

A photograph of two frogs in a field. The frog in the foreground is a Common Frog (Rana lessonae) with a reddish-brown back and large, prominent eyes. The frog behind it is a Common Frog (Rana lessonae) with a dark grey back and large, prominent eyes. They are sitting on a bed of green grass and brown leaves. The background is a blurred green field with a line of trees in the distance.

# Amphibienwanderung im Kanton Freiburg

Schutzaktionen

—

Jahresbericht 2019

## Inhalt

Inhalt .....	1
Zusammenfassung.....	2
1. Einleitung.....	3
1.1 Allgemeines .....	3
1.2 Von der Rettungsaktion betroffene Arten .....	3
1.3 Standorte der Schutzzäune .....	4
1.4 Dauer der Aktion .....	5
1.5 Betreuung der freiwilligen Helferinnen und Helfer.....	6
2. Ergebnisse .....	7
2.1 Gesamtergebnisse .....	7
2.2 Ergebnisse je Standort.....	9
2.2.1 Courlevon .....	9
2.2.2 Echarlens .....	11
2.2.3 Enney .....	13
2.2.4 Ferpicloz .....	16
2.2.5 Grandsivaz .....	20
2.2.6 La Neirigue.....	22
2.2.7 Lac de Lussy .....	24
2.2.8 Magnedens.....	26
2.2.9 Rohrmoos .....	28
2.2.10 Seedorf .....	30
2.2.11 Vaulruz.....	32
2.2.12 Villaraboud .....	34
2.2.13 Villarimboud .....	36
2.2.14 Waldegg.....	38
3. Diskussion.....	40
4. Ausblick .....	41
5. Dank.....	41

## **Zusammenfassung**

Die Frühjahrsaktion 2019 begann am 25. Februar und dauerte bis zum 30. April. Die 128 freiwilligen Helferinnen und Helfer retteten entlang der 15 Schutzzäune im Kanton Freiburg insgesamt 26 517 Amphibien. Diese Zäune wurden an Konfliktstellen aufgestellt, d. h. da wo die Wanderrouten der Amphibien eine Strasse überqueren. Sie verhindern, dass die Amphibien im Frühjahr während der Wanderung von ihrem Landlebensraum zu ihrem Laichplatz (Stillgewässer) die Strasse überqueren. Stattdessen werden sie abgefangen und von den freiwilligen Helferinnen und Helfern sicher auf die andere Strassenseite gebracht. Dieses Jahr konnten die Zäune dank der günstigen meteorologischen Bedingungen Ende Februar errichtet werden, sodass die erste Wanderungswelle abgefangen werden konnte. Doch die winterlichen Temperaturen Anfang April haben die Wanderung vorübergehend gestoppt.

# 1. Einleitung

## 1.1 Allgemeines

Amphibien sind an feuchte Orte (Teiche, Moore usw.) gebundene Tiere. Die meisten Amphibienarten leben aber fast das ganze Jahr über im Wald. Im Winter schützen sie sich vor Frost, indem sie sich unter einem Baumstamm, unter einem Laubhaufen, zwischen Wurzeln oder in einem Loch aufhalten.

Erst wenn sich der Winter zu Ende neigt und 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 einem Stillgewässer zu gelangen.

In einem Land wie der Schweiz ist die Amphibienwanderung durch menschliche Faktoren kompliziert geworden. Es kann sein, dass die Amphibien auf ihrer Wanderung eine Strasse queren müssen, wodurch sich die Sterblichkeit erhöht. Selbst bei geringem Verkehrsaufkommen werden viele der Tiere bei der Querung der Strasse überfahren.

Mit dem Einrichten der Zäune entlang der betroffenen Strassen im Kanton soll diesem Problem entgegengewirkt werden. Mit dieser temporären Massnahme werden möglichst viele Amphibien davon abgehalten, die Strasse selber zu queren. Dazu wird ein 40 cm hoher und 200 bis 700 m langer Plastikzaun entlang der betroffenen Strassenabschnitte aufgestellt, und alle 10 bis 15 m wird ein Eimer in der Erde vergraben. Wenn die Amphibien während ihrer Wanderung an einen solchen Zaun gelangen, wandern sie diesem entlang und fallen dabei in einen der Eimer. Jeden Morgen, und manchmal auch am Abend, werden die in die Eimer gefallenen Amphibien von den freiwilligen Helferinnen und Helfern eingesammelt, gezählt (dabei wird auch die Amphibienart erfasst) und auf die andere Strassenseite gebracht.

## 1.2 Von der Rettungsaktion betroffene Arten

Im Kanton Freiburg findet man vierzehn Amphibienarten. Mit der Frühjahrsaktion werden deren sieben anvisiert: die **Erdkröte** (*Bufo bufo*), der **Grasfrosch** (*Rana temporaria*), die **Grünfrösche** (*Pelophylax sp.*), der **Bergmolch** (*Ichthyosaura alpestris*), der **Fadenmolch** (*Lissotriton helveticus*), der **Teichmolch** (*Lissotriton vulgaris*) sowie der **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 hingegen 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). Eine längere Mobilisierung der freiwilligen Helferinnen und Helfer, um auch die Rückkehr zum Landlebensraum zu sichern, ist leider nicht umsetzbar. Aus diesem Grund deckt die Frühjahrsaktion einzig die Wanderung zum Laichplatz ab. Bei einigen stark befahrenen Strassen wurden Amphibienunterführungen gebaut. Diese unter der Strasse durchführenden Tunnel erlauben es den Amphibien, die Strasse durch eigene Kraft jederzeit sicher zu queren.

Dem ist anzufügen, dass bei der Erhebung nicht unterschieden wird zwischen Fadenmolch und Teichmolch, weil die Weibchen dieser Arten auf dem Feld kaum unterschieden werden können. Es ist jedoch bekannt, dass in Grandsivaz, Magedens, Waldegg und Lac de Lussy sowohl Teich- wie Fadenmolche vorkommen. In Villaraboud ist bisher nur der Teichmolch nachgewiesen.

Beim Zaun von Lehwil werden die Tiere ohne vorgängige Identifikation und Zählung auf die andere Strassenseite gebracht.

### 1.3 Standorte der Schutzzäune

2019 wurden die Amphibienschutzzäune an 15 Standorten im Kanton aufgestellt (Abb. 1). Zwischen den Gemeinden Vulruz und Sâles wurde ein neuer Standort eingeführt. Die Online-Karten des Kantons Freiburg ermöglichen die präzise Lokalisierung der Zäune (map.geo.fr.ch > Thema: Natur und Landschaft > Biotop- und Artenmanagement > Amphibienschutzzäune). Die Zäune wurden mehrheitlich von einem VAM-Team (Verein für aktive Arbeitsmarktmassnahmen, Düdingen) und von Asylbewerberinnen und Asylbewerbern, die von der ORS Service AG betreut wurden, aufgestellt. Der Zaun von Ferpicloz wurde von Jungjägern errichtet.

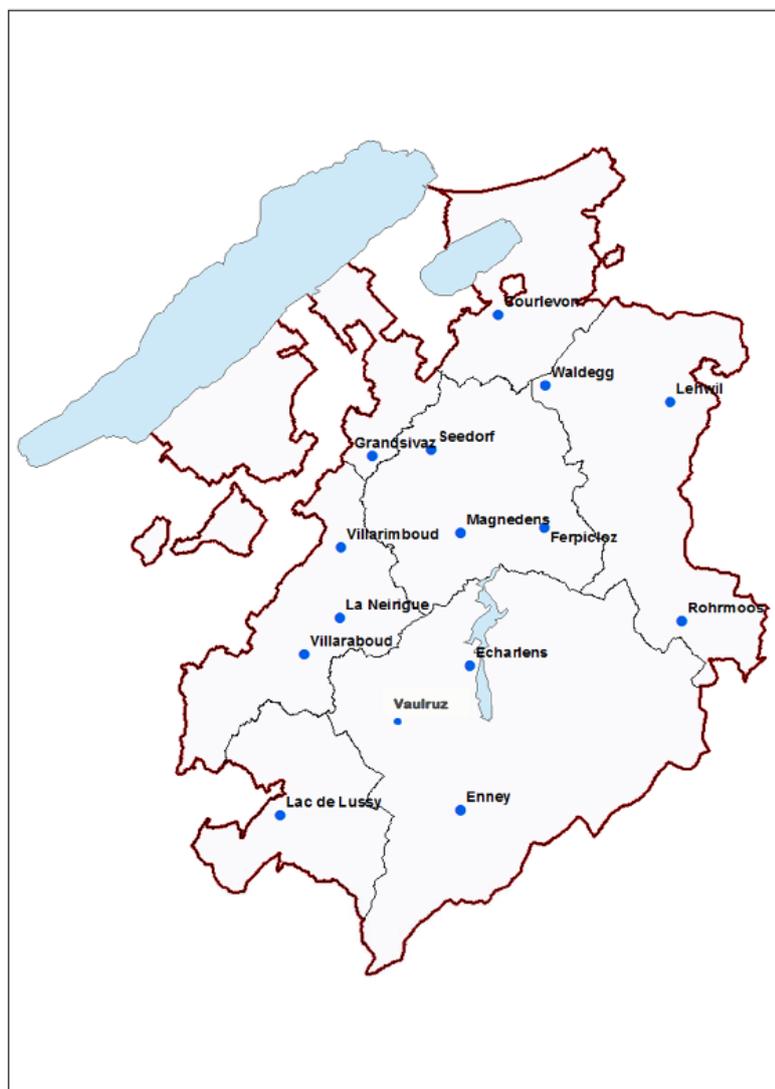


Abb. 1: Standorte der Schutzzäune im Kanton Freiburg für die Frühjahrsaktion 2019

## 1.4 Dauer der Aktion

Die Einrichtung der Zäune begann am 25. Februar; deren Rückbau endete am 30. April 2019.

Ort	Strasse	Ung. Länge	Anz. Eimer	Einrichtung	Letzte Kontrolle
Courlevon	Gemeindestrasse	205 m	15	26.02.2019	11.04.2019
	Courlevon–Coussiberlé				
Echarlens	Kantonsstrasse	500 m	27	05.03.2019	16.04.2019
	Riaz–Corbières				
Enney	Kantonsstrasse	430 m	45	05.03.2019	14.04.2019
	Bulle–Château-d'Oex				
Ferpicloz	Gemeindestrasse	620 m	40	03.03.2019	12.04.2019
	Ferpicloz–Senèdes (beide Strassenseiten)				
Grandsivaz	Gemeindestrasse	230 m	21	05.03.2019	17.04.2019
	Montagny–Grandsivaz				
La Neirigue	Gemeindestrasse	300 m	22	27.02.2019	17.04.2019
	Grangettes–La Neirigue				
Lac de Lussy	Gemeindestrasse	300 m	20	28.02.2019	18.04.2019
	Châtel-Saint-Denis–La Rogivue				
Lehwil	Kantonsstrasse	280 m	-	27.02.2019	15.04.2019
	Tafers–Schwarzenburg				
Magnedens	Gemeindestrasse	370 m	30	28.02.2019	23.04.2019
	Magnedens–Posat				
Rohrmoos	Kantonsstrasse	200 m	17	21.03.2019	26.04.2019
	Plaffeien–Schwarzsee				
Seedorf	Gemeindestrasse	630 m	42	01.03.2019	17.04.2019
	Avry–Noréaz				
Villaraboud	Gemeindestrasse	230 m	11	26.02.2019	16.04.2019
	Vuisternens-devant-Romont–Villaraboud				
Villarimboud	Gemeindestrasse	250 m	21	28.02.2019	16.04.2019
	Villaz-Saint-Pierre–Villarimboud				
Vaulruz	Kantonsstrasse	280 m	17	01.03.2019	15.04.2019
	Vaulruz–Sâles				
Waldegg	Gemeindestrasse	250 m	24	25.02.2019	17.04.2019
	Ottisberg–Räsch				

Tab. 1: Eigenschaften der Schutzzäune

## **1.5 Betreuung der freiwilligen Helferinnen und Helfer**

Die freiwilligen Helferinnen und Helfer wurden von drei regionalen Verantwortlichen betreut: von Christine Rast, Verantwortliche der Schutzzäune im Südwesten des Kantons, vom Park Gruyère Pays-d'Enhaut, der sich um den Schutzzaun Enney kümmert, und vom Sektor Natur und Landschaft des Amtes für Wald und Natur (WNA), das die Schutzzäune im Nordosten des Kantons betreut.

Für jeden Zaun wurde ein Zeitplan entsprechend den Verfügbarkeiten und Vorlieben der Freiwilligen aufgestellt. Die regionalen Verantwortlichen schulten die neuen Freiwilligen zur Funktionsweise des Schutzzauns und zur Bestimmung der verschiedenen Arten am jeweiligen Standort.

## 2. Ergebnisse

### 2.1 Gesamtergebnisse

2019 wurden dank unseren freiwilligen Helferinnen und Helfern insgesamt 26 517 Tiere gefasst und sicher auf die andere Strassenseite gebracht. Die in der Schweiz am weitesten verbreiteten Amphibienarten sind: die Erdkröte, der Grasfrosch und der Bergmolch. Diese Arten machen auch die Mehrheit der anlässlich der Frühjahrsaktion geretteten Tiere im Kanton Freiburg aus.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Bestand insgesamt	Relative Häufigkeit der Arten
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	7913	30
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	9143	35
Grünfrösche	<i>Pelophylax sp.</i>	539	2
Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	7270	27
Fadenmolch	<i>Lissotriton helveticus</i>	1604	6
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	1604	6
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	54	0.2
<b>Total</b>		<b>26 517</b>	

Tab. 2: Bestände je Art für die gesamte Aktion

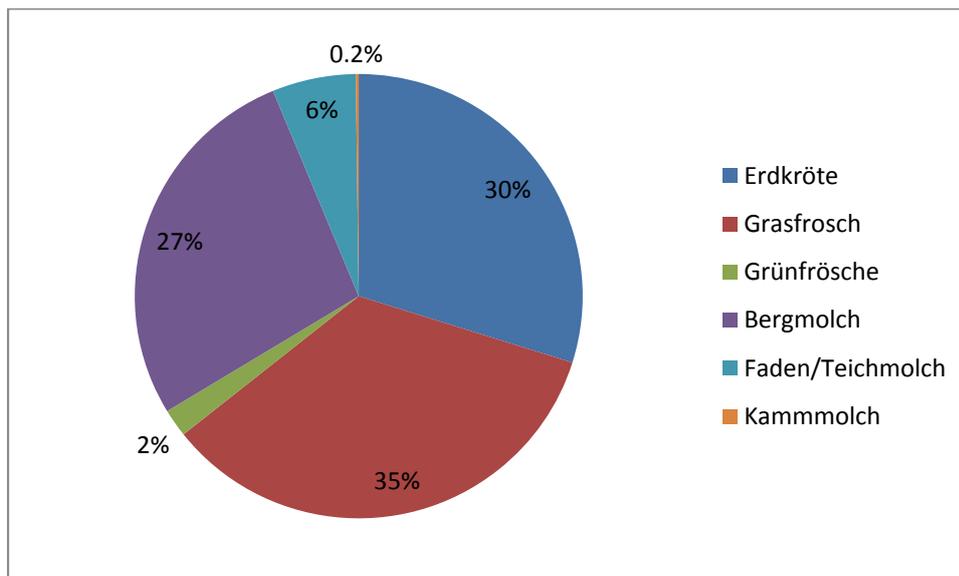


Abb. 2: Relative Häufigkeit der Arten

Zwischen den verschiedenen Standorten gibt es beachtliche Unterschiede bei der Artenvielfalt und der relativen Häufigkeit (Tab. 3): Diese Unterschiede hängen vorwiegend von den Merkmalen der verschiedenen Laichplätze ab. Dazu sei bemerkt, dass Fische die Artenvielfalt in den Laichplätzen deutlich einschränken. Die Fische ernähren sich nämlich von den Eiern und Kaulquappen. Die Eier der Erdkröte sind davon allerdings weniger betroffen, da sie für die meisten Raubtiere toxisch sind.

Ort	Erdkröte	Grasfrosch	Grünfrösche	Bergmolch	Faden-/Teichmolch	Kammolch	TOTAL
Courlevon	306	6	0	0	0	0	312
Echarlens	51	220	3	87	0	0	361
Enney	741	41	0	0	0	0	782
Ferpicloz Nord	1599	6	2	17	1	0	1625
Ferpicloz Süd	839	14	3	36	3	0	895
Grandsivaz	63	654	33	245	60	0	1350
La Neirigue	1203	2758	0	337	0	0	4298
Lac de Lussy	449	34	5	43	1	0	532
Magnedens	1	4539	81	4914	534	17	10 086
Rohrmoos	18	126	0	199	41	0	384
Seedorf	1810	18	0	39	25	0	1893
Vaulruz	6	77	0	2	0	0	85
Villaraboud	123	60	1	14	0	0	198
Villarimboud	637	58	27	128	0	0	850
Waldegg	68	503	385	1385	581	33	2955

Tab. 3: Zahl der erfassten Tiere an den verschiedenen Standorten, je Art und insgesamt

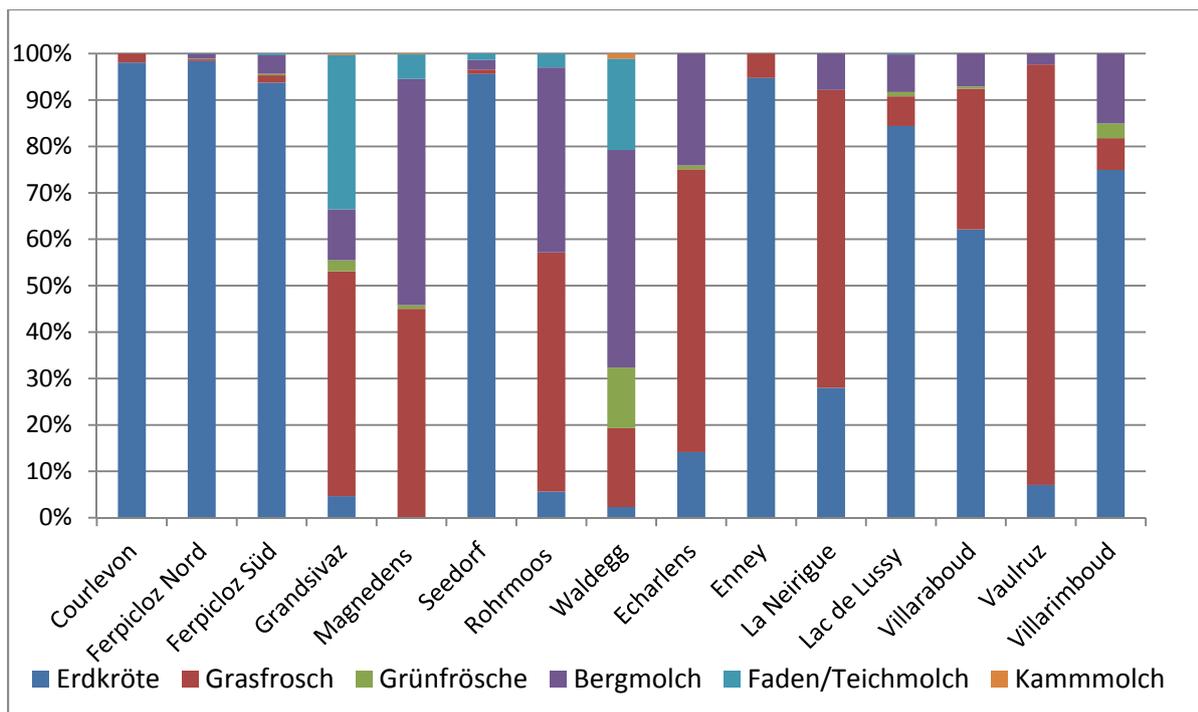


Abb. 3 Relative Häufigkeiten der einzelnen Arten an den verschiedenen Orten

## 2.2 Ergebnisse je Standort

### 2.2.1 Courlevon

Entlang des Schutzzauns in Courlevon sind zwei Amphibienarten vertreten: die Erdkröte (306 Tiere) und der Grasfrosch (6 Tiere), wobei die Erdkröte deutlich überwiegt. In diesem Laichplatz gibt es Fische, was das überwiegende Vorkommen der Erdkröte erklären könnte.

Die Wanderung begann mit einigen Grasfröschen unmittelbar nach dem Errichten des Zauns. Eine erste Wanderungsspitze wurde rund um den 10. März verzeichnet, eine weitere in der darauffolgenden Woche. In der restlichen Zeit gab es relativ wenige Wanderungen.

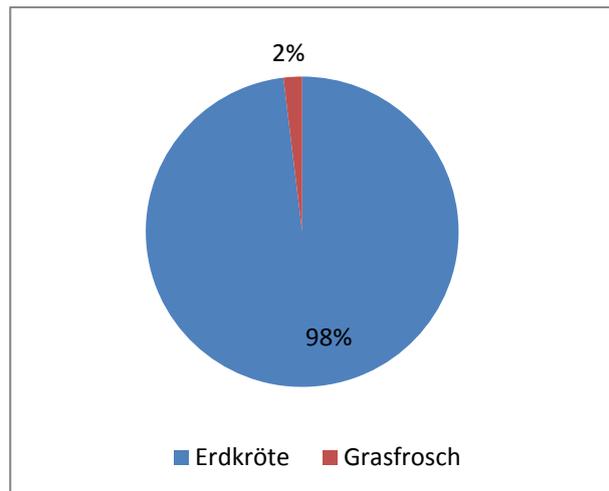


Abb. 4: Relative Häufigkeit der Arten

Dieses Jahr wurde der Erdkrötenbestand im Vergleich zu 2018 halbiert und der Grasfroschbestand nahm ebenfalls ab. Trotz dieses Rückgangs bleiben die Bestände dieser beiden Arten in der in den vergangenen Jahren beobachteten Größenordnung (Abb. 7). Ausserdem waren die Eimer im Nordwesten letztes Jahr fast leer und der Schutzzaun wurde dieses Jahr verkürzt.

