

**Biologische und landschaftliche Aufwertung von denaturierten Fließgewässern:**

# Das Wiederbelebungsprogramm – Eine Zwischenbilanz

Das Wiederbelebungsprogramm für die Fließgewässer des Kantons Zürich wurde 1989 auf Initiative des Amtes für Gewässerschutz und Wasserbau (AGW) lanciert. Gesetzliche Vorschriften, die solche Massnahmen forderten, bestanden damals noch nicht. Auch Natur- und Umweltschutzorganisationen hatten sich noch nicht intensiv mit der Frage befasst, ob all die kanalisierten und eingedolten Fließgewässer auch in Zukunft in ihrem naturfremden Zustand bleiben sollten. Verschiedene aufschlussreiche wasserbauliche

Experimente mit altbekannten, aber wieder neu entdeckten Methoden wie dem Einsatz lebender Pflanzen (Lebendverbau, Ingenieurbiologie) oder vermehrte Anwendung von Buhnen (Sporne) zur Sicherung der Flusssufer bildeten die Grundlage und Motivation, im Sinne eines ganzheitlichen Gewässerschutzes auf diesem vernachlässigten Gebiet aktiv zu werden.

Mit der Bewilligung eines Rahmenkredits von 18 Millionen Franken für Wiederbelebungsmaßnahmen an Fließgewässern anerkannte der Kantonsrat die biologische und die landschaftliche Aufwertung sowie die Offenlegung von eingedolten Gewässern als Bestandteil eines umfassenden Gewässerschutzes. Dieser Beschluss bildete die Basis für die Arbeiten im Rahmen des Wiederbelebungsprogramms für die Fließgewässer. Über die in der Zwischenzeit realisierten Projekte informiert die Abteilung Wasserbau des AGW jetzt in einer vierfarbig illustrierten Broschüre, die als Separatum aus einer Fachzeitschrift erschienen ist. Diese beim AGW zu beziehende Publikation «Wiederbelebung von Fließgewässern im Kanton Zürich» bildet auch die Grundlage für den folgenden Beitrag.

**Redaktionelle Verantwortung für diesen Beitrag:**  
**Gewässerschutz und Wasserbau – AGW**  
**Abteilung Wasserbau**  
**Christian Göldi**  
**Hans Georg Gsell**  
**8090 Zürich**  
**Telefon 01 259 32 29**

## Eine Zukunft für ein erfolgreiches Programm

Die Idee des Wiederbelebungsprogramms für die Fließgewässer und die ausgeführten Arbeiten haben im In- und Ausland, und nicht nur unter Fachleuten, grosse Beachtung und Anerkennung gefunden. Die Arbeiten wirkten sich befruchtend aus auf die neue Wasserbau- und Gewässerschutzgesetzgebung sowie auch als Unterstützung für Bestrebungen in anderen Kantonen. Massnahmen für die landschaftliche und biologische Aufwertung von ehemals kanalisierten oder eingedolten Fließgewässern sind sowohl Teil des modernen Gewässer- und Hochwasser- wie des Natur- und Heimatschutzes. Im Naturschutz-Gesamtkonzept für den Kanton Zürich ist die Förderung naturnaher Gewässersysteme als wichtige Aufgabe postuliert. Wiederbelebungsmaßnahmen an Gewässern sind heute als integraler Teil von Wasserbau und Gewässerschutz anerkannt.

In der zurzeit engen Finanzlage ergibt sich damit für die Wasserbau- und Gewässerschutzfachstellen eine neue Herausforderung, die angestrebten Ziele auch mit beschränkten Mitteln zu erreichen. Mit der Annahme des neuen Gewässerschutzgesetzes am 17. Mai 1992 durch das Schweizer Volk, der Inkraftsetzung der revidierten Bundesgesetze über den Wasserbau und über die Fischerei sind diese gesetzlichen Grundlagen Auftrag und Verpflichtung.

Das schweizerische Mittelland war noch zu Beginn dieses Jahrhunderts eine Landschaft, in der unzählige grosse und kleine natürliche Bäche flossen. Im Zusammenhang mit Hochwasserschutzmassnahmen, der Ausdehnung des landwirtschaftlich intensiv genutzten Bodens (Güterzusammenlegungen, Entwässerungen) und der starken Erweiterung des überbauten Gebietes sind viele dieser Fließgewässer ihres natürlichen Charakters beraubt, begradigt oder gar eingedolt worden.

