

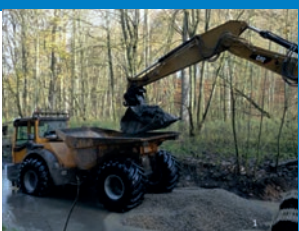
Gewässer-Info

Magazin zur Gewässerunterhaltung
und Gewässerentwicklung

02|24



**Rückhaltebecken
„Holzlarer See“** Seite 1402



Auenprojekt Schwartau
Seite 1414



**Fußnoten zur Geschichte
der Gewässerrenaturie-
rung** Seite 1417



**Naturschutz in der
Wasserwirtschaft**
Seite 1420

Fortbildung



Gewässer-Info

Magazin zur Gewässerunterhaltung
und Gewässerentwicklung

Inhalt **Mai 2024**



(Foto: Lutz Breuer)

Editorial **1401**

Fachbeiträge

Kombinierte Renaturierungs- und Hochwasserschutzmaßnahme Rückhaltebecken „Holzlarer See“ und Holtorfer Bach in Bonn **1402**

Auenprojekt Schwartau **1414**

Flussfakten – Informationen rund um Gewässer

Einige Fußnoten zur Geschichte und zu Perspektiven der Gewässerrenaturierung **1417**

Wasserwirtschaft und Naturschutz – Kein Widerspruch **1420**

Weiterbildung und Veranstaltungen **1423**

DWA-Gremienarbeit **1425**

Impressum

Das Gewässer-Info erscheint jeweils im Januar, Mai und September eines jeden Jahres. DWA-Mitglieder, die die *KW Korrespondenz Wasserwirtschaft* beziehen, haben über den Online-Mitgliederbereich kostenfreien Zugriff auf das Gewässer-Info.

Herausgeber:
Deutscher Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA)
Postfach 11 65, D-53758 Hennef,
Tel.: +49 2242 872-210
Fax: +49 2242 872-184

Redaktion:
Lutz Breuer

Satz:
Christiane Krieg, DWA

Verlag:
GFA – Gesellschaft zur Förderung der Abwassertechnik e. V.
Postfach 1165, D-53773 Hennef
Telefon (02242) 872-0
Telefax (02242) 872-131
Internet: <http://www.gfa-ka.de>

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

der Song „Hot in Herre“ von Nelly wurde vor über 20 Jahren mit einem Grammy ausgezeichnet. Der Songtext handelt nicht vom Klimawandel, sondern von einem ausschweifenden Partyleben... Aber schon in den Nullerjahren war bekannt: Es wird heiß. Und jetzt wissen wir: Es wird noch heißer. Vielleicht hat der Klimawandel mehr mit dem ausschweifenden Leben, das wir führen bzw. führten, zu tun, als uns allen lieb ist.

Jedenfalls waren die Herausforderungen, vor denen wir unter anderem in der Gewässerunterhaltung stehen, noch nie so vielschichtig und drängend wie heute. Der Klimawandel hat längst Einzug gehalten, und seine Auswirkungen auf unsere Gewässer sind nicht mehr zu übersehen. Es ist an der Zeit, dass wir uns dieser Herausforderung mit vereinten Kräften stellen und Lösungen finden, um die nachhaltige Bewirtschaftung unserer Gewässer zu gewährleisten.

Die steigenden Temperaturen, unregelmäßigen Niederschläge und häufigeren Dürren setzen unsere Gewässer unter Druck. Daher gilt es, eine möglichst naturnahe Bewirtschaftung und Pflege der Gewässer zu gewährleisten. Denn: Naturnahe Gewässer sind aufgrund ihrer spezifischen Merkmale besonders widerstandsfähig gegenüber den Herausforderungen des Klimawandels. Die hohe Biodiversität in naturnahen Gewässern schafft eine ökologische Vielfalt, die das gesamte Ökosystem stabiler macht.

Ein entscheidender Faktor ist auch die Präsenz von Überschwemmungsgebieten und Auen, die als natürliche Pufferzonen fungieren. Diese Gebiete können während extremer Niederschläge Wasser aufnehmen und zurückhalten, wodurch das Risiko von Überschwemmungen flussabwärts reduziert wird.



Bild: 1 Naturnahe Aue an der Nahe (Lutz Breuer)

Da Siedlungen seit jeher an den Fluss bzw. in den Auen gegründet wurden, müssen technische Bauwerke an geeigneten Stellen eingesetzt werden, um die Bevölkerung zu schützen



Bild: 2 Drosselbauwerk in Siedlungsnähe (Lutz Breuer)

Eine entscheidende Rolle spielt auch die Sensibilisierung der Öffentlichkeit. Nur wenn wir das Bewusstsein für die Auswirkungen des Klimawandels auf unsere Gewässer schärfen, können wir die notwendige Unterstützung und Akzeptanz für naturnahe Ansätze gewinnen. Bildung und Aufklärung sind Schlüsselkomponenten, um eine nachhaltige Entwicklung in der Gewässerunterhaltung zu fördern.

Freuen Sie sich in dieser Ausgabe u. a. auf ein Projekt, das technischen Hochwasserschutz und die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie vorbildhaft verbindet, und den bereits in der letzten Ausgabe angekündigten Beitrag zum Auenprojekt Schwartau.

Gemeinsam können wir einen Beitrag dazu leisten, dass unsere Gewässer auch für kommende Generationen eine lebenswerte und intakte Umgebung darstellen.

Viel Spaß beim Lesen!

Mit herzlichen Grüßen,

Lutz Breuer

Redakteur, Gewässer-Info

Kombinierte Renaturierungs- und Hochwasserschutzmaßnahme Rückhaltebecken „Holzlarer See“ und Holtorfer Bach in Bonn

Viola Haase/Julia Gerz

Zusammenfassung

Im rechtsrheinischen Bonn befindet sich zwischen den Ortslagen Niederholtorf und Holzlar ein Hochwasserrückhaltebecken, das in 1970er Jahren unter dem Namen „Holzlarer See“ errichtet wurde. Es liegt in einem Gebiet, das in der Vergangenheit stark vom Alaun- und Kohleabbau und zuletzt vom Tonabbau geprägt wurde. Diese Flächen wurden nach Aufgabe der Bergbautätigkeiten aufgeforstet und sind heute Teil eines FFH-Gebietes.

Um die Zielsetzungen der Wasserrahmenrichtlinie zu erfüllen und gleichzeitig die Hochwassersituation der Ortslagen am Unterlauf des Holtorfer Baches zu verbessern, wurde in den 2010ern eine Planung aufgestellt, die sowohl die ökologische Aufwertung des Fließgewässers als auch die Verbesserung des Hochwasserschutzes und die Anpassung des Rückhaltebeckens an den heutigen technischen Standard berücksichtigt.

Dabei waren zum einen die vielfältigen Anforderungen an Natur- und Landschaft zu beachten und zum anderen auch die zahlreichen Anregungen aus der Bürgerschaft in die Planung zu integrieren.

Innerhalb dieser Rahmenbedingungen wurde eine Planung aufgestellt, die eine Vergrößerung des Rückhalteriums durch Aufgabe des Dauerstaus im Rückhaltebecken und eine optimierte Bewirtschaftung des Beckens vorsah. Auch die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie für den Bachlauf bei gleichzeitiger Minimierung der Eingriffe in Natur- und Landschaft wurden berücksichtigt.

Ausgangssituation

Die Bundesstadt Bonn verfügt über ein weitverzweigtes Netz an Bächen (Fließgewässer sonstiger Ordnung), das etwa 120 km Gewässerstrecke umfasst. Bereits 1998 wurde ein Gewässerentwicklungsplan für alle Bonner Bäche aufgestellt und 2008 fortgeschrieben. Nach Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie in nationalstaatliches Recht haben Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot als Hauptziele der Richtlinie Einzug in das Wasserhaushaltsgesetz und die Landeswassergesetze gehalten. 2009 startete europaweit der erste Bewirtschaftungszyklus der Wasserrahmenrichtlinie. Innerhalb des 6-jährigen Zyklus wurde für die insgesamt fünf Hauptsysteme der Bonner Bäche der ökologische Zustand erhoben. Resultierend daraus wurden alle Maßnahmen definiert, die umgesetzt werden müssen, um einen guten ökologischen Zustand oder ein gutes ökologisches Potential zu erreichen. Diese Maßnahmen wurden 2012 in einem Umsetzungsfahrplan zur Wasserrahmenrichtlinie festgehalten.

Fast alle Gewässer im Bonner Stadtgebiet sind nach EU-Wasserrahmenrichtlinie als „erheblich veränderte Wasserkörper“ deklariert und müssen demnach mindestens ein gutes ökologisches Potenzial erreichen.

Holtorfer Bach und „Holzlarer See“

Der Holtorfer Bach im rechtsrheinischen Bonn ist dem Vilicher Bachsystem zugeordnet. Zwischen den Ortslagen Niederholtorf und Holzlar passiert der Holtorfer Bach ein stark vom Bergbau (Alaun-, Kohle- und Tonabbau) überprägtes, mittlerweile wiederbewaldetes Gebiet. Die anstehenden tonigen und sandigen Bodenschichten sind großflächig von Auffüllungen überdeckt. Es ergibt sich insgesamt ein sehr inhomogener Aufbau des Bodens.

Laut Fließgewässertypologie der Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) handelt es sich beim Holtorfer Bach um einen „Sandgeprägten Tieflandbach“ (Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, 2023). Er besitzt einen weitestgehend naturbelassenen Oberlauf, der bereits einige charakteristische Merkmale des zugehörigen Leitbildes aufweist.

In dem Waldgebiet kurz vor der Ortslage Holzlar durchfließt der Holtorfer Bach den sog. „Holzlarer See“, welcher in den 1970er Jahren als Hochwasserrückhaltebecken im Hauptschluss mit einem Dauerstau künstlich angelegt wurde. Nach DIN 19700-12 wird das Rückhaltebecken als Mittleres Becken eingestuft. Der Holzlarer See wies ursprünglich eine Wasserfläche von ca. 0,4 ha auf und besaß als Auslassbauwerk ein ca. 6m hohes Mönchbauwerk. Über einen Betriebsauslass am Mönchbauwerk wurde auch der Regelabfluss des Holtorfer Baches aus dem Becken geleitet. Dabei stellte der Betriebsauslass ein Rohrstück (DN300) dar, welches in das Mönchbauwerk integriert wurde. Das Rohrstück endete ca. 4,20 m über der Sohle der Grundablassleitung (DN800), die den Beckenauslass darstellte und auch den Holtorfer Bach durch den Absperrdamm des Beckens in das unten anschließende Gerinne führte. Unterhalb des Holzlarer Sees wurde das trapezförmige Fließgerinne stark verbaut und durch Rasengittersteine und Betonelemente befestigt. Im Becken wurde zudem ein Notüberlauf verbaut, der bei extremen Ereignissen ansprang und zum Schutz des Dammkörpers zusätzlich Wasser aus dem Becken ablassen sollte.

Der zuvor beschriebene Bereich liegt inmitten des FFH-Gebiets Siebengebirge (Kennung DE-5309-301) und dem Naturschutzgebiet Siebengebirge, Teilgebiet Ennert. Der ökologisch wertvolle Baumbestand setzt sich zum größten Teil aus Buchen und Erlen zusammen und befindet sich im Eigentum des Landesbetriebs Wald und Holz NRW.



Abbildung 1: Hochwasserrückhaltebecken Holzlarer See vor dem Umbau (Tiefbauamt Bundesstadt Bonn)

Entwicklungsziele und Anforderungen

Aus der zuvor beschriebenen Ausgangssituation ergeben sich verschiedene Entwicklungsziele, aber auch unterschiedliche Anforderungen an Planung und Baumaßnahmen:

Zum einen sollen ökologische Defizite beseitigt werden, um die Ziele der europäischen Wasserrahmenrichtlinie zu erfüllen und zum anderen muss die Hochwassersituation der anschließenden urbanen Gebiete verbessert werden. Hier konnten die Ziele des Hochwasserrisikomanagements und der Wasserrahmenrichtlinie in einem Projekt miteinander verknüpft werden. Gleichzeitig mussten alle naturschutzrechtlichen Belange des stark geschützten und sensiblen Planungsraums entsprechende Berücksichtigung in der Planung und Ausführung des Projektes finden.