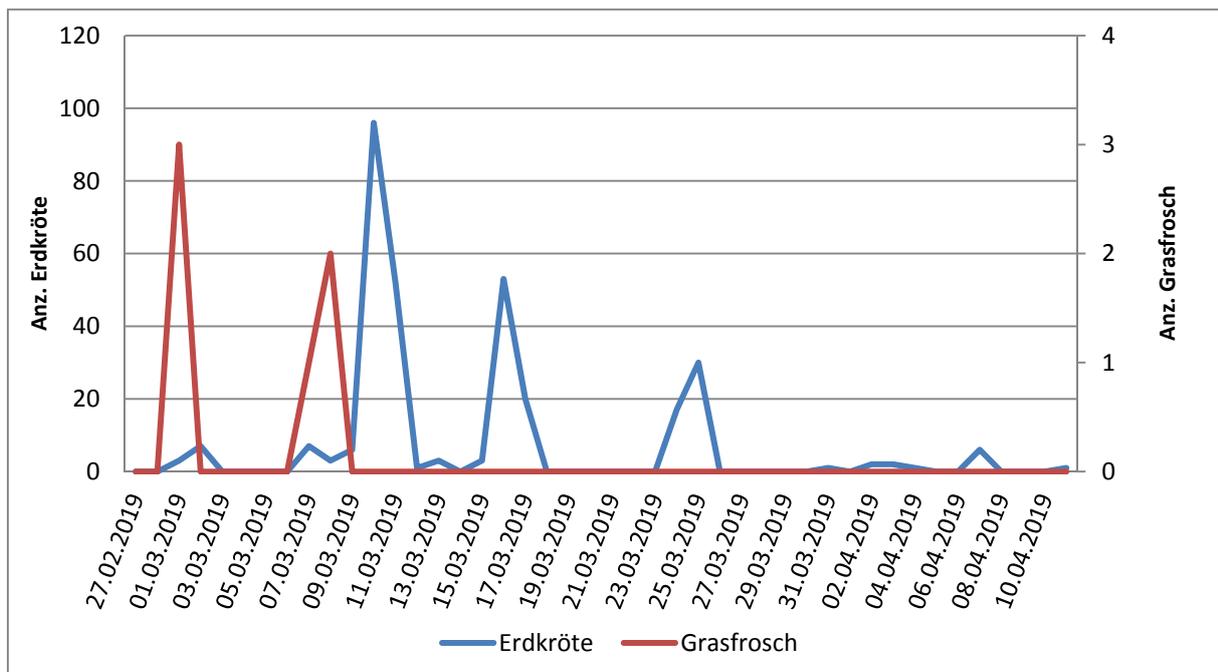


Abb. 5: Anzahl Tiere je Art und Datum

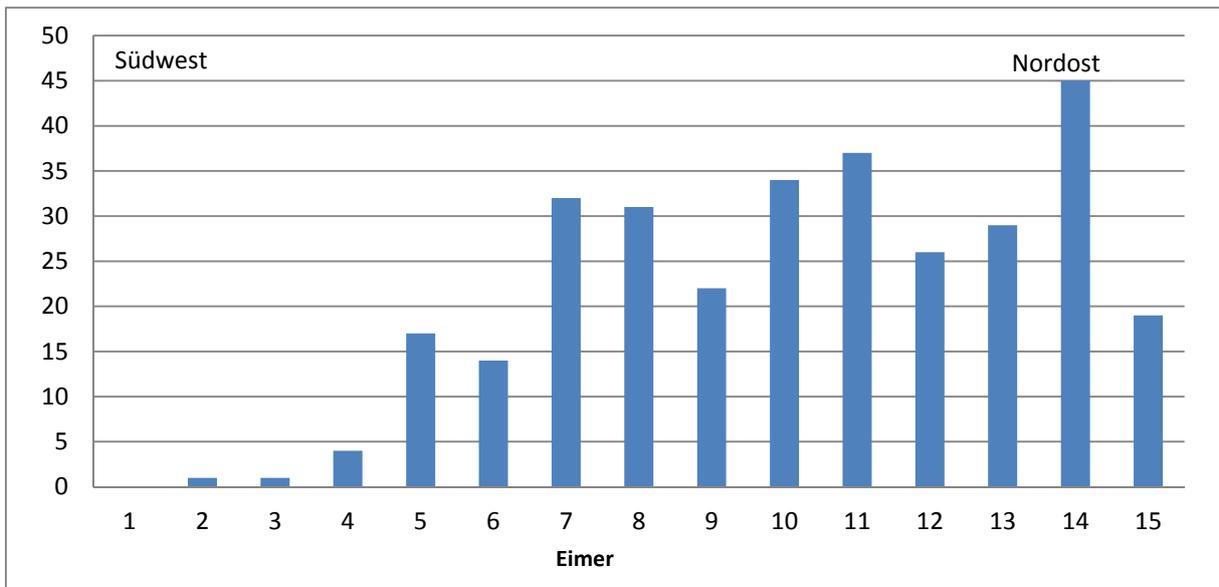


Abb. 6: Anzahl Tiere je Eimer

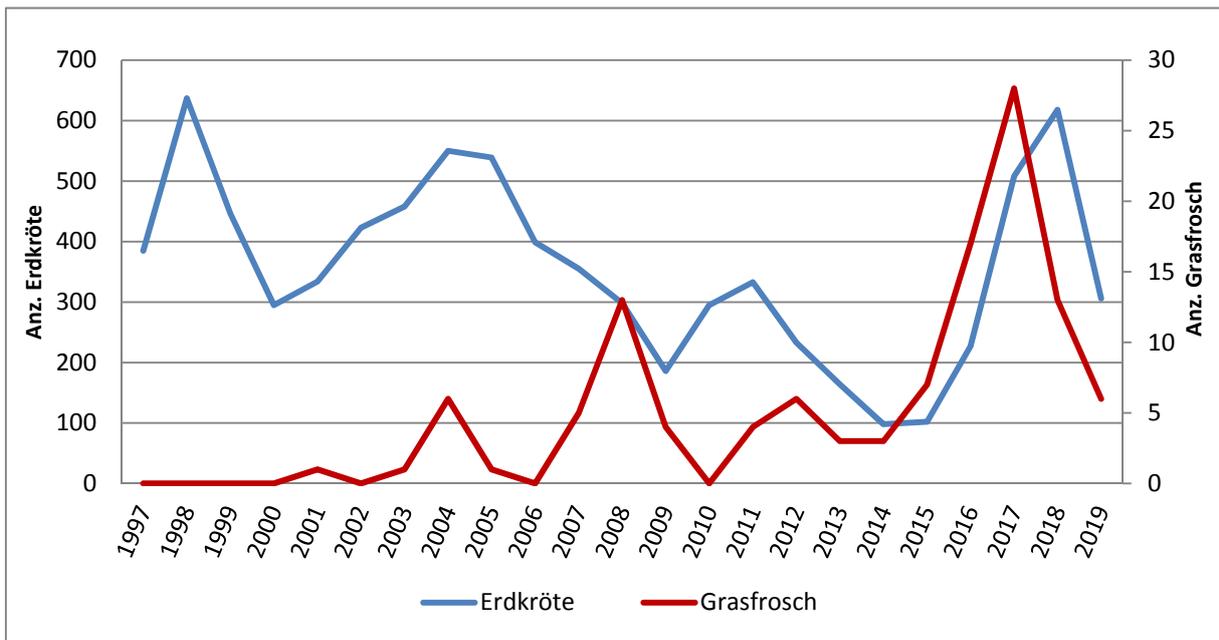


Abb. 7: Bestandsentwicklung seit dem ersten Jahr des Zauns

### 2.2.2 Echarlens

In Echarlens findet man vier Amphibienarten (Abb. 8). Der Bergmolch, der Grasfrosch und die Erdkröte machten mit 87, 220 und 51 Tieren die grössten Bestände aus. Drei Grünfrösche wurden ebenfalls gerettet. Hingegen wurde kein Fadenmolch verzeichnet. Dieses Jahr fand am 11. März eine Wanderungsspitze mit 95 Grasfröschen statt. Bis Mitte April wanderten einige weitere Amphibien, jedoch ohne dass es zu einer neuen Spitze gekommen wäre.

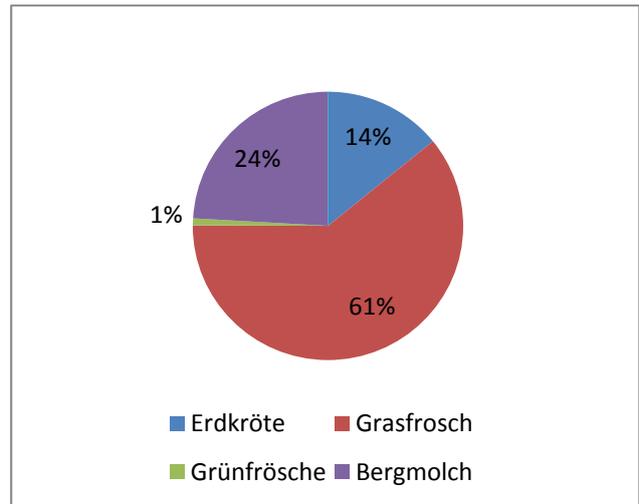


Abb. 8: Relative Häufigkeit der Arten

Der Zaun steht genau am richtigen Ort. Die meisten Amphibien wanderten nämlich in der Mitte des Zauns, und nur wenige Tiere fanden sich auf den Seiten (Abb. 10). Im Vergleich zu den Vorjahren kann eine starke Zunahme des Grasfroschbestands festgestellt werden, während der Bestand aller anderen Arten zurückgegangen ist (Abb. 11).

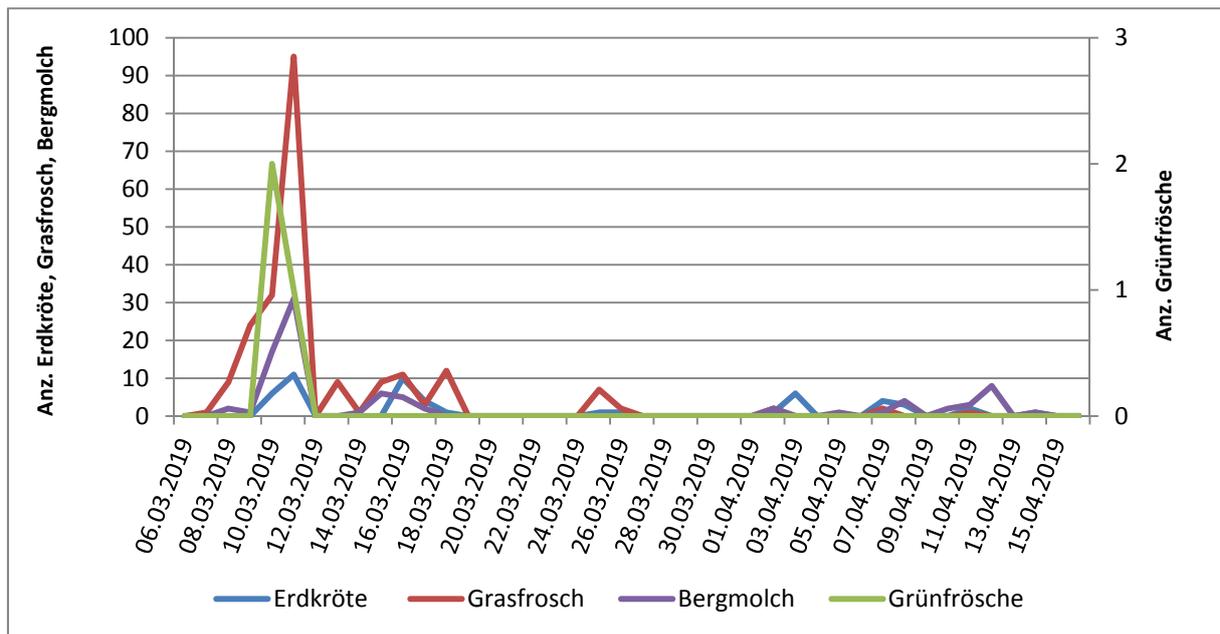


Abb. 9: Anzahl Tiere je Art und Datum

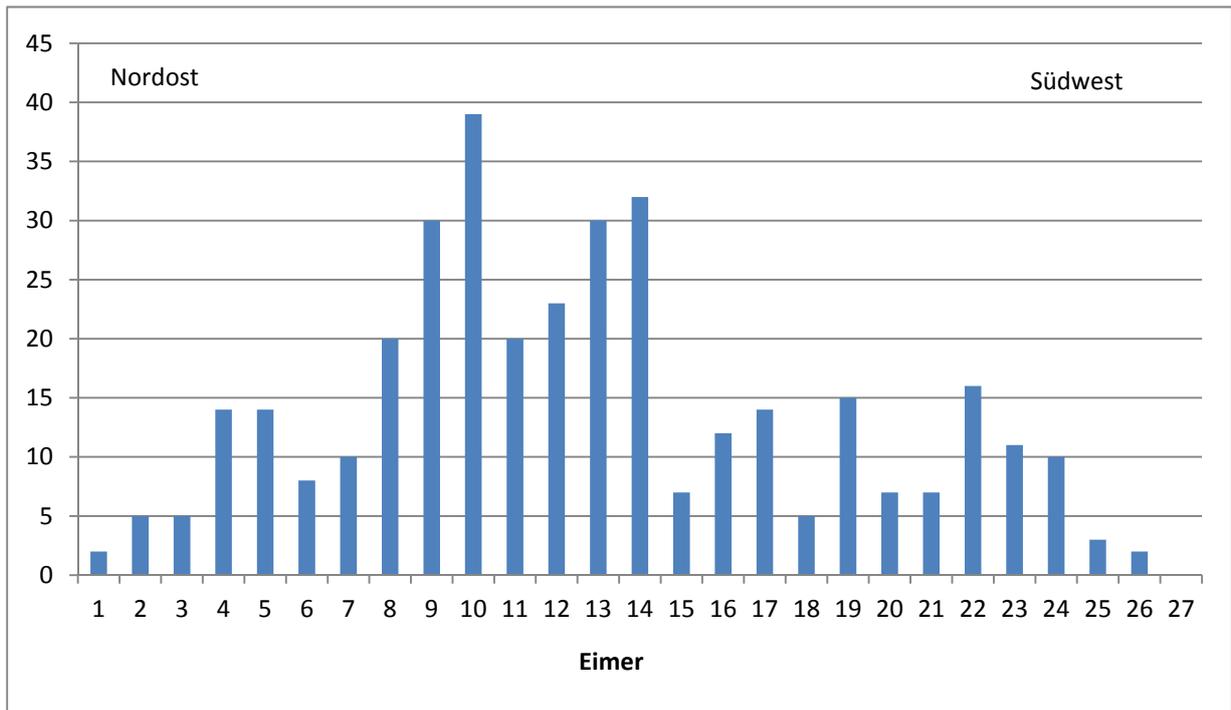


Abb. 10: Anzahl Tiere je Eimer

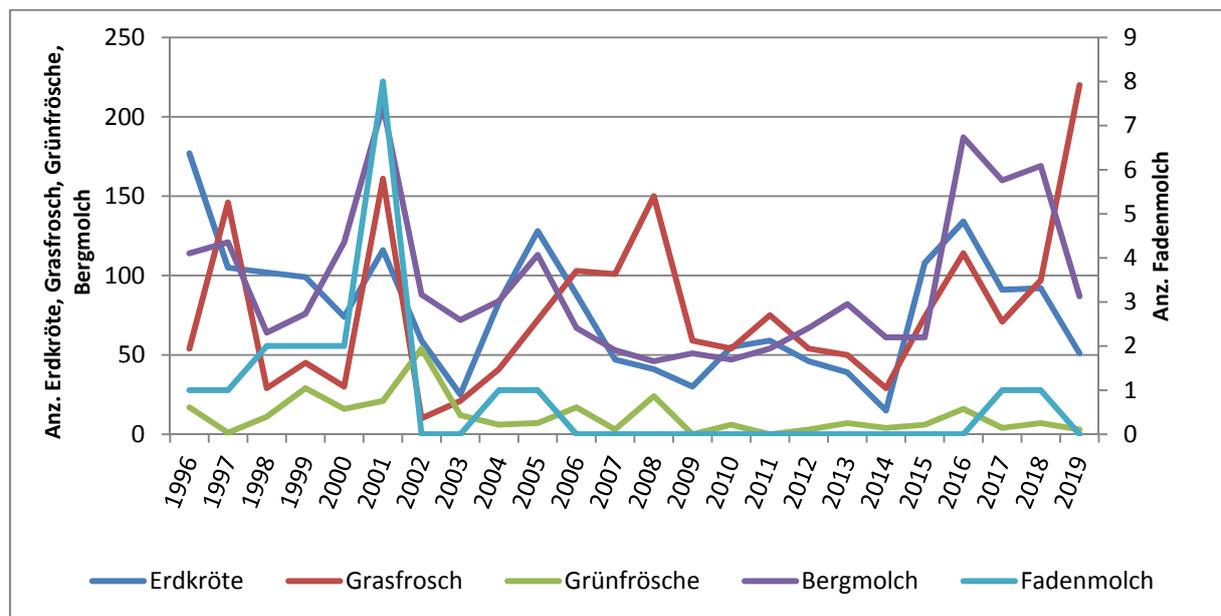


Abb. 11: Bestandsentwicklung seit dem ersten Jahr des Zauns

### 2.2.3 Enney

In Enney sind nur zwei Amphibienarten vertreten: die Erdkröte (741 Tiere) und der Grasfrosch (41 Tiere) (Abb. 12). Dies ist teilweise auf die Höhenlage des Standorts und das voralpine Klima zurückzuführen. Die starke Dominanz der Erdkröte kann damit erklärt werden, dass es an diesem Laichplatz wahrscheinlich Fische hat.

Die grösste Wanderungsspitze fand am 10. April mit 171 Amphibien statt. Danach wurden über den ganzen Zeitraum, in dem der Zaun installiert war, mehrere weniger starke Spitzen beobachtet.

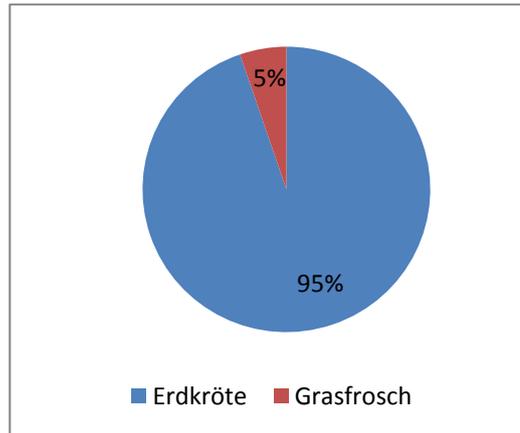


Abb. 12: Relative Häufigkeit der Arten

Dieses Jahr wurden die Zählungen und die Betreuung der Freiwilligen dem Park Gruyère Pays-d'Enhaut übertragen. Das WNA kümmerte sich um die Einrichtung und den Rückbau des Zauns.

Infolge der Informationen der Vereinigung Misterra (vgl. Bericht 2018) wurde der Zaun dieses Jahr im Bereich «Felsen» verlängert (auf der Abb. 14 gelb eingezeichnet). Zahlreiche Amphibien querten hier die Strasse. Diese Verlängerung war wirksam, denn 546 Erdkröten und 32 Grasfrösche konnten in diesem Sektor gerettet werden. Aus diesem Grund konnte an diesem Standort logischerweise eine starke Zunahme der geretteten Tiere festgestellt werden.

