

Der Wasserbau: Seit 1975 Teil des Umweltschutzes

In den Siebzigerjahren des 20. Jahrhunderts wurden im Kanton Zürich erste Versuche mit dem naturnahen Wasserbau unternommen. Mit Programmen zur Wiederbelebung der Gewässer sammelten der Kanton und die Stadt Zürich wertvolle Erfahrungen. Diese fanden auch in das Gewässerschutz- und das Wasserbaugesetz Eingang, die das USG im Bereich Wasser ergänzen. Ganzheitliche Betrachtung der Gewässer und ihrer Einzugsgebiete findet heute unter anderem im Massnahmenplan Wasser sowie im koordinierten Vorgehen von Kantonen und Ländern ihren Ausdruck.

Die Bemühungen um einen naturnahen Wasserbau gehen zurück auf die frühen Siebzigerjahre. Vor allem die Fischerei- und Naturschutzbehörden bemängelten damals die Verbauungsmethoden der Begradigung, Pflästerung der Bachsohle und Kanalisierung. Die Organisation des kantonalen Gewässerunterhaltsdienstes mit seinen fest angestellten Wasserbaugruppen ermöglichte es, auf unbürokratische Weise neue Wege für Bachverbauungen zu suchen. Wasserbauaufseher Adolf Huber war mit seinen Unterhaltungsgruppen besonders experimentierfreudig. Er versuchte durch die unregelmässige Anordnung von bruchrohen oder runden Steinen bei kleinen Bachverbauungen mehr Struktur und naturnahe Gestaltung zu erreichen. Diese unordentliche Bauart wurde nicht immer akzeptiert, sondern – wegen der ungenauen und nicht leicht zu berechnenden Methode – oft heftig kritisiert. Auch wurde bemängelt, dass die gewollten Unregelmässigkeiten einen sauberen und ordnungsgerechten Gewässerunterhalt nicht zulassen oder ausserordentlich erschweren.

Geburtsstunde des naturnahen Wasserbaus

Beim Ausbau des Kefikerbaches und bei der Verlegung des Mülibachs Saland in den Jahren 1979–1980 kamen erste Grundsätze für einen naturnahen Wasserbau zum Einsatz:

- Kiessohle als wichtige Grundlage für die Lebewesen im Bachbett und für die Fortpflanzung der Bachforellen. Konstruktive Folgerung: Die Sohle des Fließgewässers ist so auszubilden, dass sich eine Kiessohle halten oder einspielen kann!
- Ausführung der Ufer- und Böschungssicherungen nicht gezwungenermassen mit Blocksteinen oder Beton.
- Fischbecken als mögliche Fixpunktelemente in steilen Bachabschnitten.



Grendelbach Effretikon: Ein «ordentlich» ausgebauter Bach.

Foto: AWEL

Inhaltliche Verantwortung:

Christian Göldi
Abteilung Wasserbau
AWEL Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft
Walcheter
Postfach, 8090 Zürich
Telefon 043 259 32 20
Telefax 043 259 42 99
christian.goeldi@bd.zh.ch
www.hochwasser.zh.ch

Wasser



Waltensteiner Eulach: Von Adolf Huber und seiner Unterhaltsequipe anfangs der Siebzigerjahre «unordentlich» ausgebauter Bach.

Foto: AWEL



Kefikerbach Menzengrüt.

Foto: AWEL

Sokönnte im Sommer 1981 der Mülibach Saland den Medien als Muster für die künftige Bauweise vorgestellt werden.

Naturnaher Wasserbau wird Vollzugsstandard

Der damalige Baudirektor Albert Sigrüst wurde auf die neu entwickelten Ideen aufmerksam. Er erkannte auch die Notwendigkeit einer naturgerechten Pflege der staatlichen Grünflächen entlang der Strassen und der Gewässer. Im Februar 1983 erliess er eine Dienstanweisung betreffend naturnahe Gestaltung und Unterhalt kantonaler Anlagen, die heute noch gültig ist. Danach sind bei der Schaffung und beim Unterhalt von Gewässern und Grünflächen im Bereich von kantonalen Anlagen Massnahmen zu treffen, welche die Entstehung und Erhaltung einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt (-gemeinschaft) ermöglichen. Gestützt auf die Dienstanweisung schuf Christoph Maag als Chef des Amtes für Gewässer und Wasserbau (AGW) eine entsprechende Weisung für sein Amt. Diese Amtsweisung formulierte die heute noch gültigen Grundsätze über den naturnahen Wasserbau, wie



Mülibach Saland.

