Martin Schmidt & Adrian Johst

200 Kilometer naturnahe Waldbäche für Feuersalamander, Quelljungfer und Westgroppe

Abb.: Feuersalamander *Salamandra salamandra* als wichtigste Leitart. (Aufn. T. Stephan 08.11.2012)

Projektname:	Erhalt und Entwicklung von 100 Kilometern Waldbächen im mittleren und westlichen Thüringer Wald: Lebensraum für Feuersalamander, Quelljungfer und Westgroppe (Teilgebiet Werra) / Wilde Quellbäche im Biosphärenreservat Thüringer Wald: Lebensraum für Feuersalamander, Quelljungfer und Westgroppe (Teilgebiet Lauter / Erle)
Fördermittelnehmer:	Naturstiftung David
Laufzeit:	Werra 01.06.2012 – 30.10.2021 (mit Unterbrechungen); Lauter / Erle 02.10.2019 – 31.05.2022
Fördersumme:	Werra 1.539.354,83 €; Lauter / Erle: 513.624,19 € (ELER- und EFRE-Fonds)
Projektpartner:	untere Naturschutz- und Wasserbehörden der Landkreise Wartburgkreis, Schmalkalden-Meiningen, Hildburghausen und der Stadt Suhl; ThüringenForst (Zentrale und Forstämter Marksuhl, Bad Salzungen, Schmalkalden, Oberhof und Schönbrunn), Fürstlich Castellsche Forstverwaltung

Im Thüringer Wald findet sich eine außerordentlich hohe Dichte an Fließgewässern. In den Quellbächen und Bachoberläufen lebt eine Vielzahl besonders angepasster Organismen wie Feuersalamander *Salamandra salamandra*, Bachforelle *Salmo trutta*, Westgroppe *Cottus gobio*, Bachneunauge *Lampetra planeri* oder Zweigestreifte Quelljungfer *Cordulegaster boltonii*. Die Vorkommen dieser Charakterarten der Bergbach-Lebensgemeinschaft sind allerdings seit Jahrzehnten rückläufig. Wesentliche Ursachen für den Rückgang bestehen in

- einer fehlenden Durchgängigkeit der Fließgewässer,
- dem Mangel an strukturbildendem Totholz in den schmalen Waldfließgewässern,
- der Bestockung vor allem der Auen, aber auch der Hänge mit naturfernen Fichten-Reinbeständen.

In einem vom Freistaat Thüringen und den EU-Fonds ELER und EFRE geförderten Projekt hat die Naturstiftung David in enger Kooperation mit der Naturschutz-, Forst- und Wasserwirtschaftsverwaltung des Freistaates Thüringen in den Jahren 2012 bis 2020 im Einzugsgebiet der Werra Fließgewässersysteme mit einer Gesamtlänge von rund 100 km hin zu einem ökologisch optimalen Zustand entwickelt.

Das Projektgebiet bestand aus vier Teilgebieten:

- Teilgebiet 1: Steinfelder Wasser und Königswasser (Stadt Suhl)
- Teilgebiet 2: Zimmergrund und Gabelgrund (Stadt Suhl)
- Teilgebiet 3: Haselbach und Dürre Hasel (Landkreis Schmalkalden-Meiningen)
- Teilgebiet 4: Schweina und Erbstrom (Wartburgkreis)

Ein inhaltlich ähnliches Projekt hat die Naturstiftung David im gleichen Zeitraum im Einzugsgebiet der Gera (Wilde Gera und Zahme Gera) durchgeführt. Dieses wurde im Bundesprogramm Biologische Vielfalt vom Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesumweltministeriums gefördert. Seit 2019 wird ein weiteres ENL-Projekt (Teil EFRE) im Einzugsgebiet von Erle und Lauter durchgeführt, bei dem die Biosphärenreservatsverwaltung „Thüringer Wald“ als weiterer Kooperationspartner eingebunden ist. In der Summe aller drei Projekte sollen bis zum Jahr 2022 insgesamt 200 km Bergbäche ökologisch optimiert sein.

Ziel der ENL-Projekte war die naturnahe Entwicklung ganzer Fließgewässersysteme von der Quelle bis zur Mündung. Damit sollte die Lebensraumeignung der Gewässer für die oben genannten Leitarten verbessert werden. Im Mittelpunkt stand der Feuersalamander, da er durch seine Habitatansprüche die vielfältigen Lebensräume am und im Gewässer besonders gut repräsentiert.