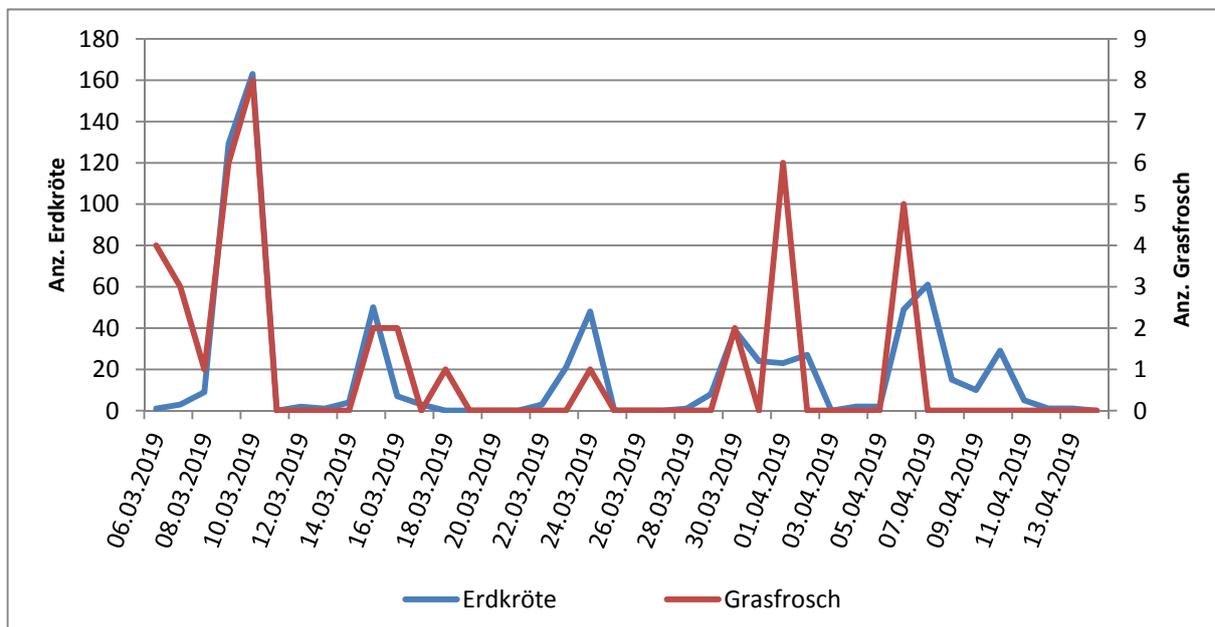


Abb. 13: Anzahl Tiere je Art und Datum



Abb. 14: Schutzzaun Enney 2019, in Gelb die Verlängerung seit 2019 (Luftaufnahme: Staat Freiburg 2017)

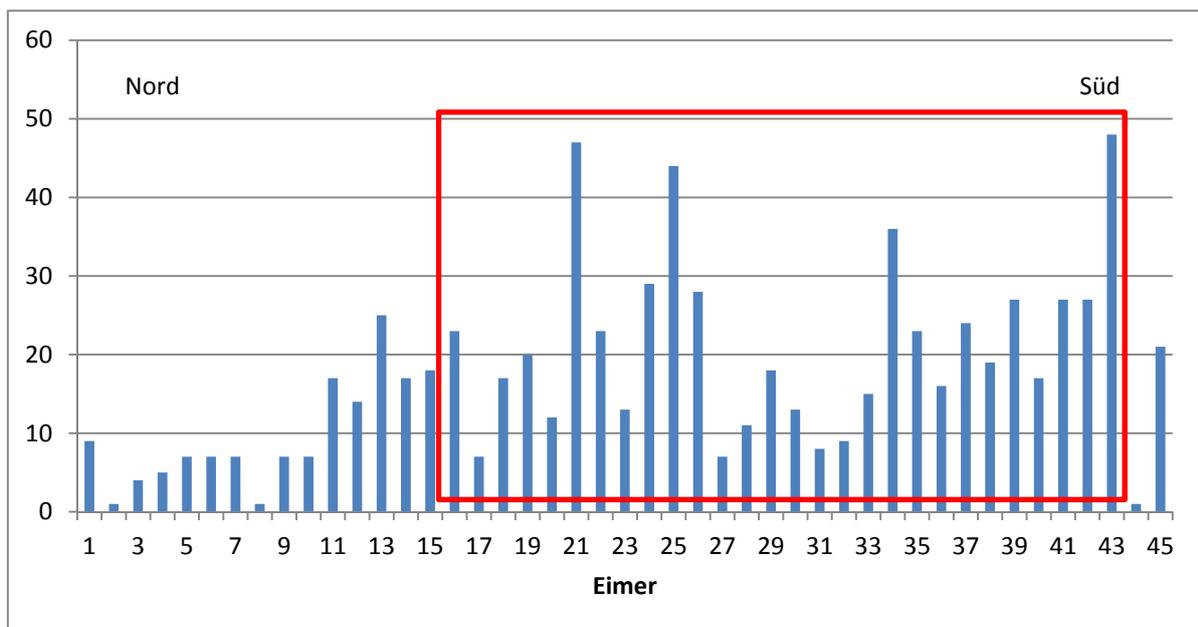


Abb. 15: Anzahl Tiere je Eimer. Das rote Rechteck entspricht der Verlängerung des Schutzzauns

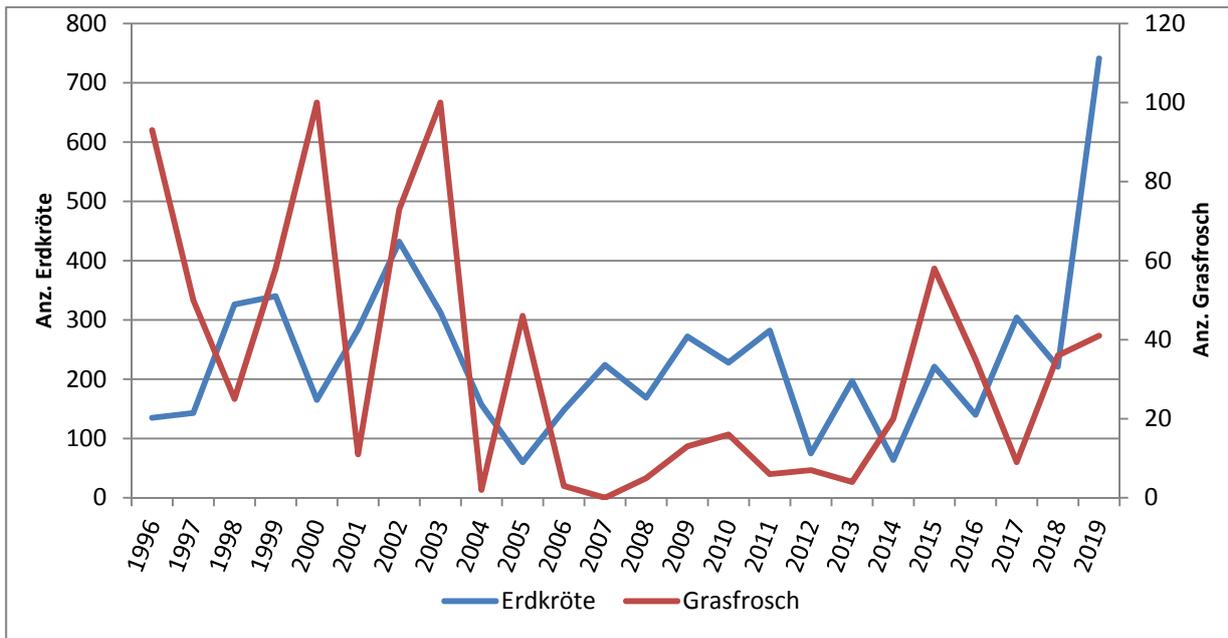


Abb. 16: Bestandsentwicklung seit dem ersten Jahr des Zauns

## 2.2.4 Ferpicloz

In Ferpicloz erfolgt die Wanderung in beide Richtungen, weil es auf beiden Seiten der Strasse ein Amphibienlaichgebiet gibt. Deshalb wird auf beiden Seiten der Strasse je ein Zaun aufgestellt; einer nördlich und einer südlich der Strasse. Auch wird in der Statistik zwischen «Ferpicloz Nord» und «Ferpicloz Süd» unterschieden.

### Ferpicloz Nord

Bei den hier erfassten Amphibien handelt es sich fast ausschliesslich um Erdkröten, was sich mit dem Vorhandensein von Fischen im Teich «Le Taconnet» erklären lässt. Daneben findet man hier vier weitere Arten: den Grasfrosch, die Grünfrösche, den Bergmolch und den Fadenmolch. Eine erste Wanderungsspitze fand in der Nacht vom 10. auf den 11. März statt; 340 Erdkröten wurden erfasst (Abb. 17). Die zweite Wanderungsspitze fand in der Nacht vom 17. auf den 18. April statt (mehr als 300 Tiere).

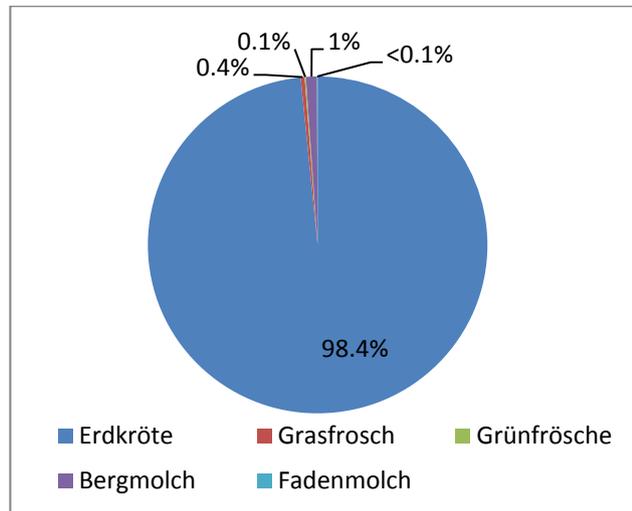


Abb. 17: Relative Häufigkeit der Arten

Der Zaun von Ferpicloz Nord besteht aus zwei Teilen. Aus Abbildung 18 geht hervor, dass die Wanderung hauptsächlich beim westlichen Teil des Zauns stattfindet. Anfang April wurde der westliche Teil des Zauns von den Eigentümern demontiert, um Unterhaltsarbeiten an der Hecke entlang der Strasse zu tätigen. Leider konnten wir den Zaun vor Ende der Rettungsaktion nicht mehr wiederaufbauen. Über 200 Erdkröten wurden auf der Strassenseite des südlichen Zauns eingesammelt. Sie erscheinen nicht in der Abbildung 18, sondern werden in den Gesamtzahlen der Abbildungen 17, 19 und 20 aufgeführt. Im Vergleich zu den letzten drei Jahren verzeichnen wir 2019 einen Rückgang, sodass die Anzahl der Amphibien jetzt ungefähr auf dem Niveau von vor vier Jahren liegt.

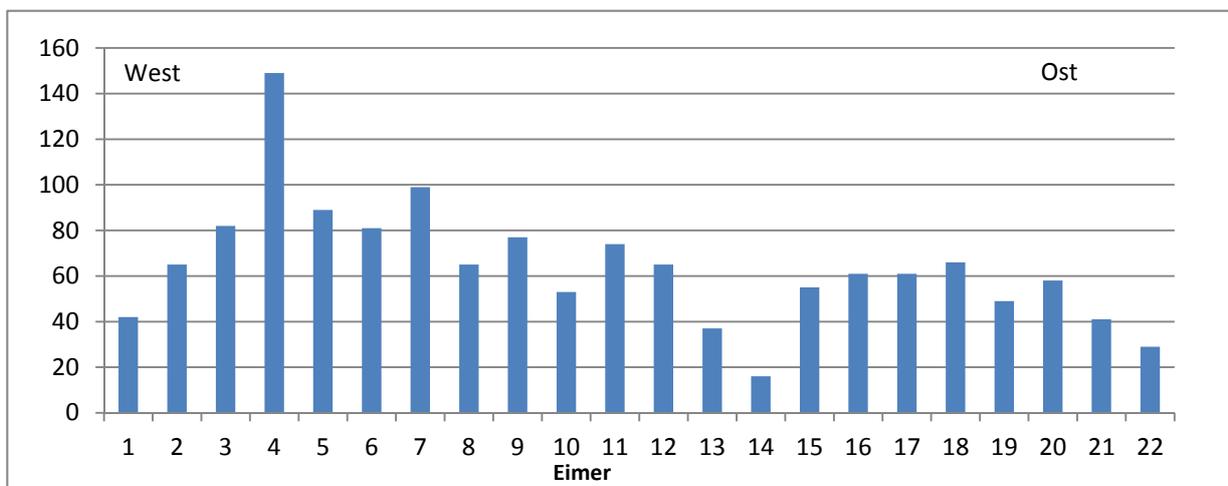


Abb. 18: Anzahl Tiere je Eimer

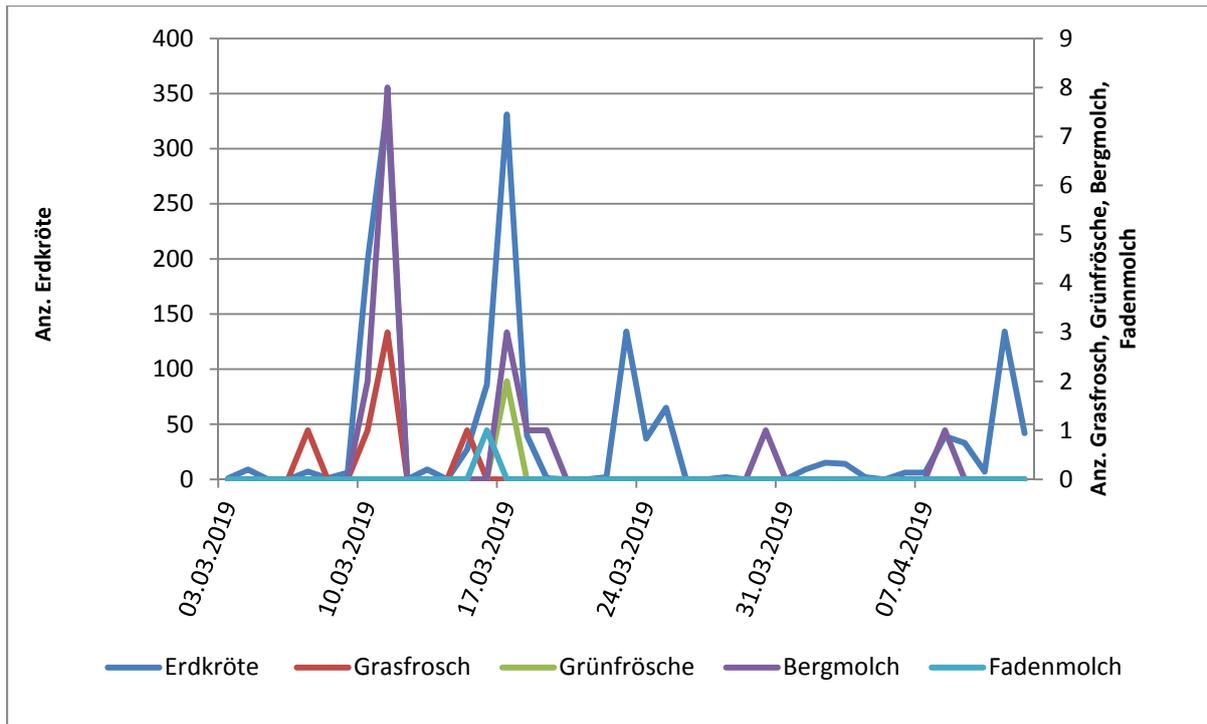


Abb. 19: Anzahl Tiere je Art und Datum

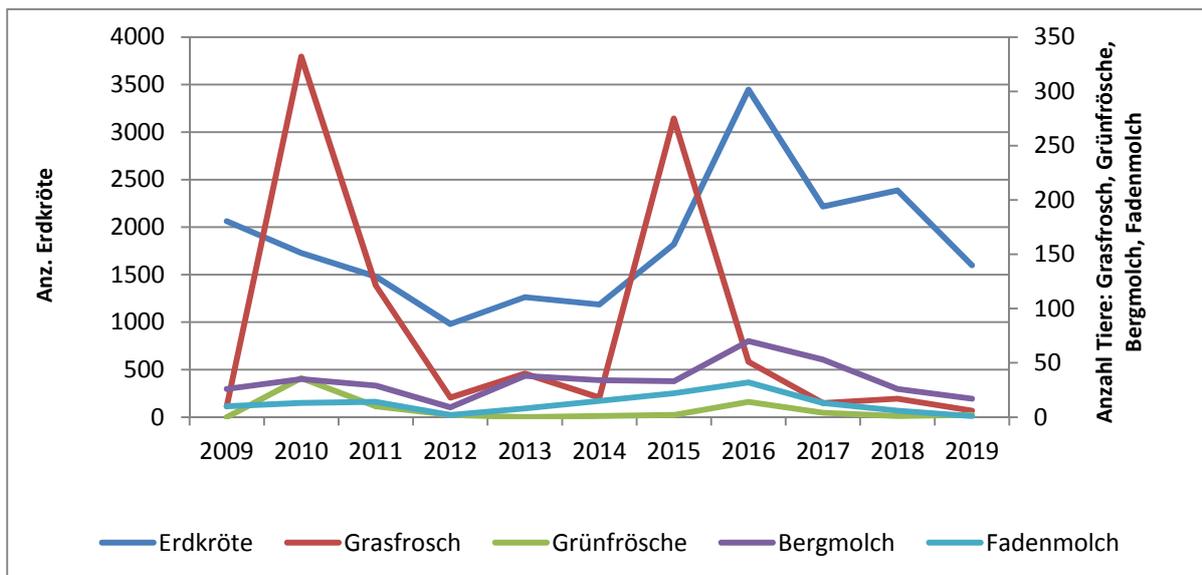


Abb. 20: Bestandsentwicklung seit dem ersten Jahr des Zauns

## Ferpicloz Süd

Es überrascht nicht, dass die relative Häufigkeit der Arten mit derjenigen bei Ferpicloz Nord vergleichbar ist. Auch hier ist die Erdkröte deutlich am stärksten vertreten. Der Grasfrosch und der Bergmolch sind hingegen etwas besser vertreten als auf der anderen Seite der Strasse. Die Wanderung erfolgt in zwei Phasen vom 10. bis zum 25. März und vom 2. bis zum 13. April. Es kann sein, dass einige beobachtete Tiere Anfang April bereits ihre Rückkehr angetreten hatten. Weil bei diesem Standort auf beiden Seiten der Strasse ein Zaun errichtet wurde, wurden nämlich auch die Tiere erfasst, die frühzeitig zurückkehrten. Wenn man die Resultate der beiden Strassenseiten miteinander vergleicht, so zeigt sich, dass im Süden weniger Tiere erfasst wurden als im Norden.

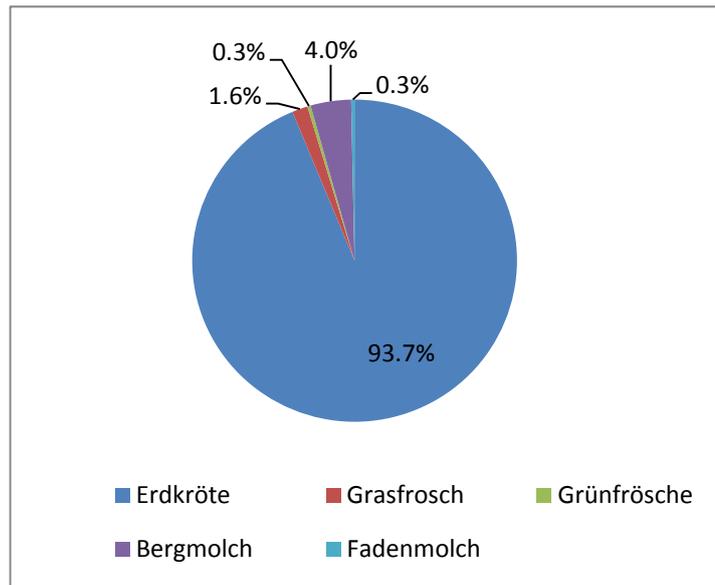


Abb. 21: Relative Häufigkeit der Arten

Die Wanderung fand vor allem im Zentrum des Zauns statt und nahm gegen beide Enden hin regelmässig ab (Abb. 23), was bedeutet, dass der Zaun am richtigen Ort stand. Dieses Jahr wurden weniger Tiere erfasst als im Vorjahr. Es ist aber schwer zu sagen, ob die Bestände tatsächlich zurückgegangen sind oder ob die Wanderung länger dauerte als die Erhebungsperiode.

