

Larvalhabitate und Landhabitat der nördlichsten Population des Feuersalamanders *Salamandra salamandra terrestris* im Rheinland

Wolfgang Richard Müller, Rees

Zusammenfassung

Die nördlichste bekannte rheinische Population des Feuersalamanders *Salamandra s. terrestris* zeigt bei der Wahl ihrer Larvalgewässer eine beachtliche Anpassungsfähigkeit. Die Larven werden im Unterlauf eines naturnahen, mäandrierenden, beschatteten, kühlen Tieflandbaches (arttypisches Larvalhabitat) ebenso abgesetzt wie in einem etwa 15 Meter langen, kaum beschatteten und sonnenexponierten, pflanzenreichen Tümpel. Die Larven befinden sich zudem in unterschiedlich strukturierten wie exponierten, beschatteten wie teilbeschatteten, forstlichen Entwässerungsgräben oder vereinzelt in einem vom Grasfrosch *Rana temporaria* in großer Individuenzahl zur Fortpflanzung beanspruchten Bombentrichter. Letzterer befindet sich außerhalb des permanent genutzten Landhabitats der Salamander. In einem 750 Meter langen Graben wurden 2010 174 Larven gezählt und die Gesamtzahl mit 200 angenommen. In den Jahren 1997, 1998, 2007, 2009 und 2010 wurden jeweils die ersten Larven im Jahr notiert. 2010 dürften im 43 Hektar umfassenden Landhabitat (Kernhabitat) nach einer vorsichtigen Schätzung, basierend auf Larvenerfassungen, insgesamt mindestens 23 Weibchen reproduziert haben.

Feuersalamander-Populationen im Kreis Wesel

Im planaren Bereich von Nordrhein-Westfalen – dem Niederrheinischen Tiefland, der Niederrheinischen Bucht und der Westfälischen Bucht – kommt der Feuersalamander heute nur noch in kleinräumigen Isolaten vor (THIESMEIER & DALBECK 2011). Im nördlichen Niederrheinischen Tiefland, im rechtsrheinischen (östlichen) Kreis Wesel, befindet sich die nördlichste bekannte Population des Feuersalamanders im Rheinland (MÜLLER 2011). [Anmerkung: Aus Artenschutzgründen wird hier auf eine nähere Ortsangabe verzichtet.] Im Kreis Wesel sind noch zwei weitere Populationen von *Salamandra s. terrestris* bekannt (eig. Beob.). Diese sind etwa 5,5 km beziehungsweise mehr als 10 km von der nördlichsten Population entfernt. Eine davon wurde erst im Herbst 2012 entdeckt (eig. Beob.). In der Roten Liste Nord-

rhein-Westfalen ist die Art bezogen auf das Niederrheinische Tiefland mit „G“ (Gefährdung unbekanntem Ausmaßes) eingestuft (SCHLÜPMANN et al. 2011) und daher als herpetofaunistische Kostbarkeit zu betrachten. Im Folgenden werden das Landhabitat dieser nördlichsten rheinischen Population und deren bemerkenswerte ökologische Valenz bei der Wahl der Larvalhabitate, Erstbeobachtungsdaten von Larven im wichtigsten Larval(fließ)gewässer und die Ergebnisse einer Larvenzählung in einem Grabensegment dargestellt.

Landhabitat

Der Lebensraum der nördlichsten rheinischen Population befindet sich innerhalb eines 973 ha umfassenden Forstes auf der Rheinhauptterrasse (Niederrheinische Sandplatten) südlich der Lippe. Der Forst liegt 35-62 m über NN. Das Waldgebiet ist gekennzeichnet durch ein strukturreiches Relief mit Höhen und Talungen, zwei naturnahen, fast alljährlich ab etwa Juli sommertrockenen Bächen sowie durch eine weiträumige Staunässe. Der Forst besteht zu 31% aus Nadelholz (Reinbestand), zu 11% aus Laubholz (Reinbestand), zu 20% aus Nadel-Laubholz-Mischwald, zu 12% aus Laub-Nadelholz-Mischwald, zu 6% aus Nadelholz-Mischwald, zu 18% aus Laubholz-Mischwald sowie zu 2% aus Forstwegen, Wildäsungsflächen u.a. (Stand Juni 2013, nach Angaben der Forstverwaltung).

