

**Zeitschrift:** Berichte der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft

**Herausgeber:** St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft

**Band:** - (2005)

**Artikel:** Einblick in die Renaturierung der Bäche und Flüsse im Kanton Zürich : Teileinzugsgebiet des Rheins

**Autor:** Göldi, Christian

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-832689>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 30.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Einblick in die Renaturierung der Bäche und Flüsse im Kanton Zürich – Teileinzugsgebiet des Rheins

Christian Göldi (Schaffhausen)

## 1 DIE FLEISSGEWÄSSER IM KANTON ZÜRICH

Der Kanton Zürich weist eine Gesamtfläche von 1741 km<sup>2</sup> auf. Der mittlere jährliche Niederschlag im Kanton beträgt rund 1000 mm (1 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> oder 1000 l/m<sup>2</sup>) (GREBNER und GÖLDI, 1983). Vergleicht man den Anteil des Einzugsgebietes des Kantons Zürich mit dem gesamten Einzugsgebiet des Rheins bei Laufenburg, wo alles abfliessende Wasser vom Kanton Zürich vorbeikommt, von 34 550 km<sup>2</sup>, so beträgt dieser rund 5%. Misst man die Länge aller Bäche und Flüsse vom kleinsten Wiesenbächlein bis zur Thur und zum Rhein, so kommt man für den Kanton Zürich auf eine Gesamtlänge von 3613 km! In einer aufwändigen Untersuchung in den neunziger Jahren wurde mit einem Einsatzprogramm für stellenlose Berufsleute im Umweltbereich die Qualität des Gewässerlebensraumes (Ökonomorphologie) erhoben. Dabei stellte sich heraus, dass 31% als natürlich/naturnah, 20% als wenig beeinträchtigt, 14% als stark beeinträchtigt und 6% als stark beeinträchtigt zu klassieren sind. 27% (rund 1000 km) sind eingedolt (verrohrt) worden (NIEDERHAUSER, 2000).

Im Folgenden wird die Entwicklung des Wasserbaus in dem vollständig zum hydrologischen Einzugsgebiet des Rheins gehörenden Kanton Zürich dargestellt.

## 2 ANFÄNGE DES NATURNAHEN WASSERBAUS

Die Bemühungen um einen naturnahen Wasserbau gehen zurück auf die frühen siebziger Jahre. Die damaligen Verbauungsmethoden der Begradiung, Pflästerung der Bachsohle und Kanalisierung (Abb. 1) wurden vor allem



Abb. 1. Grendelbach Effretikon, ein «ordentlich» ausgebauter Bach.

von den Fischerei- und Naturschutzbehörden bemängelt. Die Organisation des kantonalen Gewässerunterhaltsdienstes mit seinen fest angestellten Wasserbaugruppen ermöglichte auf unbürokratische Weise neue Wege für Bachverbauungen zu suchen. Wasserbauaufseher Adolf Huber war mit seinen Unterhaltsgruppen besonders experimentierfreudig. Er versuchte durch die unregelmässige Anordnung von bruchrohen oder runden Steinen bei kleinen Bachverbauungen mehr Struktur und naturnahe Gestaltung zu erreichen (Abb. 2). Diese unordentliche Bauart wurde nicht immer akzeptiert, sondern oft heftig wegen der ungenauen und nicht leicht zu berechnenden Methode kritisiert. Auch wurde bemängelt, dass die gewollten Unregelmässigkeiten einen sauberer und ordnungsgerechten Gewässerunterhalt nicht zulassen oder ausserordentlich erschweren (GÖLDI, 1995).

## 3 ENTWICKLUNG ERSTER GRUNDSÄTZE

Beim Ausbau des Kefikerbaches und bei der Verlegung des Mülibachs Saland in den Jahren 1979/80 wurden erste Grundsätze für einen

naturnahen Wasserbau entwickelt und angewendet: z. B.

- 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 Fixpunktelelemente in steilen Bachabschnitten.

Anlässlich der Pressefahrt zum Thema «Wasserbau im Kanton Zürich» im Sommer 1981 wurde der Mülibach Saland vom damaligen AGW-Chef Christoph Maag als Muster für die zukünftige Bauweise bei Bachausbauten vorgestellt. Es war sozusagen die Geburtsstunde des naturnahen Wasserbaus (GÖLDI, 1984).



Abb. 2. Waltensteiner Eulach, von Adolf Huber und seiner Unterhaltsequipe anfangs der siebziger Jahre «unordentlich» ausgebauter Bach.

