

# Die Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit im Zillierbach – ein Beitrag zur Umsetzung des Arten- und Biotopschutzprogramms Harz

Otfried Wüstemann; Ulrich Eichler



## Einleitung

Im Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt: Landschaftsraum Harz (1997), kurz AB-SP Harz, ist im Kapitel „Fische und Rundmäuler“ als eine wesentliche Zielstellung die Wiederherstellung der „Passierbarkeit“ von Fließgewässern durch Beseitigung von Migrationshindernissen wie zum Beispiel Verrohrungen, Sohlabstürze, Kaskaden oder durch Installation von Fischaufstiegshilfen genannt. So wird u.a. für den Zillierbach und die Holtemme im Landkreis Wernigerode die Wiederherstellung der Passierbarkeit gefordert. Der Zillierbach beherbergt als einer der wenigen Bäche des Harzrandes noch gute, sich selbst reproduzierende Bestände von Westgropen (*Cottus gobio*) und autochthonen Bachforellen (*Salmo trutta fario*).

Insbesondere das Vorkommen der Westgroppe bewirkte, dass große Abschnitte des Zillierbaches zum Vorschlagsgebiet nach FFH-Richtlinie erklärt wurden und demzufolge in das Schutzgebietssystem NATURA 2000 des Landes Sachsen-Anhalt aufgenommen werden sollen (NATURA 2000). Außerdem ist der Zillierbach ein wesentliches Genreservoir für die Wiederbesiedlung der bis zur Wende stark durch Abwässer beeinträchtigten Holtemme.

Das ABSP Harz darf nicht nur eine theoretische Willensbekundung zum Schutz spezieller Arten und Biotope sein, sondern muss in der Endkonsequenz auch dazu führen, dass die vorgeschlagenen naturschutzfachlichen Maßnahmen mittel- bis langfristig in die Praxis umgesetzt werden. Die Umsetzung von speziellen Biotopschutzmaßnahmen im Landkreis Wernigerode werden am Beispiel des durch den Wildfisch- und Gewässerschutz e.V. Wernigerode und der

Stadt Wernigerode getragenen Programms zur „Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit der Holtemme und des Zillierbaches im Stadtgebiet von Wernigerode“ (1999, 2000) gezeigt und Vorgehensweise und Erfahrungen erläutert.

## Ausgangssituation

Der Zillierbach entspringt im Hochharz in einer Höhenlage von ca. 600 m ü. NN und mündet nach ca. 12 km Fließstrecke im Stadtgebiet von Wernigerode in die Holtemme. Eine zusätzliche Wasserzuführung bekommt er über einen am Anfang des 12. Jahrhunderts künstlich angelegten Graben aus der Wormke. Ein erheblicher Teil des abfließenden Wassers wird über die 1936 fertiggestellte Zillierbachtalsperre der Trinkwassernutzung zugeführt. Infolge der Wasserableitung kann es in Trockenperioden zu Wasserdefiziten direkt unterhalb der Talsperre kommen.

Durch die Einleitung unzureichend gereinigter Abwässer aus einem Pharmabetrieb war der Zillierbach im Stadtgebiet von Wernigerode über Jahrzehnte ohne ständige Fischbesiedlung. Mit der Auslagerung des Betriebes 1995 in das am Stadtrand gelegene Gewerbegebiet verbesserte sich die Situation erheblich. Durch die Verbesserung der Gewässergüte konnte sich der Zillierbach in der Folgezeit auch im innerstädtischen Bereich wieder zu einem Lebensraum für die hier autochthonen Westgropen und Bachforellen entwickeln. Allerdings zeigte sich, dass eine Verbesserung der Gewässergüte allein nicht ausreicht, um ideale Lebensbedingungen für Fische der Forellenregion nachhaltig zu gewährleisten. Wichtig ist auch die Passierbarkeit des Gewässers. Aber das natürliche Bachbett des Zil-