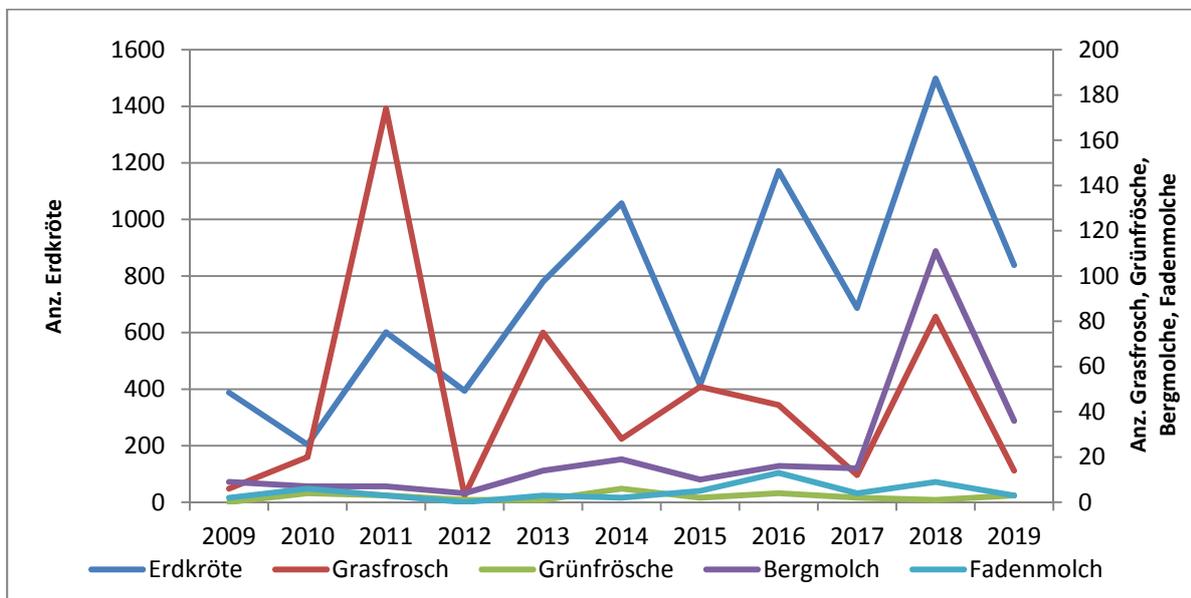


Abb. 22: Anzahl Tiere je Art und Datum

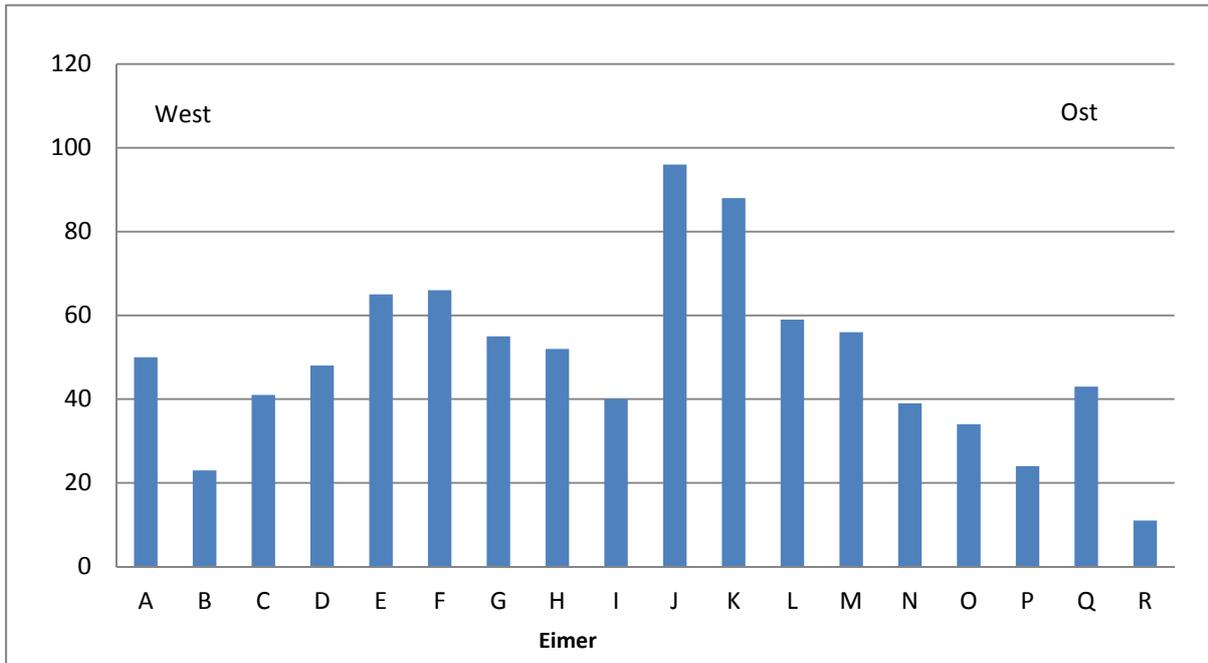


Abb. 23: Anzahl Tiere je Eimer

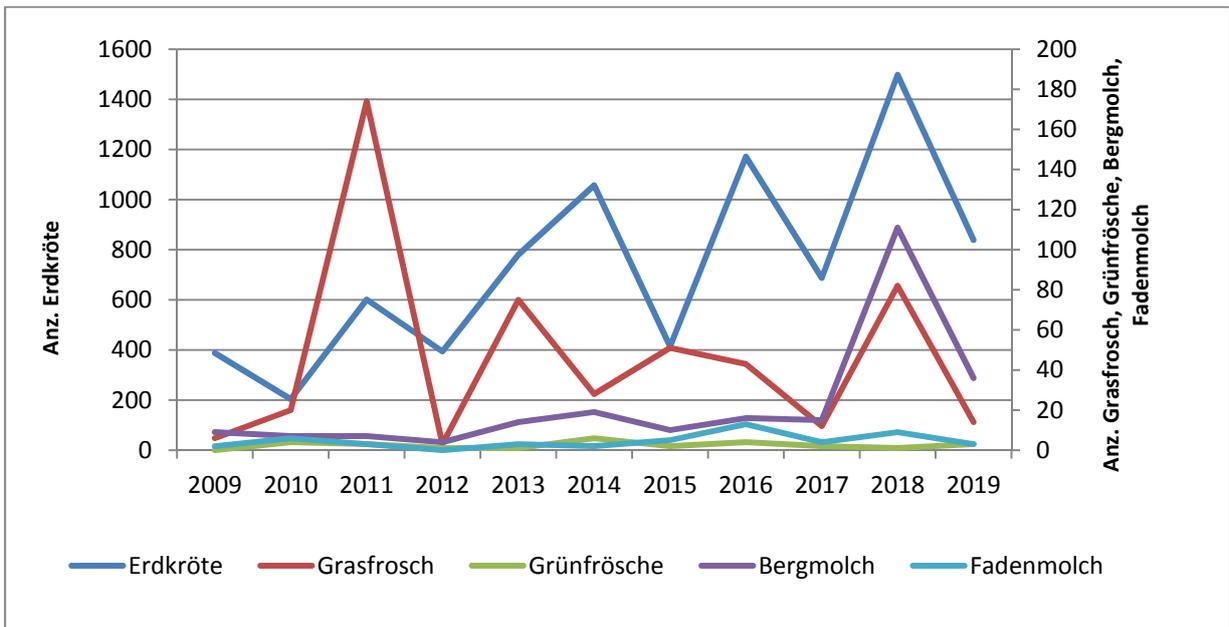


Abb. 24: Bestandsentwicklung seit dem ersten Jahr des Zauns

### 2.2.5 Grandsivaz

An diesem Standort sind alle sieben von der Rettungsaktion betroffenen Amphibienarten vertreten (Abb. 25). Die Amphibienwanderung fand hauptsächlich zwischen dem 6. und dem 13. März statt (Abb. 26), als die meteorologischen Bedingungen besonders günstig waren. Danach wurden nur noch wenigen Amphibien erfasst. Dieses Jahr konnten wir eine sehr starke Zunahme der Anzahl Grasfrösche feststellen (Abb. 28). Der Bestand der Grünfrösche in den Eimern ist seinerseits zurückgegangen. Die Wanderung der Grünfrösche wurde möglicherweise durch die ungünstigen Bedingungen Anfang April verzögert und fand hauptsächlich statt, nachdem die Zäune entfernt worden waren. Die Bestände der übrigen Arten sind dieses Jahr stabil geblieben.

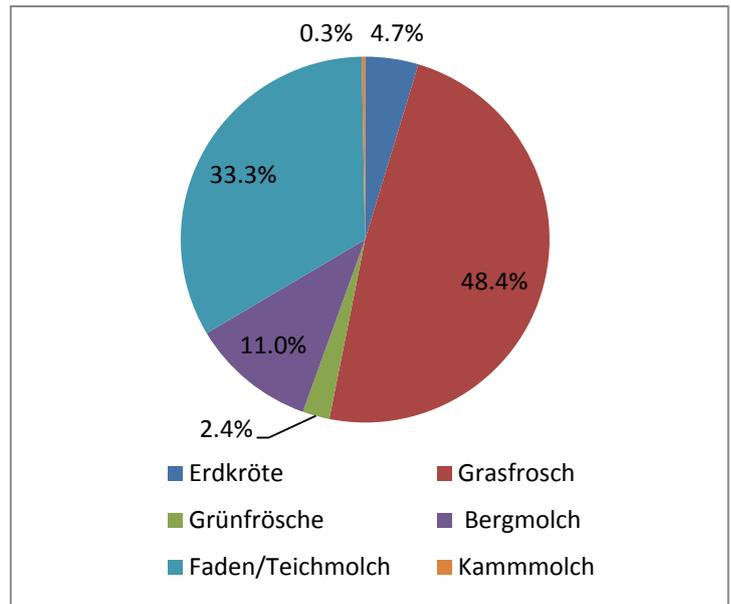


Abb. 25: Relative Häufigkeit der Arten

Die Amphibienbestände an diesem Standort sind seit dem ersten Jahr des Zauns sehr unterschiedlich. Die Schwankungen sind wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass die Weiher 2010 und 2011 ausgetrocknet waren. Das Austrocknen führte dazu, dass die Bestände 2012 deutlich zurückgingen. Nichtsdestotrotz konnten die meisten Arten anschliessend wieder zunehmen, da die Fische verschwunden waren. Die Zahl der Erdkröten ist hingegen zurückgegangen. Ist die Konkurrenz durch andere Arten für die Erdkröte zu gross geworden?

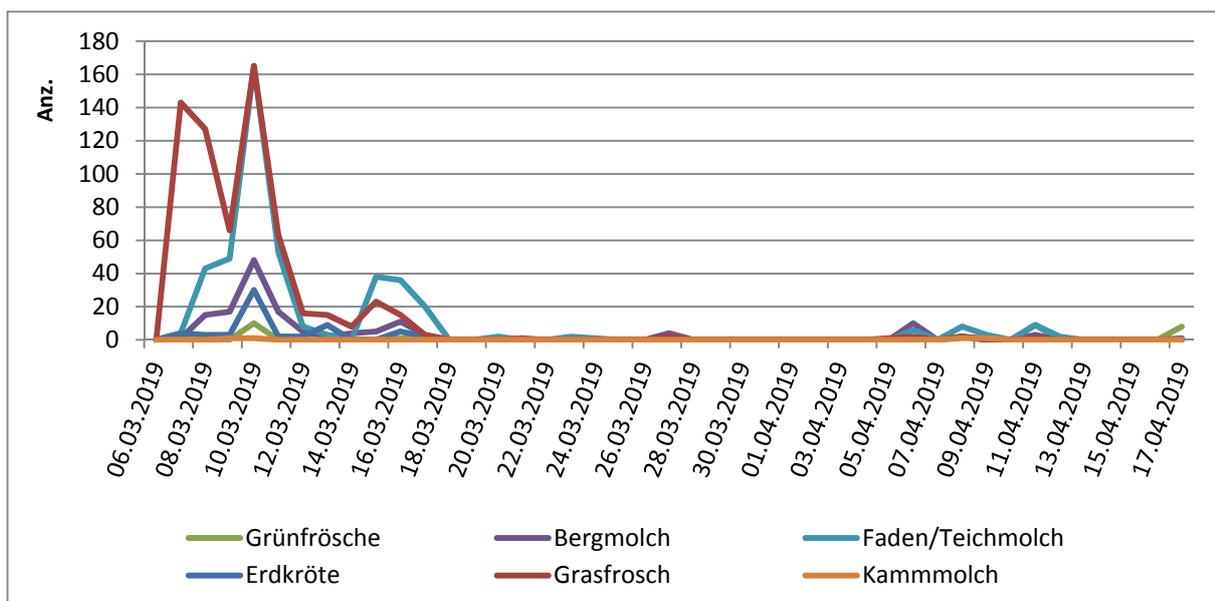


Abb. 26: Anzahl Tiere je Art und Datum

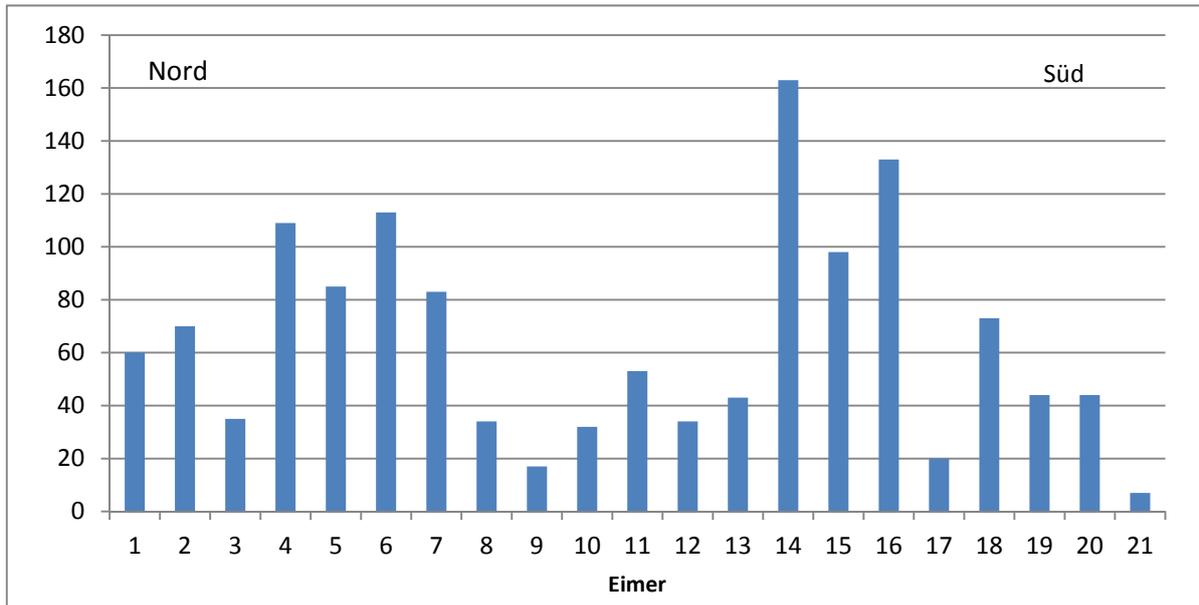


Abb. 275 : Anzahl Tiere je Eimer

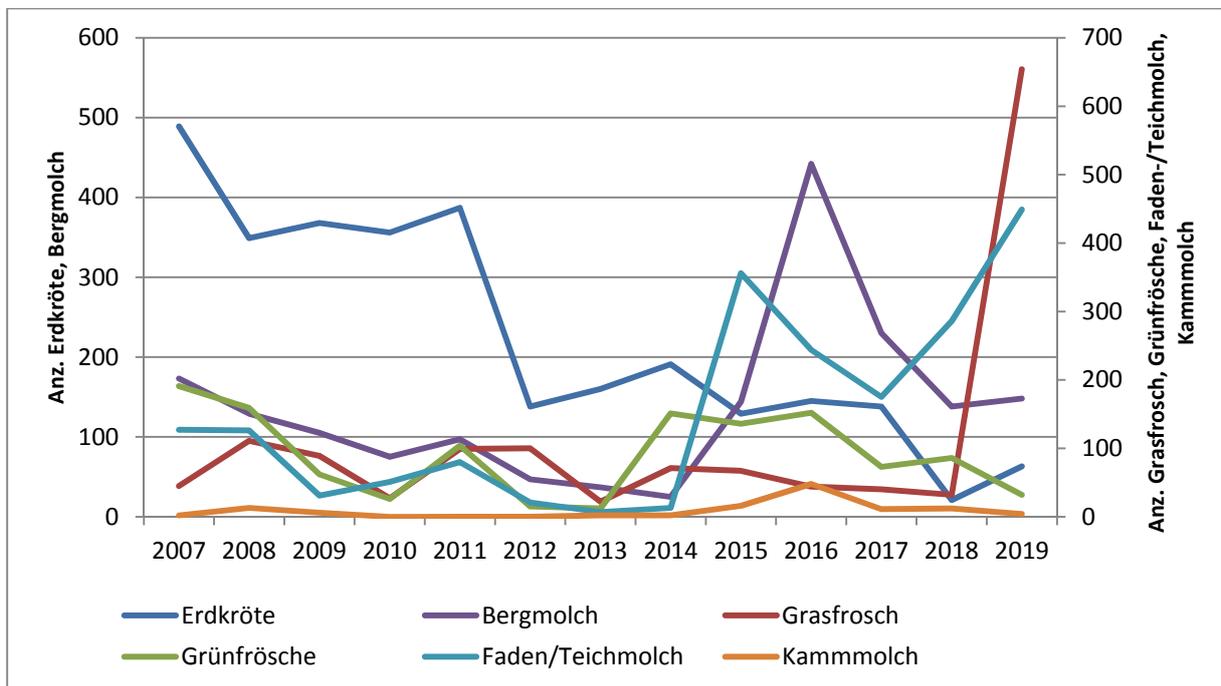


Abb. 28 : Bestandentwicklung seit dem ersten Jahr des Zauns

### 2.2.6 La Neirigue

In La Neirigue sind drei Amphibienarten vertreten. Der Grasfrosch stellte mit 2758 Tieren den grössten Bestand, gefolgt von der Erdkröte (1203 Tiere) und vom Bergmolch (337 Tiere). Hingegen wurden dieses Jahr keine Grünfrösche gefunden. Es ist möglich, dass sie ihre Wanderung aufgrund der kühlen Temperaturen im April erst nach der Rettungsaktion in Angriff genommen haben. Die grösste Wanderungsspitze des Grasfrosches war am 10. März (647 Tiere). Die Erdkröte wanderte ab dem 10. März bis zum Ende der Aktion. Und der

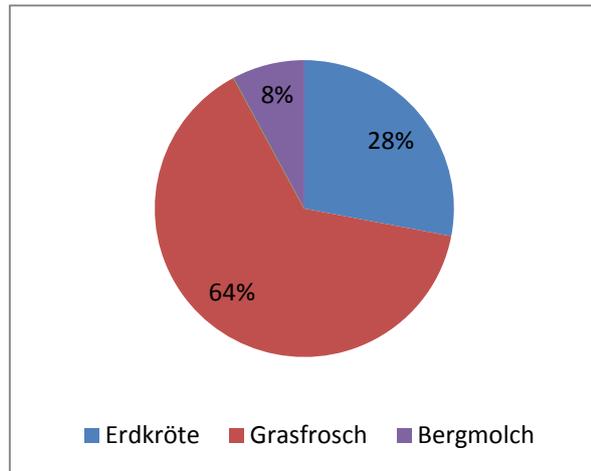


Abb. 29 : Relative Häufigkeit der Arten

Bergmolch wanderte hauptsächlich gegen Ende der Aktion, mit einer Spitze von 81 Tieren am 12. April.

Im Norden wurden tote Amphibien aufgefunden. Für nächstes Jahr ist eine Verlängerung des Zauns in diese Richtung vorgesehen. Abgesehen vom Grünfrosch sind die Bestände an diesem Standort dieses Jahr stabil geblieben (Abb. 32).

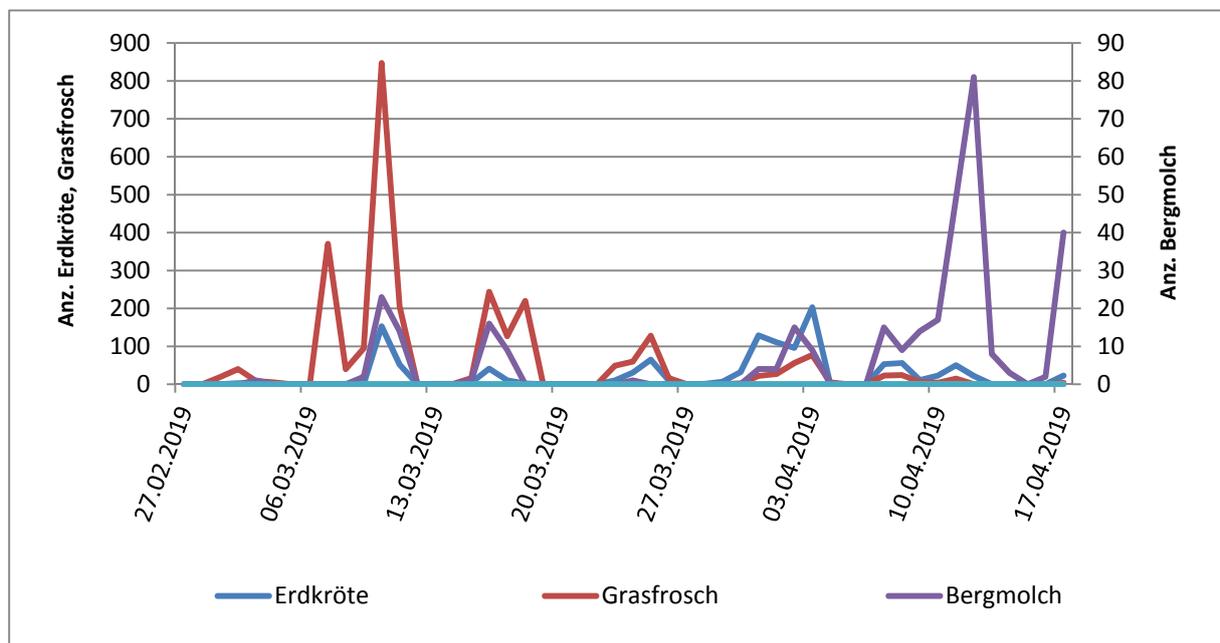


Abb. 30 : Anzahl Tiere je Art und Datum

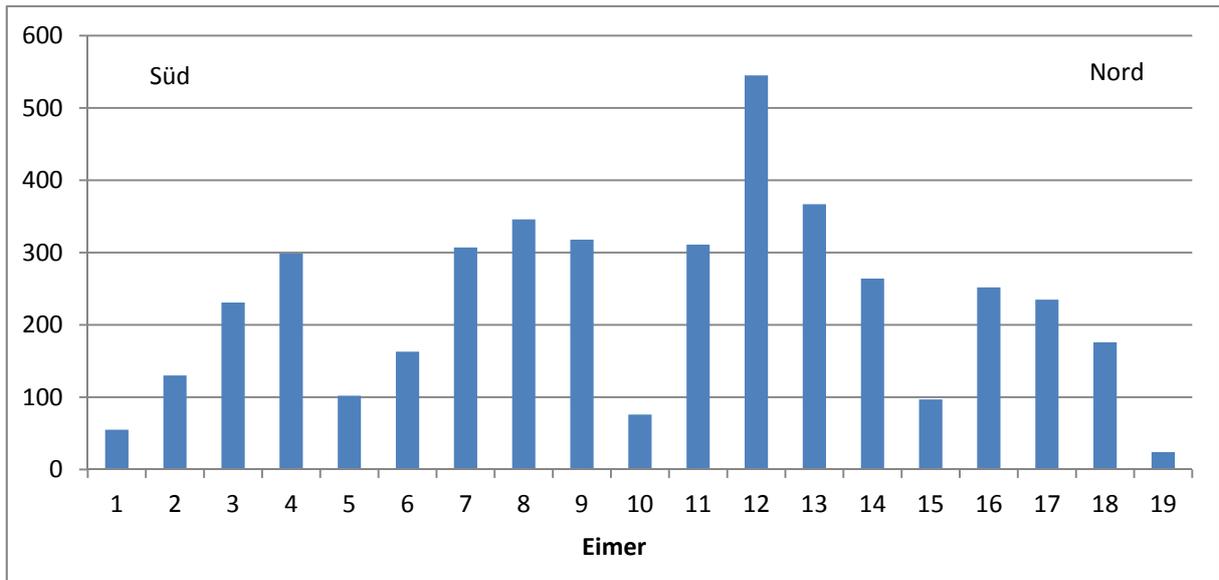


Abb. 31: Anzahl Tiere je Eimer

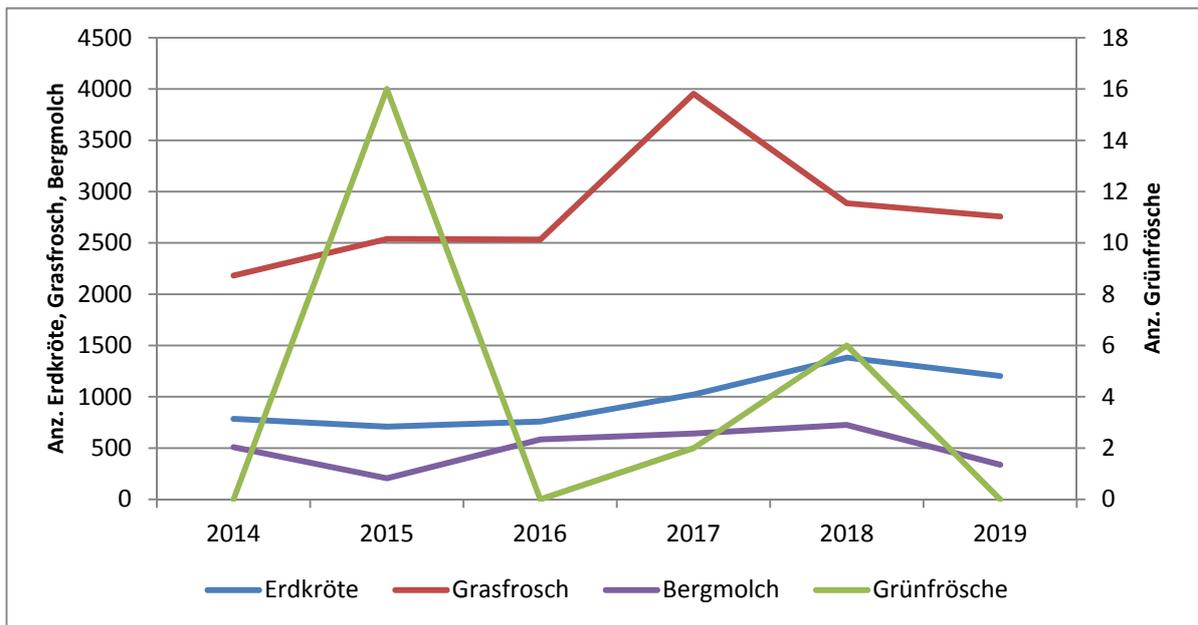


Abb. 32: Bestandsentwicklung seit dem ersten Jahr des Zauns

### 2.2.7 Lac de Lussy

Dieser Zaun wurde nun zum vierten Mal aufgestellt. Mit Ausnahme des Grasfrosches ist die Anzahl geretteter Amphibien zurückgegangen. Die Verteilung lautet: Erdkröte (449 Tiere), Bergmolch (43 Tiere), Grasfrosch (34 Tiere), Grünfrosch (5 Tiere) und Faden-/Teichmolch (1 Tier). Für die Dominanz der Erdkröte sind wohl die Fische im Lac de Lussy verantwortlich.