Die Gewässerrenaturierung erfolgte gemäß dem Leitbild des Holtorfer Baches als „Sandgeprägter Tieflandbach“ sowie nach der „Blauen Richtlinie“, die bei Projekten der Gewässerentwicklung in Nordrhein-Westfalen Anwendung findet. Charakteristisch für sandgeprägte Tieflandbäche ist eine „sandige, teils kiesige Sohle mit Beimengung organischen Materials, insbesondere Laub von umstehenden Bäumen und Totholz. Der Bach sollte stark mäandrierend in flachen Muldentälern verlaufen“ (Fließgewässertypologie nach LAWA). Das Profil des Holtorfer Baches sollte dabei eher flach mit deutlich ausgeprägten Prall- und Gleithängen ausgebildet sein (Umweltbundesamt, 2014). Dabei strukturieren die Wurzeln des vorhande-

nen Erlenbestandes zusammen mit Totholz und einzelnen Kiesbänken die Fließgewässersohle.

Die ökologische Durchgängigkeit sollte wiederhergestellt werden, sodass eine Wanderung allen aquatischen und bachbegleitenden terrestrischen Lebewesen ermöglicht wird. Insbesondere musste auch der Dauerstau im Hochwasserrückhaltebecken aufgehoben werden, da ein stehendes Gewässer, welches von einem Bach durchflossen wird, eine Wanderbarriere darstellt.

Da sich der Planungsraum in einem **FFH-Gebiet** und ebenso im Landschaftsplan Ennert befindet, waren für die Planung und Umsetzung des Projekts verschiedene Vorgaben einzuhalten. Die Planung musste so aufgestellt werden, dass möglichst wenige Eingriffe in den umgebenden Naturraum erforderlich werden. Baumentnahmen waren auf ein Minimum zu reduzieren und die Auswirkungen auf Tiere, Natur und Landschaft waren im Vorfeld zu prüfen. Geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mussten entsprechend definiert und umgesetzt werden. Zudem gab es strenge Reglementierungen der Bauzeiten zum Schutz der ansässigen Tierwelt, die es zu berücksichtigen galt.

Um den **Hochwasserschutz** für die Anwohnenden des Bachunterlaufs zu verbessern, sollte der Rückhalteraum des Hochwasserrückhaltebeckens Holzlarer See vergrößert und effizienter bewirtschaftet werden. Definiertes Schutzziel ist hier ein HQ100. Gleichzeitig wurde das Hochwasserrückhaltebecken an den Stand der Technik angepasst. Hierzu wurde der Dauerstau aufgegeben und die starre Drossel von maximal

800 l/s gegen eine wasserstandsabhängige, steuerbare Drossel ausgetauscht. Zudem wurde in großem Umfang Messtechnik nachgerüstet. Die neue Drosselwassermenge, die maximal bis in die anschließenden Ortslagen abgegeben werden darf, beträgt 1 m³/s.

Im Fahrplan zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie ist die Renaturierung des Holtorfer Bachs zwischen Niederholtorf und Holzlar Teil eines herzustellenden Strahlursprungs nach dem Strahlwirkungskonzept, das in NRW zur Fließgewässerrenaturierung angewendet wird. Hierzu sind konkret der Rückbau des Sohl- und Uferverbau sowie die Entfernung verschiedener Querbauwerke in diesem Abschnitt vorgesehen. Ein Umgehungsgerinne zum Holzlarer See soll angelegt werden, um damit den Rückstau im Fließgewässer aufzuheben. Zudem soll Totholz im Bach belassen und, wo dies möglich ist, auch eingebracht werden. Die vorhandenen Durchlässe sind zu überprüfen und, wo dies möglich ist, zu optimieren und ökologisch durchgängig zu gestalten.

Maßnahmenplanung und Umsetzung

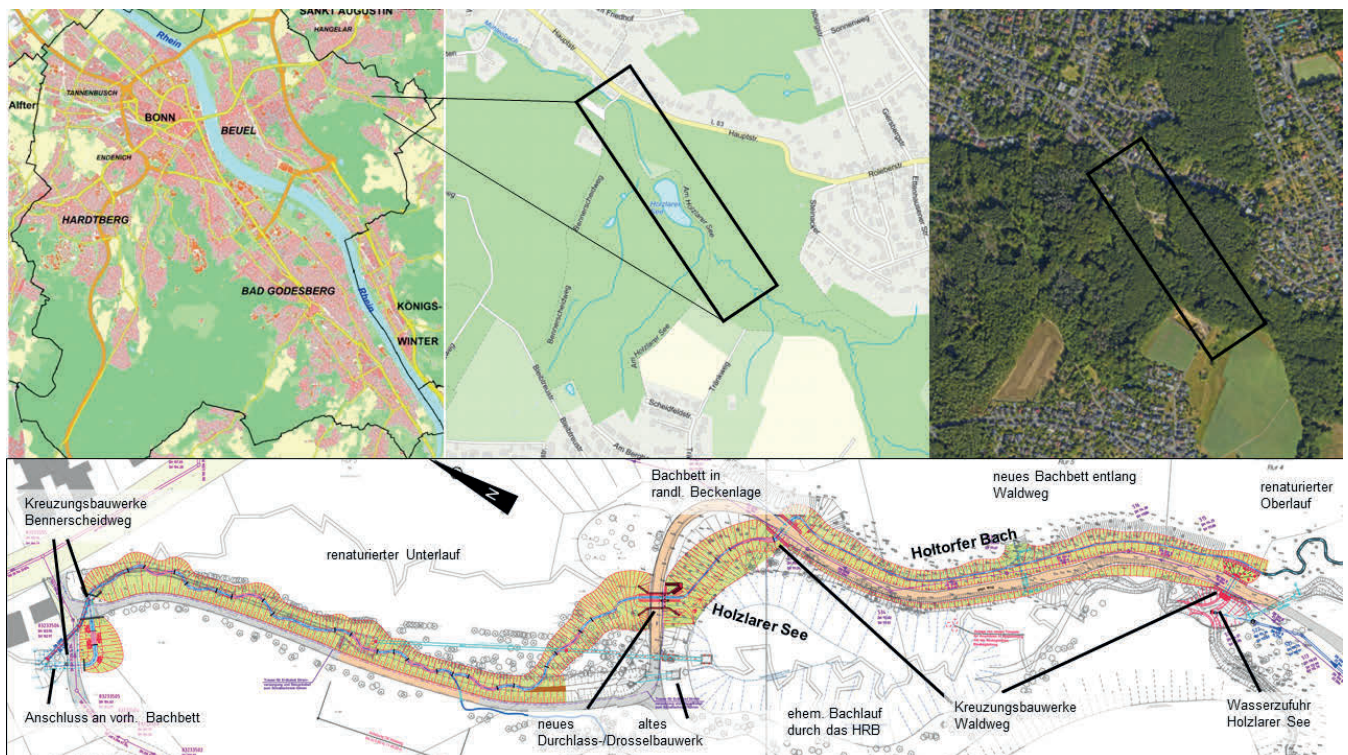
Aus den naturschutzrechtlichen Vorgaben, den Zielvorgaben der Wassergesetze und Leitlinien zur Renaturierung von Fließgewässern ergab sich ein Handlungsrahmen, den es in einer Planung zu konkretisieren galt. Während des Planungsprozesses wurden mehrere Beteiligungsverfahren mit Trägern öffentlicher Belange, Behörden und mit Bürgerinnen und Bürgern durchgeführt. Unter anderem gab es mehrere „runde Tische“, um eine möglichst hohe Akzeptanz in der Bevölkerung gegenüber der geplanten Maßnahme zu erzielen.

Insbesondere die Holzlarer Bürgerschaft sowie unterschiedliche politische Gremien wurden zu verschiedenen Zeitpunkten in die Planungen eingebunden und konnten ihre Gestaltungswünsche einbringen. Auf dieser Grundlage wurde gemeinsam

mit Bürgerschaft, Politik und Verwaltung eine Planungsvariante erarbeitet. Wunsch war der Erhalt einer Restwasserfläche im Holzlarer See. Dies stand zunächst im Konflikt zur Herstellung eines barrierefreien, ökologisch aufgewerteten Fließgewässers. Als Lösung wurde eine Variante entwickelt, die ein leicht mäandrierendes Fließgewässer entlang des bestehenden Waldweges und das Rückhaltebecken im Nebenschluss vorsah. Außerdem sollte das Bauwerk, welches den Bach im Regelfall und den Drosselabfluss im Hochwasserfall durch den Damm führen soll, ökologisch durchgängig sein. Das alte Mönchbauwerk sollte damit aufgegeben und zurückgebaut werden.

Bachlauf oberhalb des Holzlarer Sees

Zuerst erfolgte die neue Profilierung des obersten Bachabschnitts im Waldbereich bis zum Waldweg. Dies war erforderlich, um das geplante Nebengerinne östlich am Holzlarer See vorbeizuführen und einen neuen Anschluss an das Hochwasserrückhaltebecken herzustellen. Um möglichst geringe Flurschäden zu verursachen, wurde mit einem Schreitbagger ein Initialgerinne angelegt, welches sich eigendynamisch weiterentwickeln kann. Zudem wurde eine Schwelle aus Natursteinblöcken errichtet, über welche im Hochwasserfall der Großteil des Bachwassers in das Rückhaltebecken abgeschlagen wird. Für den Anschluss an das Becken wurde unter dem Waldweg ein neues, ökologisch durchgängiges Rahmenprofil hergestellt, um das Hochwasser in das Rückhaltebecken zu leiten. Die neue Gewässerstrecke für den Holtorfer Bach wurde von diesem Anschluss aus als Nebengerinne entlang des Waldwegs profiliert und führt den Normalabfluss um das Hochwasserrückhaltebecken herum. Hiermit erhält der Bachlauf trotz der geforderten Restwasserfläche im Becken eine ökologische Durchgängigkeit und das Hochwasserrückhaltebecken kann vollständig im Nebenschluss betrieben werden. Dies hat den Vorteil, dass das Fließgewässer auch im Hochwasserfall nicht überstaut wird.



Übersichtsplan Holtorfer Bach und Holzlarer See (Tiefbauamt Bundesstadt Bonn; FISCHER TEAMPLAN Ingenieurbüro GmbH)



Abbildung 3: Profilierung zur eigendynamischen Entwicklung des oberen Bachlaufs im Waldbereich (Tiefbauamt Bundesstadt Bonn)

Die Schwelle am Einlauf des Beckens wurde als Streichwehr bemessen und so angeordnet, dass im neuen Umgehungsgerinne nicht mehr als 500l/s abgeführt werden. Der neue Bachlauf muss hierbei in einem sehr beengten Korridor geführt werden, da der Weg wegen seiner forstlichen Nutzung nicht schmäler als 3m zzgl. 0,5m Bankett hergestellt werden durfte. Auf der anderen Seite beginnt der nach FFH-Richtlinie geschützte Buchenwald, in dem nur sehr geringe Eingriffe genehmigt wurden. Zudem steigt das Gelände zum FFH-Gebiet steil an. So konnten im Bachlauf keine starken Mäander realisiert werden und die ökologische Aufwertung findet primär über das eingebrachte Sohlsubstrat und kleine, eigendynamische Umlagerungsprozesse an der Sohle statt.

Nach ca. 150 m Fließstrecke kreuzt der Bach den Waldweg und den darin verlaufenden Mischwasserkanal und fließt in das Rückhaltebecken. Hierzu wurde ein Rahmendurchlass von 1,6m*1,2m Innenmaß aus Stahlbeton-Fertigteilen verbaut. Im Rückhaltebecken fließt der Bach in Randlage, durch einen kleinen angelegten Damm vom restlichen Becken abgetrennt, dem neuen Durchlass- und Drosselbauwerk zu.



