

Bachrenaturierung als Artenschutz für den Feuersalamander (*Salamandra s. terrestris*)

Detlev Bregulla, Herne

Der Feuersalamander bewohnt in Westfalen vor allem das silvicol geprägte Bergland (FELDMANN 1981) und im Rheinland vor allem Eifel und Siegerland (KLEWEN 1983). Selten dringt er nördlich der Ruhr vor; hier, wie bei den Vorkommen im Münsterland, handelt es sich um isolierte Populationen, die an größere Reliktwaldbestände mit geeigneten Laichgewässern gebunden sind.

Im Ruhrgebiet ist durch die frühe menschliche Besiedlung eine Endemisierung der Populationen seit Mitte des 19. Jahrhunderts zu beobachten. Die heute noch bestehenden Bestände umfassen selten mehr als wenige Hundert Adulti und sind aufgrund fehlender bzw. nicht optimaler Laichgewässer meist überaltert. Eine Verbreitung der Art findet praktisch nicht mehr statt, da sowohl Larvaldrift wie direkte Migration durch Besiedlung weitgehend verhindert wird. Im östlichen Ruhrgebiet sind einige Bestände und Fundorte näher beschrieben worden (BREGULLA 1983, 1987, THIESMEIER 1984).

Die Bachrenaturierung kann daher als wirksame Maßnahme zur Stabilisierung der Bestände wirken. Am Beispiel einer Renaturierung in Herne, Waldgebiet „Langeloh“ (TK 25: 4409/4), sollen die Auswirkungen einer solchen Maßnahme auf eine *Salamandra*-Population beschrieben werden.

Der Langeloh ist ein Stieleichen-Hainbuchen-Altbestand, der von einem Bach in einem ca. 40 m breiten Siepental (KVR 1987) durchflossen wird. Der Roßbach führt im Sommer ca. 4 bis 5 l Wasser pro Sekunde. Er entspringt in einem Quelltümpel und führt bis zur Verrohrung auf einer Strecke von ca. 1 km offenes Wasser. Vor 1980 wurden direkt hinter dem Quelltümpel ungereinigte Abwässer einer Splittersiedlung in den Bach geleitet. Dazu war der Bach in einem Querschnitt von 0,15 x 0,40 m mit Kopfsteinen und Basaltblöcken eingefaßt. Die mittlere Fließgeschwindigkeit betrug 0,6 m/s; strömungsfreie Bereiche gab es nicht. Im Bachlauf wurden keine Organismen festgestellt, die Wasserqualität wurde chemisch zu IV ermittelt. 1980 wurde die Schmutzwassereinleitung gestoppt und ab 1984 eine Renaturierung durchgeführt, da die Wasserqualität merklich besser geworden war. Dazu wurde der Verbau, zusammen mit erheblichen Mengen Schlick, entfernt. Teile des Steinmaterials wurden seitlich nur wenig erdüberdeckt als Unterschlupf bzw. Winterquartier gestaltet. Der Bachlauf wurde mit üblichen Wasserbausteinen (10 bis 20 cm Quadergröße) befestigt. Die Wasserqualität konnte etwa 3 Monate nach der Renaturierung biologisch zu II bestimmt werden. 1987 konnte die Gewässergüteklasse I-II dem Gewässer zugeordnet werden. Die chemischen Untersuchungen stützen diesen Wert.

Der Feuersalamanderbestand im Waldgebiet wurde durch regelmäßige Begehungen auf 80 - 100 Adulti bestimmt. Auffallend war dabei, daß nur sehr selten (2 Exemplare) Semiadulti gefunden wurden. Dies läßt auf eine Überalterung des Bestandes schließen. Larven wurden im ausgebauten Bachlauf sehr selten, in der Regel 2 - 3 Exemplare pro Laichperiode gefunden. Zwei Rinnsale, die nicht schadstoffbelastetes Wasser führten, enthielten regelmäßig 20 - 30 Larven. Die sehr geringe Fundrate von *Salamandralarven* ist ohne Zweifel darauf zurückzuführen, daß praktisch keine strömungsfreien Bereiche im Bach vorhanden waren. Bei Starkregen stieg die Fließgeschwindigkeit für 2 - 6 Stunden auf bis zu 2 m/s, so daß die Hauptmenge der Larven verdriftete. Der Bestand war nur bedingt reproduktionsfähig.