Es gab zwei wichtige Wanderungsspitzen der Erdkröte, am 24. März und am 11. April. Zudem konnten regelmässige Wanderungen der Grasfrösche festgestellt werden. Mit Ausnahme von ein oder zwei Spitzen sind die Bergmolche hauptsächlich ab dem 10. April gewandert. Es ist vorstellbar, dass ein Teil der Wanderung stattfand, nachdem der Zaun entfernt worden war. Aufgrund der winterlichen Temperaturen Anfang April hat sich die Wanderung womöglich teilweise nach Ende April oder sogar Anfang Mai verschoben.

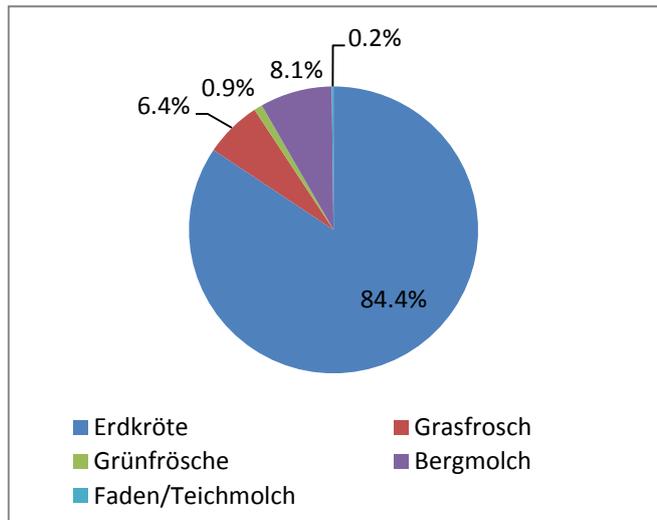


Abb. 33: Relative Häufigkeit der Arten

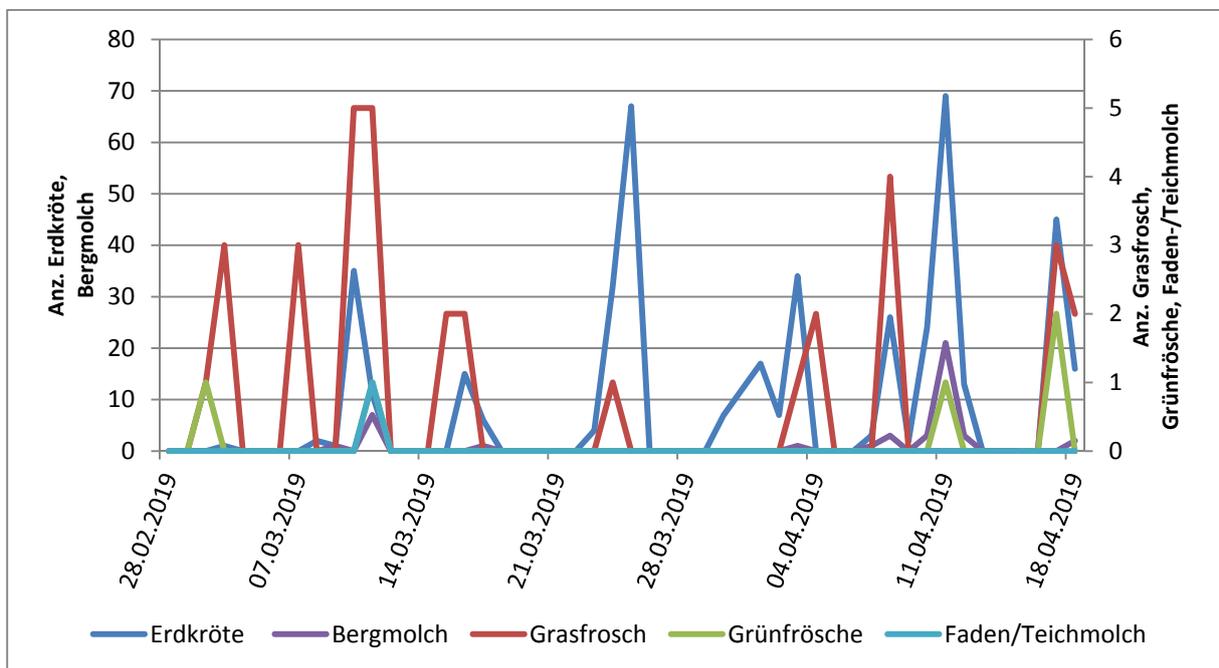


Abb. 34: Anzahl Tiere je Art und Datum

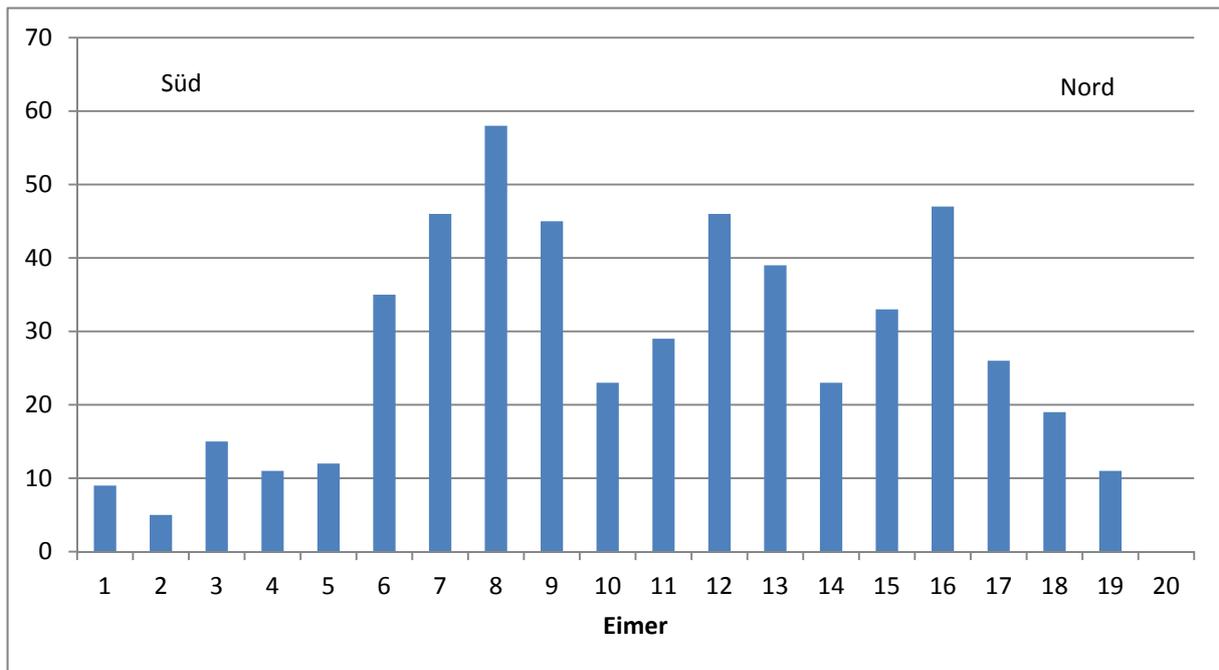


Abb. 35: Anzahl Tiere je Eimer

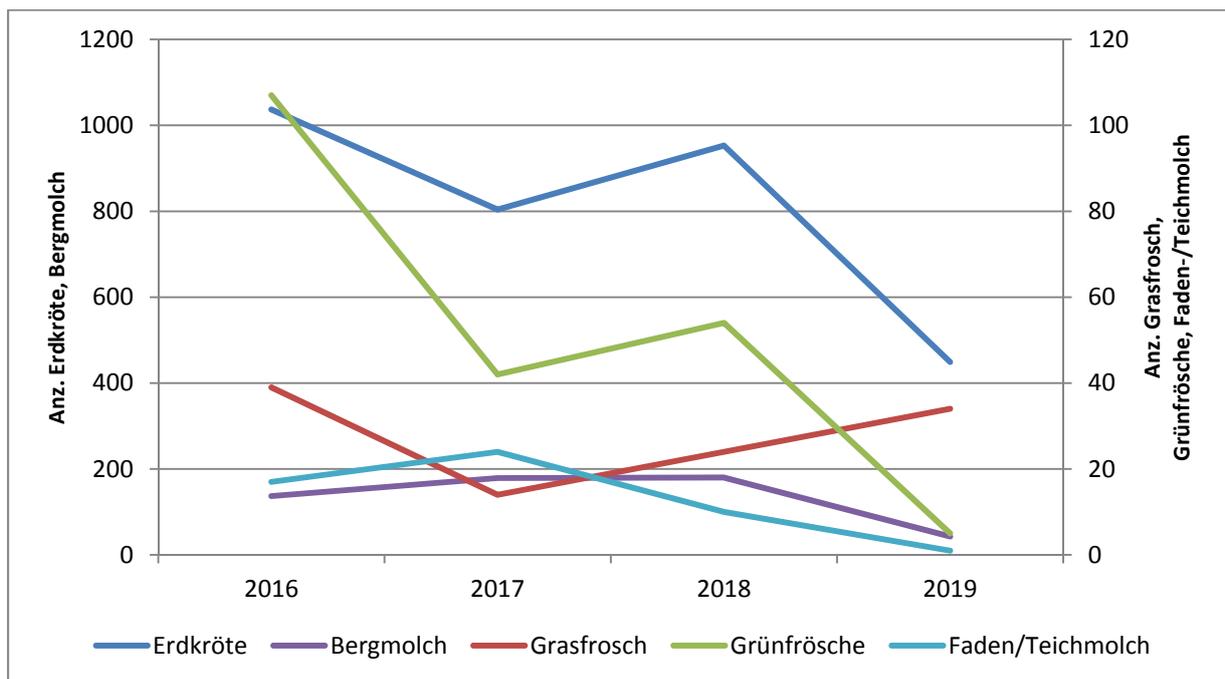


Abb. 36: Bestandentwicklung seit dem ersten Jahr des Zauns

### 2.2.8 Magedens

In Magedens sind alle sieben von der Rettungsaktion betroffenen Amphibienarten vertreten (Abb. 38). Der Bergmolch (4914 Tiere) und der Grasfrosch (4539 Tiere) machten den Hauptteil der hier gezählten Tiere aus. Die Bestände der übrigen hier vertretenen vier Arten waren deutlich geringer.

Es gab zwei Wanderungszeiträume. Der erste, Anfang März, betraf hauptsächlich die Grasfrösche, beim zweiten im April waren dann mehr Arten beteiligt. Die beiden Zeiträume wurden von den winterlichen Temperaturen unterbrochen.

Bei fast allen Arten (ausser den Grünfröschen und den Erdkröten) kann ein Anstieg des Bestands festgestellt werden. Der Zaun in Magedens ist zudem der Standort mit den grössten Beständen im Kanton. Während der Frühlingsaktion wurden über 10 000 Amphibien gerettet.

Aus Abbildung 39 geht hervor, dass der Zaun sehr gut steht und dass die zusätzlichen 30 m, die 2017 eingeführt wurden, zweckmässig sind.

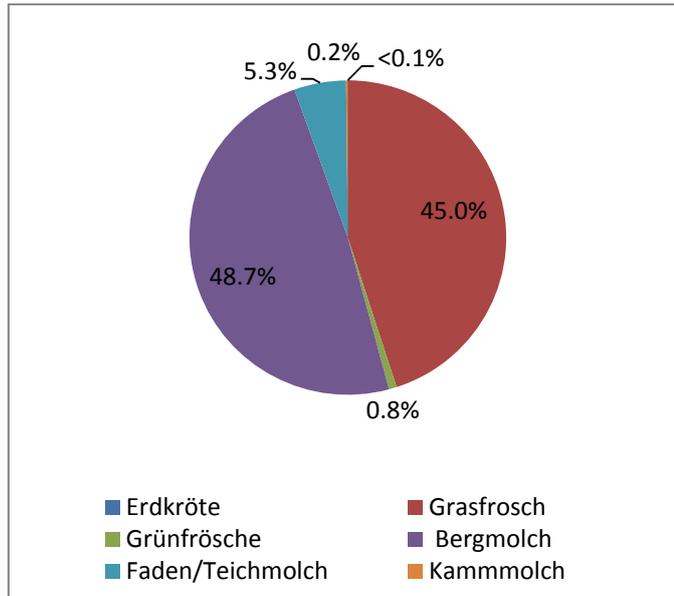


Abb. 37: Relative Häufigkeit der Arten

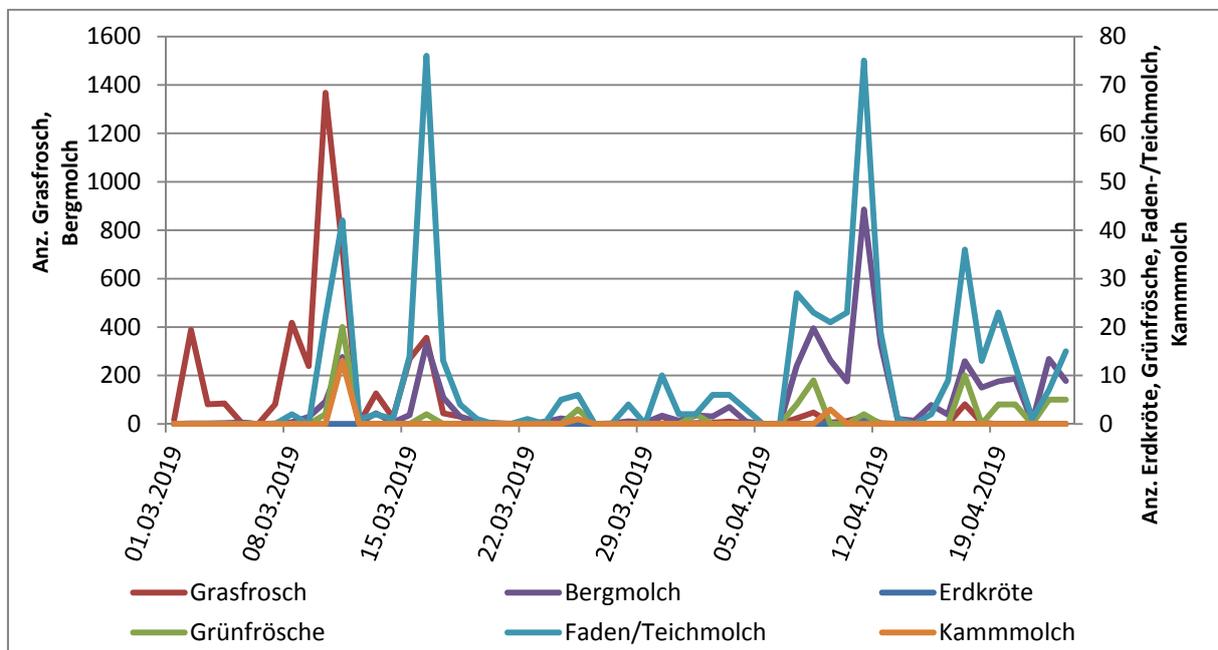


Abb. 38: Anzahl Tiere je Art und Datum

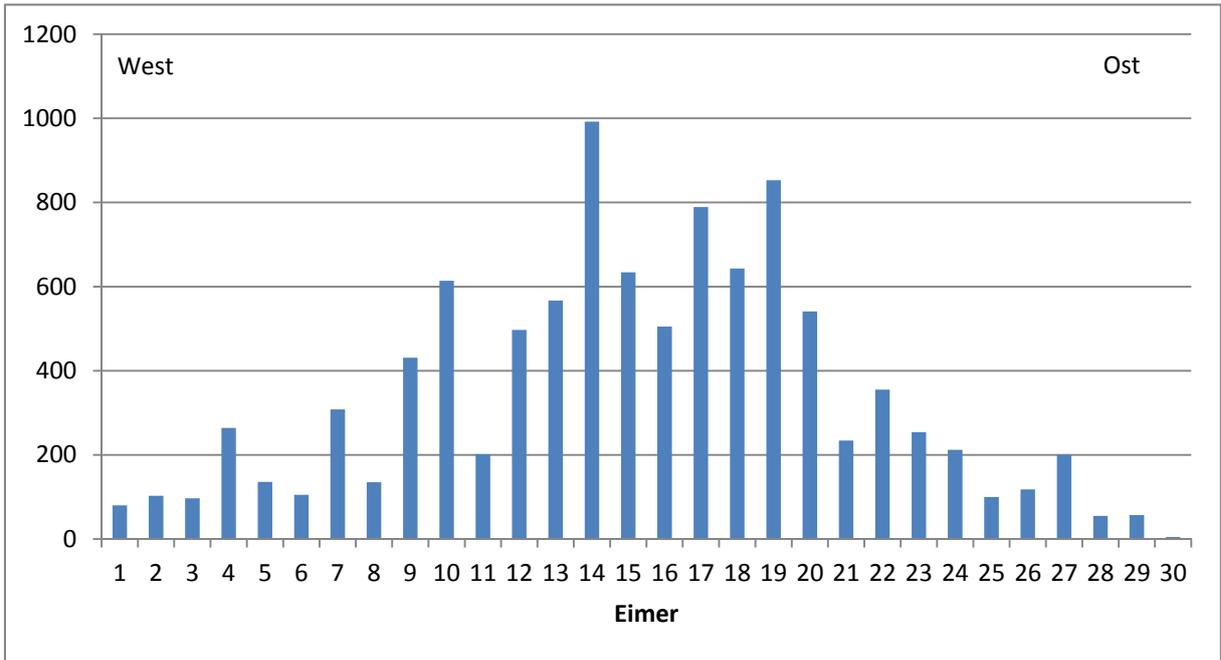


Abb. 39: Anzahl Tiere je Eimer

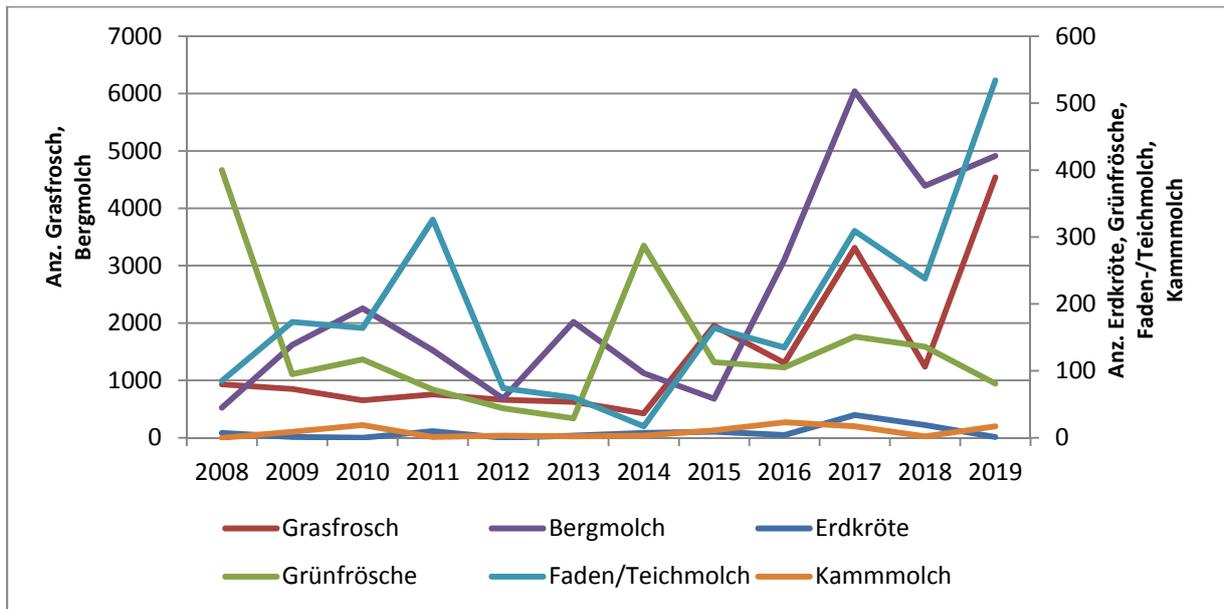


Abb. 40: Bestandentwicklung seit dem ersten Jahr des Zauns

### 2.2.9 Rohrmoos

Der Zaun von Rohrmoos wurde am 20. März und somit als letzter aller Zäune aufgestellt, weil die Amphibienwanderung hier wegen der Höhenlage (1030 m ü. M.) später beginnt als an den anderen Standorten. Der Zaun von Rohrmoos wurde dieses Jahr zum 24. Mal aufgestellt. Der Bergmolch und der Grasfrosch waren am stärksten vertreten. Zusammen machen sie über 90 % der erfassten Tiere aus. Die Wanderungsspitze des Grasfrosches war zwischen dem 3. und 5. April. Der Bergmolch folgte später und wanderte über die ganze Dauer der Rettungsaktion.

