



## Anleitung zum Larven-Monitoring

## 1. Ökologie des Feuersalamanders

### 1.1 Eine versteckte Lebensweise

Ausgewachsene Feuersalamander fallen zwar visuell sehr auf mit ihrer schönen schwarz-gelben Musterung, doch am helllichten Tag trifft man sie nur gelegentlich an. Sie verbringen den Grossteil ihres Lebens an Land, meist versteckt im Totholz, unter alten Baumstämmen, in Gängen von Kleinsäugetieren oder in den Zwischenräumen von Gesteinsformationen. Damit sie ihre Verstecke verlassen, muss die Luftfeuchtigkeit genügend hoch sein. Sie sind deshalb primär nachtaktiv, lassen sich jedoch auch tagsüber antreffen, vor Allem bei Regen.



Bildquelle: pixabay



Bildquelle: pixabay

### 1.2 Spezialfall im Fortpflanzungsverhalten

Der Feuersalamander paart sich im Gegensatz zu anderen Schwanzlurchen ausschliesslich an Land. Die Paarungszeit erstreckt sich von März bis September. Nach der Paarung tragen Salamander die Embryonen bis zu 9 Monate lang aus. Diese werden lebend geboren als Larven. In der Regel gebären die Weibchen mehrere Male im Verlauf des Frühlings. Die Hauptsaison ist dabei zwischen April und Mai.

Die bevorzugten Larvengewässer sind ebenfalls im Gegensatz zu anderen Amphibien fast ausschliesslich fischfreie Bäche.



Bildquelle: Robin Hill



Bildquelle: Alex von Engelberg

## 2. Vorgehen beim Monitoring

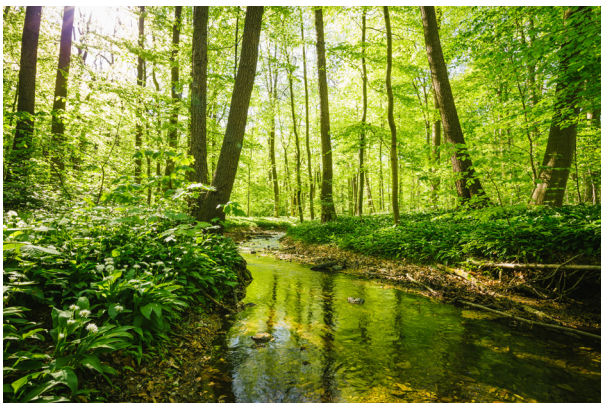
### 2.1 Dreifaches Begehungsmodell der karch

Damit die erhobenen Daten einer Artenerhebung aussagekräftig sind sollten sie mit den schon vorhandenen Werten vergleichbar sein. Dies bezüglich orientieren wir uns an der Methodik der karch, welche über die gesamte Schweiz gleich angewendet wird. Während dem Frühling werden an einem ausgewählten Gebiet insgesamt drei Begehungen vorgenommen. Jeweils einmal Ende April, Mitte Mai und anfangs Juni.

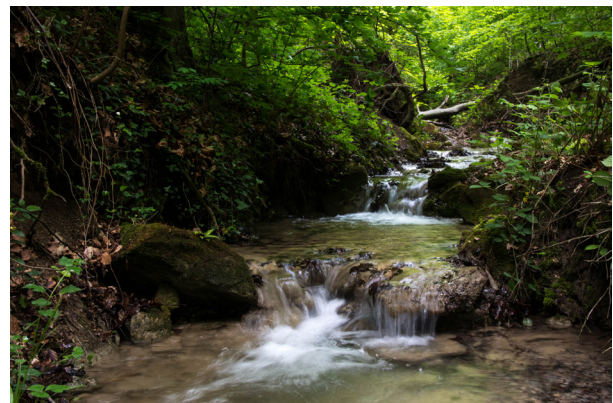
Bei einer Kartierung wird grundsätzlich immer davon ausgegangen, dass eine bestimmte Anzahl von Tieren nicht erfasst werden konnte. Mithilfe der drei Begehungen kann eine sogenannte Antreffwahrscheinlichkeit des Feuersalamanders geschätzt werden. Der Zweck von drei Begehungen ist auch, sicher zu gehen, ob die Art von einem Standort wirklich verschwunden ist oder ob sie nur an einer Instanz übersehen wurde.

### 2.2 Geeignete Gewässerstruktur

Ein typisches Larvengewässer weist eine Reihe bestimmter Merkmale auf. Feuersalamander vermeiden grössere Bäche in denen Fische wie Forellen leben denn diese sind Fressfeinde der Larven. Bevorzugt werden kleine, stufige Bäche, manchmal sogar nur Rinnsale wo bereits 20 cm Breite und 1 cm Wassertiefe ausreichen können, seltener auch in Quelltümpeln. Besonders vielversprechend sind Bereiche mit niedriger Strömung. Zum Beispiel kleine Buchten am Rande des Baches, Becken unterhalb von Wasserfällen, sogenannte Kolken. Auch das Vorkommen von Laub im Wasser ist vorteilhaft, denn es bietet den Larven gute Versteck- und Jagdmöglichkeiten.



