



Durchgängigkeit und Vielfalt in kleinen Bächen

Totholzeinbau

Die typischen Gewässerorganismen der Bachläufe sind an unterschiedliche Strömungen und Strukturen angepasst. Totholz bringt diese Struktur- und Strömungsvielfalt ins Gewässer und ist damit Grundlage für biologische Vielfalt. Begrabte Gewässer ohne Totholz enthalten zu wenige Strukturen, ihre Eigendynamik ist – oft auch durch zusätzliche Uferbefestigung – eingeschränkt. Weil das Substrat für typische Gewässerorganismen fehlt, ist die Artenvielfalt geringer. Totholz im fließenden Wasser schafft neue Strukturen und Seitenbäche, es initiiert Eigendynamik und kann den Bach in „Bewegung bringen“. Außerdem können sich an kleineren Gewässern Stillwasserbereiche und Poolstrukturen ausbilden. Weil Wasser in den Pools stehen bleibt und vor einem völligen Austrocknen auch bei gelegentlichen Niederschlägen wieder aufgefüllt

wird, kann damit bei temporären Gewässern eine länger andauernde Wasserführung erreicht werden.

Umsetzung im Projekt

Auf einer Länge von rund 34 Kilometern wurde Totholz direkt ins Gewässer eingebaut. Einige Abschnitte wurden im Laufe der Detailplanung als ungeeignet eingeschätzt (z. B. zu steil, Nutzungskonflikte, extrem frühe Austrocknung) oder der Bedarf für Maßnahmen war nicht mehr vorhanden (z. B. nach Windbruch). Bei allen realisierten Maßnahmen wurde das benötigte Holz kostenfrei vom Waldeigentümer (Thüringenforst) zur Verfügung gestellt. Der Einbau erfolgte durch einen erfahrenen forstlichen Dienstleister mit einem Rückepferd. Dadurch konnte das

Totholz sehr gezielt und bodenschonend eingebracht werden. Im Rahmen des Projektes wurde mit Starkast- oder Stammabschnitten in Längen von zwei bis vier Metern und mit einem Durchmesser von 25 bis 50 Zentimetern gearbeitet. Durch die Ablage quer zur Fließrichtung wurde der Fließquerschnitt um 30 bis 60 Prozent eingegengt. Auch Wurzelteller mit Durchmessern von mehr als einem Meter wurden verwendet. Nach Abschluss der Maßnahmen waren im Bachlauf Totholzstrukturen im mittleren Abstand von 20 Metern vorhanden.



In den Bach eingebrachtes Totholz auf einer Lichtung: Hier können sich Umläufe und Verlagerungen des Bachbettes ausbilden.



Rückepferd beim Totholzeinbau in einem Waldbach: Naturnahe Bachauen sind mit schwerem Forstgerät nicht gut erreichbar. Die traditionelle Arbeit mit einem Pferd ist hier besser geeignet.



Quer eingebrachtes Totholz führt zur Ausbildung von wassergefüllten Pools im Bachlauf.

Erfahrungen und Hinweise

Um Schäden an umliegenden genutzten Flächen oder Bauwerken infolge einer Verdriftung zu vermeiden, wird oft mit fixiertem und dadurch lagestabilem Starktotholz gearbeitet. Eine Fixierung ist aber im Außenbereich oft unnötig. Im Projekt wurden die Totholzstücke so eingebracht, dass die Verdriftungsgefahr deutlich reduziert war. Hierzu wurden die Totholzstücke auf der Bachsohle hinter großen Steinen und an Stellen mit kleinräumig möglichst geringem Gefälle, mindestens zur Hälfte auf der Böschung aufliegend oder hinter Stubben oder in Auskolkungen am Ufer eingebracht. Wurzelstubben eignen sich hervorragend als „Auffangvorrichtung“ am Ende von Totholzstrecken. Außerdem bieten sie im Gewässer auch Versteckmöglichkeiten und Unterstände.