Das Habitat der Feuersalamander-Population ist primär ein etwa 43 ha umfassender langgestreckter Altholzstreifen – ein feuchter, älterer Eichen-Buchen-Wald mit eingestreuten Waldkiefern in fünf Abteilungen (Abt.). Dort befinden sich jeweils 100-120 alte Bäume je ha. Innerhalb dieser fünf Abteilungen sind insgesamt 90 Laubbäume, Rotbuchen und Stieleichen, zwei bis sechs Bäume je ha, in der Alters- beziehungsweise Zerfallsphase. Mit Hilfe des Alt- und Totholzprogramms des Landes NRW ist hier gewährleistet, dass diese oft höhlen- und totholzreichen Altgehölze längerfristig erhalten bleiben. In einzelnen für die Erhaltung der Salamander-Population relevanten Abteilungen ergibt sich folgende waldbauliche Situation (alle Altersangaben beziehen sich jeweils auf 2011):

Abt. A - Rotbuche 115-175-jährig, Stieleiche im Schnitt 145-jährig, Waldkiefer im Schnitt 145-jährig, letztere werden in zehn bis 15 Jahren verschwinden; Abt. B - Stieleiche 170-180-jährig, Rotbuche etwa 150-jährig; Abt. C - Rotbuche im Schnitt 125- beziehungsweise 165-jährig, Stieleiche im Schnitt 165-jährig.

Die Naturverjüngung ist in diesen Abteilungen spärlich. Sie findet nur lokal statt. In den Bestandslücken erfolgt(e) eine femelartige Bepflanzung mit

Rotbuche und Stieleiche. Baumstubben und liegendes Totholz bieten den Salamandern hier adäquate Tagesverstecke.

Larvalgewässer

Nach NÖLLERT & NÖLLERT (1992) werden die Larven der Art im europäischen Verbreitungsgebiet und nach eigenen Feststellungen auch im nördlichen Niederrheinischen Tiefland sowie in der westlichen Westfälischen Tieflandbucht hauptsächlich in den zumeist pralluferseitigen (beschatteten) Auskolkungen, d. h. in den oftmals nur etwa fußmattengroßen, muldenartigen Vertiefungen innerhalb der Sohle kühler, sauberer und sauerstoffreicher Fließgewässer (Tieflandbäche), wohl stets außerhalb der Hauptdrift, abgesetzt.

Die Feuersalamander-Population im beschriebenen Waldgebiet nutzt für die Reproduktion folgende Gewässer:

1. Den ab etwa Anfang Mai überwiegend beschatteten Unterlauf eines naturnahen, stark mäandrierenden, auffallend geröllhaltigen, recht langsam fließenden Baches mit flachen Gleit- und steilen Pralluferzonen, der fast alljährlich im Hochsommer trockenfällt; in dessen Umfeld ist das Kernhabitat (Landhabitat) der Population (eig. Beob.).
2. Einen 750 Meter langen, recht geraden, etwa einen Meter breiten und zwei Meter unter Umgebungsniveau befindlichen, ganz überwiegend beschatteten, in West-Ost-Richtung verlaufenden Entwässerungsgraben. Dieser ist aus forstwirtschaftlichen Gründen vermutlich in den 1950er Jahren angelegt und in den 1960er Jahren ausgebaut und nachmodelliert worden. Der Graben mündet im Osten in den unter 1. genannten Bach.
3. Einen <15 Meter langen und wenige Meter breiten, während der Larvenentwicklung überwiegend sonnenexponierten, in weiten Teilen mit Wasserschwaden *Glyceria maxima* bewachsenen Tümpel, der im Hochsommer regelmäßig (? - wie 2013) gänzlich austrocknet.
4. Einen etwa einen Meter breiten, in Nord-Süd-Richtung verlaufenden, beschatteten, forstlichen Entwässerungsgraben im nördlichen Umfeld des unter 3. aufgeführten Tümpels.
5. Ein fast ein Meter breites, kaum zehn Meter langes Segment eines in Nord-Süd-Richtung verlaufenden, stark beschatteten, forstlichen Entwässerungsgrabens.