liebaches wurde im Stadtbereich durch zahlreiche Querbauwerke zerteilt, die jegliche Wanderungen von Wasserorganismen innerhalb des Fließgewässers verhinderten. Die Bachforellen konnten zur Laichzeit im Herbst ihre angestammten Laichplätze im Oberlauf nicht erreichen. Die Tiere versammelten sich im Unterwasser der Wehre und laichten notgedrungen hier ab. Es kamen aber kaum Jungfische auf, da diese Stellen als Laichplätze ungeeignet sind. Zwar wurden die laichreifen Bachforellen zum Teil mit Hilfe von Elektrofischgeräten an den Wehren abgefangen und zum Laichen in den Oberlauf umgesetzt, was aber auf Dauer nicht praktikabel ist. Die Westgruppen konnten sich durch Abdrift nur sehr langsam und in Fließrichtung ausbreiten. Der notwendige genetische Austausch flussaufwärts, zum Beispiel durch kurze Kompensationswanderungen, war nicht möglich, da für diese kleinsten Bodenfische schon minimale Sohlabstürze unüberwindbare Hindernisse darstellen. Ein wesentliches Mittel zur Verbesserung dieser Situation konnte nur die im ABSP Harz geforderte Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit sein.

## **Zielkonzept**

Die Zielstellung bestand darin, den Zillierbach von der Talsperre bis zur Mündung in die Holtemme auf ca. 8 km Fließstrecke ökologisch durchgängig zu gestalten. Dazu war es erforderlich, insgesamt sechs größere und mehrere kleine Querbauwerke zu entfernen oder fischdurchgängig zu gestalten. Aufgrund der verschiedenen morphologischen, hydrologischen und wasserrechtlichen Gegebenheiten war es notwendig, für jedes einzelne Wanderhindernis auf der Grundlage verschiedenster biotechnischer Prinzipien eine objektspezifische Lösung zu erarbeiten. Nach dem Umbau der Wehre und Sohlabstürze sollten für alle hier vorkommenden Wassertiere Wanderungen, auch ökologisch bedingte Kurz- und Kompensationswanderungen (z.B. zur Nahrungssuche), möglich sein. Zur Gewährleistung der Funktionstüchtigkeit der Fischaufstiegsanlagen in Trockenperioden war die Sicherung eines gewässerspezifischen Mindestwasserabflusses zur Niedrigwasseraufhöhung notwendig.

Bestandskontrollen vor und nach der Umsetzung des Vorhabens sollten dokumentieren, wie sich der „Lebensraum Fließgewässer“ veränderte. Dabei wurden nicht nur die Wanderbewegungen der Fische betrachtet, sondern auch die verbesserten Lebensbedingungen für das Makrozoobenthos.

Ein nicht zu unterschätzendes Ziel des Vorhabens war auch eine breitenwirksame Öffentlichkeitsarbeit. Deshalb sollte für die Bürger und Besucher der Stadt Wernigerode ein Naturlehrpfad entlang des Gewässers angelegt werden, der Auskunft über das Leben im Fließgewässer und die unterschiedlichen Bauweisen von Fischaufstiegshilfen gibt.

## **Umsetzung des Zielkonzeptes in die Praxis**

Die wichtigste Voraussetzung für die praxiswirksame Umsetzung des Projektes zur Schaffung der Durchgängigkeit von Holtemme und Zillierbach war die Identifizierung der Mitglieder des ortsansässigen „Wildfisch- und Gewässerschutzvereins“ und der des örtlichen Angelvereins „Angler und Naturfreunde“, des Pächters des Gewässers, mit den Zielen des Arten- und Biotopschutzprogramms.

