

Dem Regenmännchen auf der Spur - der Feuersalamander im Cappenberger Wald

Stefan Kauwling (Biologische Station im Kreis Unna)

Durch seine kräftige Gestalt und das auffällige gelb-schwarze Zeichnungsmuster ist der Feuersalamander mit keinem anderen heimischen Amphibium zu verwechseln. Er trägt je nach regionaler Mundart eine Vielzahl volkstümlicher Namen. Beispielsweise verweisen Bezeichnungen wie Regenmännchen oder Regenmolch schon deutlich auf Aspekte seiner Lebensweise: der dämmerungs- und nachtaktive Feuersalamander verlässt normalerweise nur bei höherer Luftfeuchtigkeit seine Verstecke wie Bodenhohlräume und Totholz. Bei regnerischen Wetter kann er aber besonders nach Trockenphasen bisweilen auch tagsüber beobachtet werden. Der Name Feuersalamander rührt vermutlich daher, dass Menschen in früherer Zeit glaubten, die Tiere mit ihren giftigen Hautsekreten seien nicht nur totbringend, sondern auch in der Lage Feuer zu löschen – also warf man sie in Brandherde!

Bei der in Westfalen heimischen Unterart (*Salamandra salamandra terrestris*) sind Streifen-Fleckenmuster charakteristisch. Die Larven hingegen sind unauffällig dunkel grau bis braunschwarz gefärbt. Die sich nach der Metamorphose ausbildenden Zeichnungsmuster kennzeichnen die Tiere individuell. Der Feuersalamander ist in Mittel- und Südeuropa weit verbreitet. Die Nordgrenze des Verbreitungsgebietes erstreckt sich unter anderem durch Nordwestdeutschland. In Nordrhein-Westfalen ist die Art vor allem in der Mittelgebirgsregion flächig verbreitet, während die Tiefländer nur isoliert besiedelt sind. Auch in der Westfälischen Bucht stellt sich das Verbreitungsbild lückig dar, wobei vor allem alte Waldbestände Verbreitunginseln darstellen.

Typische Lebensräume des Feuersalamanders sind feuchte, von Quellbächen durchzogene Laubmischwälder. Seine Laichgewässer sind nährstoffarm, kühl und weisen nur geringe Temperaturschwankungen auf. Dort nutzen sie fischfreie und nur schwächer durchströmte Bereiche. Solche Verhältnisse sind besonders in Quelltümpeln und -bä-



Abb. 64: Adulter, streifen-fleckiger Feuersalamander mit Bergmolch im Landversteck

chen realisiert. Hier ernähren sich die Larven räuberisch von Wasserinsekten und anderen Gliederfüßlern. Als Tagesverstecke und Winterquartiere kommen Höhlungen unterschiedlichster Art in Frage, wenn sie die entsprechenden mikroklimatischen Bedingungen aufweisen. Essenziell sind ausreichend kühle und feuchte Verhältnisse sowie Frostsicherheit. Auch die landlebenden adulten Tiere sind Prädatoren, ihr Beutespektrum ist breiter: Schnecken, Regenwürmer, Insekten et cetera.

Das Frühjahr 2011 fiel in Norddeutschland ausgesprochen niederschlagsarm und trocken aus. Die monatlichen Niederschlagssummen blieben in den Frühjahrsmonaten um bis zu 50 Prozent hinter den langjährigen Mitteln zurück (www.wald-und-holz.nrw.de). Die geringen Niederschläge führen neben einer geringeren Versickerungsrate natürlich auch zu einem verringerten Oberflächenabfluss. Dies lies sich unter anderem deutlich an der Wasserführung insbesondere der Fließgewässer ablesen.

Viele der zumeist kleineren Bäche und Gräben im Naturschutzgebiet Wälder bei Cappenberg fielen daher teilweise schon im zeitigen Frühjahr abschnittsweise und im weiteren Jahresverlauf auch vollständig trocken. Lokal verblieben nur kleinere, offene Wasserstellen und Kolke, die über die Sommermonate hinweg Wasser führten. Diese Situation erwies sich als günstig, um eine flächige Kartierung der potentiellen und der aktuell genutzten Laichgewässer des Feuersalamanders durchzuführen.