Mit dem naturnahen Ausbau des Baches verminderte sich die Fließgeschwindigkeit auf etwa 0,2 - 0,4 m/s. Durch alle 20 - 30 m eingebaute Störsteine und Kolke entstanden zahlreiche Stillwasserbereiche. Im Frühjahr nach dem Ausbau wurden ca. 1000 Larven gezählt. Maximal konnten 30 Larven pro Meter Fließstrecke gezählt werden; ein Kolk enthielt allein etwa 150 Larven. Diese Angaben sind sehr ungenau, da die verwendeten Wasserbausteine zahlreiche Hohlräume bildeten, die als Unterschlupf genutzt wurden. Tagsüber sah man nur sehr selten Larven. Direkt nach der Renaturierung siedelte der Bachflohkrebs innerhalb weniger Tage in sehr hoher Dichte (> 1000 Exemplare/m²) im gesamten Bach.

1986 konnten frisch metamorphosierte Feuersalamander an Land beobachtet werden. 1987 waren die Hohlräume der Wasserbausteine zwar weitgehend zugeschlämmt, durch Ast- und Laubfall waren jedoch wieder Horizontalstrukturen entstanden. Auch bei Starkregen konnte keine nennenswerte Larvaldrift beobachtet werden. Das Arteninventar der Wasserinsekten stieg von einer Art (Bachflohkrebs) auf 11, darunter Stein- und Eintagsfliegenlarven (BREGULA & PASTORS, in Vorber.).

Die bisherigen Beobachtungen dieser Art der Bachrenaturierung zeigen, daß derart gestaltete Bachläufe sehr gute Laichbiotope für den Feuersalamander bilden können. Insbesondere die Verwendung von Wasserbausteinen scheint optimal zu sein, da einer guten Nahrungsgrundlage ein geringer Feinddruck durch optimale Vertikal- und Horizontalstrukturen gegenübersteht, so daß extrem hohe Metamorphoseraten erreicht werden. Feuersalamanderpopulationen, die stark überaltert und nur bedingt reproduktionsfähig waren, können so innerhalb weniger Jahre vitalisiert werden. Darüberhinaus verbessert sich das gesamte Gütebild des Baches dramatisch. Die Gewässergütestufe I-II muß im Ruhrgebiet als selten bezeichnet werden.

Ein Nachteil der Verwendung von Wasserbausteinen ist jedoch, daß sie in den ersten zwei bis drei Jahren nach ihrem Einbau gut sichtbar sind. Erst dann ist durch Einschlammung, Laubfall und Bewuchs der „Landschaftsschaden“ weit-

gehend behoben. Diesem Nachteil steht eine hohe ökologische Bedeutung entgegen.

Abschließend kann man feststellen, daß die sorgfältig durchgeführte Renaturierung von Bachläufen, auch nur von wenigen Hundert Metern Länge, wirksame Artenschutzmaßnahme für den Feuersalamander in isolierten Beständen sein kann. Begleitend wird stets eine erhebliche Verbesserung der Bachökologie zu verzeichnen sein.

Die oben beschriebene Maßnahme wurde von der Stadt Herne unter finanzieller Unterstützung durch das Land Nordrhein-Westfalen und des Kommunalverbandes Ruhrgebiet durchgeführt. Der Verfasser dankt der Stadt Herne für finanzielle Unterstützung und dem Bund für Umwelt und Naturschutz NW e.V., Kreisgruppe Herne, für die Überlassung technischen Gerätes. Herr J. Pastors, Wuppertal, führte freundlicherweise biologische Gewässergütebestimmungen durch.

Literatur

BREGULLA, D. (1983): Zur Situation von Amphibien in Ballungsgebieten, am Beispiel der Stadt Herne im Ruhrgebiet. *Salamandra* **19**: 169-172. Bonn. – BREGULLA, D. (1987): Fund einer anencephalen und teilalbinotischen Feuersalamanderlarve. *Salamandra* **23**: 65-67, Bonn. – BREGULLA, D. & J. PASTORS (in Vorbereitung): Biologische und Chemische Untersuchungen an Herner Bächen. – FELDMANN, R. & R. KLEWEN (1981): Feuersalamander. In: FELDMANN, R. (Hrg.) (1981): Die Amphibien und Reptilien Westfalens. Abh. Landesmus. Naturkde. Münster **43**: 30-44. – KLEWEN, R. (1983): Feuersalamander. In: GEIGER, A. & M. NIEKISCH (1983): Die Lurche und Kriechtiere im nördlichen Rheinland. S. 54-58, Neuss. – Kommunalverband Ruhrgebiet -KVR- (1987): Entwurf zum Landschaftsplan für die Stadt Herne, 257 S., Herne. – THIESMEIER, B. (1984): Die Amphibien und ihre Lebensräume in Bochum – Beitrag zum Amphibienschutz in der Großstadt. Dortmund. Beitr. Landeskd. **18**: 17-46, Dortmund.

Anschrift des Verfassers: Detlev Bregulla, Voß-Straße 1, 4690 Herne 1