Seit Anfang der achtziger Jahre förderte die Baudirektion des Kantons Zürich naturnahen Wasserbau und Wiederbelebungsmaßnahmen. Diverse ausgeführte Beispiele von umgestalteten und revitalisierten Bächen ergaben bemerkenswerte ökologische und landschaftliche Verbesserungen. Das Amt für Gewässerschutz und Wasserbau (AGW) führte aufgrund der positiven Ergebnisse eine

# WASSER

umfassende Bestandesaufnahme über die verbauten Gewässer und deren Sanierungsmöglichkeiten durch. Anfang 1987 bewilligte der Regierungsrat einen Kredit für die Ausarbeitung eines generellen Wiederbelebungsprogrammes für die Fliessgewässer des Kantons.

Die von fünfzehn Arbeitsgemeinschaften durchgeführte wasserbauliche, biologische und landschaftliche Bestandesaufnahme ergab die folgenden wichtigsten Resultate:

- 1 Die Gesamtlänge der für eine Umgestaltung oder Wiederbelebung in Frage kommenden Fliessgewässerabschnitte beträgt 563 km. Davon sind 112 km eingedolt.
- 1 Mit Wiederbelebungsmaßnahmen kann eine grosse Vielfalt an Lebensräumen erreicht werden.
- 1 Durch Einbezug der Gewässer in die Umgebungsgestaltung sind die Verbesserungen auch innerhalb von Siedlungsgebieten möglich.

- 1 In vielen Fällen fehlen die wichtigen Bachgehölze.

- 1 Die Gesamtkosten für eine umfassende Sanierung (ohne Landerwerb) werden auf ca. 260 Mio. Franken geschätzt; mit Landerwerb beträgt die Gesamtsumme rund 320 bis 400 Mio. Franken.

Die Realisierung des gesamten Wiederbelebungsprogramms für die Fliessgewässer würde sich auf einen Zeitraum von einigen Jahrzehnten erstrecken. Ein Rahmenkredit für eine erste Etappe sollte eine weitere Erprobungs- und Entwicklungsphase ermöglichen.

### Ein erster Rahmenkredit

Am 23. Oktober 1989 hat der Kantonsrat den Rahmenkredit für die Durchführung von Wiederbelebungsmaßnahmen an öffentlichen Fliessgewässern einstimmig bewilligt und sich mit dieser Zustimmung zu einem umfassenden Gewässerschutz bekannt. Der

Rahmenkredit wurde für die Jahre 1989 bis 1993 für Massnahmen an den Fliessgewässern, die vom Staat unterhalten werden (kantonale Gewässer), auf acht Mio. Franken festgelegt. An Gemeinden und Dritte wurden für Wiederbelebungsmaßnahmen für die gleiche Periode Staatsbeiträge von zehn Mio. Franken gesprochen.

Die Finanzierung über einen Rahmenkredit wurde gewählt, um über die jährliche Budgetierung eine Anpassung an die finanzielle Situation zu erlauben. Die Rezession hat denn auch umgehend zu erheblichen Einschränkungen geführt. Nach Ablauf der Kreditperiode Ende 1993 waren erst rund zwanzig Prozent des Kredits ausgeschöpft, worauf der Kantonsrat mit Beschluss vom 24. August 1994 einer Verlängerung bis zum Jahr 2000 zustimmte.

### Aufteilung in zwei Projektbereiche

Das Wiederbelebungsprogramm für die Fliessgewässer des Kantons Zürich ist in zwei Projektbereiche aufgeteilt:

- 1 Wiederbelebungsmaßnahmen an Gewässern, an denen der Staat aufgrund des Wassergesetzes unterhaltspflichtig ist (Flüsse und grössere Bäche, die mehr als zwei Gemeinden entwässern), werden vom Kanton ausgeführt und finanziert.
- 1 Für alle übrigen Gewässerabschnitte sind die Gemeinden zuständig (ausnahmsweise auch Dritte). Die Baudirektion überwacht und begleitet als Aufsichts- und Bewilligungsbehörde die Wiederbelebungsmaßnahmen der Gemeinden. An die Projektierungs- und Baukosten leistet der Kanton Staatsbeiträge. Die Höhe des Staatsbeitrages berücksichtigt einerseits die Finanzkraft der Gemeinde und andererseits die ökologische und landschaftliche Qualität der Massnahmen. Der Subventionsansatz liegt zwischen zehn und 25 Prozent.