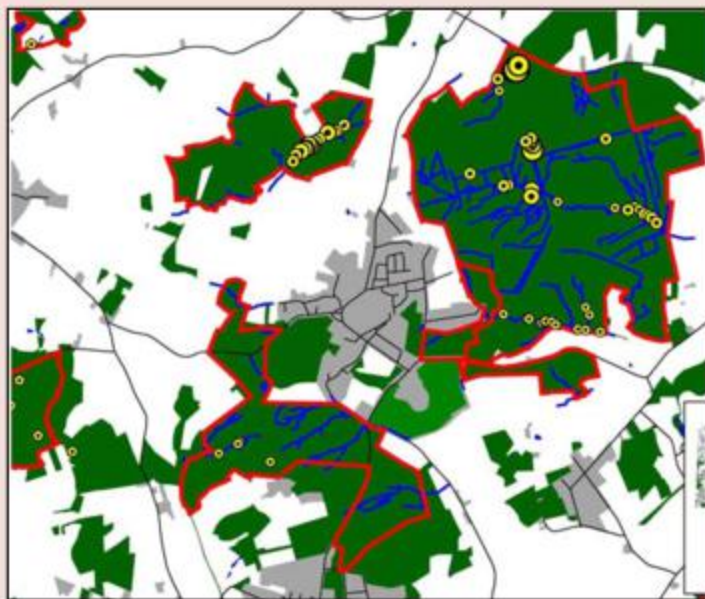


Abb. 65: Nach Bestandsgrößen normierte Fundpunkte des Feuersalamanders in den Wäldern bei Cappenberg

Methodik

Als aquatische Larven sind die Feuersalamander in dieser Lebensphase obligat an Gewässer gebunden. Die Gesamtlänge der Gräben und Bachläufe beträgt in den drei Teilgebieten des Naturschutzgebietes immerhin mehr als 44 Kilometer, von denen ein Großteil im Spätfrühjahr 2011 kontrolliert wurde und nur offensichtlich trockengefallene kleinere Schlitz- und Entwässerungsgräben nicht abgegangen wurden. Die Anzahl zu untersuchender Gewässerabschnitte reduzierte sich unter den gegebenen hydrologischen Bedingungen erheblich und beschränkte sich auf die Wasser führenden Abschnitte. Ein besonderes Augenmerk galt tieferen Restwasserstellen, die intensiv auf die unscheinbaren Larven abgesucht wurden.

Zusätzlich wurden eine Reihe von Still-(Klein-)gewässern untersucht. In der Regel handelte es sich dabei um perennierende, d. h. dauerhaft wasserführende, Bombentrichter. Ihr Durchmesser beträgt oft um zehn Meter, sie sind bis circa 2,5 Meter tief. Andere Kleingewässer sind vermutlich aus ehemaligen Sandentnahmen entstanden.

Die Anzahl vorgefundener Larven wurde notiert, bei individuenreicheren Vorkommen auch als Größenklasse geschätzt. Alle Fundpunkte wurden zur Dokumentation und Reproduzierbarkeit mit einem Hand-GPS-Empfänger eingemessen.

Ergebnisse

Insgesamt konnten 62 Fundpunkte von Feuersalamanderlarven kartiert werden. Davon entfielen 52 auf die verschiedenen Fließgewässer, zehn auf Stillgewässer. Die individuenreichsten Vorkommen sind an einem kleinen, namenlosen Bachlauf im Norden des Kohusholz lokalisiert. Hier wurde an einigen Fundpunkten die Bestandsgröße auf bis zu mehrere Hundert Larven geschätzt.