#### **4 DER NATURNAHE WASSERBAU WIRD ETABLIERT**

Baudirektor Albert Sigrist wurde auf die neu entwickelten Ideen im Wasserbau aufmerksam und erkannte die Notwendigkeit einer naturgerechten Pflege der staatlichen Grünflächen entlang der Strassen und der Gewässer. Er erliess am 22. Februar 1983 eine Dienstanweisung betreffend naturnahe Gestaltung und Unterhalt kantonaler Anlagen. Diese Dienstanweisung ist heute noch gültig. In der Baudirektionsweisung wird u. a. gefordert, dass bei der Schaffung und beim Unterhalt von Gewässern und Grünflächen im Bereich von kantonalen Anlagen Massnahmen zu treffen sind, welche die Entstehung und Erhaltung einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt (-gemeinschaft) ermöglichen. Gestützt auf die Dienstanweisung der Direktion der öffentlichen Bauten erliess der Chef AGW, Christoph Maag, am 20. Mai 1983 eine entsprechende Weisung mit gleichem Titel für sein Amt. In der Amtsweisung sind die damals neuen und heute immer noch gültigen Grundsätze über den naturnahen Wasserbau (wie z. B. die Anwendung von sanften Verbauungsmethoden der Ingenieurbiologie) enthalten.

#### **5 DAS WIEDERBELEBUNGSPROGRAMM FÜR DIE FLEISSGEWÄSSER**

Gestützt auf die Erfahrungen bei den ersten Versuchen für einen Rückbau eines kanalisierten Baches in ein naturnahes Gerinne im Näfbach bei Neftenbach im Sommer 1983/1986/1987 (Abb. 3 und 4) sowie bei der Ausweitung der Reppisch bei der neuen Kaserne in Birmensdorf in den Jahren 1985/86 erarbeitete das AGW ein umfassendes Programm für die Rückführung von kanalisierten Bächen und Flüssen (Wiederbelebung, Renaturierung, Revitalisierung) in einen naturnahen Zustand.

Am 23. Oktober 1989 hat der Kantonsrat mit der Zustimmung für das Wiederbelebungsprogramm für die Fliessgewässer der Wasserbauverwaltung den Auftrag erteilt, ehemals kanalisierte und eingedolte (verrohrte) Bäche



Abb. 3. Näfbach Neftenbach, ausgeführt gemäss Projekt 1966.

und Flüsse wieder in einen naturnahen Zustand zurückzuführen. Zu diesem Zeitpunkt gab es noch keine diesbezüglichen gesetzlichen Vorschriften.

Baudirektor Eric Honegger schrieb im Vorwort zur Vorlage an den Kantonsrat: «Auf Bundesebene werden zurzeit die Revision des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer und die Totalrevision des Wasserbaupolizeigesetzes vorbereitet. Die Wiederbelebung von Gewässern dürfte in beiden Gesetzen als wichtige Aufgabe bezeichnet werden. Das Wiederbelebungsprogramm des Kantons Zürich greift diesen bundesgesetzlichen Vorschriften voraus. Ich bin aber der Meinung, dass eine einmal als wichtig erkannte Aufgabe auch unterstützt und vorangetrieben werden soll, ohne auf eine entspre-

chende gesetzliche Verpflichtung des Bundes zu warten.» (WILLI, GÖLDI und KELLER, 1988)

Im Rahmen des Wiederbelebungsprogrammes wurden bis heute im Kanton Zürich 51 km Fliessgewässer renaturiert: 33 kantonale Revitalisierungsprojekte von insgesamt 15 km Länge wurden mit einem Aufwand von 5,1 Mio. Franken 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) (GSELL, 1999)

### 6 DIE ENTWICKLUNG DER GESETZE

Der Weg zu einem modernen Gewässerschutzgesetz in der Schweiz ist eine besondere Geschichte, auf die hier nicht näher eingegangen wird. Am 17. Mai 1992 wurde das revidierte Gewässerschutzgesetz mit einem Ja-Stimmenanteil von 66,1% angenommen. Zusammen mit dem Bundesgesetz über den Wasserbau wurde damit die gesetzliche Grundlage für die Durchsetzung naturnaher Lösungen beim Hochwasserschutz massgeblich verbessert und die Idee der Wiederbelebung der Fliessgewässer erhielt damit eine starke Förderung.

Am 2. Juni 1991 wurde vom Zürcher Volk das neue Wasserbaugesetz, das «Wasserwirtschaftsgesetz», angenommen, und der Regierungsrat hat mit der Festsetzung des Naturschutzgesamtkonzeptes für den Kanton Zürich im Europäischen Naturschutzjahr 1995 die Bestrebungen «Mehr Natur in Siedlung und Landschaft» massgeblich unterstützt.

