gemeldet werden sofern sich die Person, welche die Beobachtung gemacht hat, bei der Bestimmung sicher ist.

4. Ausblick

Die Zusammenarbeit mit den Landwirten muss fortgesetzt werden. Vor 20 Jahren war der Grossteil der Wanderung bereits abgeschlossen, wenn das Gras zu wachsen begann. In den letzten Jahren war die Vegetation infolge des früheren Temperaturanstiegs ebenfalls früher am Wachsen. Dieser Zustand ermutigt die Landwirte die Felder zu düngen und das Vieh auszutreiben, wenn die Barrieren noch stehen. Die Konflikte zwischen der Amphibienwanderung und dem Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmittel müssen daher weiterhin minimiert und geregelt werden. Die Einrichtung von dauerhaften Schutzsystemen (Asthaufen oder Apfelkisten) gegen tagaktive Räuber sollte erneut an allen Standorten vorgesehen werden, abgesehen von jenen, an denen die Amphibien in einer Hecke (Ferpicloz Nord, Enney), im Wald (Waldegg) oder direkt am Rand des Biotops (Magedens, Rohrmoos) abgelegt werden können. Um die Unterbringung der Amphibien im Inneren der Apfelkisten zu erleichtern, wird die Entwicklung von Kisten mit Deckel für 2024 in Betracht gezogen.

Angesichts des diesjährigen grossen Interesses an der Amphibienrettungsaktion wird die Möglichkeit geprüft, punktuelle Rettungsaktionen an Konfliktstellen durchzuführen, an denen keine Barrieren vorhanden sind. Immer wieder melden Personen Strassenabschnitte auf denen Amphibien überfahren werden. Diese Beobachtungen sind äusserst wertvoll für das WNA. So kann es analysieren, wo allenfalls neue Zäune errichtet werden müssen. Das WNA bittet somit alle Personen Beobachtungen per E-Mail an die Adresse sfn@fr.ch zu melden und dabei Datum, Zeit, betroffener Strassenabschnitt, Zahl der überfahrenen Amphibien und, sofern bekannt, Wanderrichtung anzugeben.

5. Danksagung

Das WNA, Sektion Natur und Landschaft, dankt allen Personen ganz herzlich, die zu dieser erfolgreichen Frühjahrsaktion beigetragen haben.

So danken wir den Grundstückseigentümern und den Bewirtschaftern, die uns das Errichten der Zäune erlaubt haben.

Wir danken den Personen, welche die Schutzzäune auf- und wieder abgebaut haben: dem VAM-Team unter der Leitung von Georges Gobet, dem Team der Asylsuchenden im Kanton Freiburg (unter der Leitung des Unternehmens ORS Service AG) und den Jungjägern.

Nicht zuletzt bedanken wir uns bei den freiwilligen Helferinnen und Helfern, welche die Tiere während der gesamten Aktion bei den verschiedenen Schutzzäunen auf die andere Strassenseite gebracht und statistisch erfasst haben.

Courlevon: Christian & Dominique Gilliéron, Martin Leu, Sara Moonen, Jshtar Moor, Brigitte Reichenbach, Barbara Räber, Marie-Eve Scherer, Aline Schneuwly, Annabel & Jean-Claude Schneuwly und Sonja Sutter

Echarlens: Nicole Andrey-Bochud, Joël Bach, Cordula Blanc, François Blanc, Jérôme Gremaud, Laura Hyde, Véronique Jacquat-Schmitz, Pierre Jordan, Nicole Neustadt, Mathieu Pythoud und Michael Brodard

Enney: Philippe Ecoffey, Bertrand Favre, Patricia Fragnière, Patricia Jacoby, Margarita Martinez Piccard, Alexandra & Illan Moura, Marcelle Page, Grégoire Pasquier, Keziah Perez & Suzanne und René Reiser

Ferpicloz: Catherine Brand, Raphaël Brenta, Alain Grossrieder, Mélanie Iqbal, Martin Mauron, Aurélien Mazzocato, Claude Mugny, Joëlle Philipona, Bruno Silva, Rachel Rumo, Bettina Steinmann und Sandra Wiesendanger

Grandsivaz: Vincent Adamo, Anita Balz, Christine Golay-Jay, Fanny & Stéphane Hermann, Samuel Portmann, Esther Progin, Alessia Pueroni Ruffieux, Gisèle Sautaux, Marilyn Schönmann und Sophie Singh

La Neirigue: Evelyne Froidevaux, Eva Maier, Pierre Moncalvo, Patrice Pittet und Gabriel Pochon

Lehwil: René Rupli

Magnedens: Sandrine Ducret, Philippe Gavillet, Céline Moulin, Stefaine & Dario Käser, Matthieu Raemy, Christiane & Elias Rossier, Grégoire Schaub, Nadine Seveno, Tom Tobler und Catherine Vonlanthen

Rohrmoos und Schwarzsee: Michel Aebischer, Deborah Amstutz, Nathalie Brügger, Franz Engel, Andrea Fahrni, Christine Gehring, Silvia Hänni, Andrea Hayoz, Dania und Marc Jacquement, Dora Käser, Karin Lötscher, Stefanie Mauron-Sulger, Karin Riedo, Pascal Riedo und Familie Roschy

Seedorf: Alexandra Freiburghaus, Laura Gasser, Anna Grandgirard, Sophie Hoehn, Nicole Morel, Jean-Paul Moulin, Catherine Nusbaumer, Catherine Savary & Roland und Noëlle Scherly

Vaulruz: Catherine Brassaud, Fabienne Chatelan, Antoine Dévaud, Christian Maillard, Danielle Mariadas, Gilbert Monnairon, Michel Sessa und Antoine Suchet

Villaraboud: Maurice Dafflon, Marie-Claude Geoffray Krattinger, Eva Meier, Danielle Mariadas, Christine Rast und Florence Zosso

Villarimboud: Danielle Chassot, Stéphanie De Mesmaeker, Sylvie Oberson, Marie-Claude Geoffray Krattinger, Marguerite & Michel Jordan, Alessandro Puoti, Marie Schaller, Marilyn Schönemann, Isabelle Sudan und Isabelle Volery

Waldegg: Heribert & Béatrice Biemann, Vincent Charmillot, Francesca Cheda, Mariana Cruz, Emanuel Egger, Philippe Geyer, Mauritz Julia, Joëlle Minder, Anne-Marie Poffet, Michelle Schneuwly, Yvonne Schneuwly, Jacques Studer

Texte

—

Giorgia Ferretti

Fotos

—

Titelblatt: Erdkröte, Grégoire Schaub

Auskünfte

—

Amt für Wald und Natur (WNA)

Sektion Natur und Landschaft

Route du Mont Carmel 5, 1762 Givisiez

T +26 305 23 43

sfn@fr.ch , www.fr.ch/wna

Juli 2023