Foto: AWEL

beispielsweise die Anwendung von sanften Verbauungsmethoden der Ingenieurbio-logie. An der «Informati-onstagung für die Vorsteher der kantonalen Fachstellen für Gewässer-schutz» sowie an der Mitglie-derversammlung des «Verbandes Schweizerischer Abwasserfachleute (VSA)» wurden die Ideen des naturnahen Wasserbaus noch im selben Jahr einem breiteren Fachpublikum vorgestellt.

Kanton Zürich als Wegbereiter

Beim Rückbau des kanalisierten Näfbachs bei Neftenbach in ein naturnahes Gerinne (1983–1986–1987; siehe unten) sowie bei der Ausweitung der Reppisch bei der neuen Kaserne in Birmensdorf (1985–86; siehe folgende Seite oben) hatte das AGW Erfahrungen für die Rückführung von kanalisierten Bächen und Flüssen in einen naturnahen Zustand (Wiederbelebun-g, Renaturierung, Revitalisierung) gesammelt. Darauf aufbauend erarbeitete das AGW ein umfassendes Re-vitalisierungsprogramm.

Im Oktober 1989 stimmte der Kan-tonsrat dem «Wiederbelebungspro-gramm für die Fliessgewässer» zu und

erteilte damit der Wasserbauverwal-tung den Auftrag, ehemals kanalisierte und eingedolte (verrohrte) Bäche und Flüsse wieder in einen naturnahen Zustand zurückzuführen. Zu diesem Zeitpunkt existierten noch keine ent-sprechenden Gesetzesvorschriften. Im Vorwort zu dieser Vorlage hielt Baudi- rektor Eric Honegger fest: «Das Wie- derbelebungsprogramm des Kantons Zürich greift diesen bundesgesetzli- chen Vorschriften (Revision des Bun- desgesetzes über den Schutz der Ge- wässer und die Totalrevision des Was- serbaupolizeigesetzes) voraus. Ich bin aber der Meinung, dass eine einmal als wichtig erkannte Aufgabe auch unter- stützt und vorangetrieben werden soll, ohne auf eine entsprechende gesetzli- che Verpflichtung des Bundes zu war- ten.»

Im Rahmen des Wiederbelebungspro- gramms wurden im Kanton Zürich bis heute 51 km Fliessgewässer renatu- riert: Mit einem Aufwand von 5,1 Mio. Franken wurden 33 kantonale Revitali- sierungsprojekte von insgesamt 15 km Länge realisiert. An die 200 kommunale Projekte mit einer Länge von 36 km – davon 24 km Bachausdolungen und 12 km Revitalisierungen – wurden mit 5,5 Mio. Franken subventioniert (Stand Ende 2004).

Das Bachkonzept der Stadt Zürich

Parallel zum Wiederbelebungspro- gram des Kantons entwickelte die Stadt Zürich ein eigenständiges Bach- konzept. Dessen Grundidee bestand darin, das aus den bewaldeten Hügel- gebieten in die städtische Kanalisation



Näfbach in Neftenbach: Ausgeführt gemäss Projekt 1966 (links); Revitalisierungsarbeiten 1986 (mitte); mehrere Jahre nach der Umgestal- tung (rechts).



Fotos: AWEL



Reppisch bei Birmensdorf: kanalisierter Zustand (links); naturnah (rechts).

Fotos: AWEL

fliessende saubere Wasser abzutrennen und – ohne Umweg über die Kläranlage – in offenen Bachläufen direkt der Limmat, der Sihl oder der Glatt zuzuführen (Fremdwasserabtrennung). Als erstes wurde im Winter 1983–1984 der ehemals eingedolte Althoosbach in Zürich-Affoltern offen gelegt. Seither sind in der Stadt Zürich 58 offene Bäche mit einer Gesamtlänge von 15,9 Kilometer entstanden (Stand Ende 2002). Durch die Offenlegung dieser Bäche werden pro Tag schätzungsweise über 17000 m³ sauberes Wasser direkt in die grossen Gewässer geleitet und von der Kläranlage Werdhölzli ferngehalten.

