

- T O T H O L Z -

ökologisch bedeutsames Element in Gewässern

GEMEINSCHAFTS-PROJEKT

Verband für Angeln
und Naturschutz,
Thüringen e.V.



Thüringer
Landesanstalt für
Umwelt und Geologie

FREISTAAT
THÜRINGEN 

TOTHOLZ-SAALE

Projekt-Management

IPU Ingenieurbüro für Planung und Umwelt



BAUAUSFÜHRUNG:



Landschaftsbau
Dittersdorf
GmbH

Dokumentiert von:

adhoc film

D r e s d e n

START – Steigerung der
Artenvielfalt durch den
Einbau von Totholz in
der Saale . Gefördert:

Landesverwaltungsamt

ELER 
Förderinitiative Ländliche Entwicklung in Thüringen
Europäischer Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des ländlichen Raumes



Naturschutzfachlich hat Totholz in Flüssen eine herausragende Bedeutung. Leider herrscht heutzutage in unseren Fließgewässern ein „Totholz-mangel“, was sich nachteilig auf die Lebensraumvielfalt und die Tierwelt im Wasser auswirkt. Der Gewässerabschnitt des Pilotprojektes hat Charakterzüge gesetzlich geschützter Biotop nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz. Bekanntlich ist die Saale nicht besonders reichlich mit natürlichen Strukturen ausgestattet. Wegen der Zerstückelung des Flusses durch Querbauwerke und großen Abschnitten mit gewässerschädlichen Staubereichen ist es naturschutzfachlich bedeutsam, die noch frei fließenden Strecken biologisch aufzuwerten.

Wie von der EU-Wasserrahmenrichtlinie verordnet, sollten in allen Oberflächengewässern bis Ende 2015 nahezu alle früher heimischen Fischarten als Beweis des guten ökologischen Zustandes in großer Zahl vorkommen. Es wird der biologische Nachweis nach Anhang V der Richtlinie 2000/60 EG verlangt. Dieses Ziel wird von weit über 90 % der Fließgewässer nicht erfüllt.

Fische sind als Letzte in der Nahrungskette ein bedeutender Indikator für die Qualität eines Oberflächengewässers und dessen Biodiversität. Schließlich spiegelt sich die Wasserqualität des Flusses etwa 15 Jahre später im Grundwasser als Ressource für das Trinkwasser wieder. Hierfür ergeben sich mit diesem Projekt ausgezeichnete Synergien zwischen Wasserrahmenrichtlinie und Naturschutzbelangen.

Schon 2008 schmiedeten die Herren Reisinger und Dittrich (TLUG) mit dem Projektleiter und Autor dieses Beitrages Pläne zu ökologischen Verbesserungen in der Saale durch Totholz. Diese sollten einer spürbaren Biotopverbesserung unter Wasser und den Spezies, wie Eisvogel und Biber und dem Umsetzungsprozess der Richtlinie 2000/60 EG dienen. Eine enge inhaltliche Abstimmung der einzelnen Projektschritte fand mit dem Kooperationspartner TLUG Jena statt. Fachlich begleitet wurde das START-Projekt insbesondere durch Herrn Dittrich (Referat 53 Flussgebietsmanagement), ergänzt durch Herrn Reisinger (Referat 32 Botanischer Artenschutz, Biotop- und Flächenschutz, Landschaftsplanung). Durch die enge Zusammenarbeit aller Beteiligten konnte eine hohe Qualität des Projektes gewährleistet werden.

Folgende Projektziele waren ausgemacht:

- modellhaftes Erproben des Einsatzes von Totholz
- Erhöhung der Artenvielfalt im Gewässerlebensraum Saale
- Modifizierung der Strömungsverhältnisse und dadurch Beeinflussung von Morphologie, Hydrologie und Stoffhaushalt
- Übertragung der gewonnenen Erfahrungen auf Renaturierungsmaßnahmen in anderen Gewässern und Standorten in der Saale.

Die quer zur Fließrichtung ausgerichteten Raubäume führen zur Ablenkung des Stromstriches. Es entstehen vielgestaltige Sohl- und Uferstrukturen durch morphodynamische Veränderungen und Kolkbildung in diesen Flussabschnitten. Pflanzliches Material bildet den Anfang der Nahrungskette in Fließgewässern. Durch den Belag mit Mikroorganismen (Pilze, Bakterien, Algen) entsteht Nahrung für Larven beispielsweise der Köcher- oder Eintagsfliegen sowie Bachflohkrebsen. Diese sind wiederum die Nahrung für die Fische. Gleichzeitig werden zusätzliche Lebensräume für Fische und Kleinstlebewesen im Wasser geschaffen. Mit dem Einsatz von Totholz wird aus

gewässerbiologischer und naturschutzfachlicher Sicht eine Verbesserung der gewässertypischen Habitatvielfalt angestrebt, die wiederum zu einer Erhöhung der Artenvielfalt und dauerhaften Etablierung eines gewässertypspezifischen Besiedlungsbildes führen soll. Der erwartete Wiederaustrieb der eingebrachten Weiden stellt eine beabsichtigte ökologische Wirkung auf die Unterwasserbereiche dar und trägt zur Bildung von strömungsberuhigten Bereichen für die Fischbrut bei.