Zu Projektbeginn in den Jahren 2012 / 2013 wurde ein Gesamtkonzept für den Erhalt und die Entwicklung der o. g. Fließgewässersysteme entwickelt und abgestimmt. Im Anschluss erfolgte schrittweise von 2013 bis ~~2019~~ die detaillierte Planung, Abstimmung und Umsetzung der konzipierten Maßnahmen. Die Maßnahmenpakete umfassten dabei die Förderung der Durchgängigkeit und der Strukturvielfalt der schmalen Waldfließgewässer sowie die Waldumwandlung besonders in der Bachaue.

Ziel der Maßnahmen zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit war die Etablierung einer durchgehenden naturnahen Gewässersohle, um die Durchwanderbarkeit der Quellbachzone (Krenal) insbesondere für das Makrozoobenthos (Kleinkrebse, Muscheln, Schnecken, Insektenlarven) zu erreichen. In der unterhalb anschließenden Zone der Bachoberläufe (Epi-Rhithral) war abhängig von der Wasserführung auch die ökologische Durchgängigkeit für typische Fischarten wie Westgroppe relevant.

Mit dem Einbringen von Starktotholz in die Quellbäche und Bachoberläufe sollte eine vielgestaltige Gewässerstruktur mit Stillwasserbereichen entwickelt werden. Insbesondere im Wald und in der Zone der Bachoberläufe kam die Initiierung von Nebengerinnen dazu. Das eingebrachte Starktotholz bleibt im Bachlauf über mehr als fünf Jahre erhalten und soll durch natürlichen Totholzanfall abgelöst werden.

Der Waldumbau in der Bachaue soll zu einer naturnahen Bestockung der Ufer und über den Laubfall für eine gewässertypspezifische Nahrungsgrundlage für die Gewässerorganismen (insbesondere Destruenten) sorgen.

Im Projektgebiet wurden insgesamt 266 mögliche Durchgängigkeitshindernisse identifiziert und bearbeitet. Tatsächlich baulich realisiert wurden innerhalb der ~~fünfjährigen~~ Umsetzungsphase 202 Maßnahmen. Dabei wurde(n-) unter anderem

- 22 Bauwerke komplett zurückgebaut,
- 31 Durchlässe zu befahrbaren Furten umgestaltet,
- an 93 Rohrdurchlässen der Abflussquerschnitt vergrößert sowie die Sohle in das Bachsediment eingebunden (16 dieser Durchlässe erhielten anstelle der bisherigen Verrohrung einen Rechteckquerschnitt),
- bei 50 Bauwerken die Sohle im Unterwasser des eigentlichen Bauwerkes angehoben und gegen erneute Tiefenerosion gesichert,
- drei Teiche in den Nebenschluss verlegt.

35 Bauwerke wurden nach genauerer Betrachtung als nicht umbauwürdig eingestuft und entsprechende Maßnahmen verworfen, weil entweder kei-

ne ökologische Barrierewirkung (mehr) vorhanden war oder der Bachlauf stark temporären Charakter aufwies. An 29 Einzelbauwerken konnten Verbesserungsmaßnahmen aufgrund einer fehlenden Zustimmung des Eigentümers / Nutzers nicht realisiert werden. In einigen Fällen waren die Gründe für die Verweigerung einer Umgestaltung nachvollziehbar (z. B. weiterhin genutzte Quellfassung). Unverständlich war und ist dagegen die Nichtzustimmung zum Umbau von Durchlässen durch die Straßenbauverwaltung des Freistaates Thüringen (Landesstraße L1128; vier Bauwerke) bzw. die Forderung einer hohen Ablösesumme für die dauerhafte „Fremdnutzung".

Die Totholzeinbringung erfolgte in der Regel mit dem Rückepferd. Bei einer zeitlichen Koppelung mit Bewirtschaftungsmaßnahmen im Forst kamen im Einzelfall auch bereits vor Ort genutzte Forstmaschinen zum Einsatz. Insgesamt konnte Starktotholz auf einer Länge von 68 Uferkilometern eingebracht werden. Das entspricht etwa 60 % der ursprünglich geplanten Gewässerlänge. An ca. 19 km wurde keine Zustimmung der Eigentümer zur Maßnahmenumsetzung gegeben und bei weiteren 21 km der ursprünglichen Maßnahmenkonzeption wurde die Einbringung des Totholzes bei genauerer Betrachtung wegen mangelnder Effizienz oder Durchführbarkeit verworfen.