Seilziehen um ein modernes Gewässerschutzgesetz

Mit einem Ja-Stimmenanteil von 77,5 % hatte die Schweizer Stimmbevölkerung 1975 die Wasserrechtsinitiative «über die Sicherung angemessener Restwassermengen» angenommen. Die



Der offen gelegte Döltschibach in Zürich Albisrieden in seinem neuen naturnahen Gerinne zwischen Strasse und Gebäude (August 1995).

Foto: AWEL

Revision des Gewässerschutzgesetzes im Sinne dieser Initiative bereitete dem Parlament jedoch sichtlich Mühe. Mit 178 000 Unterschriften wurde 1984 schliesslich die Volksinitiative «zur Rettung unserer Gewässer» eingereicht. Sie setzte das Parlament unter Druck, die Arbeit zur Revision des Gewässerschutzgesetzes endlich aufzunehmen. Doch vermochte sie nicht zu verhindern, dass in den eidgenössischen Räten das wenig erbauliche Seilziehen weiterging. Erst 1991 einigten sich die eidgenössischen Räte auf ein neues revidiertes Gewässerschutzgesetz. Die Umweltverbände bewerteten dieses grundsätzlich positiv. Doch ergriff der Verband der Kleinkraftwerkbesitzer erfolgreich das Referendum gegen das mit Zweidrittelmehrheit angenommene Gesetz. Am 17. Mai 1992 wurden das revidierte Gewässerschutzgesetz und die Initiative «Zur Rettung unserer Gewässer» dem Volk zum Entscheid unterbreitet. Das revidierte Gewässerschutzgesetz wurde mit einem Ja-Stimmenanteil von 66,1 % angenommen, die Initiative mit einem Neinstimmenanteil von 62,9 % verworfen. Das Engagement der Initianten sah der Kommentator der NZZ als wichtigen Beitrag für den Erfolg der Gesetzesvorlage.

An der Vernehmlassung für das neue Gewässerschutzgesetz beteiligte sich auch der Kanton Zürich. Die Stellungnahme des Regierungsrates enthielt unter anderem den Vorschlag der Abteilungen Gewässerschutz und Gewässerunterhalt, dass bei der Erneuerung eingedolter Bäche zu prüfen sei, ob der Bach offen geführt werden kön-

ne und falls dies zutrefte, dies auch ausgeführt werden müsse. Dieser in Art. 38 berücksichtigte Vorschlag stellte für die Fliessgewässer einen wegweisenden Schritt dar.

Gewässerschutz und Wasserbau im Einklang

Mit Inkraftsetzung des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG) am 1. November 1992 erhielt der naturnahe Wasserbau in Art. 37 und Art. 38 GSchG Eingang in die eidgenössische Gesetzgebung. Dank einer echten Zusammenarbeit und Koordination des Bundesamtes für Wasser und Geologie (BWG) und des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) enthält das Bundesgesetz über den Wasserbau, das wenig später – am 1. Januar 1993 – in Kraft gesetzt wurde, in Art. 4 zum Wasserbau praktisch gleich lautende Bestimmungen.

Bei Eingriffen in das Gewässer muss dessen natürlicher Verlauf möglichst beibehalten oder wiederhergestellt werden. Gewässer und Ufer müssen so gestaltet werden, dass

- a. sie einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt als Lebensraum dienen können;
- b. die Wechselwirkungen zwischen ober- und unterirdischen Gewässern weitgehend erhalten bleiben;
- c. eine standortgerechte Ufervegetation gedeihen kann.

Die Durchsetzung naturnaher Lösungen beim Hochwasserschutz wurde mit diesen beiden Gesetzen massgeblich erleichtert, die Idee der Wiederbelebung stark gefördert.

Neue Meilensteine im Kanton Zürich

Parallel zu dieser Entwicklung und Auseinandersetzung erarbeitete die Baudirektion des Kantons Zürich ein neues Wasserbaugesetz. Das «Wasserwirt-

schaftsgesetz» wurde vom Kantonsrat ohne grosse Änderungen übernommen und am 2. Juni 1991 vom Zürcher Volk angenommen (Inkraftsetzung: 1. Januar 1993). Mit der Festsetzung des Naturschutzgesamtkonzeptes für den Kanton Zürich im Europäischen Naturschutzjahr 1995 unterstützte der Regierungsrat massgeblich die Bestrebungen für «mehr Natur in Siedlung und Landschaft».