In die Pläne wurde das IPU - Ingenieurbüro für Planung und Umwelt aus Erfurt einbezogen. Anfangs sahen wir vor geeignete Flussabschnitte von jeweils 400 bis 500 m Länge in Kirchhasel, Großeutersdorf, Rothenstein und Dorndorf mit Totholzeinbauten aufzuwerten. Allerdings war das der oberen Wasserbehörde im Landesverwaltungsamt nicht ganz geheuerlich. Das wich ja von der bisher geübten Praxis ab, möglichst jeden Baum aus dem Gewässer im Sinne des zügigen Hochwasserabflusses zu entfernen. Egal, ob er hochwasserneutral war oder nicht. In Bayern ist der Totholzeinbau seit vielen Jahren selbst in großen Flüssen gängige, erfolgreiche Praxis. Mit Unterstützung der Landesregierung kam es schließlich zu einem Kompromiss. Als Pilotprojekt wurde der Standort südlich von Rudolstadt ausgewählt. Um die Wirkungen der Holzeinbauten auf das Ökosystem zu dokumentieren, wurde das Projekt mit großzügiger Förderung (*ELER Förderinitiative Ländliche Entwicklung in Thüringen, Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes*) bedacht und vom Verband für Angeln und Naturschutz, Thüringen e.V. als Projektträger beantragt. Die wasserrechtliche Plangenehmigung wurde schließlich am 21.07.2014 erteilt.

Um die gesamten Abläufe, Vorgänge und Veränderungen besser zu erfassen, wurde die *adhoc Film & Fernsehproduktion GmbH* in Dresden mit der Erstellung einer Filmdokumentation zum Projekt beauftragt, die nach einigen noch notwendigen formellen Ergänzungen in www.anglertreff-thüringen.de eingestellt wird. Mit dem Film wird als zentrales Anliegen die Information der Öffentlichkeit vom Sinn, Zweck und der Vorgehensweise bei solchen Vorhaben verfolgt. Ängste sollen abgebaut werden und eine Neugier für die – schützenswerte – Unterwasserwelt unserer Fließgewässer geweckt werden, in dem eine „Unterwasserperspektive“ eröffnet wird. Die Zielgruppe soll möglichst auch emotional angesprochen werden. Von zentraler Bedeutung waren Unterwasseraufnahmen des Ist-Zustandes und am Ende des Projektzeitrahmens der Totholzeinbauten durch Kameramänner mit „ökologischem Schnittstellenwissen“, um insbesondere Fische und ihren Lebensraum durch eine Unterwasserperspektive erlebbar zu machen.

Zur Feststellung der Ausgangssituation waren umfangreiche Leistungen zu erbringen. Mittels Elektrofischerei konnte der Fischbestand im Planungsgebiet festgehalten werden. Neben der Baugrunduntersuchung waren 3 D Echolotvermessungen des Gewässergrundes und der Ufer und ein hydraulisches Gutachten für den gesamten Abschnitt Voraussetzung für die Planungen. Als Leistungsbild für die Morphologie wurde die Durchführung einer hochauflösenden und lagegenauen Tiefenvermessung einschließlich Erstellung einer hochauflösenden Karte eines Unterwasserreliefs der Saale bei Catharinau vor und nach dem Einbau von Totholz nach einer geeigneten Methode

ausgeschrieben. Mit dieser Leistung wurde das Unternehmen NZO GmbH beauftragt. Die Erfassung des Unterwasserreliefs erfolgte dabei räumlich hoch aufgelöst mittels Echolotung. Die räumliche Auflösung betrug bis zu 1 x 1 m und weniger bei einer Lagegenauigkeit von ± 15 mm und einer Höhengenaugigkeit von ± 20 mm. Die gewonnenen Daten wurden nicht nur graphisch ausgewertet, sondern waren auch Grundlage einer Sediment-Auftrags-/Abtragsanalyse. Die Daten wurden zudem als ergänzende Eingangsdaten für die hydraulischen Berechnungen genutzt.

Auch für die Fixierung der Totholzeinbauten war eine gründliche statische Bemessung erforderlich. Hierzu mussten auf Basis von Schleppspannungen bei bestimmten Abflüssen die an den Totholzeinbauten wirkenden Zugkräfte des fließenden Wassers und Auftriebskräfte mit äußerst komplizierten Rechenprozessen erforscht werden. Auf Basis der ermittelten Kräfte waren die erforderlichen Dimensionen der Befestigungen (Ketten, Stahlseile, Erdauflage, Einbindetiefe in die Böschung, Pfähle) vorzuschlagen und nachzuweisen. Die Gesamtlänge des Abschnittes beträgt ca. 400 m. Um die Sicherheit zu erhöhen, waren tonnenschwere Ankerbausteine ins Gewässerbett einzubringen, an denen die Stämme auf ca. 2/3 der auskragenden Stammlänge mit Stahlgliederketten befestigt sind. Im Uferbereich sind beidseitig der Stämme weitere Ankerbausteine eingebaut, welche gegenseitig über dem Stamm mit Polyesterseilen verspannt und anschließend wieder mit Erde überdeckt wurden.