Abbildung 4: Wasserspeisung für den Holzlarer See (Tiefbauamt Bundesstadt Bonn)



Abbildung 5: neues Bachbett des Holtorfer Bachs entlang des Fuß-/Radwegs (Tiefbauamt Bundesstadt Bonn)



Abbildung 6: hier kreuzt der Holtorfer Bach den Weg und fließt in das Rückhaltebecken Holzlarer See (Tiefbauamt Bundesstadt Bonn)

Der „Holzlarer See“

Das aus den 1970er Jahren stammende Rückhaltebecken Holzlarer See wurde an den heutigen technischen Standard und die DIN 19700 angepasst, für den Hochwasserschutz optimiert und gleichzeitig ökologisch durchgängig gestaltet.

Zunächst wurde der Dauerstau im Rückhaltebecken aufgehoben und durch eine kleine Restwasserfläche für Amphibien ersetzt.

Um den Dauerstau aus dem See abzulassen, wurden die Dammbalken im alten Mönchbauwerk sukzessive angehoben. Diese reichten bis ca. 2m unterhalb des Betriebsauslasses, so dass der See deutlich abgesenkt werden konnte. Der Holtorfer Bach wurde zu diesem Zeitpunkt noch durch das Becken geführt und konnte sich nun im Seesediment ein neues Bachbett schaffen. So diente er bis zu seiner Verlegung in das Umgehungsgerinne als Vorfluter zur Entwässerung für die Schlammschichten, die sich über die Jahre im Becken zu einer ca. 1,5 m mächtigen Schicht aufgebaut hatten. Dadurch konnten die Schichten sehr gut konsolidieren und abtrocknen. Eine Entnahme des Schlammes, der einen sehr hohen TOC-Gehalt aufwies, war im Zuge der Maßnahme aufgrund des hohen technischen Aufwandes und der hohen Entsorgungskosten nicht geplant.

Die Restwasserfläche im Rückhaltebecken soll zukünftig über Niederschlagswasser sowie aus den gereinigten Abschlägen des Kanalsystems gespeist werden.

Neubau Durchlass- und Drosselbauwerk

Das neue Durchlass- und Drosselbauwerk wurde versetzt zum alten Mönchbauwerk an den nordöstlichen Teil des Absperrdamms gebaut. Das alte Bauwerk blieb während der Bauphase als Drosselorgan für den Hochwasserschutz erhalten. Gleichzeitig diente es bis zur Fertigstellung des neuen Durchlass- und Drosselbauwerks als Betriebsauslass für den Holtorfer Bach.



Abbildung 7: Seitliche Führung im Rückhaltebecken (Tiefbauamt Bundesstadt Bonn)

Aufgrund der schwierigen Bodenverhältnisse für die Errichtung eines so großen neuen Bauwerks musste eine tiefe Gründung erfolgen. Die Gründungspfähle mussten bis auf 14 m unter Geländeoberkante getrieben werden, um das Bauwerk sicher zu gründen.



Abbildung 8: durch Regen- und Bachwasser gespeiste Restwasserfläche im Holzlarer See (Tiefbauamt Bundesstadt Bonn)

Das neugebaute Durchlass- und Drosselbauwerk verfügt über zwei parallel angeordnete Rinnen. Der Regelabfluss des Holtorfer Baches erfolgt über die aquatische Rinne. Die Sohle ist nach dem Leitbild des Baches gestaltet und kann bei einem Hochwasserereignis über eine bewegliche Schütztafel geschlossen werden. Somit wird das eingebrachte Sohlsubstrat nicht ausgespült. Die zweite, terrestrische Rinne ist höher angelegt, sodass sie vom Bachwasser bei Normalabfluss nicht durchströmt wird. Hier können Amphibien und andere landlebende Tiere an die Restwasserfläche im Holzlarer See wandern. Bei Hochwasser erfolgt der Drosselabfluss aus dem eingestauten Becken über die stärker befestigte terrestrische Rinne in den Unterlauf des Holtorfer Baches.

Die Steuerung der Schütztafeln funktioniert automatisiert über eine Speicherprogrammierte Steuerung (SPS). Diese erhält Daten von einer Radarmessung, die in einem Durchlass unter dem Bennerscheidweg kurz vor der Ortslage Holzlar verbaut ist. Die Drosselorgane werden so eingestellt, dass bis zu einem HQ100 nicht mehr als $1\text{m}^3/\text{s}$ in die Ortschaft fließt. Weitere Messeinheiten befinden sich unmittelbar vor und hinter dem Beckenauslass. Die Erfassung der Wasserstände an diesen Stellen können unter anderem Aufschluss darüber geben, ob es am Drosselorgan eine Verlegung gibt und es hierdurch zu einem Aufstau kommt. Außerdem kann die Einstauhöhe des Beckens überwacht werden. Zur Datenverarbeitung wird das Prozessleitsystem des Tiefbauamts genutzt. Von hier aus kann auch in die Steuerung der Drosselorgane eingegriffen werden. Die Schütztafeln der beiden Durchlassrinnen können darüber hinaus vor Ort gesteuert werden. Hierzu kann auch Notstrom eingespeist werden, falls dies erforderlich ist. Ebenso wurde eine Kamera am Bauwerk installiert, um den Wasserstand visuell überprüfen zu können.

Ein vor dem Durchlass installierter Grobrechen soll Schwemmgut abfangen und erschwert das Betreten des Durchlasses selbst durch unbefugte Personen.



Abbildung 9: neues Durchlass- und Drosselbauwerk während der Bauphase (Tiefbauamt Bundesstadt Bonn)

Nach Fertigstellung des neuen Drossel- und Durchgangsbauwerks wurde das alte Mönchbauwerk zurückgebaut. Die bereits vorhandene, seitlich angelegte Notentlastung wurde in ihrer ursprünglichen Form und Lage erhalten und soll bei einem Extremereignis durch zusätzliches Ablassen von Wasser aus dem Becken den Dammkörper schützen.



Abbildung 10: fertiges Durchlass- und Drosselbauwerk mit Rechen und M+E-Technik vom Rückhaltebecken aus gesehen (Tiefbauamt Bundesstadt Bonn)

Bachlauf unterhalb des „Holzlarer Sees“

Unmittelbar hinter dem neuen Durchlass- und Drosselbauwerk wird der Holtorfer Bach nun nicht mehr in einer verrohrten Grundablassleitung, sondern als offenes Gerinne geführt. Aufgrund des stärkeren Gefälles und der hohen Fließgeschwindigkeiten im Falle eines Hochwasserabflusses wurde dieser Bereich mit Wasserbausteinen gesichert.

Insgesamt konnten die Verrohrung des Grundablasses und die in der Bachsohle verbauten Rasengittersteine und Betonelemente entfernt werden, so dass sich der Bach in einem festgelegten Korridor eigendynamisch entwickeln kann. Dazu wurde das Fließgewässer im unteren Abschnitt ebenso wie im oberen Bereich leicht mäandrierend profiliert. Zur Überwindung des starken Gefälles wurden sieben Sohlrampen eingebaut, die jeweils 1 m Höhendifferenz auf 10 m Länge abbauen. Gleichzeitig soll auf diese Weise eine Tiefenerosion des Bachbetts vermieden werden. Für die Sohlrampen wurden Wasserbausteine in Riegelkonstruktionen mit Vor- und Nachbettsicherung eingebaut. Die Bereiche zwischen den Sohlrampen konnten deutlich flacher hergestellt werden (1-2% Gefälle) und weisen damit auch geringere Fließgeschwindigkeiten auf.



Abbildung 11: Auslass des Durchlass- und Drosselbauwerks mit aquatischer (links) und terrestrischer (rechts) (Hochwasser-)Rinne (Tiefbauamt Bundesstadt Bonn)

Ein weiterer Zwangspunkt, an dem eine stärkere Befestigung mit Wasserbausteinen notwendig wurde, ist der Anschluss des renaturierten Gerinnes an das bestehende, weiterführende Bachbett unterhalb des Bennerscheidwegs. Aufgrund der geringen Flächenverfügbarkeit am Anschlusspunkt und der zweimaligen Querung eines Anliegerwegs wurde eine Führung des Bachbetts in 90°Winkeln und steilere Hangneigungen notwendig.



Abbildung 12: Sicherung der Hänge mit Wasserbausteinen (Tiefbauamt Bundesstadt Bonn)



Abbildung 13: altes Bachbett mit Rasengittersteinen und Betonelementen (Tiefbauamt Bundesstadt Bonn)



Abbildung 14: neu profiliertes Bachbett mit eingebauten Sohlgleiten (Tiefbauamt Bundesstadt Bonn)



Abbildung 15: unterer Bachlauf heute (Tiefbauamt Bundesstadt Bonn)



Abbildung 16: Anschluss des neuen Bachbetts an den alten Verlauf, Leitplanke dient für Anliegerstraße als Absturzsicherung (Tiefbauamt Bundesstadt Bonn)

Sicherungsmaßnahmen

Der von Fuß- und Radverkehr stark frequentierte Waldweg wurde in seiner ursprünglichen Wegeverbindung erhalten. Ebenso musste der Weg wieder so hergestellt werden, dass eine Befahrung durch forstwirtschaftliche Nutzfahrzeuge weiterhin möglich ist. Nach dem Umbau wurden vor allem Absturz-

sicherungen aus Holz und Metall an den steilen Böschungsbereichen sowie dem Drossel- und Durchlassbauwerk am Holzlarer See angebracht. Zusätzlich warnen Schilder vor dem Betreten des Rückhaltebeckens. Auch wurde eine Leitplanke entlang des Bennerscheidwegs errichtet, um die Absturzkante zum Holtorfer Bach für alle Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer zu sichern.

Wiederbepflanzung

Für eine erste Hangsicherung wurden zunächst Kokosmatten auf die steileren Böschungen aufgelegt. Dann wurden alle Böschungen mit einer Anspritzbegrünung versehen, so dass eine schnelle Durchwurzelung und Begrünung der Hänge hergestellt wird.

Für die Ansaat wurde ausschließlich autochthones Saatgut verwendet. Hierbei wurde noch einmal zwischen einer Mischung, die direkt an das Gewässer anschließend aufgetragen wurde und einem daran anschließenden blütenreichen Saum unterschieden. Zu einem späteren Zeitpunkt wurden insbesondere Eichen und Erlen sowie verschiedene standorttypische Büsche und Heister entlang des Gewässers gesetzt. Die besonders steilen Hänge wurden zusätzlich mit Rutenfaschinen als ingenieurbologische Hangsicherungsmaßnahme gesichert. Die Baumpflanzungen in diesen Bereichen wurden in die Ruten der Faschinen eingebracht.

Alle größeren Neupflanzungen wurden mit ökologisch abbaubaren Hüllen gegen Wildverbiss geschützt.



Abbildung 17: Geotextil, Faschinenrauten und Baumpflanzungen entlang von Holtorfer Bach und Holzlarer See (Tiefbauamt Bundesstadt Bonn)



Abbildung 18: Sicherungsnetz am alten Mönchbauwerk für die Gebirgsstelze (Tiefbauamt Bundesstadt Bonn)

Problemstellungen während der baulichen Umsetzung

Wie bei jeder Renaturierungsmaßnahme lagen auch hier die größten Herausforderungen in der baulichen Umsetzung. Innerhalb der Planungsphasen wurden viele Aspekte untersucht und es wurde versucht, möglichst alle Widrigkeiten, die in der Bauphase auftreten können, vorherzusehen. Einigen dieser Widrigkeiten wurde bereits im Vorfeld durch entsprechende Maßnahmen begegnet, auf andere musste spontan während der Bauphase reagiert werden.