Einen weiteren Meilenstein im Gewässerschutz und Wasserbau des Kantons Zürich setzte die Stimmbevölkerung am 27. Februar 2005. Mit Annahme der neuen Verfassung für den Kanton Zürich stimmten die Stimmbürgerinnen und Stimmbürger auch Art. 105 Abs. 3 zu: «Sie (Kanton und Gemeinden) sorgen für den Schutz vor Hochwasser und anderen Naturgefahren. Sie fördern die Renaturierung der Gewässer».

Wegweisender Bundesgerichtsentscheid

Das Projekt der Gemeinde Rickenbach für die Sanierung ihrer Kanalisation und die Verbesserung des Hochwasserschutzes sah vor, den Sulzergraben zu verlegen und dabei teilweise offen zu führen. Um das Hochwasser ableiten zu können, war geplant, den Sulzergraben in den Aspinzgraben einzuleiten. Um dessen Abflusskapazität zu erhöhen sollte der vollständig eingedolte Graben offen gelegt werden.



Der neu offen geführte Sulzergraben in der Gemeinde Rickenbach.

Foto: AWEL

Gegen die offene Führung der beiden Bäche erhob eine Gruppe von Landeigentümern Einsprache. Der Regierungsrat des Kantons Zürich wies die Rekurse ab, worauf die Einsprecher eine Verwaltungsgerichtsbeschwerde beim Bundesgericht einreichten. Das Bundesgericht wies die Verwaltungsgerichtsbeschwerde jedoch ab und bestätigte damit die Bestimmungen von Art. 38 (GschG; Überdecken oder Eindolten von Fliessgewässern) klar.

Synergien von Gewässerschutz und Wasserbau

Die von der Sektion Gewässerverwaltung der Abteilung Wasserbau bearbeiteten Pläne der öffentlichen Gewässer bilden das Rückgrat für den Schutz der Bäche und Flüsse. Dank diesen Grundlagen, welche die Fliessgewässer bis zum kleinsten Rinnsal erfassen, war es möglich, den strukturellen Zustand der Fliessgewässer (Ökomorphologie) flächendeckend zu erfassen. Im Rahmen eines Einsatzprogramms für stellenlose Berufsleute aus dem Umweltbereich wurde 1997–1998 unter der Leitung der Abteilung Gewässerschutz eine ökomorphologische Erhebung durchgeführt.

Es ergab sich eine eindrückliche Übersicht: Von den insgesamt 3615 km öffentlicher Gewässer im Kanton Zürich sind 27 % (977 km) eingedolt, 6 % (216 km) künstlich/naturfremd,

14 % (506 km) stark beeinträchtigt, 20 % (723 km) wenig beeinträchtigt und 31 % (1120 km) natürlich/naturnah. Sowohl aus der Sicht des Gewässerschutzes als auch des Wasserbaus ist damit Handlungsbedarf hinsichtlich der Verbesserung der ökologischen Situation gegeben.

Ganzheitliche Betrachtung des Einzugsgebiets

Es ist kaum vorstellbar, dass die Wasserbauer die Bäche künftig wieder kanalisieren und die Bachsohlen mit harter Pflasterung versehen werden. Der Grundsatz «So wenig als möglich und so stark wie erforderlich verbauen!» – kombiniert mit den drei gleichwertigen Schwerpunkten Hochwasserschutz, Natur und Landschaft – stellt auch für die Zukunft eine gute Basis dar. Die Idee, für die zukünftigen Massnahmen grenzübergreifend das ganze Einzugsgebiet eines Gewässers in die Betrachtung einzubeziehen, wird gewiss weiterentwickelt. In diesem Sinne sind im AWEL die «Massnahmenpläne Wasser» für das Limmat- und die Glatt in Bearbeitung. Auch in der EU-Wasser-Rahmenrichtlinie wird dieses Vorgehen postuliert. Gelungene Beispiele sind die «Internationale Kommission zum Schutze des Rheins (IKSR)» und die interkantonale Zusammenarbeit der Kantone AI, AR, SG, TG und ZH im Einzugsgebiet der Thur.



Die Thur bei Altikon: als Kanal 1982 (links); ausgeweitet 2003 (rechts).



Fotos: AWEL