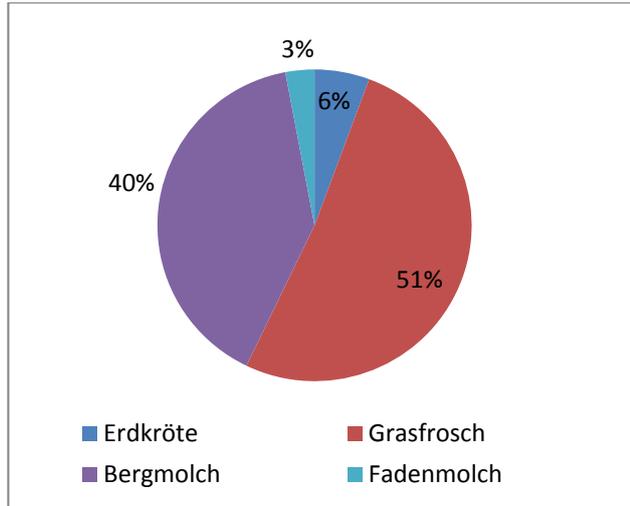


Abb. 41: Relative Häufigkeit der Arten

Der Zaun besteht aus zwei Teilen, zwischen denen sich eine Strasse befindet. Die Bestände sind trotz der Präsenz des Fadenmolchs, die von einem Jahr zum nächsten variiert, seit einigen Jahren ziemlich konstant.

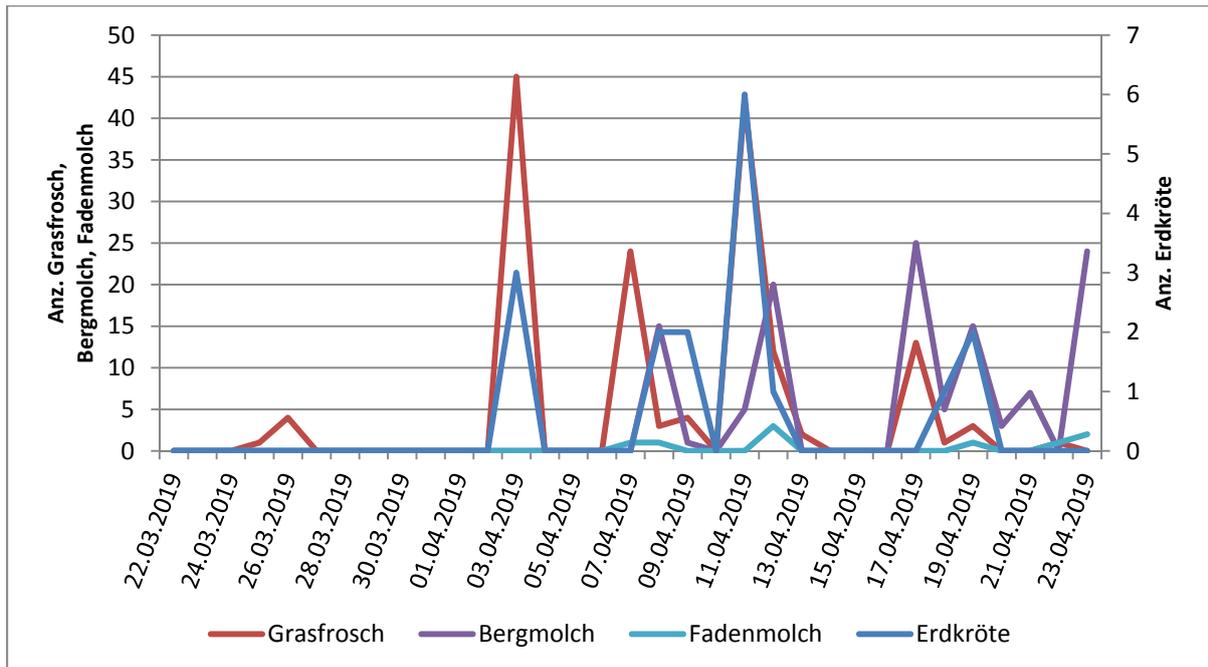


Abb. 42: Anzahl Tiere je Art und Datum

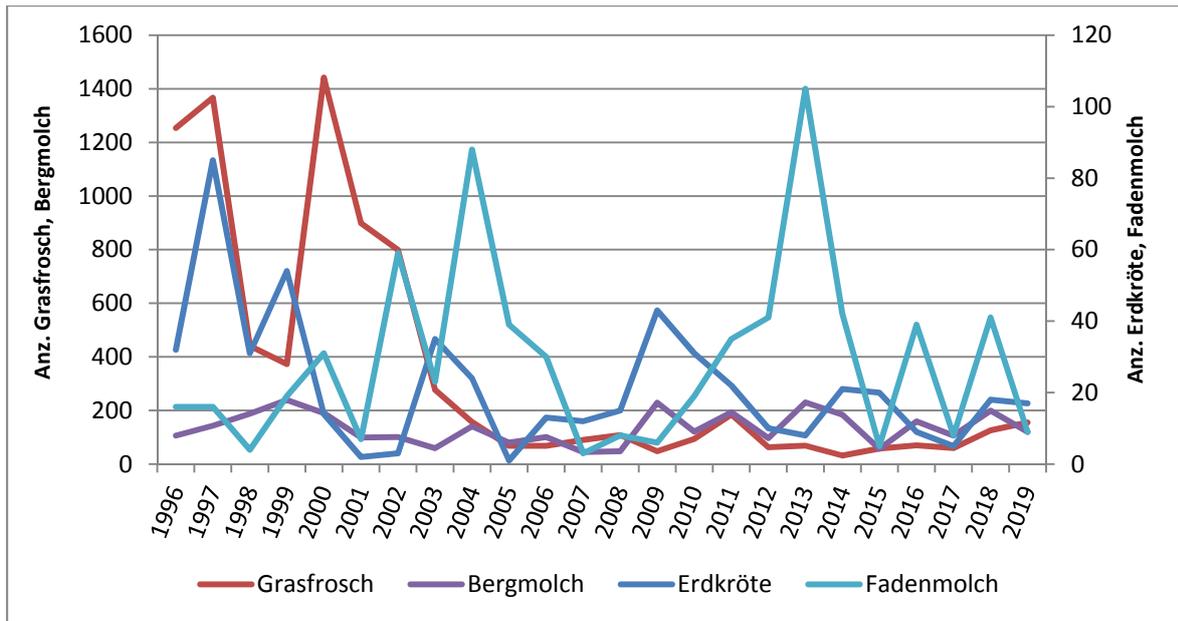


Abb. 43: Bestandsentwicklung seit dem ersten Jahr des Zauns

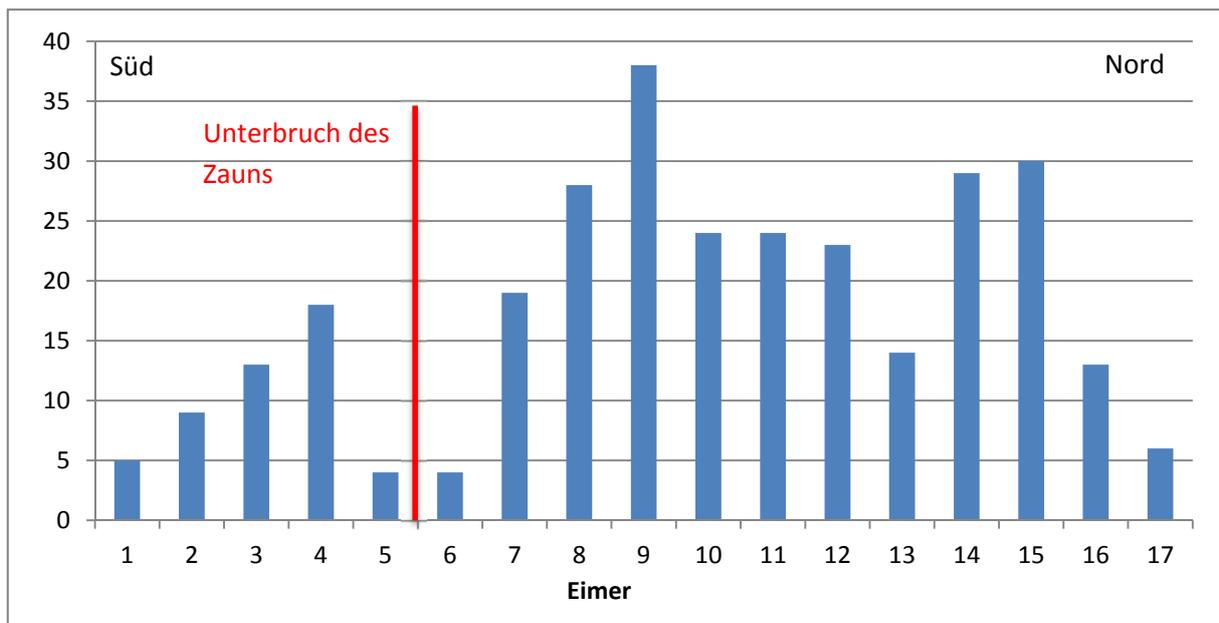


Abb. 44: Anzahl Tiere je Eimer

### 2.2.10 Seedorf

Wohl sind bei Seedorf fünf Amphibienarten vertreten, doch überwiegt die Erdkröte mit 1810 Tieren deutlich (Abb. 48). Die Tatsache, dass die Erdkröte überwiegt, lässt sich mit dem Vorhandensein von Fischen im Laichgewässer (Lac de Seedorf) erklären. Zudem findet sich ein kleiner Bestand an Bergmolchen (39 Tiere), Fadenmolchen (26 Tiere) und einige Grasfrösche (18 Tiere). Die Wanderung aller Arten fand hauptsächlich vom 9. bis am 19. März statt. Anschließend konnten nur noch ein paar kleinere Spitzen beobachtet werden.

Mit Ausnahme des Fadenmolchs, dessen Bestand leicht zugenommen hat, wurde dieses Jahr ein Rückgang sämtlicher Arten festgestellt. Es kann sein, dass die Wanderung der Erdkröte vonstattenging, bevor der Zaun aufgestellt wurde. Wir haben nämlich überfahrene Erdkröten auf der Strasse gefunden, als wir den Zaun aufstellten. Der Kälteeinbruch im April könnte zudem einen Teil der Wanderung des Bergmolchs verzögert haben, der möglicherweise seine Wanderung auch nach der Entfernung des Zauns fortsetzte. Es muss erwähnt werden, dass wir die Daten eines der Helfer nicht erhalten haben.

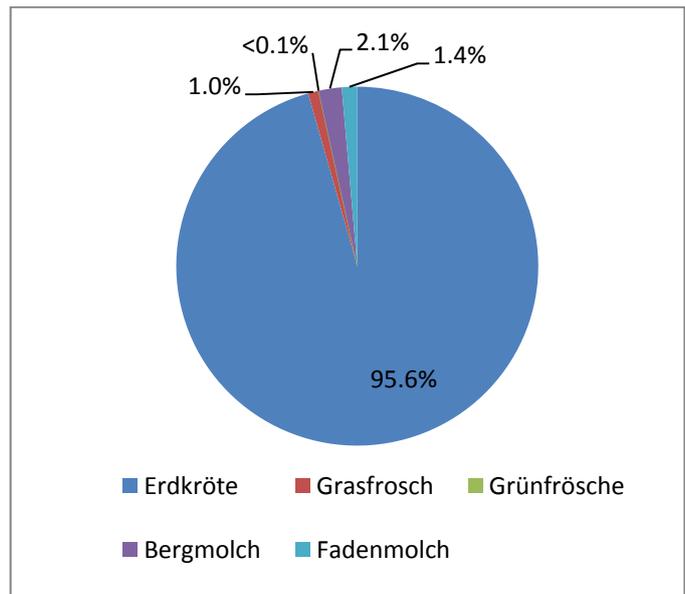


Abb. 45: Relative Häufigkeit der Arten

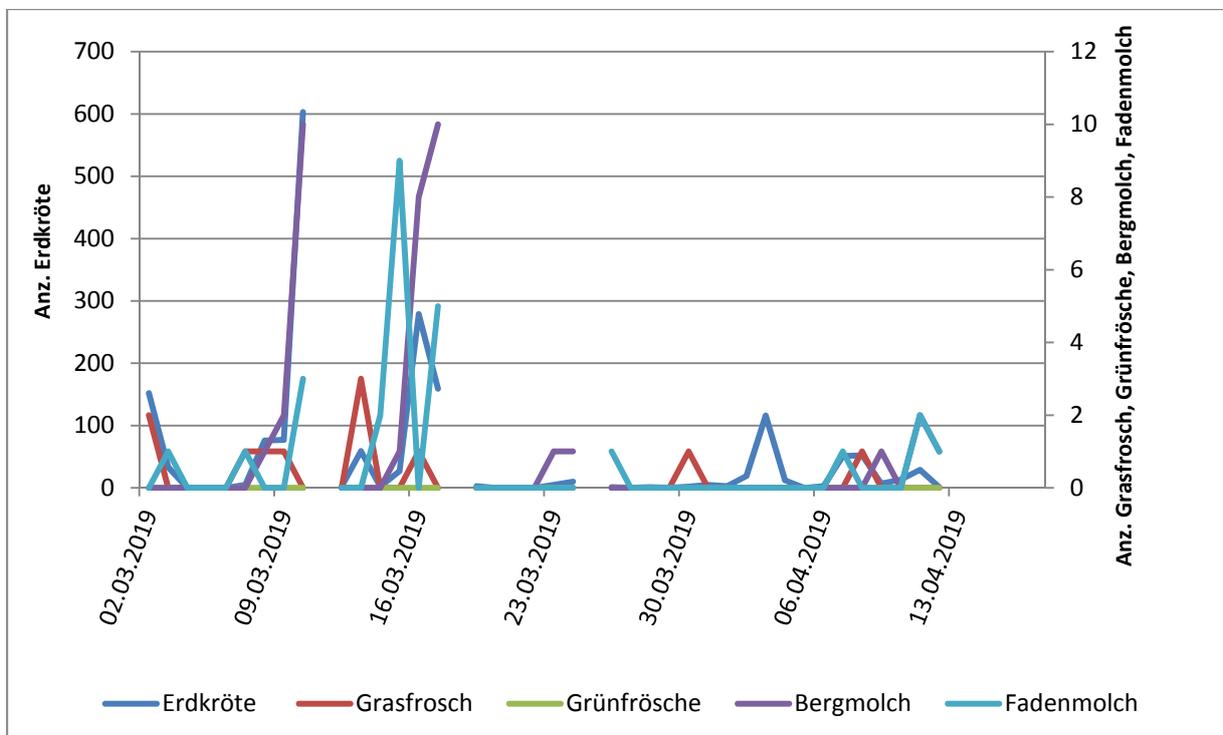


Abb. 46: Anzahl Tiere je Art und Datum

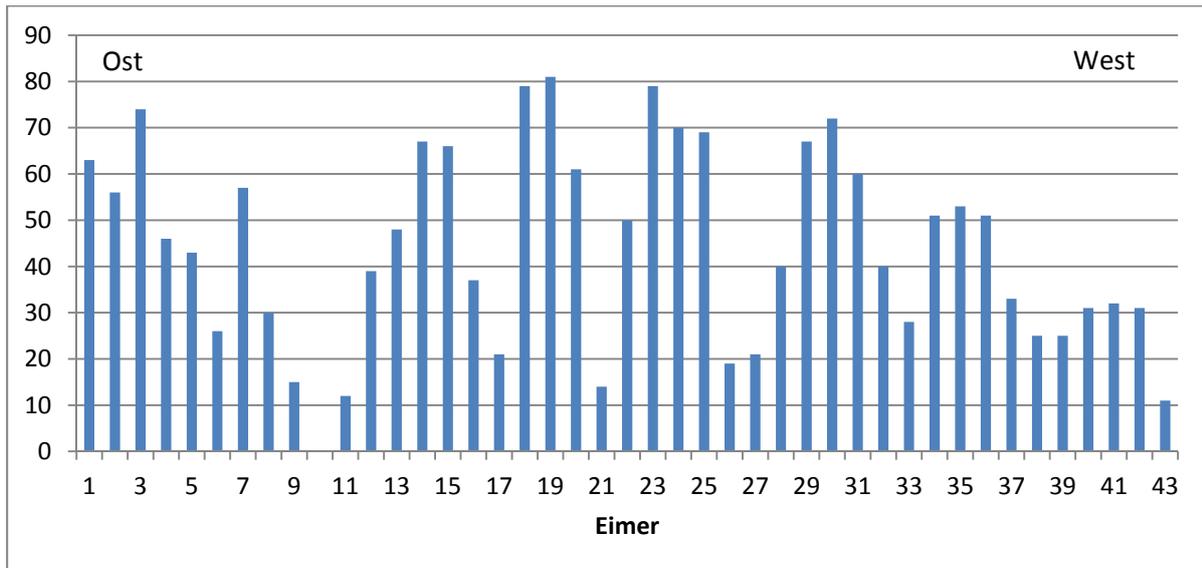


Abb. 47: Anzahl Tiere je Eimer

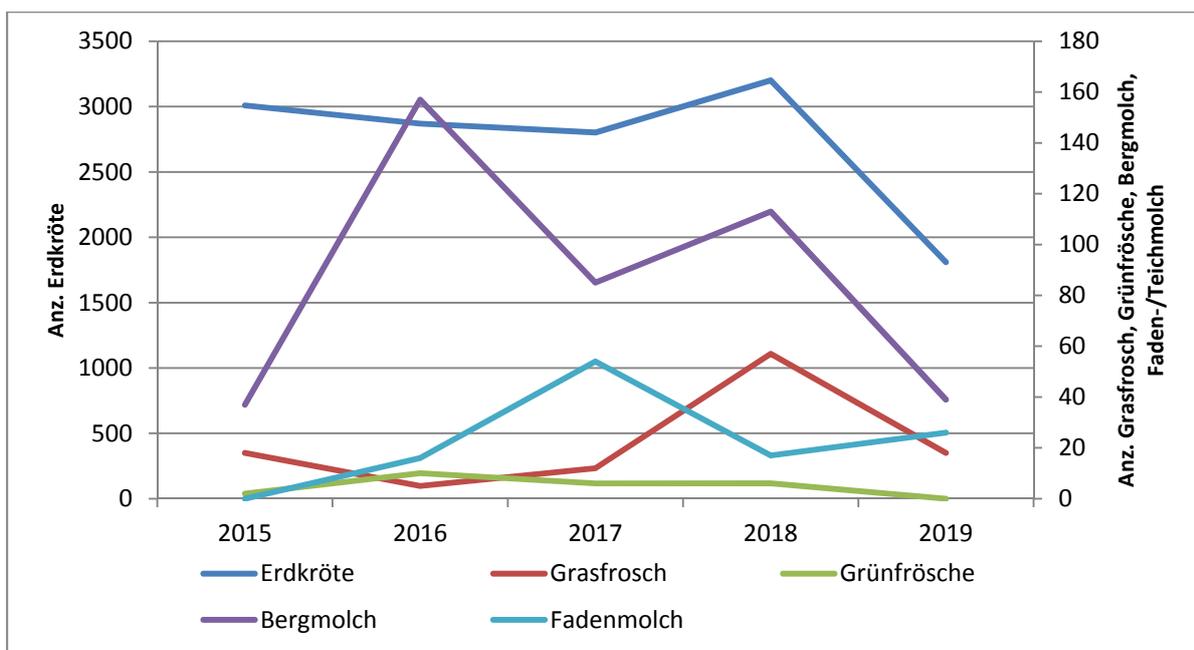


Abb. 48: Bestandsentwicklung seit dem ersten Jahr des Zauns

### 2.2.11 Vulruz

Zum ersten Mal wurde an der Kantonsstrasse zwischen Vulruz und Sâles ein Zaun aufgestellt (vgl. Abb. 51). Durch die steile Hanglage direkt am Strassenrand waren wir gezwungen, den Zaun an der anderen Seite des Bachs anzubringen, der entlang der Strasse verläuft.

Im Vergleich zu den anderen Standorten wurden in Vulruz nicht viele Amphibien gerettet (85). Der Grasfrosch ist die häufigste gefundene Art, gefolgt von der Erdkröte und vom Bergmolch.

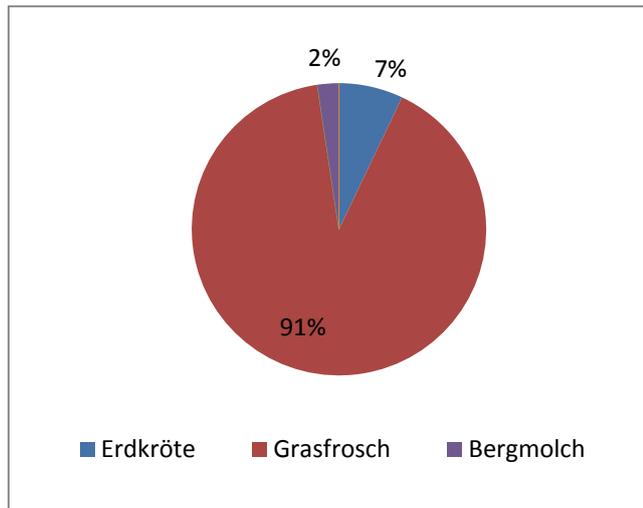


Abb. 49: Relative Häufigkeit der Arten

Der Zaun besteht aus zwei Teilen (Abb. 51), die durch die Zufahrtsstrasse zum nahe gelegenen Hof getrennt werden. Christine Rast hat während der Amphibienwanderung jeweils am Abend Beobachtungen gemacht und konnte feststellen, dass einige Tiere um den Zaun herum gingen. Mithilfe dieser Informationen können wir den Verlauf des Zauns in den kommenden Jahren anpassen und schauen, wie es sich entwickelt.