Vorbereitende Maßnahmen

Bereits zu Beginn der baulichen Umsetzung trat eine nicht vorhersehbare Schwierigkeit auf. Für die Baumaßnahme wurde das Wasser aus dem Holzlarer See abgelassen und der verbleibende Fischbestand sollte abgefischt und in geeignete Gewässer umgesiedelt werden. Beim Ablassen des Seewassers kamen jedoch nicht nur Fische, sondern unerwartet auch Teichmuscheln der geschützten Arten *Anodonta Anatina* (gemeine Teichmuschel) und *Anodonta Cygnea* (große Teichmuschel) zum Vorschein. Kurzfristig wurden alle Muscheln aufgenommen und in zwei Teiche mit passenden Bedingungen im Bonner Stadtgebiet erfolgreich umgesiedelt.

Im Rahmen der naturschutzfachlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wurde das Mönchbauwerk mit einem Netz abgedeckt, damit die Gebirgsstelze, die dort in den Vorjahren gebrütet hatte, nicht zum Brüten während der Bauzeit zurückkehrt.

Des Weiteren mussten die angrenzenden Tümpel der Gelbbauchunken mit entsprechenden Zäunen abgesperrt werden und eine allgemeine Amphibienwanderbarriere errichtet werden, so dass keine Tiere in die Baugruben gelangen konnten.

Holzlarer See

Während der gesamten Baumaßnahme, insbesondere auch bei Maßnahmen im Rückhaltebecken selbst sowie am Ein- und Auslauf des Beckens musste der Hochwasserschutz zu jedem Zeitpunkt gewährleistet sein. Die einzelnen Arbeitsschritte mussten im Vorfeld hierauf abgestimmt werden.

Hinzu kam, dass der Holzlarer See selbst durch verschiedene Amphibienarten insbesondere während ihrer Metamorphose genutzt wird. Um diese Tiere nicht zu stören, waren Bauzeitfenster stark reglementiert durch die Naturschutzbehörde vorgegeben. Zwischenzeitlich mussten Restwasserflächen wiederhergestellt und benetzt werden, um die Metamorphose der Amphibien im Holzlarer See nicht zu gefährden.

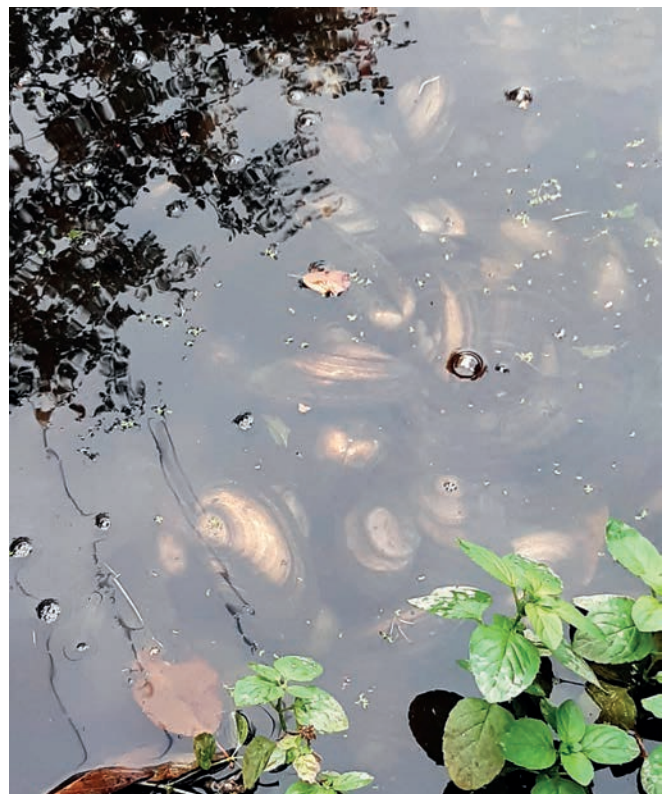


Abbildung 19: Teichmuscheln und Fische im Holzlarer See wurden abgefischt (Tiefbauamt Bundesstadt Bonn)



Abbildung 20: Gelbbauchunken Tümpel (Tiefbauamt Bundesstadt Bonn)

Durchlass- und Drosselbauwerk

Aufgrund der schlechten Baugrundverhältnisse musste das Durchlass- und Drosselbauwerk sehr tief gegründet werden. Hierzu wurden HEB-Träger 14 m tief in den Boden eingebracht. Allein der Transport der Stahlträger war in den beengten und teils sehr sensiblen Bereichen eine große Herausforderung. Auch die Baugrube für das Durchlass- und Drosselbauwerk war schwierig herzustellen, da von einem Verbau von Spundwänden, die später wieder gezogen werden mussten, abgesehen werden sollte, um die Dichtigkeit des Dammes nicht zu gefährden. Gleichzeitig konnte die Baugrube aufgrund der fehlenden Flächenverfügbarkeit auch nicht vollständig geböscht hergestellt werden, um keine zu großen Eingriffe in die umliegenden Biotope zu riskieren. Die Baugrube wurde entsprechend der Empfehlung des Bodengutachtens mit einem Fußverbau ausgeführt. Hierzu wurde der untere Teil der Baugrube mit einem Berliner Verbau gesichert und der obere Teil unter einem Böschungswinkel von 35° hergestellt.



Abbildung 21: 14 m lange HEB-Träger zur Gründung des Drossel- und Durchlassbauwerks (Tiefbauamt Bundesstadt Bonn)

Allgemeine Problemstellungen

Die bereits beschriebenen ungünstigen Bodenverhältnisse (sandige und tonige Schichten mit großflächigen Auffüllungen) führten während der Bauzeit immer wieder zu abgehenden Hangbereichen. Diese wurden zeitnah wiederhergestellt, führten im Bauablauf aber immer wieder zu Verzögerungen.

Abschläge aus dem Kanalnetz fließen weiterhin in den Holzlarer See. Bis zur Fertigstellung des Umbaus im Kanalsystem von Niederholtorf sollen diese Abschläge weiterhin durch Bachwasser verdünnt werden. Um die Verdünnung weiter zu gewährleisten, wird ein Teil des Bachwassers weiterhin im Hauptschluss durch das Hochwasserrückhaltebecken und nimmt dabei die Abschläge aus dem Kanalsystem auf. Dies wird aufgehoben sobald das Kanalsystem entsprechend umgebaut ist.



Abbildung 22: Während der Bauphase kam es aufgrund der ungünstigen Bodenverhältnisse immer wieder zu Rutschungen an Hängen (Tiefbauamt Bundesstadt Bonn)

Weitere Pflege und Gewässerunterhaltungsmaßnahmen

Die Baumaßnahmen am Holtorfer Bach und am Holzlarer See wurden mittlerweile abgenommen und in die Zuständigkeit der Gewässerunterhaltung übergeben und durch diese gepflegt.

Einzelne Hangbereiche sind aufgrund des Eingriffs in den inhomogenen Bodenaufbau und aufgrund der noch nicht vollständig angewachsenen Vegetation immer noch nicht ganz stabil, befinden sich jedoch in unkritischen Bereichen. Durch die Gewässerunterhaltung erfolgt eine regelmäßige Beobachtung und Kontrolle. Falls es zu Einschränkungen durch Hangrutschungen kommt, wird das abgegangene Material aufgenommen. Insbesondere Pflanzen, die abgegangen sind, werden aufgenommen und an anderer Stelle wieder eingebracht. Ansonsten wird eine eigendynamische Entwicklung zugelassen.

Ausblick

Durch die kombinierte Planung und bauliche Umsetzung zur Verbesserung des Hochwasserschutzes und der ökologischen Aufwertung wurde ein ökologisch durchgängiges Fließgewässer von den technischen Anlagen des Hochwasserschutzes getrennt hergestellt.

Der Hochwasserschutz für die unterhalb liegenden Ortslagen wurde verbessert, jedoch steht noch die Neumodellierung des Gesamtsystems unter Berücksichtigung des optimierten Rückhaltebeckens Holzlarer See aus. Grundsteine für eine naturnahe Gewässerentwicklung wurden gelegt, so dass sich das Fließgewässer eigendynamisch weiterentwickeln kann. Aktuell

bleibt abzuwarten und zu beobachten, wie sich der renaturierte Holtorfer Bach in das gesamte Gebiet integriert und dieses in Zukunft ökologisch weiter aufwertet. Ein weiteres Monitoring des ökologischen Zustandes wird voraussichtlich zum Ende des 3. und vorerst letzten Bewirtschaftungszyklus der europäischen Wasserrahmenrichtlinie erfolgen.

Auenprojekt Schwartau

Der DWA-Gewässerentwicklungspreis wird für vorbildlich durchgeführte Maßnahmen zur naturnahen Erhaltung, Gestaltung und Entwicklung von Gewässern vergeben. Auch wenn alle Bewerbungen um den Gewässerentwicklungspreis stets großartige Projekte sind, kann es nur einen Sieger geben. Einige Bewerbungen erhalten allerdings als „Trostpflaster“ eine Belobigung für herausragend umgesetzte Projekte. Wie z.B. das Auenprojekt Schwartau, dass im nachfolgenden Text vorgestellt wird.

Die in den 30er Jahren in einem Auetal des Kreises Ostholstein in Schleswig-Holstein ausgebaute und vertiefte Schwartau wurde auf einer Länge von ca. 4.150 m renaturiert, um die Entwicklung der anliegenden Flächen zu einer hochwassergeprägten Auenlandschaft mit Au-/ Bruchwaldbereichen einzuleiten. Das Maßnahmengebiet beginnt ca. 200 m unterhalb eines Mühlengebäudes in Hobborsdorf und endet oberhalb der Stadt Bad Schwartau bei Groß Parin. Mit der Maßnahme wurden die Vorgaben der EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) und Natura 2000 sowie der Managementrichtlinie für das FFH-Gebiet „Schwartautal und Curauer Moor“ entsprochen und Synergien erzielt. Übergeordnete Zielsetzung ist die Erreichung des „Guten Ökologischen Zustandes“ der Schwartau nach den Vorgaben der EG-WRRL, das Wiederherstellen einer natürlichen Überflutungsdynamik, die Verbesserung der Gewässerstruktur sowie des Nährstoff- und Hochwasserrückhalts, die Entwicklung von wertvollen Auenlebensräumen, speziell Auenwaldflächen und die Verbesserung der Lebensbedingungen für die im Gebiet vorkommenden wassergebundenen Vögel, FFH-Arten (Fischotter, Kleine Flussmuschel, Steinbeißer) und Lebensraumtypen.

Die Aufstellung der wasser- und naturschutzrechtlichen Genehmigungsunterlagen durch das Planungsbüro und die parallel durchgeführten Abstimmungen mit dem Maßnahmenträger, hier: Wasser- und Bodenverband Schwartau, den Fachbehörden des Kreises Ostholstein und den Landesbehörden Schleswig-Holstein begannen Ende 2012 und konnten mit dem Planfeststellungsbeschluss v. 10.07.2018 abgeschlossen werden. Die Ausschreibung der Maßnahme erfolgte in drei Bauabschnitten (BA). Im Sommer 2021 konnte der 1. BA, im darauffolgenden Sommer der 2. BA und im September 2023 der 3. BA abgeschlossen werden und somit kam es zum Abschluss der Gesamtbaumaßnahme.



Bild: 1 Renaturierung mit schwerem Gerät (© BWS GmbH und WBV Schwartau)

Bereits nach wenigen Wochen konnte die Besiedelung von Kleinstorganismen in den kiesigen Substraten sowie das Ablachen großer Fischschwärme beobachtet werden.

Die Prognosen der hydraulischen, 2-dimensionalen Modellierung wurden durch die drei installierten Pegel bestätigt. So wurden im mittleren und unteren Abschnitt Mittelwasserstandserhöhungen von bis zu 0,5 m erzielt. Am Beginn des Maßnahmengebietes unterhalb der Hobborsdorfer Mühle, in der eine Turbine für die Energieerzeugung betrieben wird und die die einzige wasserwirtschaftliche Restriktion darstellte, beträgt der Anstieg unter 0,1 m.