Die Funne weist im Wesentlichen auf zwei Abschnitten eine Anzahl von Fundpunkten auf. Der Gerlingbach, der das Kohusholz im Süden durchfließt, ist zusammen mit einem Nebenbach durchgängig besiedelt. Individuenreiche Vorkommen können auch in den beiden anderen Teilflächen des Naturschutzgebietes gefunden werden: Solange der Passbach geschlossenen Waldbestand durchfließt („Wolfsschlucht“), befinden sich auch hier eine Reihe von Restwasserkolken mit teilweise größeren Abundanzen an Larven.

Die Nachweise aus dem Südholz stellen sich insgesamt lückiger dar: An einem Stillgewässer und einem dauerhaft Wasser führenden Bachlauf konnten nur wenige kleinere Vorkommen lokalisiert werden. Die Abundanzen Feuersalamanderlarven-Abundanzen gibt Tabelle 2 wieder.

Tab. 2: Anzahl von Feuersalamanderlarven pro Fundpunkt

Anzahl Larven pro Fundpunkt	Anzahl Fundpunkte	Prozentualer Anteil
1-9	25	40,3
10-49	17	38,7
50-99	9	14,5
100-499	3	4,8
>500	1	1,6

Zum deutlich überwiegenden Teil werden die Larven also in kleineren Gruppen von bis zu zehn Individuen festgestellt. Kleingruppen bis zu 50 Tiere werden an fast 80 Prozent der Fundpunkte vorgefunden. An etwa jedem siebten Fundpunkt wurden die Abundanzen auf bis zu 100 Tiere geschätzt. Ausnahmen sind die sehr individuenreichen Larvalfundorte, wobei ein Fundpunkt mit geschätzt etwa 800 Individuen deutlich herausstach. Am durchgängigsten sind die natürlichen oder naturnah ausgeprägten Bachläufe besiedelt, an denen über 80 Prozent der Fundpunkte lie-

gen. So konnten an den vier bedeutendsten Bachläufen im Naturschutzgebiet Wälder bei Cappenberg jeweils über 10 Fundpunkte ausgemacht werden (vgl. Tab. 3). Mit zwei Waldtümpeln und acht besiedelten Bombentrich-

Tab. 3: Verteilung der Fundpunkte von Feuersalamanderlarven auf verschiedene Gewässertypen

Gewässer	Anzahl Fundpunkte	Prozentualer Anteil
Funne	14	22,6
Passbach	13	21
Gerlingsbach	12	19,4
Namenloser Bachlauf	11	17,7
Bombentrichter	8	12,9
Waldtümpel	2	3,2
Graben	2	3,2
Summe	62	100

tern, das entspricht etwa 16 Prozent aller Fundpunkte, sind auch die Stillgewässer bedeutende Reproduktionsorte für den Feuersalamander. An wegebegleitenden Gräben oder Entwässerungsgräben findet die Art nur in geringem Umfang Orte mit geeigneten Habitatstrukturen vor.

In einigen Reproduktionsgewässern war der Feuersalamander weiteren Amphibienarten wie Erdkröte, Grasfrosch, Berg- und Teichmolch vergesellschaftet.

Diskussion

Bei den heute isoliert in der Westfälischen Tieflandsbucht liegenden Vorkommen des Feuersalamanders handelt es sich um Reliktvorkommen eines ehemals geschlossenen westfälischen Verbreitungsbildes (FELDMANN & KLEWEN 1981). Wenngleich das Areal für eine montan bis submontan verbreitete Art spricht, ist der Feuersalamander doch eher eine silvicole, also an Wälder gebundene, Art. Dabei zeigt er in Westfalen eine deutliche Präferenz für