Am 29.04.2013 wurden erstmals die Wassertemperaturen in dem unter 1. genannten Bach und dem unter 3. aufgeführten Tümpel gemessen. Notiert wurden 11,1°C (18.11 Uhr) an dem durch Laubaustrieb schon beschatteten Bachabschnitt und 13°C um 17.03 Uhr im Tümpel. Die zweite Messung der

Gewässertemperaturen wurde am 17.05.2013 im Bach (9,7°C um 18.43 Uhr) und im Tümpel (10,3°C um 18.10 Uhr) vorgenommen. Am 27.05.2013 konnten im Bach 9,6°C (14.35 Uhr) gemessen werden. Am 09.07.2013, der Bach war innerhalb einer längeren niederschlagslosen/-armen „Schönwetterperiode“ teilweise ausgetrocknet, das Bachbett übersät mit Dutzenden von etwa 1,5 bis sieben Meter langen, stehenden, isolierten „Restgewässern“, wurde eine Wassertemperatur von 19,2°C (18.15 Uhr) gemessen. In diesen teilweise kolkartigen Isolatoren des Unterlaufs hielten sich schätzungsweise insgesamt ca. 300 bis 400 Salamander-Larven unterschiedlicher Größe (>25 bis ca. 45 Millimeter Länge) auf. Der unter 3. gelistete Tümpel war am 09.07.2013 völlig ausgetrocknet. Die Messungen der Wassertemperaturen erfolgten an beiden Gewässern stets an denselben Örtlichkeiten. Aus Zeitgründen konnten a) nicht kontinuierlich über die gesamte Larvalperiode die Wassertemperaturen gemessen und b) konnte nicht festgestellt werden, ob die Larven im wärmeren Tümpel beispielsweise rascher heranwachsen und die Metamorphose früher erreichen als die im Bach bei (stets?) geringeren Wassertemperaturen lebenden Tiere.

Möglicherweise nutzen einzelne Weibchen (regelmäßig?) einen Bombenrichter von knapp zehn Metern Durchmesser etwa 250 Meter südlich des Kernhabitats zum Absetzen ihrer Larven. Entsprechende Kontrollen stehen noch aus. Am 08.03.2012 wurde 1 adultes Weibchen dort von einem Knäuel paarungswilliger Grasfrosch-Männchen geklammert und dabei ertränkt (BALTHASAR et al. 2013).

Larven-Erstbeobachtungsdaten

Der erwähnte Tieflandbach wurde in einigen Jahren auf früheste Larven kontrolliert. So konnten ca. 15 Tiere (alle >20 mm Länge) am 16.03.1997, je eine Larve am 15.03.1998, am 11.03.2007, am 15.03.2009 und am 21.03.2010 nachgewiesen werden. Die Mehrzahl der hiesigen Weibchen scheint ihre Larven erst in der zweiten und dritten Märzdekade abzusetzen. Herbst-Winter-Feststellungen von Larven gelangen dort von 1996-2013 nicht. Die ermittelten frühesten Larvennachweise fallen phänologisch nicht aus dem Rahmen (THIESMEIER & DALBECK 2011).

In dem unter 3. genannten Tümpel konnten im Rahmen herpetofaunistischer Erhebungen am 14.04.2010 elf und am 21.04.2010 mehr als 30 Larven gekeschert werden. Der Feuersalamander ist hier mindestens mit dem Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) und mit Wasserfröschen (*Pelophylax sp.*) vergesellschaftet.

Am 27.04.2010 konnten im unter 2. gelisteten Graben bei sorgfältiger Zählung in der Grabensohle auf einer Länge von 750 Metern 174 Larven

gezählt werden. Die Gesamtzahl der Larven dürfte schätzungsweise rund zehn Prozent höher gewesen sein, da zwei Grabensegmente infolge hineingeworfenen umfangreichen Astschnittguts nicht begangen werden konnten und einzelne lokale Wassertrübungen ein Auffinden von Larven erschwerten. Insgesamt ist von rund 200 Larven auszugehen. Etwa 30 vermessene Larven wiesen Längen zwischen 23 und fast 35 mm auf. Die Zahl der Larven nahm vom Bach in Richtung Westen, analog zur geringeren Breite des fließenden Wassers (nicht des Grabenprofils) ab. Zudem war die Zahl der größeren Larven vom Bach in Richtung Westen rückläufig. Die Larven waren am 27.04.2010 mehrheitlich in tieferen Bereichen des geringfügig fließenden Wassers zu finden. Am 22.04.2008 wurde dieser Graben erstmals auf Feuersalamander-Larven kontrolliert. Bei einer stichprobenartigen Erfassung in Teilbereichen des Grabens konnten mehr als 60 Larven registriert werden.