Insgesamt wurden

- 20 % des Gewässerverlaufes verlängert,
- die Sohle um bis zu 0,7 m angehoben,
- 3,5 ha der Aue an 35 Tagen im Jahr überflutet (Verdoppelung der Gesamtfläche in Schleswig-Holstein) und
- 30 ha der Aue 1x im Jahr überflutet.

Es wurden für die Herstellung von neuen Mäandern, für die Wiederanbindung von Altarmen und für die Herstellung von Sekundärauen ca. 36.000 m³ Boden abgefahren und zusätzlich ca. 18.000 m³ Boden für Verschlüsse des ehemaligen Verlaufes und zur Sohlenerhebung wieder eingebaut. Eine kontinuierliche Furt-Kolk-Sequenz wurde durch den Einbau von mehr als 6.500 t Kies auf der gesamten Strecke erzielt.



Bild: 2 Beschatteter Gewässerabschnitt (© BWS GmbH)

Das Auenprojekt Schwartau ist ein Leuchtturmprojekt mit dem die

- Wiederherstellung einer naturnahen Überflutungsdynamik im Sinne einer Reaktivierung der Primäraue durch Sohlanhebung
- Verbesserung des ökologischen Zustandes der Schwartau und ihrer Aue
- durch geomorphologische und strukturelle Veränderungen
- Verbesserung der Lebensbedingungen für die im Gebiet vorkommenden wassergebundenen Vögel, FFH-Arten und FFH-Lebensraumtypen durch Erhöhung der Strukturvielfalt, der Wasserstände und der Überflutungshäufigkeit/ bzw. -dauer
- Verbesserung des Biotopverbundes durch Vernetzung von Haupt- und Nebengewässern
- Rückhaltung und Aufnahme der Sandfracht im Gewässer durch naturnahe Profilgestaltung
- Entwicklung und Wiederherstellung von Auwaldbereichen (Weichholzauwald und Hartholzauwald) durch Erhöhung der Wasserstände

erreicht wird.

Die bereits sichtbaren Ergebnisse geben trotz der langen Projektdauer von 10 Jahren Mut Projekte ähnlicher Größenordnung anzugehen.

Die Renaturierung der Schwartau auf einer Länge von über 4 km stellt aufgrund der Größenordnung in Schleswig-Holstein ein landesweit bedeutendes Projekt dar und zur Überprüfung der umgesetzten Maßnahmen ist die Durchführung einer Erfolgskontrolle geplant.

Anhand folgender Themen sollen in den nächsten 5 – 10 Jahre aquatische und terrestrische Untersuchungen in Teilabschnitten des Maßnahmensgebietes durchgeführt werden:

Fische

Es erfolgt die Einrichtung von weiteren Untersuchungsabschnitten zur Erfassung des Fischbestandes im Rahmen des bestehenden Monitoringprogramms mit Fokus auf Steinbeißer (FFH-Art) und Salmoniden (Kieslaicher). Geplant ist ebenfalls den Bestand der Elritze durch Besatzmaßnahmen zu verbessern.

Makrozoobenthos

Hier erfolgt die Einrichtung von weiteren 10 Untersuchungsstellen, davon sollen zwei Stellen oberhalb und acht innerhalb der renaturierten Gewässerstrecke nach PERLODES untersucht werden.

Strukturen und Habitate im Gewässer

Es ist geplant, alle drei Jahre die örtlichen Sedimentbewegungen bzw. -retentionen vermessungstechnisch zu erfassen. Vor Ort erfolgt ebenfalls die Begutachtung der strukturellen Wirkung von Einzelmaßnahmen, z.B. Totholzteinbau, Furt-Kolk-Sequenzen. Ergänzend zur Vor-Ort-Aufnahme soll photodokumentarisch mit Hilfe einer Drohnenbefliegung die eigendynamische Entwicklung aufgenommen werden.



Bild: 3 Totholz im Flusslauf (© WBV Schwartau)

Hydrologie

Bereits vor Beginn der Baumaßnahme wurden 2014 drei Pegel zur Erfassung der Wasserstände eingerichtet und während der Baumaßnahme weiter betrieben. Nach Abschluss der Baumaßnahme erfolgte der Austausch einer beschädigten Pegelanlage und der Neubau einer weiteren Pegelanlage, so dass für die Untersuchung der Hydrologie eine wesentliche Grundlage geschaffen worden ist. Die Fortführung der Messungen ist sinnvoll, um die Daten der Biologie und Gewässerstruktur mit den Daten der Hydrologie zu verschneiden und daraus entstandene Entwicklungen erklären zu können.



Bild: 4 Gewässerabschnitt kurz nach Umbau (© BWS und WBV Schwartau)

Amphibien, Laufkäfer

Die im Maßnahmensgebiet und außerhalb im Kontrollgebiet vorhandenen potenziellen Laichgewässer werden in einem Rhythmus von 6 Jahren auf das Vorhandensein von Amphibien untersucht. Evtl. findet bei Bedarf eine weitere Messung schon vor Ablauf von 6 Jahren statt.

Die Erfassung der Laufkäfer erfolgt nach dem ANUVA-Standard-Verfahren und soll ebenfalls alle 6 Jahre stattfinden.



Bild: 5 Natürliche Auendynamik (© WBV Schwartau)

Die ersten Untersuchungen zur Erfassung der Laufkäfer, Makrozoobenthos und Fische wurden bereits in der 2. Jahreshälfte 2023 durchgeführt und die Ergebnisse stehen nach Auswertung der Unterlagen ab Juni 2024 zur Verfügung.

Weitere Messungen zur Hydromorphologie und Amphibien stehen für dieses Jahr an. Hierzu sollen in regelmäßigen Abständen Treffen mit den Kartierer*innen stattfinden und für einen gegenseitigen Austausch mit den Behörden und dem WBV Schwartau sorgen.

Weitere Infos sind der Internetseite

<http://schwartau.wbv-oh.de/> zu entnehmen.



Heimische Fließgewässer, oft in Sagen und Mythen erwähnt, haben Dichter und Denker seit jeher inspiriert. Unsere Vorfahren siedelten sich wegen des reichlichen Wassers und der Fische an diesen Orten an, wodurch Flüsse und Bäche im Mittelalter essenziell für die Ernährung wurden und sogar beim Adel hohes Ansehen genossen. Die Faszination für das Geheimnis Wasser, das uns seit Jahrmillionen begleitet, ist ungebrochen, obwohl viele Menschen die Quelle des Wassers heutzutage als selbstverständlich ansehen. Das Buch „Horch mal, was da rauscht! Flüsse, Bäche und deren Geheimnisse“ erläutert die Herkunft und den Kreislauf des Wassers und regt dazu an, durch eigenes Engagement die Gewässer zu schützen. Es lädt dazu ein, die natürliche Schönheit der Gewässer mit neuen Augen zu sehen und ihre Bedeutung zu verstehen. Der Text motiviert, die Magie und Schönheit der Gewässer zu entdecken und zu genießen.



Autor: Clemens Kuhnitzsch

ISBN: 978-3-98726-088-9, Softcover, 208 Seiten

Einige Fußnoten zur Geschichte und zu Perspektiven der Gewässerrenaturierung

Volker Lüderitz, Uta Langheinrich

Der Umgang des Menschen mit den Gewässern lässt sich grob in verschiedenen Phasen gliedern, die sich räumlich und zeitlich überlappen und großräumig verschieden ausgeprägt sein können. In Europa, namentlich in Mitteleuropa, lassen sie sich wie folgt zuordnen:

1. Phase der Zerstörung

Menschen, insbesondere Ingenieure, überlassen nicht viel dem Zufall. Auch in die vermeintlich chaotischen Läufe natürlicher Bach- und Flussläufe griffen sie schon seit dem Mittelalter ein, um durch das Begradigen und Vertiefen zusätzliche Siedlungsgebiete und Ackerflächen zu gewinnen. Die dann mehr oder weniger künstlichen Flussläufe dienten zudem der Energieerzeugung, Wasserversorgung, Abwasserableitung sowie zum Warentransport.

Flüsse wurden auch umgeleitet und begradigt, um das Land vor Hochwasser zu schützen („Hochwasserfreimachung“). Allerdings stellte sich in der Folge heraus, dass gerade Gebiete im Bereich begradigter Flüsse sehr oft von Hochwasser betroffen sind.

Bis ca. ins letzte Viertel des 19. Jahrhunderts hinein waren die technischen Möglichkeiten für das „Beherrschen“ der Gewässer noch begrenzt. Deshalb wiesen viele vor allem kleine Flüsse und Bäche noch eine naturnahe Struktur und einen hohen Fischreichtum auf.

Mit der industriellen Revolution änderten sich die Verhältnisse vollständig. Erstmals gab es die technischen Möglichkeiten, ganze Gewässerlandschaften der Ingenieurkunst zu unterwerfen und diese Möglichkeiten wurden reichlich genutzt, wenn auch mit Unterbrechungen durch die Zeit der beiden Weltkriege, in der es keine Kapazitäten für den Gewässerausbau gab. Zugleich verschlechterte sich die Wasserqualität der Oberflächengewässer immer mehr, die Sauerstoffdefizite in den Wasserkörpern wurde zum alles bestimmenden Stressor, hinter den alle anderen Faktoren in der öffentlichen Wahrnehmung zurücktraten.

Einen weiteren und hoffentlich letzten Schub im Gewässerausbau gab es schließlich im Rahmen der sogenannten landwirtschaftlichen Komplexmelioration in der 1960er und 1970er Jahren. Den Höchstertragskonzeptionen waren Mäander, frei fließende Bachstrecken, Obstwiesen im Gewässerumfeld, Sölle und Altwässer im Wege wurden meist schonungslos beseitigt. Das Tragische daran war, dass im gleichen Zeitraum immer mehr die Erkenntnis dafür reifte, dass das Eingreifen in natürliche Gewässerläufe und -netze unzählige negative Folgen für den Landschaftswasserhaushalt und die aquatischen Ökosysteme hatte. Durch starke Veränderungen kam es zum Verlust der Artenvielfalt und immer seltener werdender, einzigartiger Lebensräume wie Auen und Moore. Gerade mit dem Verlust der Auen geht auch der natürliche „Hochwasserrückhalt“ auf diesen Gebieten verloren, denn dort konnte sich das überschüssige Wasser auf einer großen Fläche verteilen, ohne dem Men-

schen zu nahe zu kommen. In der Gewässerbiologie waren die Folgen für die Fischfauna besonders drastisch, 70% der Fischarten in Deutschland stehen heute auf den Roten Listen, mehr als bei jeder anderen Organismengruppe.

2. Phase des Umdenkens

In Deutschland begann man in den 1970er Jahren mit der Durchführung erster Renaturierungsmaßnahmen, zumeist isoliert und in kleinerem Maßstab. Das vorrangige Ziel war es dabei, wieder eine ökologische Vielfalt in Auenlandschaften und Fließgewässern herzustellen und bestimmte flusstypische Organismen wie Biber, Fischotter, Barbe, Nase oder die Flussjungfern (Libellen) in ihrem Vorkommen zu fördern. Leider wurde der Erfolg der jeweiligen Projekte in der Anfangszeit nur selten ausreichend dokumentiert, weil sowohl die finanziellen Mittel als auch die Methoden fehlten. Außerdem lag die Priorität bei der Gewässersanierung, namentlich in Ostdeutschland, bis zum Ende der 1990er auf der Lösung der Abwasserprobleme, denn bei starker chemisch und organischer Belastung laufen auch die besten physischen Renaturierungsmaßnahmen ins Leere. Trotzdem gab es damals schon rühmliche Ausnahmen. Im Bundesland Rheinland-Pfalz wurde in den frühen 1990er Jahren die „Aktion Blau“ ins Leben gerufen. Heute erstrecken sich etwa 1.300 Gewässerrenaturierungen über eine Länge von rund 890 Kilometern. Bis 2015 wurden zur Renaturierung, Wasserrückhaltung oder Durchgängigkeit der Gewässer für Fische und Kleinlebewesen rund 300 Millionen Euro investiert (<https://wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/1181/>). Dieses vorausschauende Handeln hat dazu geführt, dass in Rheinland-Pfalz heute ca. 30% der Gewässer in einem guten ökologischen Zustand sind, bundesweit im Durchschnitt jedoch nur etwa 10%. Auch am Obermain bei Bamberg begannen schon zu Beginn der 1990er Jahre Renaturierungsmaßnahmen an Fluss und Aue (Bild 1).