### Kantonale Projekte

Bereits vor Beginn des eigentlichen Wiederbelebungsprogramms konnten an einigen Gewässern konkrete Massnahmen durchgeführt werden. Mit dem Näfbach bei Neftenbach wurde ab 1983 erstmals im Kanton Zürich ein streng kanalisiertes Fliessgewässer abschnittsweise umgestaltet. Weitere Projekte wurden 1986 an der Reppisch bei der Kaserne Birmensdorf und 1988 an der Sihl in Zürich-Leimbach realisiert.



Erstes kantonales Wiederbelebungsprojekt: Der 1986 revitalisierte Näfbach, Neftenbach. Zustand zehn Jahre nach Abschluss der Arbeiten

Foto: AGW, Chr. Goldi

Die ersten beiden Jahre des Wiederbelebungsprogrammes waren durch Vorbereitungsarbeiten geprägt. Die Ausarbeitung von Projektierungshilfen und Richtlinien sowie eine breitangelegte Information von Gemeinden und Planungsfachleuten standen im Vordergrund. An rund 25 kantonalen Gewässern erfolgten Studien und Projektierungen. Die Finanzrestriktionen im kantonalen Vorschlag 1992 haben die Aktivitäten stark gedämpft. Zahlreiche Projekte wurden sistiert. Dennoch konnten bis Ende 1995 sechzehn kantonale Projekte mit einer Gesamtlänge von 5 400 m ausgeführt werden (siehe nebenstehende tabellarische Aufstellung).

Neben dem bisher umfangreichsten Projekt an der Töss westlich Winterthur bei der Kläranlage Hard wurden an der Sihl zwei Projekte zur Verbesserung der Niederwasser-Abflussverhältnisse realisiert. An mehreren begradigten Meliorationsbächen konnten mit einfachen Mitteln markante Verbesserungen erzielt werden, indem der harte Sohlen- und Uferschutz (Betonplatten, Steinsatz, Moellons) entfernt, Bodenmaterial umgelagert und das trapezförmige Abflussprofil aufgebrochen wurden. Dem Gewässer wurde so mehr eigene Gestaltungsfreiheit ermöglicht, die durch ingenieurbio-logische Sicherungen und gezielte standortgerechte Bepflanzung unterstützt und begrenzt wurde. Solche Massnahmen wurden durch kantonale Unterhaltungsgruppen oft in Zusammenarbeit mit einem ortansässigen Bagger-/Transportunternehmer ausgeführt. So konnte mit einem angemessenen Aufwand beachtliche ökologische Wirkung erzielt werden.

### Drei Projekte zum Europäischen Naturschutzjahr

Im europäischen Naturschutzjahr 1995 wurden drei grössere Projekte ausgeführt:

- 1 Im Rahmen des Gesamtkonzeptes zur Revitalisierung der Reuss im Kanton Zürich wurde eine Pilotstrecke des Ufers in Obfelden umgestaltet. Dazu wurden zwei Altlaufstrukturen/Weiher ausgebaggert.
- 1 Im Unteren Reppischtal konnte in Zusammenarbeit mit der Waffenplatzverwaltung ein Reppischabschnitt von hartem Uferverbau befreit und mittels Bodenabtrag eine neue Überflutungsfläche mit Flachweiher geschaffen werden.
- 1 Als gemeinsames Projekt von Stadt und Kanton Zürich wurde an der Limmat der westliche Teil der Werdinsel umgestaltet,

#### Kantonale Projekte

Gewässer	Gemeinde	Ort/Massnahme	Länge	Jahr
Aabach	Mönchaltorf	2 Etappen	600 m	1992/94
Haselbach	Knonau	3 Etappen	800 m	1992/93/95
Töss	Winterthur	Hard	900 m	1992/93/94
Katzenbach	Zürich/Opfikon		160 m	1993
Niderbach	Kleinandelfingen	Oerlingen	560 m	1993
Sihl	Horgen	Rossloch	300 m	1993/94
Lenggenbach	Geroldswil	Altlauf	300 m	1993
Chrebsbach	Nefthenbach	Chrebsbachknie (N4.2.9)	500 m	1994/95
Haselbach	Mettmenstetten	1. Etappe	300 m	1994
Reuss	Obfelden	Pilotstrecke	150 m	1995
Reppisch	Urdorf	Unteres Reppischtal	150 m	1995
Limmat	Zürich-Höngg	Werd	200 m	1995
Sihl	Horgen	Forsthaus Sihlwald	450 m	1995