Wenn möglich sollte autochthones Totholz verwendet werden. Bei einer Realisierung der Maßnahme im Frühjahr ist oft genügend Bruchholz aus dem Winterhalbjahr vorhanden, welches sich nicht anderweitig wirtschaftlich nutzen lässt. Eine andere Möglichkeit besteht in der Aufarbeitung und Nutzung einzelner vom Borkenkäfer befallener Fichten.

Abstimmung mit wem?

Maßnahmen zum Totholzeinbau sind mit dem Forstbetrieb, den Gewässerunterhaltenden, den Flächeneigentümer*innen und den Flächennutzenden abzustimmen. Im Rahmen der Gewässerunterhaltung kann der Totholzeinbau auch ohne wasserrechtliche Genehmigung erfolgen. Hierzu ist vorher die Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde zu suchen.

Dauer und Kosten

Die Planung erfordert umfangreichere Abstimmung. Die Wasserbehörde ist davon zu überzeugen, dass keine Schäden zu erwarten sind. Das ist bei kleinen Gewässern im Wald einfacher als bei größeren Gewässern im Offenland oder gar in der Nähe von Siedlungen. Je nach Lage und Zuschnitt der Flurstücke sind unter Umständen für die Recherche und Abstimmung mit den Flächeneigentümern ein bis zwei Jahre einzuplanen. Das Vergabeverfahren für das Einbringen von Starktotholz dauert etwa einen Monat. Es ist ratsam, sich vorher von den Landesforstbetrieben oder größeren Waldeigentümer*innen Kontaktdaten von Unternehmen mit Rückepferden geben zu lassen und diese gezielt anzusprechen. Die

Ausführung dauert etwa zwei bis drei Tage pro Gewässerkilometer. Einige Effekte, wie Substratverfügbarkeit und Versteckmöglichkeiten, treten sofort auf. Andere, wie Sedimentablagerungen und Laufverlagerungen des Gewässers, benötigen mehr Zeit und vor allem einige Hochwasserdurchläufe, bis das Gewässer reagiert. Die Kosten betragen je nach Aufwand und Zugänglichkeit vor Ort etwa 800 bis 1.000 Euro pro Kilometer Gewässerlänge für die Dienstleistung zur Einbringung mit dem Rückepferd.



Erhöhung der Strukturvielfalt nach Einbau von Starktotholz

Typische Arten der Quellbäche und Bachauen



Naturfoto Hecker

Der **Edelkrebs** (*Astacus astacus*) war in Thüringen weit verbreitet, kommt nun aber nur noch in wenigen Gewässern des Thüringer Waldes vor. Er gilt in Thüringen als stark gefährdet. Obwohl er klares, sauerstoffreiches Wasser bevorzugt, lebt er auch in größeren Bächen und Weihern.



Pixabay

Der **Eisvogel** (*Alcedo atthis*) bewohnt vor allem mäßig schnell fließende, klare Gewässer mit Kleinfischbestand und brütet dort in Steilwänden. Er benötigt zur Jagd Sitzwarten am Ufer und taucht von dort aus in einem Stoß nach Fischen, Wasserinsekten, Larven, Kleinkrebsen und Kaulquappen.



Flussbüro Erfurt

Die **Bruchweide** (*Salix fragilis*) ist eine typische Baumart der Weichholzaue entlang von Fließgewässern. Sie vermehrt sich durch abgebrochene Zweige, die an anderer Stelle wieder austreiben. Ihre Kätzchen bilden im zeitigen Frühjahr eine wichtige Nahrungsgrundlage für Insekten.

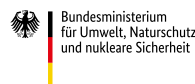
Projektträger:



Förderprogramm:



Förderer:



Projektpartner:



IMPRESSUM

Hrsg.: Naturstiftung David
www.naturstiftung-david.de

Konzeption: Flussbüro Erfurt, Stephan Gunkel
Fotos: Naturstiftung David (sofern nicht anders angegeben)

Illustrationen: Stephan Arnold

Mehr Informationen zum Projekt:
www.naturstiftung-david.de/waldbach