Bild: 1 Obermain

Sie wurden über 20 Jahre fortgesetzt, so dass der Obermain heute einer der Flüsse mit der größten Biodiversität deutschlandweit ist [1].

In den Neuen Bundesländern wurden 1990 die „Schutzgebiete Deutsche Einheit“ ausgewiesen, also Nationalparke, Biosphärenreservate und Naturparke. Noch wenig angekränkt durch langwierige was

serrechtliche Verfahren, wurden v. a. an den großen Flüssen Revitalisierungsmaßnahmen wie die weiträumige Sanierung von Altwässern durch Wiederanschluss und Entschlammung umgesetzt (Bild 2). Die Altwässer wurden so zu Refugien für Fluss- und Auenarten, die im Hauptstrom kaum noch zu finden sind [2].



Bild: 2 Kühnauer-See

Diese positiven Beispiele dürfen aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass sie Einzelfälle und von der Initiative einzelner Behörden oder Verbände abhängig blieben. Zudem wurden ihre ökologischen Effekte zunächst kaum untersucht. Allein im Bundesland Bayern wurden von 1994 bis 2011 mehr als 300 Mio. € für Fließgewässerrevitalisierungsprojekte im weitesten Sinne investiert. Nur für ca. 10 % der Maßnahmen wurde eine Erfolgskontrolle durchgeführt. Diese dauerten lediglich bei ca. 2 % der Fälle mehr als ein Jahr [1].

3. Phase der Wasserrahmenrichtlinie

Mit dem Inkrafttreten der EU-Wasserrahmenrichtlinie Anfang des Jahres 2000 wurde in der Gesetzgebung ein grundsätzlicher Paradigmenwechsel eingeleitet: Bis 2015, spätestens bis 2027, sollten alle Gewässer den guten ökologischen Zustand (GÖZ) erreicht haben. Gewässerrevitalisierung war ab diesem Zeitpunkt keine Ermessensfrage mehr, sondern eine Pflichtaufgabe für die Mitgliedsstaaten. Von dieser Entwicklung profitieren zunächst vor allem die wasserbezogenen Wissenschaften. Mit millionenschweren Förderungen wurden Forschungsprojekte finanziert, um die Entwicklung von Bewertungssystemen voranzutreiben, mit denen der Zustand von Gewässern und der Erfolg von Renaturierungen zuverlässig und reproduzierbar auf der Grundlage der organismischen Besiedelung bewertet werden kann (www.gewaesserbewertung-berechnung.de).

In der Praxis erweist sich die Umsetzung der WRRL meist als holprig. Die meisten Bundesländer stellen den zuständigen Gewässerunterhaltungsverbänden die Realisierung von Maßnah-

men an ihren Gewässern frei. Obwohl diese vollständig finanziert werden, ist die Motivation vieler Verbände durch bürokratische Hürden und Widerstände vor Ort oft gering. Deshalb konstatiert der Umweltverband BUND eine Stagnation bei der Umsetzung der WRRL [3] und beruft sich dabei auch auf eine Mitteilung des Bundesumweltministeriums aus dem Jahr 2021:

„Über 91,8 % aller Oberflächengewässer verfehlen derzeit den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial gemäß WRRL. Ein wesentlicher Grund hierfür sind die fehlenden Lebensräume für die Flora und Fauna. In Deutschland sind über 80 % der Fließgewässer – diese umfassen mehr als 600000 km – hinsichtlich der Gewässerstruktur „deutlich“ bis „vollständig verändert“. Eine Vielzahl von Querbauwerken in den Fließgewässern verhindert die lineare Passierbarkeit für die Fischfauna. 80 % der FFH-Lebensraumtypen der Still- und Fließgewässer sowie 65 % der in der FFH-Richtlinie aufgeführten Fischarten weisen nicht den geforderten „günstigen Erhaltungszustand“ auf; bei 43 % der Lebensraumtypen ist der Zustand „schlecht“.“

In Sachsen-Anhalt, dem hauptsächlichen Arbeitsgebiet der Autoren dieses Beitrages, lässt sich diese Stagnation auf klare Ursachen zurückführen. Von 2016 bis 2021 wurden in diesem mitteldeutschen Bundesland 226 Revitalisierungsmaßnahmen an den Gewässern 2. Ordnung, welche durch die Verbände bewirtschaftet werden, durchgeführt. Das ist zunächst eine beeindruckende Zahl. Schaut man genauer hin, ist festzustellen, dass 82% dieser Maßnahmen rein punktuell, d. h. bezogen meist auf einzelne kleine Bauwerke, sind. Die Zahl der komplexeren, auch flächenbezogenen Bachrenaturierungen, liegt im einstelligen Bereich. Somit ist es kein Wunder, dass ein guter ökologischer Zustand durch die Maßnahmen zumeist nicht erreicht wird, ja vielfach gar keine biologischen Verbesserungen zu messen sind [4]. Kaum erklärungsbedürftig ist es deshalb, dass der Anteil der Fließgewässer mit gutem Zustand in den letzten ca. 10 Jahren sogar von 5 auf 3% gesunken ist. Die bisherigen Stressoren wirken ja weiter und neue – Klimawandel, Austrocknung – kommen hinzu.

Es ist leider nicht damit zu rechnen, dass sich die Situation in absehbarer Zeit verbessern wird. N. Geiler vom BUND [3] schreibt dazu:

„Der BUND befürchtet, dass in den nächsten Jahren das Umsetzungstempo gegenüber dem ersten und zweiten Umsetzungszyklus (2009 – 2015 und 2016 – 2021) eher noch

abnehmen wird. Maßgeblich hierfür ist u. a., dass sich die Probleme bei der anstehenden Umsetzung der verbleibenden Maßnahmen vervielfachen werden: Die Maßnahmen sind teuer, politisch heikel und umstritten, flächenintensiv und (bau-)technisch ambitioniert.

Bei Anordnungen gegenüber den Maßnahmenträgern muss man politisch einflussreichen Leuten ggf. „auf die Füße treten“. Es stehen teilweise komplexe Planfeststellungsverfahren an. Mit zeitraubenden Klagen vor den Verwaltungsgerichten muss gerechnet werden.“

Der Erstautor dieses Beitrages kennt das als ehrenamtlicher Kommunalpolitiker sattsam aus eigener Erfahrung: Fachlich gut begründete Revitalisierungsprojekte, für die sogar eine Finanzierung existiert, werden in der Öffentlichkeit und im Kreistag solange massiv und unsachlich attackiert, bis die Mehrheiten für diese Vorhaben wegbrechen und die potenziellen Vorhabenträger entnervt und eingeschüchtert aufgeben.



Bild: 3 Elektrofischung

4. Phase der Besinnung und Fokussierung

Es erweist sich somit als Illusion, dass der GÖZ in den Gewässern in den nächsten Jahren und Jahrzehnten flächendeckend hergestellt werden könnte. Gewässerschutz- und Entwicklung hat weder für die „große“ noch die „kleine“ Politik irgendwelche Priorität – von Ausnahmen abgesehen. Motivierte Akteure in den Wasserwirtschaftsverwaltungen, Verbänden, Kommunen und in der Wissenschaft sowie Zivilgesellschaft müssen sich deshalb auf Vorhaben konzentrieren, für die die Rahmenbedingungen vergleichsweise günstig sind (z. B. Gewässer in Flächen im öffentlichen Besitz) und die trotzdem eine Aussicht auf Erfolg haben. Ein aktuelles Beispiel ist das vom Bundesamt für Naturschutz finanzierte Revitalisierungsprojekt INSEGDA im Fichtelgebirge (www.insegda.de). Hier werden derzeit auf ca. 500 km² Fläche großräumig Gewässer und Auen revitalisiert. Dabei kooperieren der zuständige Landkreis, der Naturpark, die Wasserwirtschaftsverwaltung und nicht zuletzt auch ein großer Teil der Flächeneigentümer bzw. -nutzer. Das Projekt wird wissenschaftlich begleitet durch die AG Gewässer- und Renaturierungsökologie der Hochschule Magdeburg-Stendal (Bild 3).

Nur wenige Jahre nach Projektbeginn lassen sich hier schon positive Effekte auf die Gewässerfauna nachweisen.

Literatur (Auswahl):

- [1] Lüderitz, V.; Speierl, T.; Langheinrich, U. et al.: Restoration of the Upper Main and Rodach Rivers – The success and its measurement. In: Ecological Engineering 37 (2011), S. 2 044-2 055.
- [2] Lüderitz, V., Langheinrich, U., Seidel, M. (2021): Revitalisierung von Flusssaltwässern – Bewertung und Projektbeispiele. Handbuch Angewandte Limnologie, 36. Ergänzungslieferung 1/21.
- [3] Geiler, N. (2022): Stagnation bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie: Wasser und Abfall 2022, 20-23.
- [4] Ahlers, A. L., Siebeneichner, L., Langheinrich, U., Lüderitz, V. (2021): Revitalisierung kleinerer Fließgewässer in Sachsen-Anhalt – Konformität statt Individualität. WasserWirtschaft 11/2021, 57-64.

Autoren:

Prof. Dr. Volker Lüderitz
 Dr. Uta Langheinrich
 Hochschule Magdeburg-Stendal
 AG Gewässer- und Renaturierungsökologie
 Breitscheidstr. 2
 39114 Magdeburg
 Volker.Luederitz@h2.de

Wasserwirtschaft und Naturschutz – Kein Widerspruch

Die Renaturierung der Havel – seit über 30 Jahren begleitet durch den NABU

Die Renaturierung der Unteren Havel, durchgeführt vom NABU, ist ein beeindruckendes Beispiel für die Wiederherstellung natürlicher Flusslandschaften und für den potenziellen Einklang zwischen Naturschutz und Wasserwirtschaft.

Bereits 1991 starteten ehrenamtliche Naturschützer*innen des NABU Förderverein Untere Havelniederung mit Ihrer Vision für die Renaturierung der Havel und der erste Projektantrag wurde gestellt.

Seither wurde der Natur an der Havel, einst durch technische Flussausbaumaßnahmen und Schifffahrt stark beeinflusst, Stück für Stück mehr Platz gegeben. Zu den Maßnahmen zählen der Anschluss von Altarmen, die Beseitigung von

Uferbefestigungen, die Aktivierung von Flutrinnen, die Neuanlage von Auenwäldern und der Rückbau von Deichen. Diese Eingriffe sollen die natürlichen Überschwemmungsgebiete wiederherstellen, was nicht nur der Natur zugutekommt, sondern auch den Hochwasserschutz verbessert.

Die Bedeutung dieses Projekts geht weit über den Naturschutz hinaus. Es demonstriert, wie eine sorgfältige Planung und Umsetzung von Renaturierungsmaßnahmen zur Wiederherstellung wichtiger ökologischer Funktionen führen und gleichzeitig den Lebensraum für zahlreiche bedrohte Arten verbessern kann. Viele verschiedene Arten, darunter seltene Vogelarten wie der Seeadler, finden hier einen Lebensraum.



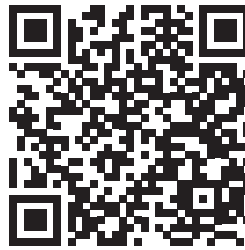
Flutrinne Breite Dunau, östlich von Havelberg (NABU/IFA)



Seeadler beim Fischfang an der Unteren Havel (NABU/Klemens Karkow)

Die Renaturierung der Unteren Havel ist ein Leuchtturmprojekt, das zeigt, wie durch gemeinsame Anstrengungen, und finanzielle Unterstützung große Naturschutzprojekte realisiert werden können.

