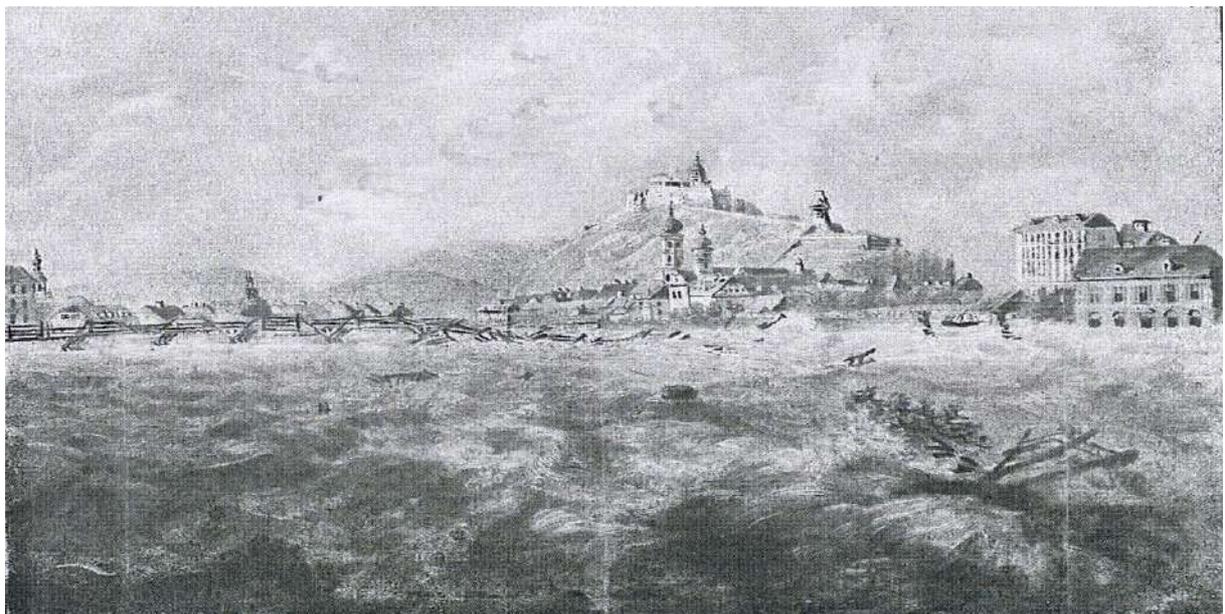


Das Sachprogramm Grazer Bäche Hochwasserschutz für die Stadt Graz – ein integraler Ansatz

Der Kampf gegen die Naturgefahr Wasser ist in Graz seit jeher ein wichtiges Thema. Unzählige historisch dokumentierte Hochwässer belegen eindrucksvoll, welches Gefahrenpotential das Wasser für die Grazer Bevölkerung in sich trägt. Die Geschichte zeigt leider auch, dass es in der Vergangenheit nie gelang, dem Problem wirkungsvoll zu begegnen...

52 Grazer Bäche,
125 Bach-km im stark bebauten Gebiet,
ca. 7000 hochwassergefährdete Objekte,

..... eine Jahrhundertaufgabe wird seit 2006 erfolgreich umgesetzt.