Bildquelle: Adobe Stock



Bildquelle: Robin Hill

## 2.3 Geeignete Tageszeit und Wetterlage

Die Larven des Feuersalamanders sind zwar ebenfalls nachtaktiv aber sie lassen sich wegen der Lichtbedingungen am besten Tags beobachten. Als gutes Suchwetter eignet sich alles ausser starker Regen, da dieser die Oberfläche zu stark beunruhigt und das Wasser trübt.

## 2.4 Bestimmen der Larven

Die Larven des Feuersalamanders sehen dem adulten Tier von der Körperstruktur sehr ähnlich. Sie sind etwa zwischen 3-5 cm lang. Wie für Schwanzlurche typisch besitzen sie während ihrer Entwicklung im Wasser noch Kiemenbüschel. Auch in der Färbung unterscheiden sie sich von den ausgewachsenen Tier. Das charakteristische Merkmal sind die hellen Ansatzstellen an den Oberschenkeln und Oberarmen. **Dies ist eine Färbung die nur bei Feuersalamandern vorkommt!**



Bildquelle: Wiki Commons, Wilhelm Schrott



Bildquelle: Adobe Stock

## 2.5 Suchmethodik

Da die Larven des Feuersalamanders keine sehr guten Schwimmer sind, sitzen sie meistens am Boden des Gewässers, manchmal offen, manchmal aber auch versteckt. Falls sie nicht auf Anhieb sichtbar sind, können Steine und Laub vorsichtig bewegt werden, um zu überprüfen, ob sie sich darunter befinden. Dies sollte so sorgfältig wie möglich geschehen. Zu starke Störungen im Bach trüben das Wasser erschweren das Erfassen. Es soll deshalb auch bachaufwärts gesucht werden, dass sich eine Wassertrübung nicht auf die weiteren Teile des Gewässers auswirkt.

Bei der Suche ist Geduld notwendig. Nicht unter jedem Stein oder Laubgemenge wird sich eine Larve befinden. Auch nicht in jeder Bucht und jedem Becken wird es Larven enthalten. Von Begehung zu Begehung kann es auch sein, dass sich die Larven nicht immer im selben Teil des Gewässers befinden. Bei der Suche soll das Bachbett so wenig wie möglich betreten werden. Es wird empfohlen auch nur auf grössere, stabile Steine zu stehen.

Pro Standort bzw. Bach soll nicht länger als eine Stunde gesucht werden. Dies damit alle Beobachtungen über die ganze Schweiz vergleichbar sind.

## 2.6 Vorsichtsmassnahmen wegen Krankheiten

In den letzten Jahren sind vermehrt verschiedene Krankheitserreger aufgetreten, welche für viele Amphibien und insbesondere den Feuersalamander eine Gefahr darstellen. Da die Kartierung eine Methode zum Schutz der Tiere ist, soll unbedingt vermieden werden, dass Erreger von Gebiet zu Gebiet verschleppt werden. Deshalb sind ein paar wichtige Regeln zu beachten:

- Suche der Larven nur vom Ufer aus. Die Krankheitserreger sind meist im Wasser.
- Pro Tag nur 1 Bach bearbeiten. Anschliessend Stiefel und anderes Schuhwerk komplett trocknen lassen. Wenn am selben Tag mehrere Bäche bearbeitet werden, dann nach jedem Bach Schuhe wechseln oder Schuhe desinfizieren (z.B. durch Einsprühen mit Javelwasser).
- Kein Material (Fangnetze oder ähnliches) von einem Bach zum andern bringen.

## 2.7 Datenübermittlung an die karch

Die karch will wissen, ob an einem Bach Larven des Feuersalamanders gesucht worden sind. Eine erfolglose Suche ist ebenso interessant wie ein Nachweis. Falls Larven gefunden wurden, möchten wir wissen, an welchen Besuchen wie viele Larven beobachtet wurden (Beispiel: „Dorenbach: am 27. April 6 Larven beobachtet, am 6. Mai keine Larven beobachtet, am 1. Juni 4 Larven beobachtet“).

Hier ist ein Punkt von besonderer Bedeutung: es ist gleich wichtig zu wissen, wo Salamander beobachtet wurden wie auch zu wissen, wo sie nicht beobachtet wurden! Wir wollen auch wissen, wo die Feuersalamander nicht mehr sind.

Wir stellen ein Protokollblatt zur Verfügung, auf dem die Beobachtungen eingetragen werden könne.

Die Beobachtungen sollen direkt mit dem Eingabetool „Webfauna“ erfasst werden. Bitte immer die Individuenzahlen eintragen („Zusatzinformationen (Häufigkeit“). Werden keine Tiere gefunden, sind bei der Häufigkeit unter Anzahl Larven = 0 einzutragen. Im Feld „Projekt“ bitte „BLAG\_SASA“ ergänzen, damit die Daten einfach zugeordnet werden können.

Falls die Daten nicht selbst in Webfauna eingetragen werden können, soll das Protokollblatt bis spätestens Ende August an die Geschäftsstelle von BirdLife Aargau geschickt werden.

## Quellen

infofauna - CSCF&karch, „Anleitung für die Erfassung der Larven des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*)“ 18. April, 2018