Neben der Renaturierung ist auch die Öffentlichkeitsarbeit des NABU lobenswert. Auf der Website ist die Geschichte des langjährigen Renaturierungsprojekts unterhaltsam und lehrreich aufbereitet: <https://www.nabu.de/landingpages/havel.html>



Die Untere Havel – Jetzt eintauchen

Bilder und Information mit freundlicher Genehmigung vom NABU (Naturschutzbund Deutschland e.V.)

Naturschutzgroßprojekt „Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf“

Informationen Abgerufen (04.03.2024) unter: <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/fluesse/untere-havel/>

Freifließende Flüsse – Von der Vision zur Wirklichkeit – WWF

Im dicht besiedelten, menschlich überprägten Zentraleuropa ist es eine Mammutaufgabe, Flüsse wieder frei fließen zu lassen. Ihnen den Platz zuzugestehen, den sie brauchen. Dass aber genau das passieren muss, ist eigentlich Konsens. Auf wissenschaftlicher, auf Bundes- und sogar auf EU-Ebene. In der EU-Biodiversitätsstrategie haben die Mitgliedsstaaten vereinbart, bis 2030 mindestens 25 000 km freifließende Flüsse wiederherzustellen. Und im „Aktionsprogramm für Natürlicher Klimaschutz“ der Bundesregierung wird die Freiheit der Flüsse in allen Dimensionen (longitudinal, vertikal, lateral) explizit angesprochen. Auch der WWF Deutschland weiß um das ökologische, klimapositive Potenzial lebendiger, dynamischer Flüsse und hat sich daher vorgenommen, zum Rückbau von obsoleten Barrieren in Fließgewässern beizutragen. Erstmals gelang dies 2021 an der Baunach bei Bamberg, wo es Spendenmittel des WWF der zuständigen Wasserbehörde ermöglichten, das schon lange nicht mehr genutzte Leucherhof-Wehr rückzubauen.



Bild: 1 Bericht des DWA-Landesverbands Bayern

Die erfolgreiche Maßnahme zeigt, dass eine Kooperation zwischen Zivilgesellschaft und Fachbehörden unter bestimmten Umständen dazu beitragen kann, den Gewässerschutz schneller und effizienter voranzubringen. Umweltverbände können das

Umsetzungsgetriebe schmieren. Mit Fett, das den Behörden von Amts wegen oft nicht zur Verfügung steht. Beispielsweise können sie Gelder akquirieren, um Wehrbesitzer finanziell zu unterstützen. Oder Akzeptanzbildung vor Ort betreiben. Oder Hintergrundgespräche mit den beteiligten Parteien führen. Oder politische Forderungen stellen. Dass das gut funktionieren kann, wissen wir nun. Dass der Rückbau von Querbauwerken dennoch sehr herausfordernd, zeitintensiv und teuer sein kann, wissen wir auch. Mit zwei großen Projekten will der WWF Deutschland diese wichtige Arbeit dennoch vorantreiben:

Das vierjährige WWF-Projekt „Lebendige Flüsse“ begann im Juli 2022 und wird maßgeblich von der Deutschen Postcode Lotterie gefördert. Mit Hilfe eines „Flussbefreier-Wettbewerbs“ im Jahr 2023 wurden „tiefhängende Früchte“ gesucht, also Barrieren, die ohne große Komplikationen und innerhalb kurzer Zeit zurückgebaut werden können. Und der WWF wurde fündig: vier Rück- und Umbauten in Bayern werden dieses und nächstes Jahr vom WWF finanziert und begleitet. Damit können weitere praktische Erfahrungen gesammelt und geteilt werden – etwa auf dem vom WWF ins Leben gerufenen Fachnetzwerk Freifließende Flüsse.



Bild: 2 Fachworkshop Freifließende Flüsse

Durch strategische Priorisierungskonzepte werden zudem auf Landes- und Bundesebene diejenigen Querbauwerke identifiziert, deren Rückbau den größten ökologischen Gewinn verspricht, und die gleichzeitig eine reelle Chance auf Umsetzung haben. Ein dritter Ansatz auf dem Weg zu freifließenden Flüssen ist die Zertifizierung besonders naturnaher Gewässerabschnitte mit dem Label „Gewässerperle PLUS“. Diese Gewässerperlen müssen acht Kriterien, etwa zur Geomorphologie, des ökologischen Zustandes oder der Wasserführung, erfüllen. Zudem werden die regionalen Akteure motiviert, einen Entwicklungsplan vorzulegen mit Vorschlägen, wie das Gewässer in seiner Qualität erhalten bzw. verbessert werden kann. Im Zuge dieser Diskussionen werden auch Querbauwerke identifiziert, deren Rückbau Voraussetzung für eine Perlenzertifizierung wäre. Wie eine vom WWF beauftragte Studie zeigt, erfüllen in Süddeutschland nur noch ca. 1% der untersuchten Gewässerabschnitte die von dem Fachbeirat des Projektes festgelegten Kriterien, die eine echte Perle auszeichnen. Je mehr es gelingt, den Menschen die Besonderheit und den Wert ihrer Gewässer zu vermitteln, um eher werden diese letzten Gewässerschätze bewahrt und verbessert.

Mitte März 2024 startete das sechsjährige Verbundprojekt „Fluss.Frei.Raum – Klimaresiliente Bäche und Flüsse für Bayern“. Es wird als Modellvorhaben im „Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz“ durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz gefördert. Das Projekt-konsortium, bestehend aus WWF Deutschland (koordinierender Partner), BUND Naturschutz in Bayern, Landesfischereiverband Bayern, Bayerischer Kanu-Verband und Landschaftspflegeverband Rhön-Grabfeld will gemeinsam vernetzte, klimaresiliente Fließgewässerlebensräume schaffen und die Populationen typischer Gewässerlebewesen stärken. Vorab ausgewählte Querbauwerke an Streu, Bahra und Stöckigtbach (alle in Franken) werden rück- bzw. umgebaut, weitere Rückbauten initiiert sowie bayernweit Knowhow an Gewässerverantwortliche, Freiwillige und Multiplikatoren vermittelt. Dabei liegt der Fokus auf Gewäs-

sern 3. Ordnung, es können aber auch ein bis zwei Leuchtturmprojekte an größeren Gewässern vorbereitet werden. Um möglichst viel Wirkung zu erzeugen, werden die Rückbauprojekte nach bestimmten Kriterien ausgewählt, wie Realisierungschancen, zu erwartender ökologischer Mehrwert oder modellhafte Lösungsansätze für die Schaffung klimaresilienter Fließgewässer. Zur Unterstützung wird ein Netzwerk lokaler „Kümmerer“ aufgebaut. Die Freiwilligen werden fachlich zu Gewässerschutz, Kommunikation und Moderation geschult, um vor Ort Dialogprozesse führen zu können. Mit einer Vielfalt an Kommunikationsformaten soll zudem die breite Öffentlichkeit bayernweit angesprochen werden. Dazu findet auch eine Kooperation mit mehreren Naturparks, dem Biosphärenreservat Rhön und dem Deutschen Verband für Landschaftspflege statt. Um insbesondere Kommunen (verantwortlich für Gewässer 3. Ordnung) für die negativen Einflüsse klimatischer Veränderungen auf Fließgewässerökosysteme zu sensibilisieren und für Rückbaumaßnahmen zu qualifizieren, wird praktisches Wissen (auch aus der internationalen Dam-Removal-Bewegung) zusammengetragen, aufbereitet und vermittelt. Am Ende des Projekts soll mit dem Fluss.Frei.Raum-Kit ein praxisorientierter Leitfaden zur Umsetzung von Rückbauten zur Verfügung stehen.

Gewässerschutz und Renaturierung sind in Deutschland in der Tat noch große Baustellen. Aber der Begriff „Mammutaufgabe“ klingt eher nach Vergangenheit. Nach einem Anachronismus. Nach etwas, das zum Aussterben verurteilt ist. Doch lebendige Gewässer sind nicht anachronistisch. Sie sind unsere Vergangenheit, aber sie sind auch unsere Gegenwart. Und noch wichtiger: Sie müssen unsere Zukunft sein. Sie werden als Lebensadern in einer vom Klimawandel immer stärker beeinflussten Welt immer bedeutsamer. Machen wir uns deswegen gesunde, lebendige und freifließende Gewässer zur Zukunftsaufgabe!

Autoren:

Dr. Ruben van Treeck

Sigrun Lange

Beide WWF Deutschland

Gewässertagung Trier

27. Juni 2024, Trier

Termin:

27.06.2024, 09:00 - 17:00 Uhr

Leitung:

Prof. Dr. Thomas Kreiter

Veranstaltungsort:

54293 Trier (Hochschule Trier)

Preis für Mitglieder/Nichtmitglieder:

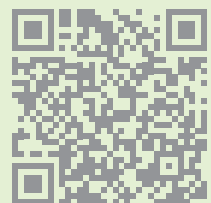
150,00 €/180,00 €

Zielgruppen:

- Behördenvertreter
- Führungskräfte
- Ingenieure / Hochschulabsolventen

Veranstalter:

DWA-Landesverband
Hessen/Rheinland-Pfalz/Saarland



Weiterbildung und Veranstaltungen

Arbeitsschutz bei der gewässerbezogenen Freilandarbeit

6. Juni 2024 in Höhr-Grenzhausen

Die gewässerbezogene Freilandarbeit birgt im Hinblick auf Gesundheits- und Unfallgefahren viele Risiken. Im Seminar werden sowohl Gefährdungen, als auch wichtige Schutzmaßnahmen besprochen. Die Teilnehmenden erleben, dass die Umsetzung wichtiger Maßnahmen nicht, wie so oft angenommen, dafür sorgt, dass Tätigkeiten nicht mehr ausgeführt werden können, sondern dass sicherheitsgerechtes Verhalten zur Aufgabenerfüllung beitragen kann. Das Merkblatt DWA-M 630, „Arbeitsschutz bei der gewässerbezogenen Freilandarbeit“ ist „Grundlage“ der Veranstaltung.

Zielgruppe:

Führungskräfte, Facharbeiterinnen und Facharbeiter

Weitere Infos:



Geotechnische Aspekte bei Dämmen und Deichen

25.06.2024 10:00 – 12:00 Uhr Online

Im Rahmen der Hochwasserschutz-Strategien der Bundesländer sind Hochwasserschutzdeiche und Stauanlagen wesentliche Elemente des sogenannten Technischen Hochwasserschutzes. Die Erfahrungen bei Hochwasserereignissen der vergangenen Jahre in Deutschland, nachgeschaltete Untersuchungskampagnen bzw. Bestandsbewertungen von Deichstrecken sowie der hieraus abgeleitete Handlungsbedarf haben verdeutlicht, dass umfangreiche Maßnahmen zur Ertüchtigung und zum Neubau von Deichen an Fließgewässern erforderlich sind. Neben den erforderlichen hydraulischen Bemessungsgrundlagen und Nachweisen ist das geotechnische Bemessungskonzept von Bedeutung.

Im Rahmen des WebSeminars wird u.a. auf die Einordnung in Geotechnische Kategorien (GK), die Anforderungen an den Untergrund, die Erkundung des Untergrundes und von Altanlagen sowie geotechnische Nachweise zur Tragfähigkeit, Erosionssicherheit und Gebrauchstauglichkeit näher eingegangen. Ferner werden Lösungen für überströmbare Dämme und Deiche vorgestellt.