alte, bodenfeuchte Buchenwälder. Die isolierten Fundorte in der Tieflandsregion liegen besonders in den alten, herrschaftlichen Wäldern, die wohl über Jahrhunderte forstlich genutzt, aber niemals vollständig gerodet wurden, wie der Wolbecker Tiergarten (MS), der Bagno (ST) oder eben den Cappenberger Wäldern. Die Populationen dieser Wälder sind teilweise schon seit Jahrhunderten stark isoliert. Die hiesigen Vorkommen liegen im TK-Blatt 4311 wie ein Vorposten hin zum nach Norden über weite Strecken unbesiedelten Münsterland. Weitere Fundpunkte existieren aus den benachbarten Messtischblatt-Quadranten. Nach Süden hat das Vorkommen „Anschluss“ zum geschlossenen Verbreitungsgebiet im Süderbergland - dies allerdings nur kartographisch - die stark zersiedelte Landschaft des angrenzenden Ballungsraumes lässt nicht vermuten, dass es einen Austausch mit diesen Populationen gibt.

Eine Aussage über die Populationsgröße des Feuersalamanders im Naturschutzgebiet Wälder bei Cappenberg aus den Funddaten von Larven abzuleiten gelingt nicht. Die Methode Larven mittels Auszählen zu quantifizieren unterliegt schon bei der Geländeerhebung einer nicht kalkulierbaren Fehlerquote. Feuersalamander sind ovovivipar, d. h. die Larvalentwicklung vollzieht sich zum Teil schon im Muttertier und die Weibchen gebären selbstständige Larven. Durchschnittlich geben die Weibchen etwa 30 Larven an geeigneten, strömungsberuhigten Zonen des Gewässers ab (THIESMEIER & GÜNTHER 1996). Die hohe Anzahl von Fundpunkten mit nur einer Larve lässt auf Verdriftungen von Tieren vom „Geburtsort“ schließen [THIESMEIER & DAL-

BECK 2011 gehen schon bei natürlichen Verhältnissen von einer Quote von mehr als 30 % verdrifteter Larven aus]. Bei den Fundorten mit höheren Abundanzen ist eine einfache Division durch die „Geburtenrate“ auch nicht hilfreich, da bei dem trockenen Frühjahr 2011 wohl auch von einer höheren Mortalitätsrate der Larven in trockengefallenen Bachabschnitten ausgegangen werden muss.



Abb. 66: Typischer, von Feuersalamanderlarven bewohnter, strukturreicher Bachabschnitt

Vermutlich sind mit dem zeitigen und ausgedehnten Trockenfallen auch eine Reihe von Laichplätzen in 2011 ausgefallen, die sonst in „Normaljahren“ geeignete Reproduktionsbedingungen aufweisen würden. Mindestens an den Fundorten, an denen viele Larven nachgewiesen wurden, muss von kleineren Laichgemeinschaften aus mehreren Weibchen ausgegangen werden. Auch in der Literatur sind extrem hohe Larvendichten in Restwassertümpeln beschrieben, die als Folge der sukzessiven Austrocknung von Bachläufen beobachtet wurden, vgl. THIESMEIER & DALBECK (2011).

Eine Schätzung der Anzahl adulter Feuersalamander muss hier unterbleiben. Aus mit den Cappenberger Wäldern vergleichbaren Waldgebieten werden aber Populationsgrößen von bis zu mehreren tausend Tieren genannt.

Auf weiten Flächen bieten die Cappenberger Wälder von der Zusammensetzung der Waldtypen her geeignete Voraussetzungen für die Etablierung einer stabilen Feuersalamanderpopulation. Im 674 ha großen Naturschutzgebiet dominieren verschiedene Laubmischwaldbestände - Nadelwälder nehmen geringere Flächenanteile ein. Die Laubwälder

sind zu großen Teilen durch europäisches Naturschutzrecht geschützte Waldtypen wie z. B. Waldmeister-Buchenwälder oder Auwälder an Fließgewässern. Viele Bestandeseinheiten weisen bereits ein fortgeschrittenes Alter und einen hohen Strukturreichtum auf, die in Verbindung mit den naturnahen Bachsystemen eine erhebliche Bedeutung nicht nur für den Feuersalamander erlangen, sondern per se eine besondere ökologische Wertigkeit für viele Organismengruppen besitzen.