Am 14.04.2010 konnten in dem unter 4. genannten Graben mehr als zehn Larven anlässlich einer Kescher-Aktion nachgewiesen werden. Am 27.04.2010 kescherte ich in einem kurzen, stark verlandeten, unter 5. aufgeführten Grabenfragment vier Larven.

Wie viele Weibchen reproduzieren?

Im Zusammenhang mit der Betrachtung der erwähnten Anpassungsfähigkeit der Population bei der Wahl ihrer Larvalgewässer stellt sich die Frage nach der Größenordnung dieser wohl isolierten Tiefland-Population. Wie viele Individuen umfasst die Population? Wie viele Weibchen reproduzieren? Wie viele Larven werden alljährlich durchschnittlich abgesetzt? THIESMEIER (1992) konnte in seinem Untersuchungsgebiet am südlichen Rand des Ruhrgebietes (Süderbergland) nachweisen, dass 30 Feuersalamander-Weibchen ($n = 30$) zwischen acht und 58, im Mittel 33 Larven in einer Laichperiode absetzten. Für die Ermittlung der Anzahl der reproduzierenden Weibchen in 2010 gehe ich vereinfachend von einem Durchschnittswert von 30 Larven je Weibchen/Jahr aus.

Demnach könnten sechs oder sieben Weibchen in dem erwähnten 750 m langen Graben – bei festgestellten beziehungsweise angenommenen rund 200 Larven – reproduziert haben. Allerdings ist nicht sicher, ob alle zuvor abgesetzten Larven am Tag der Erfassung, dem 27.04.2010, noch existierten. Ferner ist nicht auszuschließen, da die Hauptlaichzeit der Art bis Mitte Mai währt (THIESMEIER 1992), dass einzelne Weibchen erst im Mai ihre Larven absetzten und letztere nicht erfasst werden konnten. Am 04.06.2010 schätzte ich bei einer vorsichtigen Begehung des genannten Baches in einem für die Larven relevanten Teilbereich rund 200 Larven. Insgesamt dürfte deren Zahl im gesamten Unterlauf des Baches bei mind. 300 gelegen

haben. Die Zahl der Larven in dem sonnenexponierten Tümpel kann nur grob abgeschätzt werden, vermutlich sind es weit mehr als die festgestellten 30. Berücksichtigt man die beiden weiteren Gräben und den Bombentrichter, so dürften sicherlich insgesamt rund 700 Larven in 2010 in sechs Larvalgewässern vorhanden gewesen sein. Die Larvenzahl ist sicherlich eine Mindestzahl. Dies würde eine Zahl von etwa 23 adulten (reproduzierenden) Weibchen ergeben.

Danksagung

Der hier nicht genannten Forstverwaltung danke ich für Angaben zur Flächengröße des Forstes, zur Bestandszusammensetzung und waldbaulichen Situation salamanderrelevanter Bereiche.

Literatur:

BALTHASAR, J., MÜLLER, W. R. & R. VOLMER (2013): Beobachtungen zur Klammerung und Ertränkung von Feuersalamander-Weibchen (*Salamandra salamandra terrestris*) durch Grasfrosch-Männchen (*Rana temporaria*), Natur und Heimat **73**, 67-69. - MÜLLER, W. R. (2011): Niederrheinisches Tiefland. In: ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILIEN NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens, Band 1, Laurenti-Verlag, 177-196. - NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas Bestimmung - Gefährdung - Schutz, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart, 172-179. - THIESMEIER, B. & L. DALBECK (2011): Feuersalamander – *Salamandra salamandra*. In: ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILIEN NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens, Band 1, Laurenti-Verlag, 297-336. - THIESMEIER, B. (1992): Ökologie des Feuersalamanders, Reihe Ökologie Bd. 6, Westarp Wissenschaften, 1-125. - SCHLÜPMANN, M., MUTZ, T., KRONSHAGE, A., GEIGER, A. & M. HACHTEL (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Kriechtiere und Lurche – Reptilia et Amphibia – in Nordrhein-Westfalen, Stand September 2011, in LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung 2011 - LANUV-Fachbericht 36, Band 2, 159-222.

Anschrift des Verfassers:

Wolfgang R. Müller
Postfach 1313
D-46452 Rees

E-Mail: mueller-rees@online.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Heimat](#)

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: [74](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Wolfgang Richard

Artikel/Article: [Larvalhabitate und Landhabitat der nördlichsten Population des Feuersalamanders *Salamandra salamandra terrestris* im Rheinland 51-56](#)