#### Projekte von Gemeinden und Dritten

Gewässer	Gemeinde	Länge	Massnahmen	Jahr
Guggachbächlein, 1. Teil	Zürich	250 m	Ausdolung	1989
In den Rütene	Zürich	150 m	Ausdolung	1989
Wolfbach, 1. Teil	Zürich	250 m	Ausdolung	1990
Albisrieder Dorfbach	Zürich	1670 m	Ausdolung	1990
Chilenbach	Maur	30 m	Ausdolung	1990
öffentliches Gewässer Nr. 10b	Lindau	30 m	Ausdolung	1990
Algierbach	Zürich	650 m	Ausdolung	1991
Friesenbergbach	Zürich	600 m	Ausdolung	1991
Mülibach	Männedorf	50 m	Ausdolung	1991
Sagentobelbach	Zürich (SBB)	200 m	Revitalisierung	1991
Schnäggenbach	Dällikon	500 m	Ausdolung	1991
Beerentalbach	Winterthur	375 m	Revitalisierung	1992
Eichholzgraben	Winterthur	300 m	Revitalisierung	1992
Guggachbächlein, 2. Teil	Zürich	100 m	Ausdolung	1992
Nebelbach	Zürich	150 m	Ausdolung	1992
Sibletenbach	Gossau	45 m	Ausdolung	1992
Bombach	Zürich	200 m	Revitalisierung	1993
Sägertenbach	Zürich	400 m	Ausdolung	1993
Dorfbach Dänikon	Dänikon	65 m	Ausdolung	1993
Dorfbach Hüttikon	Hüttikon	90 m	Ausdolung	1993
Quartier Tann	Otelfingen	220 m	Ausdolung	1993
Gockhauserbach	Dübendorf	75 m	Ausdolung	1993
Lochbach	Wila	150 m	Revitalisierung	1993
Polenkanal	Uster	400 m	Revitalisierung	1994
Wolfgrimbach	Zürich	300 m	Ausdolung	1994
Dölschibach	Zürich	1000 m	Ausdolung	1994/95
Seegraben	Niederhasli	250 m	Revitalisierung	1994
Grendelbach	Illnau-Effretikon	350 m	Revitalisierung	1994
Herzibach	Buchs	130 m	Ausdolung	1994
Dorfbach	Oetwil a.S.	400 m	Ausdolung	1994
Dorfbach Schwamendingen	Zürich	800 m	Ausdolung	1995
Stöckentobelbach	Zürich	400 m	Ausdolung	1995
Walenbach	Wetzikon	200 m	Revitalisierung	1995
Tobelbach	Nürens Dorf	100 m	Ausdolung	1995
Zelglibach	Maur	70 m	Ausdolung	1995
Jörentobelbach/Zelglibach	Maur	360 m	Ausdolung	1995
Fröschbach	Fällanden	160 m	Ausdolung	1995
Dorfbach	Dänikon	150 m	Revitalisierung	1995
Staudenbrunnenbach	Illnau-Effretikon	150 m	Ausdolung	1995
Grosswiesbächli	Berg a. I.	60 m	Ausdolung	1995
Breitibach	Männedorf	40 m	Ausdolung	1995
Schneitbach	Elgg	110 m	Revitalisierung	1995
Weierbach	Weisslingen	90 m	Ausdolung	1995



Ebenfalls ein kantonales Wiederbelebungprojekt aus dem Jahre 1993: Revitalisierter Niderbach Oerlingen, Kleinandelfingen. Aufnahme vom Winter 1995/96

Foto: AGW, Chr. Goldi

und es wurde eine Überflutungszone von 0,7 ha geschaffen.

Bis Ende 1995 sind im Rahmen des Wiederbelebungsprogramms für kantonale Projekte 4,2 Mio. Franken aufgewendet worden, was einer Ausschöpfung des Kredites von 52 Prozent entspricht.