Gefährdungen / Schutz

Viele für Amphibienarten typische Gefährdungen existieren allgemein auch für den Feuersalamander. Auch für die Vorkommen in den Cappenberg Wäldern sind verschiedene Gefährdungskomplexe ablesbar. Von der forstwirtschaftlichen Nutzung gehen sowohl für die Landhabitate als auch für die Laichgewässer unmittelbare Gefahren aus. Durchforstungen und Umwandlung der Waldbestände können den Gesamtlebensraum stark verändern und flächig unbrauchbar machen.

Latente Gefahren können auch von Veränderungen des Wasserhaushaltes ausgehen. Dies kann im großen Maßstab den Oberflächenabfluss und die Grundwasserneubildungsrate sowie die damit korrespondierende Wasserführung in den Graben- und Bachsystemen betreffen, mithin also den Fortpflanzungsraum des Feuersalamanders. Im Kleinen können diese wichtigen Reproduktionsorte mit ihren spezifischen, für den Feuersalamander essentiellen Verhältnissen auch schnell mechanisch geschädigt werden, sei es durch Forstwirtschaft, Wegebau, Erholung oder andere Nutzungen.

Die Isolierung und Verinselung der Vorkommen macht Bestände anfällig gegenüber den Risiken des lokalen Aussterbens und der genetischen Verarmung. In diesem Sinne ist auch der Straßenverkehr ein gewichtiger Gefährdungsfaktor, der auch zwischen den Teilvorkommen in den Cappenberg Wäldern und im Anschluss an die nächsten benachbarten Vorkommen wirksam wird.

Feuersalamander sind wie alle anderen heimischen Amphibien durch die Bundesartenschutzverordnung gesetzlich besonders geschützte Tiere. In der aktuellen Roten Liste des Landes NRW wird der Gefährdungsgrad des Feuersalamanders mit „G - Gefährdung unbekanntes Ausmaßes“ für den Naturraum Westfälische Bucht angegeben, im südlich an die Cappenberg Wälder angrenzenden Ballungsraum Rhein-Ruhr wird die Bestandssituation sogar als „gefährdet“ eingestuft (SCHLÜPPMANN et al., 2010). Auch vor diesem Hintergrund wird die Bedeutung des großen Waldkomplexes der Cappenberg Wälder erkennbar, die mit der Umsetzung von z. B. Wald-Wildniskonzepten am Nachhaltigsten eine Sicherung in die Zukunft erfahren kann (vgl. Kap. Berichte).

Quellen:

- FELDMANN, R. & KLEWEN, R. (1981): Feuersalamander. In Feldmann, R. (Hg.): Die Amphibien und Reptilien Westfalens. Veröff. Der Arbeitsgem. f. biol.-ökol. Landesforschung 34. Münster, S. 30-44.
- SCHLÜPPMANN, M., MUTZ, T., KRONSHAGE, A., GEIGER, A., HACHTEL, M. & ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILIEN IN NRW (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Lurche - Amphibia - in Nordrhein-Westfalen, in LANUV NRW (Hg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Gesamtfassung.
- THIESMEIER, B. & DALBECK, L. (2011): Feuersalamander - Salamandra salamandra. In ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILIEN IN NRW (Hg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein Westfalens, Laurenti Vlg. Bielefeld, S. 297-336.
- THIESMEIER, B. & GÜNTHER, R. (1996): Feuersalamander. In GÜNTHER, R. (Hg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Vlg. Fischer, Jena. S. 82-103.
- <http://herpetofauna-nrw.de/Arten/2.01Feuersalamander.htm> abgerufen am 22.01.2012
- http://www.lanuv.nrw.de/natur/arten/rote_liste/pdf/RL-NW10-Lurche.pdf; abgerufen am 22.01.2012.
- http://www.wald-und-holz.nrw.de/65Wald_und_Umwelt/90_Waldzustandserhebung/Bericht_2011/10/04_Wetterdaten_zum_Waldzustandsbericht_2011.pdf, S. 27; abgerufen am 22.01.2012.