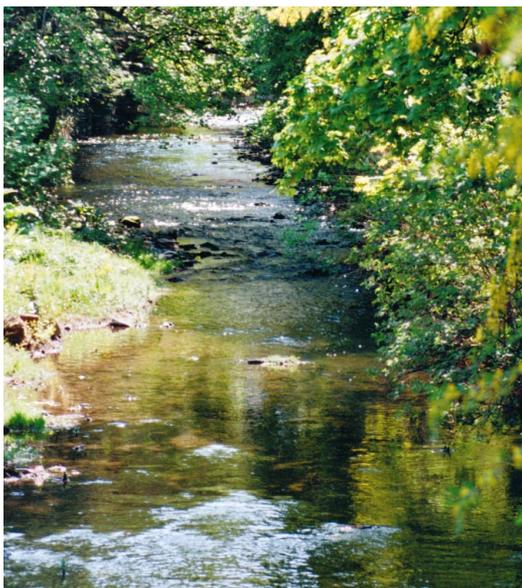
Als erster Schritt wurde von den Mitgliedern des Wildfisch- und Gewässerschutzvereins Wernigerode versucht, die Bevölkerung der Stadt Wernigerode mit gezielter Öffentlichkeitsarbeit für die Probleme des Fischartenschutzes zu sensibilisieren. Die gemeinsamen Aktionen mit den Mitgliedern des Angelvereins wie eine Müllberäumung an den städtischen Fließgewässern, die Umsetzung abgedrifter Bachforellen aus belasteten Gewässerabschnitten oder die Umsetzung von Fischen, die sich zur Laichzeit im Unterwasser der Wehre sammelten, in geeignete Abschnitte der Oberläufe und die Arterfassung der vorkommenden Fische und Rundmäuler wurden mit Hilfe der örtlichen Presse einer breiten Öffentlichkeit bekannt gemacht. Diese Pressemitteilungen und viele persönliche Gespräche trugen dazu bei, dass das Thema Fischartenschutz zum Stadtgespräch wurde. Vielen Bürgern wurde klar, dass die Fische ein wichtiger Bioindikator für den Zustand von Gewässerökosystemen sind.

Abb. 1: Zillierbach in der Gemarkung Wernigerode – naturnaher Bachverlauf  
(Foto: U. Eichler)

Abb. 2: Vor Beginn der Bauarbeiten werden die Fische elektrisch abgefischt und in den Oberlauf umgesetzt (Foto: 1 U. Eichler; 2+3 K. Böttcher)

Abb. 3: Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit durch Einbau eines Rauherinne-Beckenfischpasses (Foto: U. Eichler)

Abb. 4: Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit im Stadtbereich von Wernigerode durch Anlage einer Sohlgleite (Foto: U. Eichler)



Nicht zuletzt weil die Bachforelle das Wernigeröder Wappentier ist und aufgrund der Bedeutung der Fische und ihrer Lebensräume allgemein entschieden sich der Stadtrat und die Stadtverwaltung dafür, den Fischartenschutz zu fördern. Aufgrund der jahrelangen Erfahrungen, die der ortsansässige Wildfisch- und Gewässerschutzverein, der seit 1985 den Fischartenschutz im Landkreis Wernigerode fördert, gesammelt hatte, konnten der Stadt relativ schnell praxiswirksame Lösungen für ein mehrstufiges Fischartenschutzprogramms vorgeschlagen werden (WÜSTEMANN 1988, 1989a, 1989b, WÜSTEMANN; KAMMERAD 1991, WÜSTEMANN; EICHLER 1997). Nach eingehender Diskussion im Bau- und Umweltausschuss der Stadt Wernigerode wurden dem Stadtrat konkrete Maßnahmen zur Umsetzung des Fischartenschutzes empfohlen, die in den Landschaftsplan der Stadt Wernigerode aufgenommen wurden.

Als Grundlage für die Durchführung dieser Maßnahmen wurden umfangreiche Gewässerkartierungen zur ökologische Bewertung des Zustandes der Fließgewässer durchgeführt (Ökologische Bestandsaufnahme „HOLTEMME“...1992). Daraus wurden Schritte zur Gewässerrenaturierung abgeleitet. Die Mitglieder des Wildfisch- und Gewässerschutzvereins erfassten die Gewässergüte, sammelten historische Daten zur Fischfauna und kartierte die aktuelle Fischbesiedlung. Auf der Grundlage dieses Datenmaterials konnte das Artendefizit ermittelt werden. Gleichzeitig wurde eine Studie über den morphologischen Gewässerzustand, der maßgeblich von der Anzahl und vom Zustand der Querbauwerke bestimmt wird, angefertigt. Die aus diesen Erhebungen abgeleiteten Maßnahmen zum Fischartenschutz wurden in einer Prioritätenliste zusammengefasst, die nach und nach realisiert werden sollte.