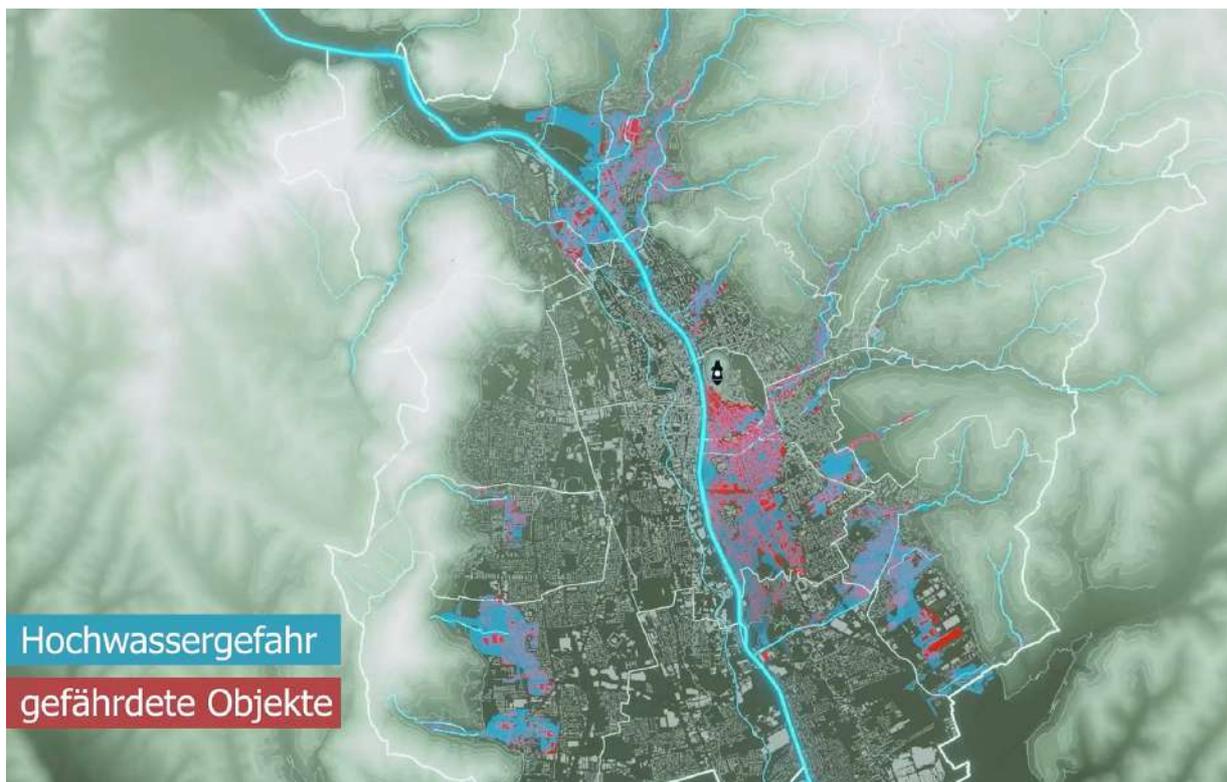


Im Stadtgebiet von Graz befinden sich 52 benannte Bäche und eine Vielzahl von kleineren Gerinnen und Gräben mit zeitweiser Wasserführung. Hauptbäche sind die linken Zubringer zur Mur wie der Andritzbach (inkl. Gabriachbach), der Schöckelbach, der Mariatrosterbach bzw. Kroisbach, der Stiftingbach, der Ragnitzbach (letztere zwei bilden zusammen den Leonhardbach) und der Petersbach.

Der einzige rechtsufrige Zubringer, der über den Mühlgang bzw. den Aubach eine Verbindung zur Mur besitzt, ist der Thalerbach.

Die Gesamtlänge der Bäche, die sich bis weit außerhalb von Graz erstrecken, beträgt in etwa 270 km. Das Gesamteinzugsgebiet der Bäche hat eine Fläche von etwa 140 km². Die Charakteristik der Bäche ist vielfältig und reicht von naturbelassen, meist im Oberlauf, bis zu vollkommen naturfremd (z.B. Betonkanal) im Unterlauf.

Einige Bäche, wie z.B. der Bründlbach, der Einödbach, der Katzelbach (alle westlich der Mur) sowie der Annabach und das Tiefentalgerinne münden in das öffentliche Kanalsystem.



Die Herausforderung...

Historisches

Gut dokumentierte Hochwasserereignisse innerhalb des Grazer Stadtgebietes reichen bis ins Jahr 1573 zurück. Damals trat der Grazbach über die Ufer und verwüstete weite Teile der Stadt. Ein besonders hervorzuhebendes Ereignis ereignete sich im Jahr 1913 am Stiftingbach, bei welchem innerhalb von 3 Stunden mehr als 600 mm Niederschlag gemessen wurden. Es handelt sich damit um eines der stärksten Regenereignisse Österreichs, das jemals aufgezeichnet wurde.



Foto: HW Stiftingbach 1913

Am 21.8.2005 traten nahezu alle 52 Grazer Bäche über die Ufer.

Was bis dato zwar in der Theorie bereits bekannt war (Überflutungspläne für die Stadt Graz gibt es seit 1997), bestätigte die Natur an diesem Tag auf besonders beeindruckende Art und Weise.

Zu lange wurden die Bäche als wertvolle Naturräume und wichtige Infrastruktur zur Abfuhr von Hochwässern, vernachlässigt. Während die Stadt laufend wuchs, die Straßen immer breiter und die Versorgungsnetze stetig ausgebaut wurden, nahm man den Bächen immer mehr Raum.