Am 27. Februar 2005 ist ein weiterer Meilenstein im Gewässerschutz und Wasserbau in unserem Kanton erreicht worden. Mit der Annahme der neuen Verfassung für den Kanton Zürich haben die Stimmbürgerinnen und Stimmbürger auch dem Artikel 105, Abs. 3 «Sie (Kanton



Abb. 4. Näfbach, mehrere Jahre nach der Umgestaltung.

und Gemeinden) sorgen für den Schutz vor Hochwasser und anderen Naturgefahren. Sie fördern die Renaturierung der Gewässer.» ihre Unterstützung ausgesprochen. (GÖLDI, 2005)

## **7 EIN WEGWEISENDER BUNDES-GERICHTSENTSCHEID FÜR DIE GEWÄSSER**

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 und die Abflusskapazität des durchgehend eingedolten Aspinzgrabens durch eine Offenlegung zu erhöhen. Eine Gruppe von Landeigentümern er hob gegen die Offenführung der beiden Bäche Einspruch. Der Regierungsrat des Kantons Zürich wies die Re kurse ab, wonach die Einsprecher eine Verwaltungsgerichtsbeschwerde beim Bundesgericht einreichten. Das Bundesgericht hat mit Urteil vom 26. Februar 1996 die Verwaltungsgerichts beschwerde abgewiesen. Damit wurde die Be stimmung von Art. 38, GSchG (Überdecken oder Eindolen von Fliessgewässern) klar bestätigt.



Abb. 5. Die Thur bei Gütighausen als Kanal 1982.



Abb. 6. Die ausgeweitete Thur bei Gütighausen 1998.

## **8 AUSBLICK**

Es ist kaum vorstellbar, dass die zukünftigen Wasserbauer die Bäche wieder kanalisieren und die Bachsohlen mit harter Pflasterung versehen werden. Der Grundsatz «So wenig als möglich und so stark wie erforderlich verbauen!» kom biniert mit den drei gleichwertigen Schwerpunkten Hochwasserschutz – Natur – Landschaft ist auch für die Zukunft eine gute Basis. Die Idee, für die zukünftigen Massnahmen grenzübergreifend das ganze Ein zugsgebiet eines Gewässers in die Betrachtung einzubeziehen, wird sicher noch weiterentwickelt, so wie dies im AWEL<sup>1</sup> für den Massnah menplan «Wasser für das Limmattal und die Glatt» in Bearbeitung ist. Dieses Vorgehen wird auch in der EU-Wasser-Rahmenrichtlinie pos tuliert. Gelungene Beispiele sind die IKSR<sup>2</sup> und die interkantonale Zu sammenarbeit der Kantone AI, AR, SG, TG und ZH im Einzugsgebiet der Thur (Abb. 5 und 6).

<sup>1</sup> Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft

<sup>2</sup> Internationale Kommission zum Schutz des Rheins

### 9 LITERATUR

GÖLDI, CH. 2005. Der Wasserbau: Seit 1975 Teil des Umweltschutzes. Zürcher Umweltpolitik Nr. 40, 47–50.

PANTUCEK, P. & GÖLDI, CH. 2003. Erneuerte Flusslandschaft an der Thur. Gas Wasser Abwasser gwa 3, 179–185.

NIEDERHAUSER, P. 2000. Ökomorphologische Beurteilung der Fliessgewässer – Flächendeckende Erhebungen im Kanton Zürich. Gas Wasser Abwasser gwa Sonderdruck Nr. 1450, Wasserbau im Kanton Zürich, 5–14.

GSELL, H.G. 1999. 10 Jahre Wiederbelebungsprogramm. Gas Wasser Abwasser 11, 931–935.

GÖLDI, CH. 1995. Naturnaher Wasserbau. Gas Wasser Abwasser gwa 10a, Sondernummer zum 60. Geburtstag von Ch. Maag, 924–929.

WILLI, H.P. & GÖLDI, CH. & KELLER, G. 1988. Kanton Zürich – Wiederbelebungsprogramm für die Fliessgewässer. Bericht, Direktion der öffentlichen Bauten des Kantons Zürich, Amt für Gewässerschutz und Wasserbau.

GÖLDI, CH. 1984. Naturnaher Wasserbau an Fliessgewässern – Ideen und Beispiele. Gas Wasser Abwasser gwa 3, 113–121.

GREBNER, D. & GÖLDI, CH. 1983. Niederschlagskarten für den Kanton Zürich. Schweizer Ingenieur und Architekt 48, 1141–1150.

Christian Göldi, ehem. Abteilungsleiter Wasserbau Kanton Zürich, Kohlfirststrasse 37, CH-8203 Schaffhausen, E-Mail: goeldi@swissworld.ch