### Projekte von Gemeinden und Dritten

In verschiedenen Gemeinden des Kantons Zürich sind Bäche mit Unterstützung des Wiederbelebungsprogramms ausgedolt oder revitalisiert worden. Bis Ende 1995 wurden insgesamt über vierzig Projekte realisiert mit 9,6 km Ausdolungen und 2,5 km Bachrevitalisierungen. Eine Vorreiterrolle spielte die Stadt Zürich. Schon 1988 hat sie ein eigenes Bachkonzept erarbeitet und seither zahlreiche Bäche wieder ans Tageslicht geholt. Der

Grossteil der Bachöffnungen erfolgte im Rahmen der gesetzlich geforderten Fremdwasserabtrennung, die verlangt, dass sauberes Bach- und Sickerwasser von den Kläranlagen fernzuhalten ist. Viele gelungene Beispiele zeigen, dass der Lebensraum Fließgewässer für die Bevölkerung einen grossen Erlebnis- und Erholungswert darstellt.

In den Gemeinden sind die meisten Bachöffnungen und Revitalisierungen im Baugebiet realisiert worden, häufig initiiert durch Bachausbauten, anstehende Leitungssanierungen oder Quartierplanverfahren. Ausserhalb des Siedlungsgebietes konnten einige Ausdolungen im Zusammenhang mit Güterzusammenlegungen ausgeführt werden.

An die Kosten von Wiederbelebungsmassnahmen in den Gemeinden leistet der Kanton Staatsbeiträge zwischen zehn und 25

Prozent. Bis Ende 1995 sind rund 2,5 Mio. Franken ausbezahlt worden. Die durch Staatsbeitragszusicherungen eingegangenen Verpflichtungen belaufen sich auf 4,8 Mio. Franken, was rund der Hälfte des Rahmenkredites für das Wiederbelebungsprogramm entspricht.

### Parallele Aktivitäten

Inzwischen sind neue Gesetze geschaffen worden, welche die Idee des naturnahen Wasserbaus aufnehmen. Das Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG) setzt neue Eckpfeiler im Bereich des quantitativen Gewässerschutzes. Neben der Restwasserfrage werden darin die Verbauung und die Korrektur von Fließgewässern geregelt. Dabei muss der natürliche Verlauf des Gewässers möglichst beibehalten oder wiederhergestellt werden. Fließgewässer dürfen nur in Ausnahmefällen eingedolt werden. Auf kantonaler Ebene ist auf 1. Januar 1993 das neue Wasserwirtschaftsgesetz (WWG) in Kraft getreten. Das Gesetz verlangt, dass bestehende Lebensräume erhalten bleiben und neue geschaffen werden.

Gemäss den erwähnten Gesetzen haben auch Massnahmen des Hochwasserschutzes ökologische Kriterien zu erfüllen. Oftmals bietet gerade der Hochwasserschutz die Chance, ein Fließgewässer aufzuwerten, wie das Beispiel der Thursanierung zeigt. Die Bauarbeiten bestehen unter anderem darin, aufgelandete Vorländer abzutragen und dem Fluss wieder mehr Raum zu verschaffen. Als ebenfalls vorbildliches Objekt ist das Hochwasserrückhaltebecken Wüeri am Furtbach in Regensdorf zu erwähnen.

Auch im Rahmen des Nationalstrassenbaus ergibt sich oftmals die Möglichkeit, als ökologische Ausgleichsmassnahme Bäche ausdolen und neu zu gestalten. So konnte 1994/95 beim Bau der N4 im Weinland bei Riet (Neftenbach) der Chrebsbach grosszügig umgestaltet werden (siehe dazu «Zürcher UmweltPraxis» Nr. 6/ Juli 1995). Weitere Projekte am Seltenbach, Humlikon, und Mülibach, Andelfingen sind vorgesehen. Ebenso eröffnet die geplante Westumfahrung von Zürich unter anderem die Möglichkeit, an Reppisch und Wüeribach grössere Umgestaltungen vorzunehmen. Die erwähnten Projekte werden vollumfänglich durch den Nationalstrassenbau finanziert. Die fachliche Begleitung ist durch die Arbeitsgruppe des Wiederbelebungsprogramms sichergestellt.