Es wurde ein Stufenprogramm für die Renaturierung des Zillierbaches und der Holtemme erarbeitet, welches auch Fernziele enthält, die nur langfristig zu verwirklichen sind. Dazu wurde eine Genehmigungs- und Ausführungsplanung erarbeitet, was nicht im Rahmen ehrenamtlicher Arbeit geleistet werden konnte. Deshalb wurde diese im Auftrag der Stadt Wernigerode und mit finanzieller Unterstützung der Deutschen Bun-

desstiftung Umwelt durch ein in der Region angesiedeltes Fachplanungsbüro realisiert. Diese Planung ist die Voraussetzung für die Erteilung der notwendigen wasserrechtlichen Genehmigungen.

Die Objektliste bestehender Querbauwerke wurde Punkt für Punkt mit einem Maßnahmenprogramm untersetzt, welches aufzeigt, wie jedes einzelne Objekt behandelt werden soll. Dazu war vielfach die Klärung der gegenwärtigen bzw. zukünftigen Nutzung erforderlich, was in den meisten Fällen Auswirkungen auf die Konstruktion der Wanderhilfen hat.

In einem weiteren Arbeitsschritt wurden überschlägig sowohl die Kosten für die Veränderung des baulichen Zustandes der Gewässer als auch für die Herstellung eines ökologisch gestalteten Umfeldes aufgelistet. Nach der Festlegung abgestimmter Arbeitsschritte ergab sich das vorliegende materiell-finanzielle Arbeitsprogramm. Für den Zillierbach wurden rund 360 000 DM veranschlagt. Da weder die beteiligten Vereine noch die Stadt Wernigerode in der Lage waren, das vorliegende Programm finanziell umzusetzen, begann die Suche nach Finanzierungskonzepten und möglichen Sponsoren. Allen Beteiligten war klar, dass eine kurzfristige Realisierung des Gesamtprojektes nicht möglich ist, insbesondere deshalb nicht, weil weder der Zillierbach noch die Holtemme Bestandteile des Fließgewässerprogramms des Landes Sachsen-Anhalt waren und so der gezielte Einsatz von Landesmitteln zum Umbau der Wehre aus der Sicht der zuständigen Landesstellen keine Priorität hat.

Die Realisierung des Baus des ersten Fischaufstieges erfolgte im Herbst 1996 im Rahmen einer notwendigen Wehrsanierung. Mit Mitteln der Stadt und eines anliegenden Betriebes wurde ein Wehr in der Holtemme, unmittelbar am Zusammenflusses mit dem Zillierbach, saniert und gleichzeitig ökologisch durchgängig gestaltet. Dies war der Startschuss für weitere Maßnahmen. Bei den weiteren Planungen gingen alle Beteiligten davon aus, dass der Zillierbach als potenzielles Laichgewässer für die Bachforellen der Holtemme und als Lebensraum der Westgroppe (FFH-Art) sowie als FFH-Gebiet vorrangig zu sanieren ist.