Maßnahmen zum Waldumbau (Hiebsmaßnahmen zur Fichtenentnahme und Initialpflanzungen von Laubbäumen) konnten nach Maßgabe der Bewilligungsbehörde nicht mit Projektgeldern finanziert werden. Da der Waldumbau jedoch zum fachlichen Gesamtpaket der naturnahen Entwicklung von Waldbächen gehört, erfolgte eine Abstimmung mit den bzw. die Beratung der Waldeigentümer hinsichtlich der Umsetzung derartiger Maßnahmen. Es wurde insbesondere darauf hingewirkt, die Maßnahmen mit ohnehin erforderlichen forstlichen und naturschutzfachlichen Aktivitäten zu verknüpfen. Alle Hiebsmaßnahmen wurden durch die Waldeigentümer in Eigenleistung umgesetzt. Für Initialpflanzungen von Laubbäumen in der Bauchaue konnten zusätzlich Mittel Dritter (z. B. Heinz Sielmann Stiftung) eingeworben werden.

Zur Unterstützung des Projektmanagements wurde eine Datenbank mit GIS-Anbindung erstellt und gepflegt. Diese wiederum wurde in die projektspezifische Internetpräsentation eingebunden, sodass sich Interessenten über den Umsetzungsstand informieren konnten und können. Darüber hinaus wurde die Öffentlichkeit über Bau-Informationstafeln an touristisch stark frequentierten Wanderwegen über die Ziele der Maßnahmen informiert.

Was wurde erreicht

In den Jahren 2014 und 2016 erfolgte eine Grunderfassung der Leitarten Feuersalamander, Zweigstreifte Quelljungfer und Westgroppe, die im Jahr 2019 – nach Abschluss der Maßnahmen – zum Vergleich wiederholt wurde. Die nur zweimalige Erfassung der Leitarten in jedem Gewässer (vorher – nachher) erlaubt jedoch aufgrund des Witterungseinflusses (extremes Trockenjahr 2019) nur sehr eingeschränkte Aussagen zum Erfolg der Maßnahmen. An zehn Gewässern wurden die Bestände des Feuersalamanders aus der Grunderfassung bestätigt, an fünf der 2014 / 16 untersuchten Bäche gab es keine erneuten Larvenfunde. Zwei Bäche wiesen eine Neubesiedlung auf.
Im Nachbarprojekt an der Gera wurden über einen Zeitraum von acht Jahren jährlich die Larven des Feuersalamanders in den Gewässern erfasst. Mit dem erhöhten Untersuchungsaufwand konnte trotz witterungsbedingter Schwankungen ein deutlicher Anstieg der Larvenzahlen festgestellt werden: Der Anteil der besiedelten Bäche konnte stabilisiert werden, während sich die Anzahl der festgestellten Larven verdoppelte und sich die Altersstruktur verbesserte. Es ist davon auszugehen, dass die vergleichbaren Maßnahmen im ENL-Projekt an der Werra ähnliche positive Wirkungen entfaltet haben, die sich nur nicht in den Ergebnissen der Erfassungen mit geringem Aufwand widerspiegeln. Die Anzahl der von der Zweigestreiften Quelljungfer besiedelten Bäche im Werra-Gebiet wuchs von sieben in der Grunderfassung auf zehn in der Vergleichserfassung.
Gemeinsam mit der Westgroppe wurde auch das Vorkommen des Bachneunauges und der Bachforelle untersucht. Die Westgroppe wurde in neun, das Bachneunauge wurde in zwei Gewässern gefunden. Bei beiden Arten wurde bei der Vergleichsuntersuchung eine stärkere Ausbreitung der Art in Richtung Quelle nachgewiesen. Für die kommenden Jahre ist mit einer weiteren Ausbreitung der schwimmschwachen Arten Westgroppe und Bachneunauge durch die barrierefreie Umgestaltung der Gewässer zu rechnen. Die Bachforelle besiedelte mehr als zwei Drittel der untersuchten Gewässer überwiegend bis zur natürlichen Verbreitungsgrenze. Diese wird im Wesentlichen durch die Gewässerdimension allgemein, aber vor allem die Wassertiefe bestimmt. Für die schwimmstarke Bachforelle stellen Durchlässe, Verrohrungen und kleinere Abstürze häufig keine völlig unpassierbaren Wanderhindernisse dar. Der Vergleich der Verbreitungsgrenzen der Bachforelle zwischen den Untersuchungen zeigte überwiegend eine Verschiebung stromab aufgrund der extrem niedrigen Abflüsse und der fehlenden Niederschläge im Jahr 2018 / 19.
Auch wenn die Auswirkungen auf einzelne Arten mit den projektbedingt verfügbaren Methoden und aufgrund der kurzen Beobachtungszeit nicht direkt messbar waren, kann das Vorhaben insgesamt als erfolgreich eingeschätzt werden. Besonders hervorzuheben ist die Breite und Großflächigkeit des Projektes: Anstelle von nur wenigen Einzelabschnitten konnten innerhalb eines vergleichsweise kurzen Zeitraums mit überschaubarem Mitteleinsatz zusammenhängende Netze von Fließgewässersystemen auf insgesamt 100 km ökologisch verbessert sowie ehemals ökologisch getrennte Lebensräume verknüpft, vergrößert und ökologisch aufgewertet werden. Zusammen mit den Ergebnissen der zwei weiteren Projekte konnten bzw. können innerhalb von zehn Jahren sogar rund 200 km Quellbäche ökologisch optimiert werden.