Mehrere Spitzen konnten vom Tag der Errichtung des Zauns bis zum 18. März beobachtet werden. Danach gab es praktisch keine Wanderung mehr.

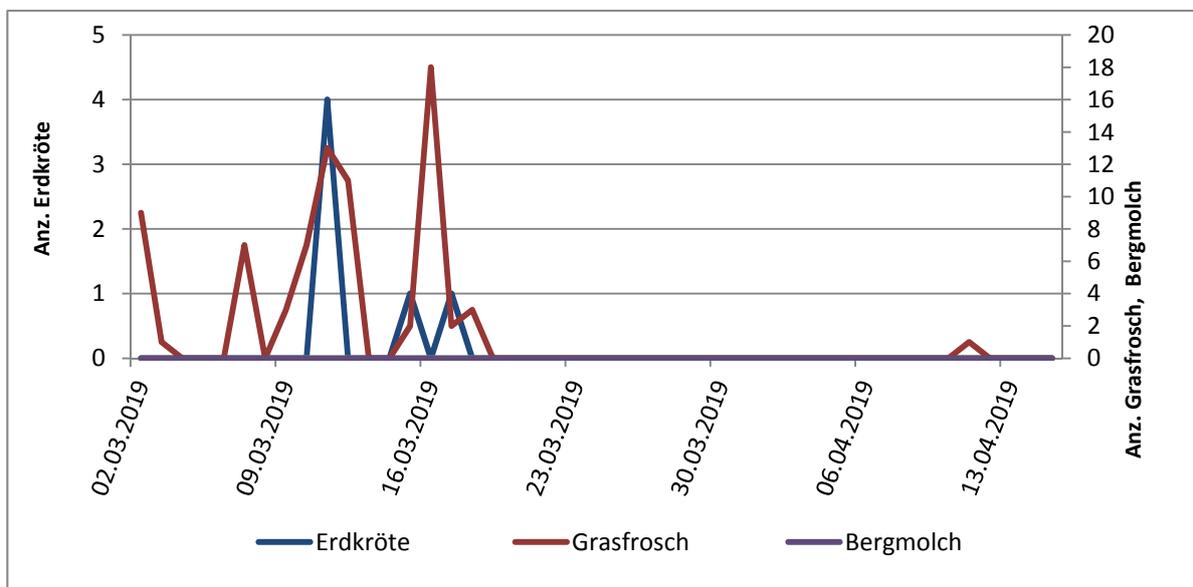


Abb. 50: Anzahl Tiere je Art und Datum



Abb. 51: Situationsplan und relative Häufigkeit der Tiere je Eimer  
(Luftaufnahme: Staat Freiburg 2017)

### 2.2.12 Villaraboud

In Villaraboud wurden dieses Jahr vier Amphibienarten gefunden. Die Erdkröte (Abb. 52) und der Grasfrosch (60 Tiere) überwiegen. Der Bergmolch und die Grünfrösche sind weniger stark vertreten. Die Wanderung fand vor allem zwischen dem 10. und dem 16. März statt.

Die Zahl der erfassten Tiere blieb auf dem Niveau des Vorjahrs, doch erreichte sie nicht das Niveau der ersten Jahre des Zauns. Die Wanderung war unregelmässig entlang des Zauns verteilt (Abb. 54): Viele Amphibien nutzten den nordöstlichen Teil des Zauns. Der Zaun kann jedoch nicht verlängert werden, weil er an ein Wohnhaus stösst.

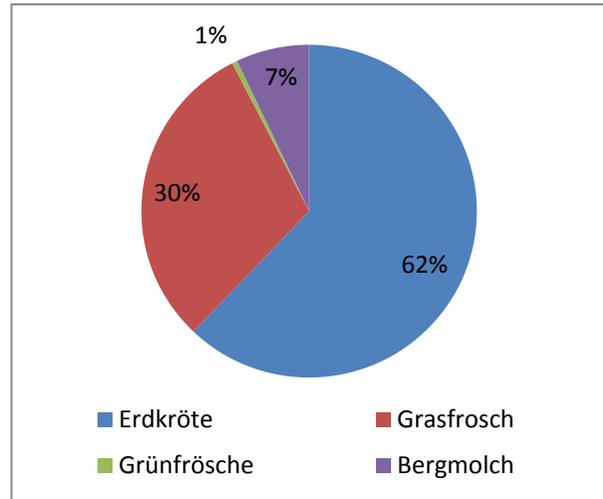


Abb. 52: Relative Häufigkeit der Arten

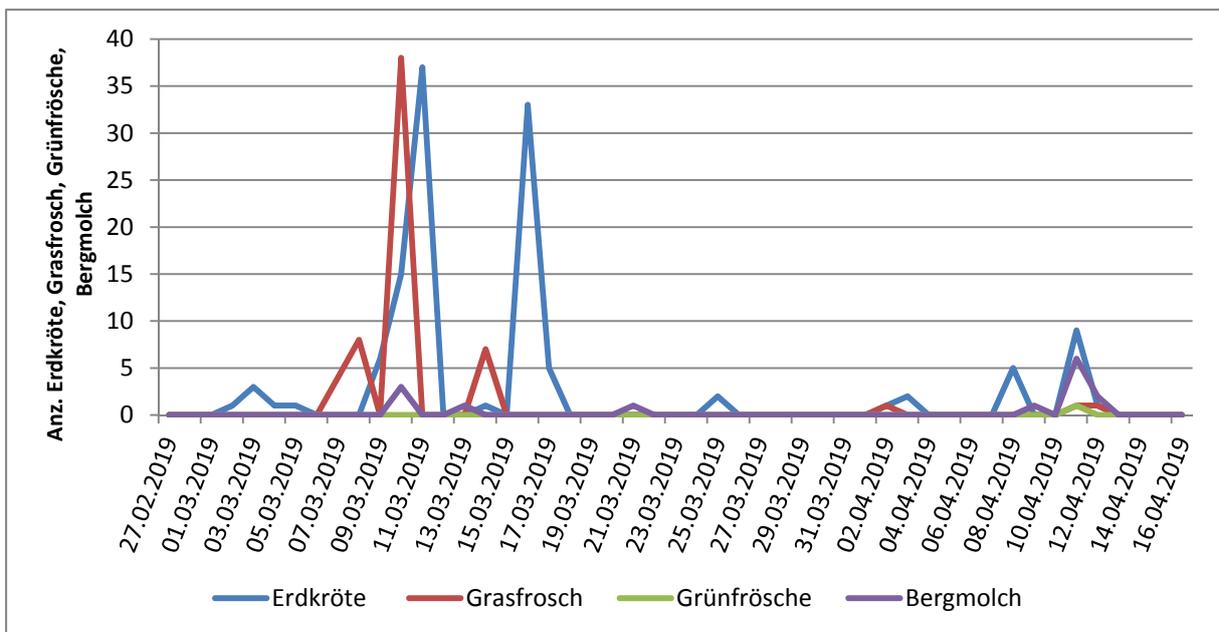


Abb. 53: Anzahl Tiere je Art und Datum

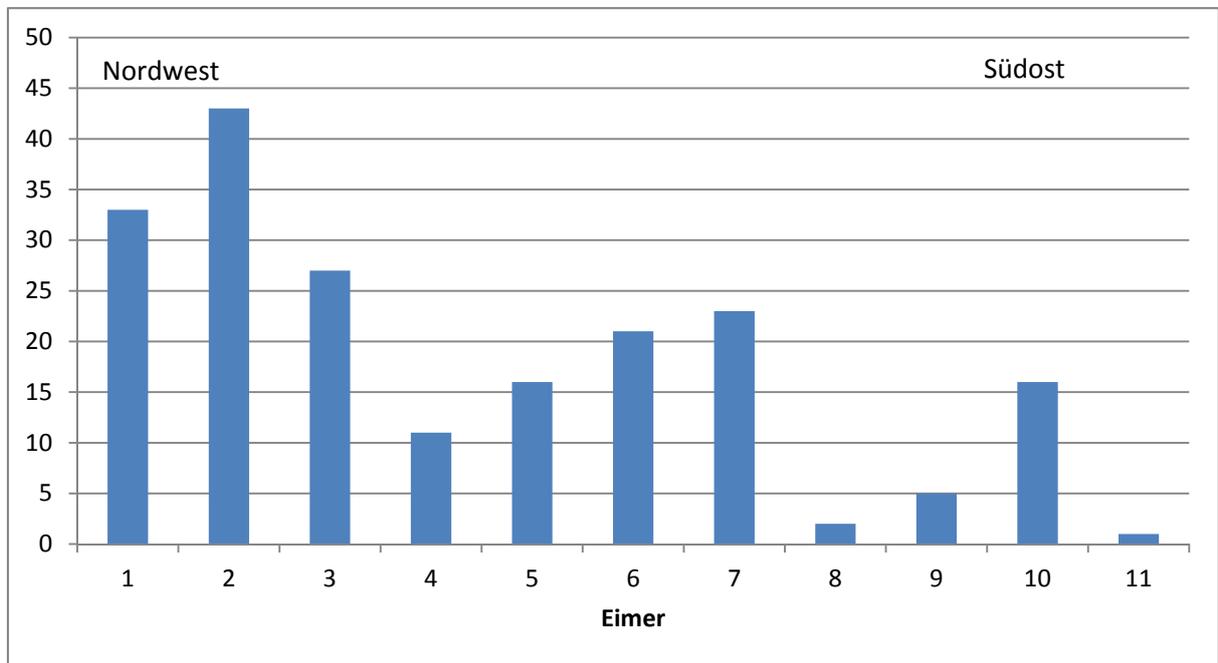


Abb. 54: Anzahl Tiere je Eimer

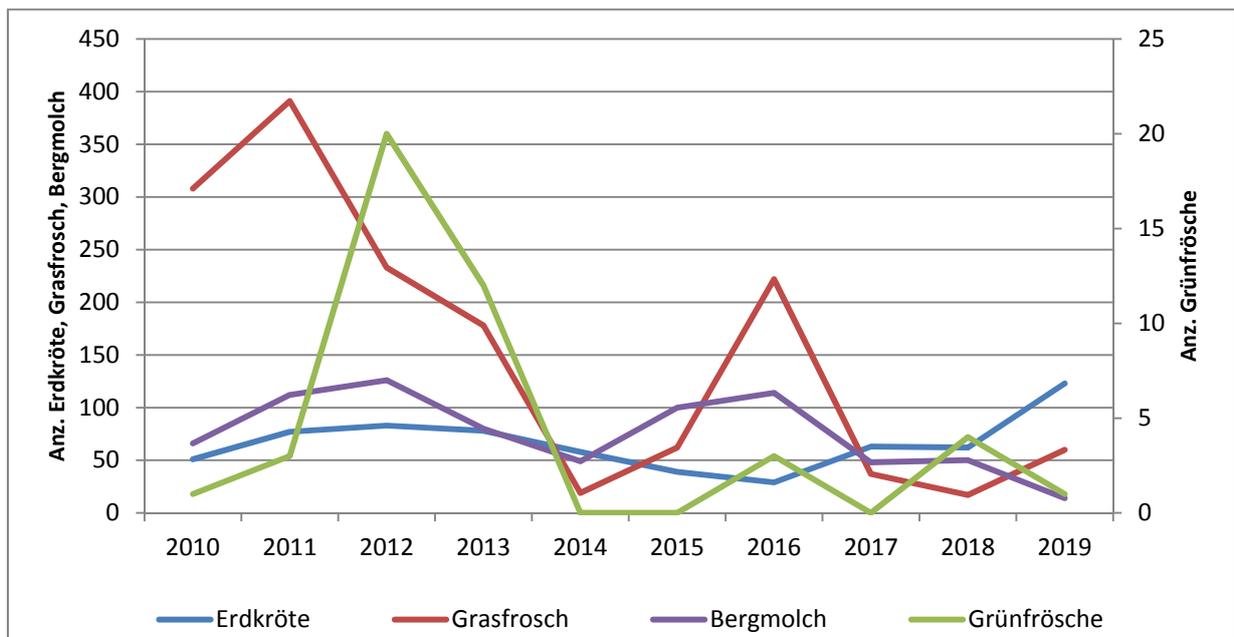
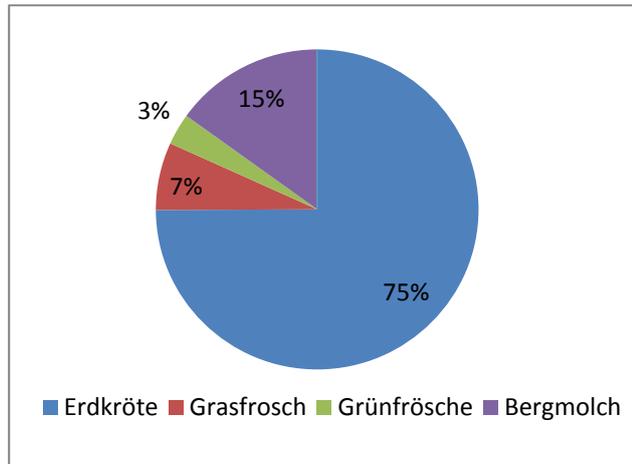


Abb. 55: Bestandentwicklung seit dem ersten Jahr des Zauns

### 2.2.13 Villarimboud

In Villarimboud sind fünf Arten vertreten. Die Erdkröte macht mit 637 Tieren den grössten Teil aus (Abb. 60). Es folgen der Bergmolch (128 Tiere), der Grasfrosch (58 Tiere) und Grünfrösche (27 Tiere). Dieses Jahr wurde kein Fadenmolch gefunden. Die Wanderung der vier Hauptarten fand grösstenteils statt, sobald der Zaun errichtet worden war (1. März) und dauerte bis zum 17. März.



Beim südlichen Ende des Zauns wurden am meisten Tiere erfasst; gegen Norden hin gehen die Zahlen zurück (Abb. 62). Seit dem Beginn der Aktion im Jahr 2005 nahmen die Bestände der Erdkröte stark ab, der Grasfrosch scheint seit einigen Jahren zuzunehmen und die

Abb. 56: Relative Häufigkeit der Arten

Bestände der Erdkröte stark ab, der Grasfrosch scheint seit einigen Jahren zuzunehmen und die

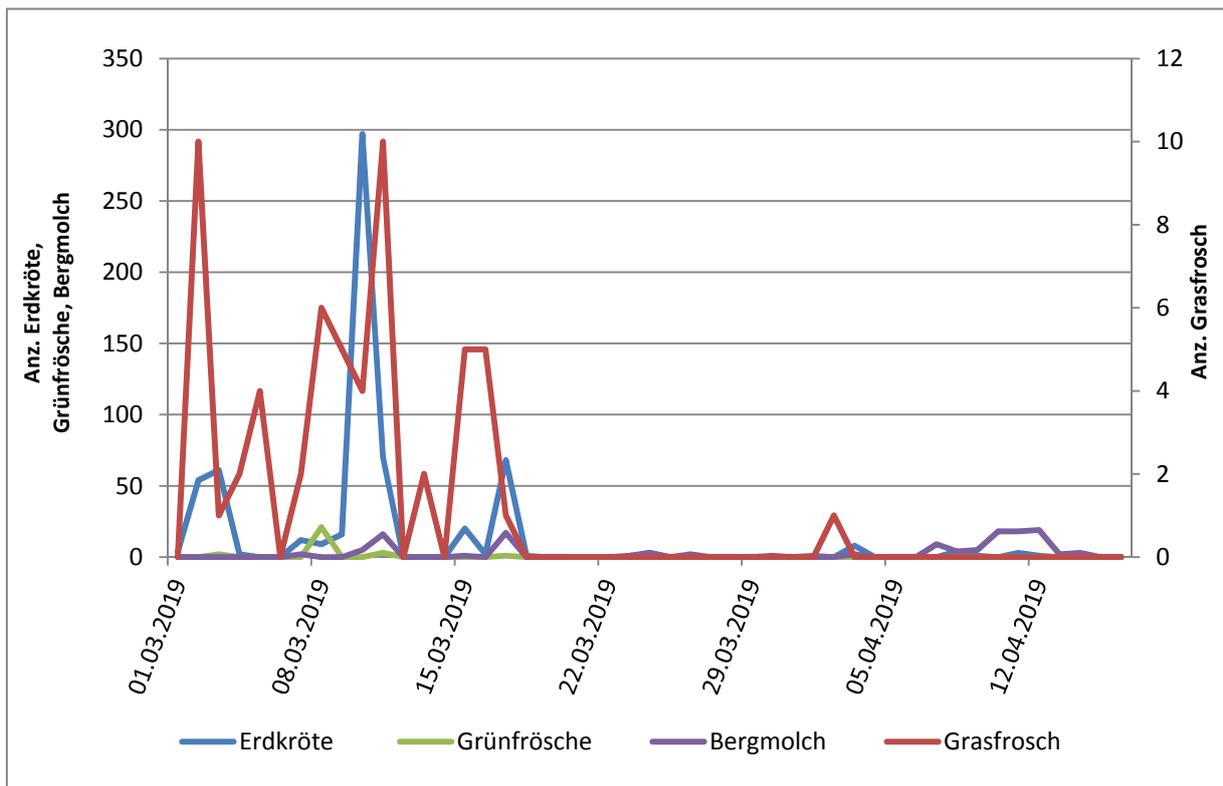


Abb. 57: Anzahl Tiere je Art und Datum

Bestände der Grasfrösche und des Bergmolchs sind stabil (Abb. 63).

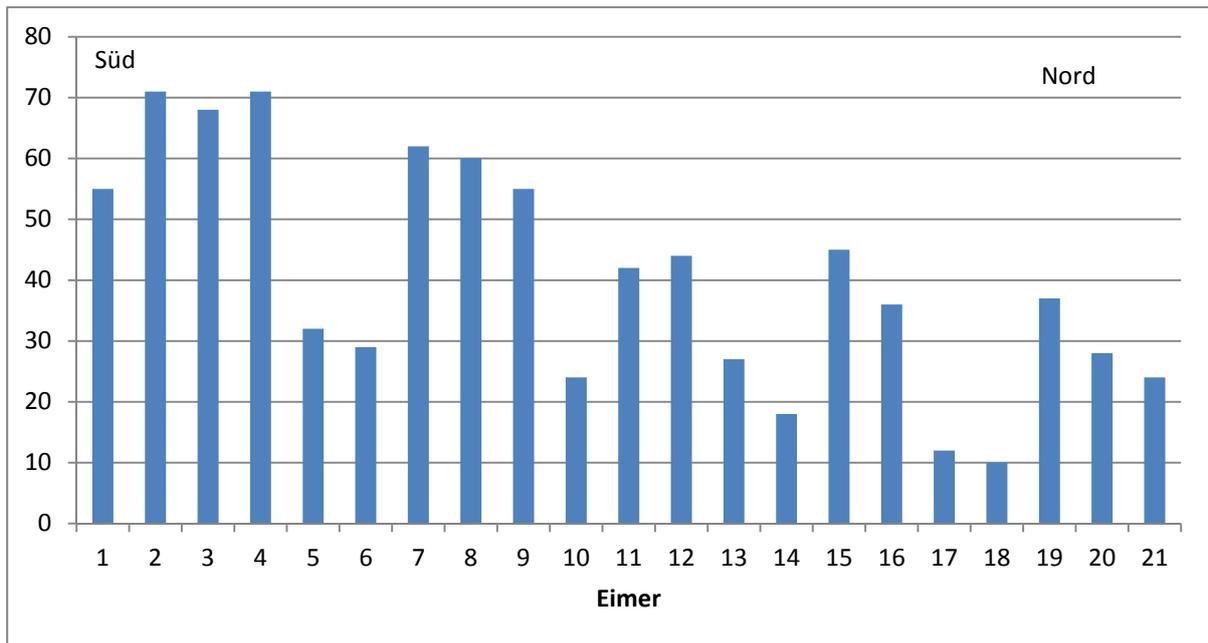


Abb. 58: Anzahl Tiere je Eimer

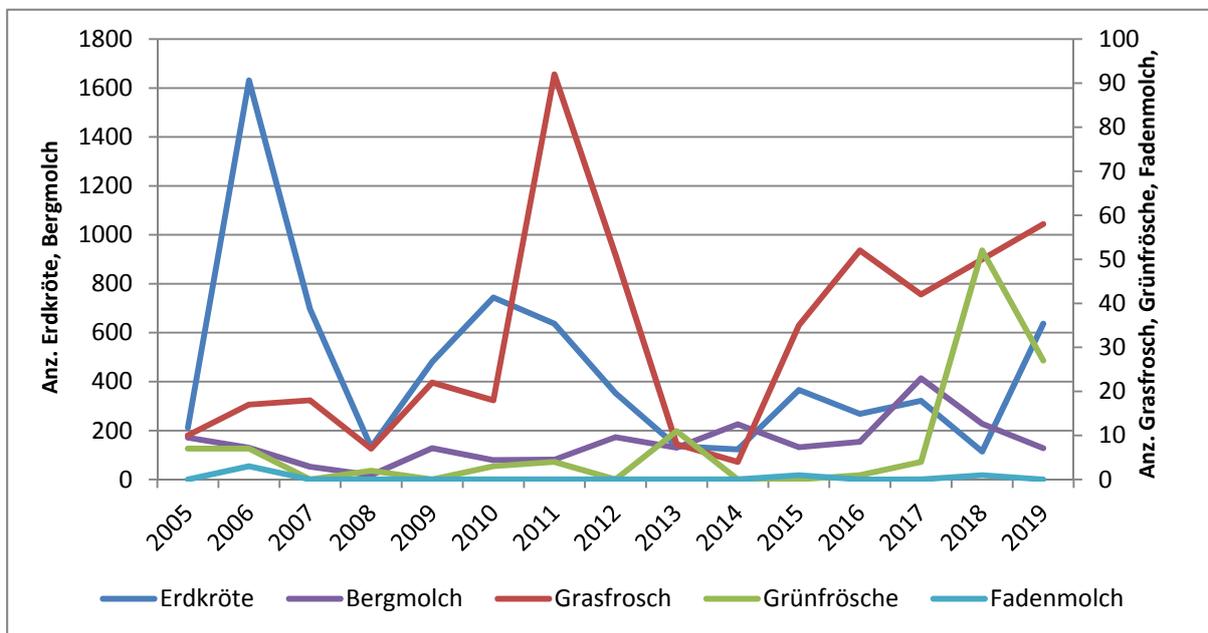


Abb. 59: Bestandsentwicklung seit dem ersten Jahr des Zauns

### 2.2.14 Waldegg

In Waldegg sind alle sieben von der Rettungsaktion betroffenen Amphibienarten vertreten. Die Bestände können wie folgt aufgeschlüsselt werden: Bergmolch 1385 Tiere, Faden-/Teichmolch 581 Tiere, Grasfrosch 503 Tiere, Grünfrösche 385 Tiere sowie Erdkröte 68 Tiere und Kammmolch 33 Tiere. Eine erste Wanderungswelle konnte Anfang bis Mitte März beobachtet werden. Eine weitere folgte ab Anfang April bis zum Ende der Aktion. Es kann sein, dass die Wanderung der Grünfrösche aufgrund des kalten Aprils verzögert stattgefunden hat.