Der Stadt Wernigerode gelang es gemeinsam

mit der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, dem Arbeitsamt, einer Arbeitsförderungsgesellschaft und dem Wildfisch- und Gewässerschutzverein Wernigerode aufgrund des schlüssigen Konzeptes die Finanzierung für die Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit des Zillierbaches zu sichern. Eine ABM-Vergabemaßnahme, die durch das Arbeitsamt gefördert und durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt mit erheblichen finanziellen Mitteln unterstützt wurde, ermöglichte es, die vorhandenen sechs größeren Wanderhindernisse im Zillierbach fischdurchgängig zu gestalten. Der Wildfisch- und Gewässerschutzverein verpflichtete sich, die kleineren Hindernisse in eigener Regie zu entfernen, was ein erhebliches ideelles und finanzielles Engagement voraussetzte. So konnten in den Jahren 2000 bis 2001 alle Wehre und Sohlabstürze im Zillierbach fischdurchgängig gestaltet werden. Ein Wehr, welches aufgrund seiner Ableitfunktion nicht in eine Sohlgleite umgewandelt werden konnte, musste mit einem relativ aufwendigen Rauherinne-Beckenfischpass versehen werden. Die notwendige ständige Betreuung des Fischpasses zur Gewährleistung der Funktionstüchtigkeit übernahm der Wildfisch- und Gewässerschutzverein.

Zum heutigen Zeitpunkt ist der gesamte Zillierbach von der Talsperre bis zur Mündung in die Holtemme wieder für alle Wassertiere voll durchgängig passierbar. Erste Effizienzkontrollen haben ergeben, dass sowohl die Fische als auch die wirbellosen Gewässerbewohner die Sohlgleiten und den Rauherinne-Beckenfischpass annehmen und ohne Probleme durchwandern.

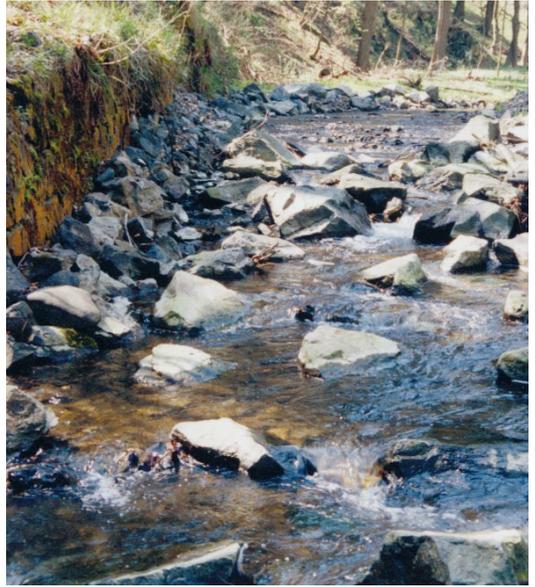
Bisher nicht umfassend gelöst ist das Problem der Gewährleistung des ökologischen Mindestwasserabflusses aus der Zillierbachtalsperre zur Niedrigwasseraufhöhung. Die auf Trinkwassernutzung orientierte Talsperre und die nachgeordnete Trinkwasseraufbereitungsanlage der Stadtwerke Wernigerode sind aufgrund der bis dato fehlenden rechtlichen Regelungen nicht bereit, einen Mindestwasserabfluss zu gewährleisten. Eine Lösung des Problems wird angestrebt. Bisher besteht lediglich die Möglichkeit, in Niedrigwasserperioden über einen mit einer Stauvorrichtung versehenen alten Bergwerksstollen zusätzlich Wasser in den Zillierbach abzuleiten.

---

*Abb. 5: Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit durch Rückbau eines nicht mehr genutzten Wehres in eine Sohlgleite  
(Foto: U. Eichler)*

*Abb. 6: Naturlehrpfad zum Thema Fließgewässer- und Fischartenschutz  
(Foto: U. Eichler)*

---



Nach dem Abschluss des Renaturierungsvorhabens wurde damit begonnen, einen Fließgewässerlehrpfad zu errichten. Eine Schülerarbeitsgemeinschaft der Wernigeröder Sekundarschule „Harzblick“ lieferte dazu die Vorlagen. Es wurden bereits die ersten Informationstafeln an den ehemaligen Wehrstandorten aufgestellt. Damit wird den Einwohnern und Besuchern der Stadt Wernigerode die Problematik des Fischarten- und Fließgewässerschutzes nahe gebracht. Ein Gewässerlehrpfad in dieser praxisnahen Form, der es interessierten Beobachtern ermöglicht, mitten in der Stadt Wernigerode den Bachforellen bei der Nahrungsaufnahme und im Herbst beim Laichaufstieg zuzuschauen, dürfte wohl in Sachsen-Anhalt einmalig sein. Für die nächsten Jahre liegen bereits konkrete Planungen vor, auch die gesamte Holtemme in der Gemarkung Wernigerode ökologisch durchgängig zu gestalten, so dass diese spezielle Zielstellung des ABSP Harz in absehbarer Zeit realisiert ist.