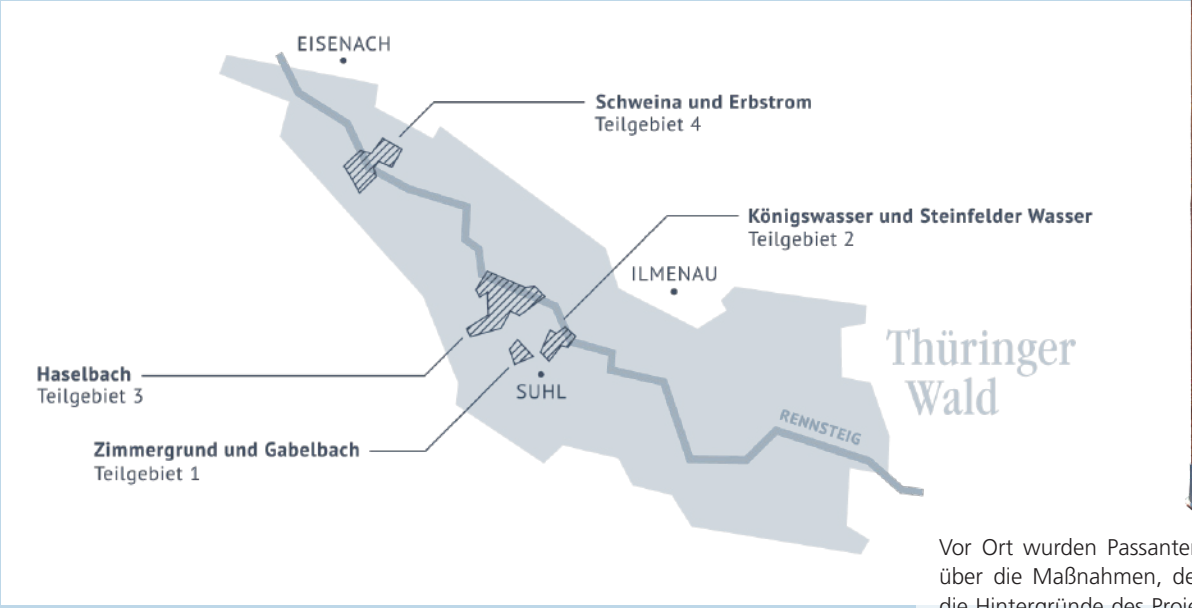
Weitere Informationen:
https://www.naturstiftung-david.de/waldbach/

waldbach
Erhalt und Entwicklung von Waldbächen im Thüringer Wald

Martin Schmidt

martin.schmidt@naturstiftung-david.de

Naturstiftung DAVID
Die Stiftung des BUND Thüringen



Lage des Projektgebietes. (Karte: Atelier Papenfuss)

Vor Ort wurden Passanten mit Infotafeln über die Maßnahmen, deren Ziele sowie die Hintergründe des Projektes informiert. (Aufn. Naturstiftung David 18.03.2016)

Überfahrten wurden nach Möglichkeit (seltene Fahrzeugnutzung, keine LKW) zu befestigten Furten umgestaltet. (Aufn. Naturstiftung David 14.01.2013 & 06.04.2016)

Starktotholz in Quellbächen ist weitgehend lagestabil und sorgt für die Bildung von Stillwasserbereiche und Kolken ohne eine ökologische Barriere zu bilden. (Aufn. Naturstiftung David 17.08.2017)

Mit dem Rückpferd wurde Starktotholz bodenschonend in den Bachlauf eingebracht. (Aufn. Naturstiftung David 21.05.2013)