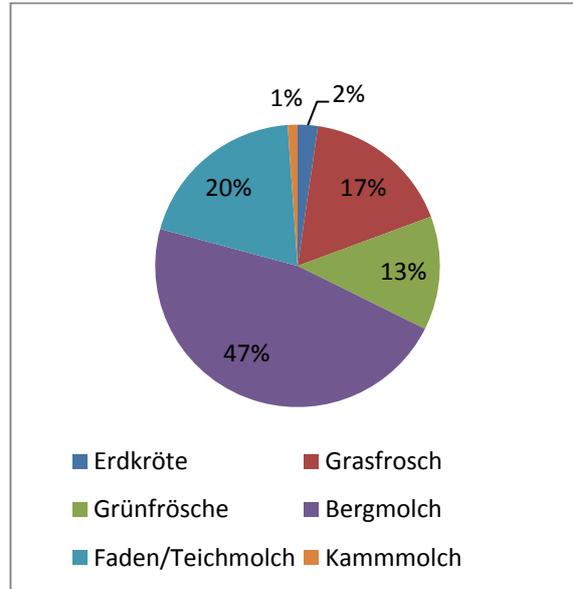


Abb. 60: Relative Häufigkeit der Arten

Die Wanderung entlang des Zauns war unregelmässig verteilt: Im südlichen Teil wurden am meisten Tiere gezählt. Im Norden endet der Zaun an einem Strassenrand. Die freiwilligen Helferinnen und Helfer stellten auch fest, dass gewisse Amphibien entlang dieser Strasse wanderten.

Mit Ausnahme der Grünfrösche fanden alle Arten zum Niveau von vor zwei Jahren zurück. Es kann sein, dass die Wanderung der Grünfrösche fortgesetzt wurde, nachdem der Zaun entfernt worden war.

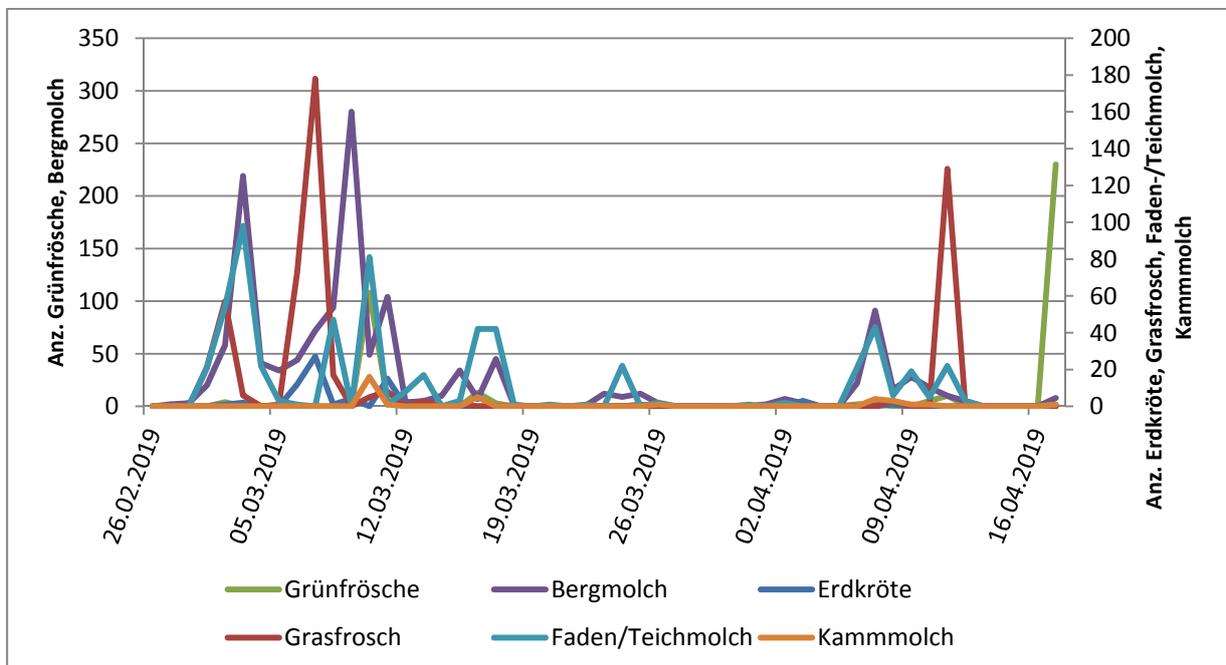


Abb. 61: Anzahl Tiere je Art und Datum

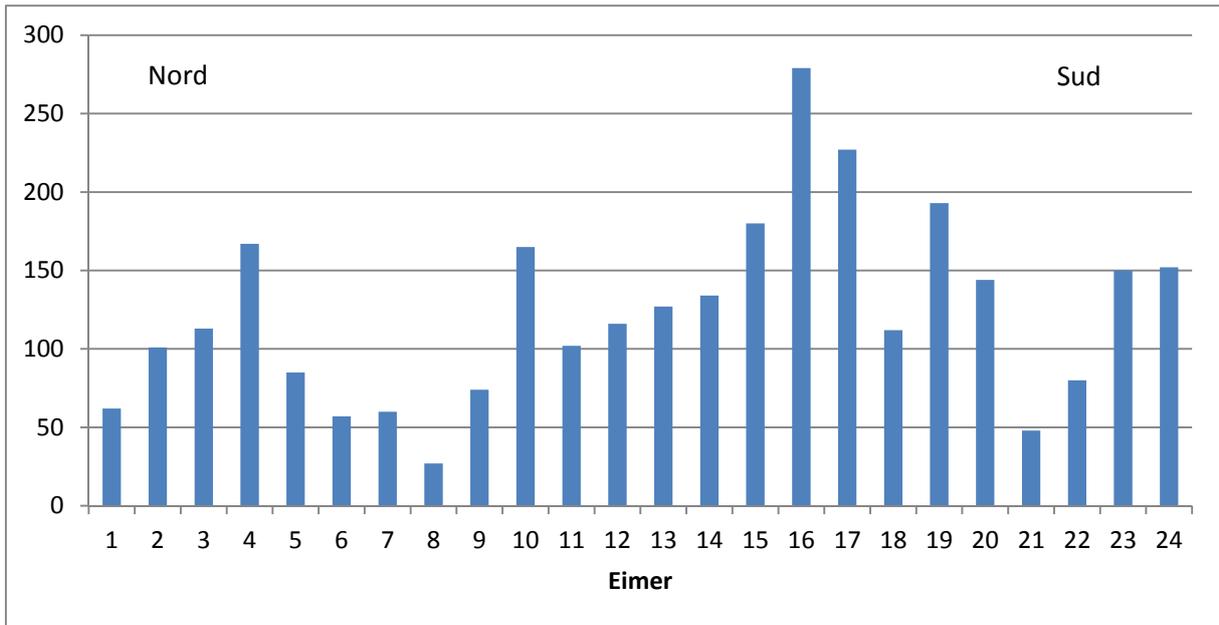


Abb. 62: Anzahl Tiere je Eimer

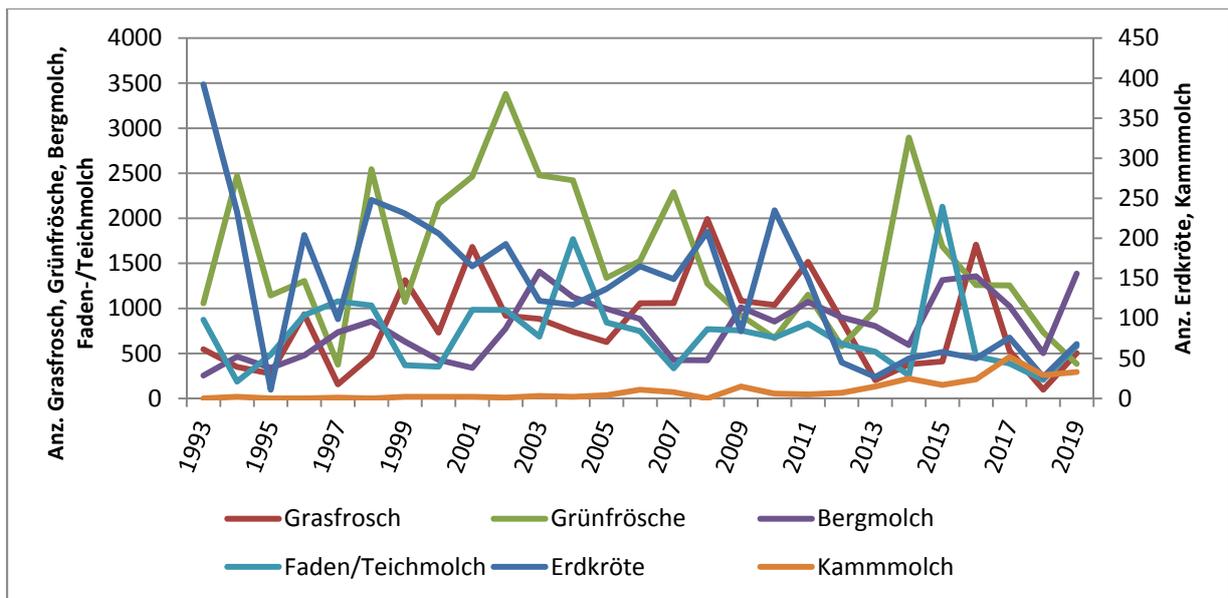


Abb. 63: Bestandentwicklung seit dem ersten Jahr des Zauns

### 3. Diskussion

Die Kälteperiode und die ausbleibenden Niederschläge zwischen Ende März und Mitte April haben einen Teil der Wanderung sicherlich verzögert. Es ist möglich, dass ein Teil der Amphibien zu ihrem Laichplatz wanderte, nachdem die Zäune bereits entfernt worden waren. Da in den meisten Jahren die Laichwanderung vor Ende April abgeschlossen ist und um die Beweidung mancher Wiesen zu ermöglichen, wollten wir die Rettungsaktion nicht über die mit den freiwilligen Helferinnen und Helfern vereinbarte Planung hinaus verlängern. Zum Ablauf der Wanderung ist zu sagen, dass es grosse Unterschiede zwischen den Arten gibt:

Bei der Mehrheit der erfassten Froschlurche (Frösche und Kröten) liessen sich Wanderungsspitzen während 3 bis 4 Nächten feststellen. Bei den Grasfröschen erfolgten diese im Allgemeinen während den ersten Wochen der Rettungsaktion (Anfang März). Die Grünfrösche sind generell ab April zahlreich unterwegs, wenn die Witterungsbedingungen (Temperatur und Niederschläge) es erlauben. Dieses Jahr hat sich die Wanderung der Grünfrösche aufgrund der ungünstigen Witterungsbedingungen in der ersten Aprilhälfte möglicherweise verlängert. Gewisse Tiere haben ihre Wanderung wahrscheinlich fortgesetzt, nachdem die Zäune bereits entfernt worden waren. Dies würde erklären, weshalb die Anzahl der geretteten Tiere an den meisten Standorten zurückgegangen ist. Die Wanderung der Molche dagegen verteilte sich über einen längeren Zeitraum.

Die Unterscheidung gewisser Amphibienarten ist bekanntlich schwierig, was die Ergebnisse leicht verfälschen kann. Manche jungen Grasfrösche etwa ähneln manchen jungen Grünfröschen stark. Dadurch kann es vorkommen, dass erfasste Tiere der falschen Art zugeordnet werden. Ebenso schwierig ist es, Fadenmolche von den Teichmolchen zu unterscheiden, besonders bei den Weibchen. Dies ist aber insofern unproblematisch, als diese beiden Molcharten in den Statistiken nicht getrennt geführt werden.

Auch dieses Jahr variierte die Anzahl Tiere und die Zusammensetzung der verschiedenen Arten stark von einem Zaun zum anderen. Diese Unterschiede lassen sich durch die Eigenheiten jedes Standorts erklären. Das Vorhandensein von Raubtieren (Fische usw.), die Ausrichtung des Gewässers, die Vegetation oder die Höhenlage sind beispielsweise wichtige Faktoren, durch die sich die An- oder Abwesenheit gewisser Arten erklären lassen.

In den vergangenen Jahren wurde das Problem des Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatzes in den Korridoren der Amphibienwanderung mit den betroffenen Landwirten besprochen. Wenn die Amphibien Grün- oder Weideland queren, ist es relativ einfach, die Landwirte zu überzeugen, den Düngungszeitpunkt zu verschieben, damit er nicht mit der Amphibienwanderung zusammenfällt. Bei Ackerbauflächen (Getreide, Raps usw.) lassen sich die Arbeiten zur Bestandespflege jedoch kaum mit Schutzmassnahmen für die Amphibien vereinbaren, weil der Ernteausschlag zu gross wäre. Auf Gesuch des Kantons Freiburg hat das Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) einen neuen Typ von Biodiversitätsförderfläche (BFF) anerkannt: die regionsspezifische BFF (Typ 16). Mit dieser BFF, die für 5 Jahre gilt, können die Bewirtschafter vergütet werden, die sich den vom Amt für Wald und Natur geforderten Einschränkungen unterziehen. 2019 wurden die ersten Vereinbarungen in Seedorf, Magedens, Villarimboud, Grandsivaz und La Neirigue abgeschlossen. Freiburg ist der erste Kanton mit einer amphibienspezifischen Massnahme, die auf Bundesebene anerkannt ist.

Um die Amphibien vor Raubtieren zu schützen, wenn sie die Strasse einmal überquert haben, haben die Bewirtschafter an Stellen ohne natürliche Strukturen (Hecken, Wald) mit Laub und Ästen gefüllte Apfelkisten oder Asthaufen aufgestellt. Die betroffenen Zäune sind jene in Echarlens, Grandsivaz, La Neirigue, Vaulruz, Villaraboud und Villarimboud.

Die Arbeit der freiwilligen Helferinnen und Helfer erlaubt es, Daten zu sammeln und zu wissen, welche Arten an welchem Standort zuhause sind. Diese Daten können verwendet werden, um Pflegepläne für bestimmte Biotope auszuarbeiten. Dies gilt namentlich für Massnahmen zum Erhalt gewisser Arten. Sämtliche Daten, die während der Frühjahrsaktion erhoben wurden, werden auch 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>. Alle anderen Beobachtungen betreffend Amphibien in der Schweiz können über die Website [www.webfauna.ch](http://www.webfauna.ch) gemeldet werden.

#### **4. Ausblick**

Die Zusammenarbeit mit den Landwirten muss fortgeführt werden. Zum einen müssen die Konflikte zwischen der Amphibienwanderung und dem Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln weiter reduziert werden. Zum anderen muss die Einrichtung von festen Systemen zum Schutz vor tagaktiven Raubtieren (Asthaufen oder Apfelkisten) möglichst bei allen Standorten vorgesehen werden, abgesehen von jenen, wo die Amphibien in einer Hecke (Ferpicloz Süd, Enney), im Wald (Waldegg) oder direkt am Rand des Biotops (Magedens, Rohrmoos) abgesetzt werden können.

Immer wieder melden Personen Strassenabschnitte, auf denen Amphibien überfahren werden. Diese Beobachtungen sind äusserst wertvoll für das WNA, weil das Amt so analysieren kann, wo allenfalls neue Zäune aufgestellt werden sollten. Das WNA bittet somit alle Personen, die solche Beobachtungen machen, diese mit einer E-Mail an die Adresse [sfn@fr.ch](mailto:sfn@fr.ch) zu melden und dabei das Datum, die Zeit, den betroffenen Strassenabschnitt, die Zahl der überfahrenen Amphibien und, soweit bekannt, die Richtung der Wanderung anzugeben.

---

#### **5. Dank**

Das WNA, Sektor Natur und Landschaft, möchte allen Personen ganz herzlich danken, ohne die eine erfolgreiche Frühjahrsaktion unmöglich wäre.

So danken wir den Grundstückeigentümern und den Bewirtschaftern, die uns das Aufstellen der Zäune erlaubt haben.

Wir danken den verschiedenen Personen, welche die Schutzzäune aufgestellt und wieder abgeräumt haben. Es sind dies das VAM-Team (unter der Leitung von Yvo Aebischer und Georges Gobet), das Team der Asylsuchenden im Kanton Freiburg (unter der Leitung des Unternehmens ORS Service AG) sowie die Jungjäger.

Nicht zuletzt bedanken wir uns auch 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:** Marius Achermann, Leila Brasey, Martin Leu, Anita Moor, Barbara Räber, Brigitte Reichenbach, Véronique Savoy, Laure Sauteur, Francesca Cheda, Bénédicte Rousset und Christine Bläuer

**Echarlens:** Joël Bach, Jérôme Gremaud, Elisabeth Hank, Pierre Jordan, Nicole Neustadt, Marie-Claude Rolle und Nicole Bex.

**Enney:** Bruno Clément, Rudolf Hauswirth, Léonie Marais, Marcelle Page, Suzanne Reiser, René Reiser, Didier Girard, Philippe Ecoffey, Guy Rochat und Léa Mégali.

**Ferpicloz:** Michel Alt, Jade Belva, Johan Bobski, Candice Bochud, Raphaël Brenta, Alain Grossrieder, Carole Guiauchain, Rita und Manfred Hoffmann, Mélanie Iqbal, Line Kottelat, Céline Moulin, Claude Mugny, Isabelle Python, Rachel Rumo, Fabienne Rossier, Miguel-Angel Sanchez, Laurent Schenker und Olivier Zeller.

**Grandsivaz:** Vincent Adamo, Christine und Olivier Golay-Jay, Christelle Mugny, Alain Niclass, Esther Progin, Gisèle Sautaux und Sophie Singh.

**La Neirigue:** Marylise Bramaz, Familie Corinne und Michel Delley, Eva Maier, Patrice Pittet, Anne Pittet, Marie Schaller, Marie und Ines Mato und Familie Esposto.

**Lac de Lussy:** Anne-Laure Besson, Regula Binggeli, Mireille Corminboeuf, Henri Diserens, Justine und Jonathan Dupont, Céline Michel, Jérôme Pilloud, Cora Droux, Charlotte Fisler, Danielle Mariadas, Maria Marquez und Familie Haefli.

**Lehwil:** René Rupli

**Magnedens:** Anne-Caroline Brunschwig, Philippe Gavillet, Noémie Kilchoer, Matthieu Raemy, Christiane Rossier, Grégoire Schaub, Nadine Seveno und Catherine Vonlanthen.

**Rohrmoos:** Nathalie Bruegger, Baeriswyl Steffania, Fahrni Andreas, Andrea Hayoz, Matthias Hölzl, Dora Käser, Karin Krieg, Karin Lötscher, Pascal Riedo und Erich Peissard.

**Seedorf:** Isabelle Barbey, Christiane Berset Nuoffer, Alexandra Freiburghaus, Stéphanie Léo, Jean-Paul Moulin, Martine Millan Jaillet, Daniel Rumo, Noëlle und Roland Scherly.

**Vaulruz:** Antoine Dévaud, Jeff Nottage, Patrick Vionnet, Florence Zosso, Catherine Brassaud, Fabienne Chatelan, Oriane Talavera, Anne Savary, Sylvie Gremaud und Jean-Marc Seydoux.

**Villaraboud:** Marina Beaud, Maurice Dafflon, Familie Esposto, Loyse Revertera, Eva Maier und Anahi Leguizamon.

**Villarimboud:** Danielle Chassot, Bertrand Gremaud, Isabella und Joseph Volery, Maggy Jordan, Marie-Claude Geoffray Krattinger und Yannick Berthoud.

**Waldegg:** Jeanette Buchs, Heribert und Béatrice Biemann, Francesca Cheda, Joëlle Minder, Anita Perler, Anne-Marie Poffet, Bénédicte Rousset, Michelle Schneuwly, Yvonne Schneuwly, Jacques Studer, Caroline Tinguely, Denis Torche und Adrian Aebischer.

#### **Texte**

—

Etienne Corpataux, Nicolas Fasel und Francesca Cheda

#### **Fotos**

—

Titelblatt: Vincent Adamo

#### **Auskunft**

—

Amt für Wald und Natur (WNA)

Sektor Natur und Landschaft

Route de Bourguillon 3, 1700 Freiburg

T +26 305 51 86

[sfn@fr.ch](mailto:sfn@fr.ch) , [www.fr.ch/wna](http://www.fr.ch/wna)

15. Juli 2019