## Literatur

ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZPROGRAMM SACHSEN-ANHALT: Landschaftsraum Harz (1997). - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (SH 4): 364 S.

NATURA 2000 Besondere Schutzgebiete Sachsen-Anhalts nach der Vogelschutz-Richtlinie und der FFH-Richtlinie gemäß Kabinettsbeschluss vom 28./29. Februar 2000. – Magdeburg: Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt: 246 S.

ÖKOLOGISCHE BESTANDSAUFNAHME „HOLTEMME“ IM LANDKREIS WERNIGERODE – ZUSTANDSBERICHT (1992). - Wernigerode: Büro für Umweltplanung Dr. Friedhelm Michael; Wildfisch- und Gewässerschutz 1985 e.V.: 39 S. - Mskr.

SCHAFFUNG DER ÖKOLOGISCHEN DURCHGÄNGIGKEIT DER HOLTEMME UND DES ZILLIERBACHES IM STADTGEBIET VON WERNIGERODE – TEIL B ZILLIERBACH (1999). - Wernigerode: Ingenieurgesellschaft Hydroprojekt Blankenburg. - (Genehmigungsplanung im Auftrag der Stadt Wernigerode)

SCHAFFUNG DER ÖKOLOGISCHEN DURCHGÄNGIGKEIT DER HOLTEMME UND DES ZILLIERBACHES IM STADTGEBIET VON WERNIGERODE – TEIL B ZILLIERBACH (2000). - Wernigerode: Ingenieurgesellschaft Hydroprojekt Blankenburg. - (Ausführungsplanung im Auftrag der Stadt Wernigerode)

WÜSTEMANN, O. (1988): Der Schutz bestandesbedrohter Fische in den Harzgewässern. - In: 4. Landschaftstag Harz am 11.

und 12. März 1988 in Wernigerode „Ökonomische und Ökologische Entwicklung einer Landschaft“: Vorträge, Berichte, Empfehlungen. - Magdeburg: Kulturbund der DDR; Rat des Bezirkes Magdeburg: 93-96

WÜSTEMANN, O. (1989a): Biotopschutz für Fische im Kreis Wernigerode - aus der Arbeit der Fachgruppe Wildfische. - In: Material zur II. Zentralen Tagung des Zentralen Arbeitskreises Ichthyofaunistik der Gesellschaft für Natur und Umwelt: 66-69

WÜSTEMANN, O. (1989b): Die Fischfauna des Harzes - ökologisch betrachtet. - In: Der Harz - Eine Landschaft stellt sich vor. - Wernigerode: Harzmuseum: 12-16. - (Harzmuseum; 21)

WÜSTEMANN, O.; KAMMERAD, B. (1991): Die Fischfauna der Fließgewässer des Landkreises Wernigerode. - Fischökologie aktuell 5: 14-18

WÜSTEMANN, O.; EICHLER, U. (1997): Beispiele – Thema: Fischartenschutz in der Stadt Wernigerode Sachsen-Anhalt. – Beispielhafte Umweltmaßnahmen in Städten und Gemeinden. - Eine Veröffentlichung des Projekts Kommunalwettbewerb der Deutschen Umwelthilfe e. V. - Ausgabe 1: 4 S.

Otfried Wüstemann  
Försterbergstr. 5 A  
38875 Sorge

Ulrich Eichler  
Humboldtweg 25  
38855 Wernigerode