Nach langer Vorbereitung und günstigen Baubedingungen, vorbildlich unterstützt mit der Steuerungsoptimierung der Saaletalsperren durch die TLUG konnte bei Niedrigwasser der RK Landschaftsbau Dittersdorf mir schwerer Technik den Einbau von Totholz am 23. Januar 2015 beginnen. Obwohl mehrfach durch Holzdiebe zum Einbau vorbereitete Bäume entwendet wurden, ist der planmäßige Bauabschluss mit der Bauabnahme am 25. März 2015 gelungen. Nun waren wir gespannt, wie sich die neuen Strukturen auf das Ökosystem auswirken. Vergleichende Untersuchungen waren ja im Projekt geplant.

Das grundsätzliche Problem stellt die zeitliche Einordnung der notwendigen Monitoringschritte dar. Insbesondere Veränderungen, welche sich erst über einen größeren Zeitraum einstellen, benötigen im Rahmen eines Projektes die erforderliche Nachlaufzeit. Dieser Sachverhalt wurde am Beginn des Projektes unterschätzt. Das Ziel die gewünschten Veränderungen hydromorphologischer Kleinstrukturen (Kiesbänke, Sedimentablagerung) durch Totholzstämmen zu erreichen, welche sich erst nach mehreren Abflusserhöhungen ausbilden können, war bei der geringen Wasserführung im 2. und 3. Quartal 2015 kaum zu verwirklichen. Trotzdem waren am Ende des Zeitrahmens bereits an einigen Stellen Strukturveränderungen nachweisbar und sie waren auch in der kurzen Zeit durch Elektrobefischung festgestellt sogar schon von juvenilen Bachneunaugen (Querder) besiedelt. Das ist eine nach BNatSchG § 44 1. besonders geschützte FFH-Art. Neben der FFH-Art Westgroppe und Bachforellen entdeckte der Taucher im „Vorbeischwimmen“ dort die Kahnschnecke (*Theodoxus fluviatilis*). Diese seltene Wasserschneckenart fehlt derzeit ansonsten fast in allen Thüringer Gewässern und ist vom Aussterben bedroht. Immerhin ist bekannt, dass in gesunden Vorkommen der Kahnschnecke viele Tiere zusammenleben. Die TLUG wird die weitere Entwicklung im Auge behalten.

Um Boottouristen auf Hindernisse am linken Saaleufer rechtzeitig hinzuweisen, wurde ein Warnhinweis angebracht.

Als Projektleiter ist es mir ein besonderes Bedürfnis, mich bei den zahlreichen Helfern und Unterstützern ausdrücklich zu bedanken. Der Dank gilt besonders den o. g. Mitarbeitern und „Paten“ der TLUG als Kooperationspartner, Herrn Robok, zuständig für die Fördermittelprozedur im Landesverwaltungsamt, dem Landratsamt Saalfeld-Rudolstadt, der Agrargenossenschaft Catharinau e. G., dem IPU und natürlich dem RK Landschaftsbau Dittersdorf. Da bekanntlich der Projektträger bei der Finanzierung durch Fördermittel in Vorleistung gehen muss und bis zu 100.000,- € ein Verband nicht einfach aus der Portokasse auslegen kann, haben die Sparkassen Saalfeld-Rudolstadt und Rhönsparkasse sehr unkompliziert und verträglich die Zwischenfinanzierung ermöglicht und somit den planmäßigen Fortgang des Vorhabens maßgeblich unterstützt. Danke!

Das Referat 54 der TLUG nimmt für den Freistaat Thüringen die Aufgaben als Gewässerunterhaltungspflichtiger für die Saale als Gewässer I. Ordnung wahr und hat dies vertraglich auch für das Totholzprojekt übernommen.

Für Kontrollen und „Wartung“ ist die Pachtgemeinschaft Rudolstadt der Angler zuständig.

Natürlich war die Projektentwicklung für unsere Geschäftsstelle mit den vielen in dieser Form noch nie bearbeiteten Vorgängen und Aktenbergen eine besondere Herausforderung, die hohe Anerkennung verdient.

Wir sind gespannt, wie sich der Gewässerabschnitt die nächsten Jahre entwickelt!

Gerhard Kemmler, Vizepräsident VANT, Projektleiter

Fotos: G. Kemmler, unter Wasser - Peter Ferlemann

Äschen
Bachneunaugen
Bachforellen
Westgropen
Gründlinge
Elritzen
Schmerlen
Stichlinge



Kahnschnecke