Weitere Infos:



www.dwa.de

Fort- und Weiterbildungskurse, Seminare und Tagungen



Das DWA-Veranstaltungsprogramm aktuell unter
www.dwa.info/veranstaltungen



Projektplanung Natur- & Artenschutz

05.07.2024 10:00 – 14:00 Uhr Online

In diesem Kurs werden die Anforderungen an Planungs- und Genehmigungsverfahren aus der Perspektive des Natur- und Artenschutzes behandelt. Die Teilnehmer*innen erlernen die Grundlagen des Naturschutzes und dessen rechtlichen Rahmenbedingungen, insbesondere im Zusammenhang mit der europaweiten Schutzgebietskulisse Natura 2000. Die Kursinhalte beinhalten ebenfalls die Anforderungen an Bebauungspläne und andere Planungsverfahren, die Auswirkungen auf die natürliche Umgebung haben können. Dabei wird auch auf die Voraussetzungen für eine rechtlich sichere Planung eingegangen. Besonderes Augenmerk wird auf den Artenschutz gelegt. Hier werden die Teilnehmer*innen lernen, wie bei Planungs- und Genehmigungsverfahren auf artenschutzrechtliche Belange geachtet werden kann. Hierzu gehören beispielsweise die Berücksichtigung von Lebensräumen, Brut- und Rastplätzen von Tieren sowie die Vermeidung von Störungen und Beeinträchtigungen. Die Eingriffsregelung wird ebenfalls ausführlich behandelt. Die Teilnehmer*innen erlernen, wie Eingriffe in die Natur und in den Artenschutz bewertet werden können und welche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Betracht gezogen werden sollten. Im Rahmen von Praxisbeispielen werden die erworbenen Kenntnisse vertieft. Zudem haben die Teilnehmer*innen die Möglichkeit, eigene Fallbeispiele aus der Praxis einzubringen und gemeinsam zu diskutieren.

Weitere Infos:



„Unsere Gewässer – fit für die Zukunft?“

Der Klimawandel stellt unsere Gewässer vor große Herausforderungen. Steigende Temperaturen, Wassermangel, Hochwasser – unsere Bäche, Flüsse und Seen und die mit ihnen verbundenen Lebensgemeinschaften sind immer öfter Extremereignissen ausgesetzt. Wie wir sie stärken und somit fit für die Zukunft machen können, mit dieser Frage beschäftigt sich die Fachtagung „Vitale Gewässer in Baden-Württemberg“, die vom 7. bis zum 8. Oktober 2024 in Friedrichshafen stattfinden wird. Bereits zum vierten Mal lädt das Umweltministerium Baden-Württemberg die Fachverwaltungen, Kommunen, Planungsbüros und Verbände zum Erfahrungsaustausch ein.

Das Programm bietet eine breite Palette an Fachvorträgen aus Praxis und Wissenschaft. In Workshops können die Teilnehmenden selbst aktiv werden und gemeinsam Ideen und Lösungsansätze entwickeln. Ein wichtiger Themenschwerpunkt ist die Frage, wie die Bevölkerung in die Zukunftsstrategien für unsere Gewässer mit eingebunden werden kann. Denn nur, wenn alle an einem Strang ziehen, können wir es schaffen, unsere Gewässer fit für die Zukunft zu machen!

Weitere Informationen: www.vitale-gewaesser-bw.de



Vorhabensbeschreibung und Aufruf zur Mitarbeit

Gründung einer DWA-Arbeitsgruppe: Einfluss und Wechselwirkung dynami- scher Prozesse auf die nachhaltige Entwicklung und Qualität von Habita- ten in Fließgewässern

Mit Blick auf die Erreichung der Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) ist eine flächendeckende Umsetzung von hydromorphologischen Maßnahmen im Gang. Die damit verbundene Absicht einer Verbesserung des Gewässerzustands zeigt allerdings in der biologischen Bewertung der Gewässer nicht in allen Fällen einen nachweisbaren Erfolg. Mitunter ist dies auf den quantitativen und zeitlichen Einfluss dynamischer Prozesse zurückzuführen, der mit der momentanen statischen ökologischen Fließgewässerbewertung in der Praxis nicht erfasst werden kann. Grundvoraussetzung für die Zielerreichung eines guten Gewässerzustands sind in ausreichender Anzahl verfügbare und den Ansprüchen der Gewässerbiozönose genügende typspezifische Habitate. Die Habitate müssen zunächst hinsichtlich ihrer Charakteristik und der gewünschten Wirkungsweise beschrieben werden, um darauf aufbauend die Habitate durch Gewässerumgestaltungsmaßnahmen zu realisieren. Dies stellt jedoch eine komplexe interdisziplinäre Herausforderung dar, da Habitate infolge der im Gewässer ablaufenden dynamischen Prozesse ständigen Veränderungen unterliegen. Die dynamischen Einflüsse resultieren oftmals aus besonderen hydromorphologischen Belastungssituationen mit Wirkung auf der Habitatebene oder aus Einflüssen von verschiedenen Bewirtschaftungsmaßnahmen. Verbunden mit einem mittleren erweiterten Verständnis über Raum-Zeit-Dynamiken in Fließgewässern zeigt dies einen maßgeblichen Handlungsbedarf für die detaillierte Fließgewässertypisierung sowie für die Entwicklung praxistauglicher biologischer Bewertungsverfahren. Insbesondere die Reihenfolge von Gewässerentwicklungsmaßnahmen und deren Wechselwirkung mit der Sedimentdynamik scheinen mitunter von bedeutender Wirkung zu sein. Daher liegt die Aufgabe der Arbeitsgruppe darin, die räumlichen und

zeitlichen Wechselwirkungen von abiotischen und biologischen Aspekten in Gewässern auf Habitatebene für ausgewählte Fließgewässertypen zu konkretisieren und deren Wirkungseinflüsse für die Praxis auszuweisen sowie räumlich und zeitlich einzuordnen. Hierbei gilt es vor allem, die Zusammenhänge zwischen dynamischen Prozessen in unseren Fließgewässern und statischen biologischen Zuständen weitergehend zu vertiefen und diese auf Basis der Fließgewässertypisierung mit Bezug zur Habitatebene zu systematisieren. Im Einzelnen betrifft dies die interdisziplinäre Bearbeitung des Themenkomplexes „Dynamik in Fließgewässern“ mit dem Ziel räumliche und zeitliche Einflüsse einzelner Prozesskomponenten auf der Habitatebene zu identifizieren und zu beschreiben, die wirkenden typbasierten hydromorphologischen Einflussgrößen für die ökologische Bewertung zu erarbeiten und eine gezielte Analyse der Wechselwirkungen einzelner Prozesskomponenten und deren Auswirkung auf die aquatische Lebensgemeinschaft durchzuführen. Bestehende Ansätze zur Habitatbeschreibung werden hierbei berücksichtigt und bewertet sowie Wissensdefizite erarbeitet. Alle zusammengetragenen Erkenntnisse werden in Form einer DWA-Publikation zur Verfügung gestellt, wobei hierfür eine hauptausschussübergreifende Beteiligung von relevanten Arbeitsgruppen vorgesehen ist. In der Arbeitsgruppe sollen neben Vertreter*innen aus der Wissenschaft auch Ingenieur- und Planungsbüros, Verbände und kommunale bzw. staatliche Stellen beteiligt sein. Zur Mitarbeit sind alle interessierten Fachleuten mit entsprechenden Kenntnissen eingeladen. Hinweise und Anregungen zu diesem Vorhaben nimmt die DWA-Bundesgeschäftsstelle gerne entgegen. Bewerbungen von jungen Berufskolleg *innen sind ausdrücklich willkommen!

Interessent*innen melden sich bitte mit einer kurzen Selbstbeschreibung bis zum 01.07.2024 bei:

DWA-Bundesgeschäftsstelle

Lutz Breuer M. Sc.

Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef

Tel. 02242/872-305

E-Mail: lutz.breuer@dwa.de

www.dwa.de

Vorhabensbeschreibung und Aufruf zur Mitarbeit

Gründung einer DWA-Arbeitsgruppe: Tot-, Schwemm- und Schlüsselholz in Gewässern

Holz ist ein wesentlicher Bestandteil von Ökosystemen in Gewässern und beeinflusst sowohl die Strömungsbedingungen als auch die Sedimenttransportprozesse. In der Fachliteratur gibt es zahlreiche Begriffe für Holz, unter anderem Totholz, Schwemmholz, Schlüsselholz oder auch Treibholz. Falls es zur Ablagerung mehrerer Hölzer in einem Gewässer kommt, wird dies als Verklausung bezeichnet. In Revitalisierungsprojekten werden häufig sogenannte «Engineered logjams» eingesetzt, um die Heterogenität der Strömung zu erhöhen und die lokale Morphologie zu verändern. Zudem bieten Holzablagerungen Schutz und Lebensraum für viele aquatische Organismen.

Bei Hochwasser kann die Holzmenge in einem Fluss erheblich zunehmen und zu Verklausungen an Wasserbauten führen. In diesem Fall wird der Fließquerschnitt reduziert und es kann zu einem Aufstau stromaufwärts der Verklausung kommen. Unter Umständen führt dies zu einer Überflutung der umliegenden Gebiete. Zudem stellen Verklausungen auch Gefahren für Brückenbauwerke dar, beispielsweise infolge starker Kolkbildung. Daher ist die Gewässerunterhaltung ein wichtiges Thema in Bezug auf Holz, da es den Zielkonflikt zwischen Nutzen (Einsatz bei Revitalisierungen) und Schaden (Gefährdung der Hochwassersicherheit) von Holz in Gewässern berücksichtigen muss. Um die komplexen Wechselwirkungen zwischen Holz, Strömung und Sediment in Gewässern besser zu verstehen und geeignete Empfehlungen für den Umgang mit Holz abzuleiten, sind fachübergreifende Anstrengungen erforderlich.

In der DWA beschäftigen sich bereits mehrere Arbeitsgruppen mit dem Thema Holz in Gewässern, u.a. die Arbeitsgruppe zu «Totholz in der Gewässerunterhaltung (GB-2.20)» oder zu «Hydraulische Fragestellungen zu Totholz (WW-1.4)». Um den aktuellen Wissensstand zu Holz in Gewässern hauptausschuss- und fachausschussübergreifend zu bündeln, sollen die folgen-

den Themen in einem DWA-Themenband zusammengefasst werden:

- (1) Vorbild Natur – Beschreibung natürlicher Eintragsprozesse von Holz,
- (2) Bedeutung von Holz für die Ökologie sowie eine typenabhängiger Mindestgehölzbestand an Fließgewässern,
- (3) Gefahren von Holz infolge Verklausung an Wasserbauten,
- (4) Hydraulische Wirkweise (WW-1.4) und morphologische Auswirkungen von Holz,
- (5) Bauliche Umsetzung von Holzplatzierungen für die Revitalisierung von Gewässern,
- (6) Unterhaltung und Kontrolle von Holz unter Berücksichtigung des Zielkonflikts zwischen Nutzen und Schaden (GB-2.20),
- (7) Praxiserfahrungen mit dem Umgang von Holz in Gewässern und
- (8) Ableitung offener Fragestellungen.

Für den Themenband ist zunächst eine Auflistung aktueller Arbeiten zum Thema Holz innerhalb der DWA sowie ein Überblick des aktuellen Forschungsstandes zu erstellen. Darauf aufbauend soll der Themenband in einzelne Kapitel gegliedert werden, welche die aktuellen Arbeitsgruppen innerhalb der DWA zum Thema Holz berücksichtigen. Abschließend soll das zukünftige Forschungspotenzial und der Praxisbedarf aufgezeigt werden. In der Arbeitsgruppe sollen neben Vertreter*innen aus der Wissenschaft auch Ingenieur- und Planungsbüros, Verbände und kommunale bzw. staatliche Stellen beteiligt sein. Zur Mitarbeit sind alle interessierten Fachleute mit entsprechenden Kenntnissen eingeladen.

Hinweise und Anregungen zu diesem Vorhaben nimmt die DWA-Bundesgeschäftsstelle gerne entgegen.

Bewerbungen von jungen Berufskolleg*innen sind ausdrücklich willkommen!

Interessant*innen melden sich bitte mit einer kurzen Selbstbeschreibung bis zum 01.07.2024 bei:

DWA-Bundesgeschäftsstelle

Lutz Breuer M. Sc.

Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef

Tel. 02242/872-305

E-Mail: lutz.breuer@dwa.de

www.dwa.de