Eine erste Bestandsaufnahme des Grazer Gewässernetzes im Rahmen des Sachprogrammes (2006) ergab gravierende Defizite:

- Zu kleine Querschnitte zur HW-Abfuhr
Starke Beeinträchtigung der ökologischen Funktionsfähigkeit
- Zahlreiche Verrohrungsstrecken
- Bäche die in das städtischen Kanalnetz einmünden
- Keine Erlebarkeit oder Naherholungsfunktion an den Gewässern



Auf Basis der vorangegangenen Defizitanalyse wurden noch im Jahr 2006 die wesentlichen Zielvorgaben für das Sachprogramm Grazer Bäche durch eine breit aufgestellte Experten-
gruppe aus Vertretern der Verwaltung, der Universitäten, Zivilingenieuren sowie anderer
Interessensvertreter wie folgt postuliert:

Primäres Ziel

Das Erreichen eines nachhaltigen Hochwasser-
schutzes für die gefährdeten Objekte innerhalb der
Stadt Graz unter Berücksichtigung der Erfordernisse der

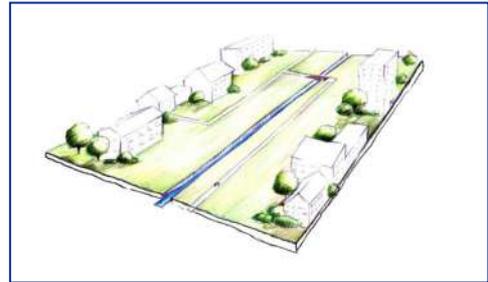
Fachbereiche

- Raumordnung / Naherholung,
- Ökologie,
- Siedlungswasserwirtschaft und
- Katastrophenschutz

Unter Beachtung der allgemeinen schutzwasser-
wirtschaftlichen Grundsätze und Zielsetzungen sind

- naturnahen Maßnahmen (gegenüber natur-
fremden, technischen Maßnahmen),
- dem passivem Hochwasserschutz (gegenüber
aktivem Hochwasserschutz),
- Maßnahmen im Einzugsgebiet (gegenüber
Maßnahmen am Hauptgerinne) bzw.
- Retentionsmaßnahmen (gegenüber linearen
Maßnahmen)

der Vorzug einzuräumen.

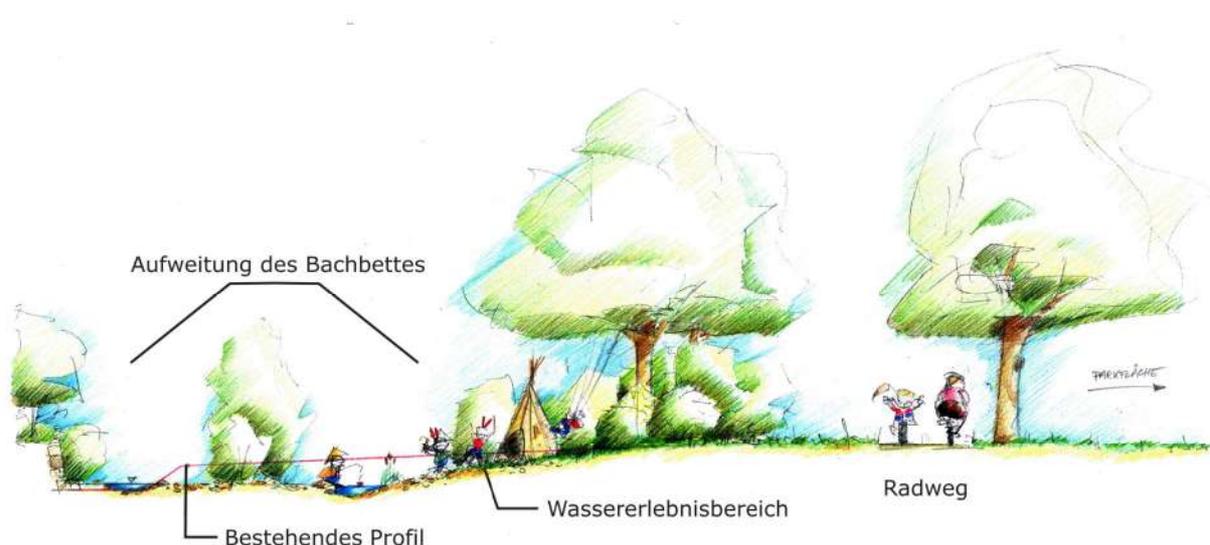


Neben technischen Maßnahmen wie Gewässerrückhalt und Linearausbau rückt ein
gesamthafter Hochwasserrisikomanagement stärker in den Mittelpunkt.

Wesentliche städtische Sekundärziele des Sachprogrammes Grazer Bäche sind die **ökologische Aufwertung und Renaturierung** (Verbesserung der ökologischen Funktionsfähigkeit) und **Attraktivierung** des Lebensraums Fließgewässer, z.B. durch:

- **Beseitigung von Migrationshindernissen** für Fische und Kleinstlebewesen,
- **Öffnen von Verrohrungen** sowie
- Die **Verbesserung der Naherholungsmöglichkeiten** an den Bächen (z.B. Anlegen von Zugangsmöglichkeiten und Gehwegen entlang von Bächen).

Aufgrund der Tatsache, dass gerade im städtischen Bereich nur wenige Grün- und Freiflächen für Mensch und Tier zur Verfügung stehen, ergeben sich hinsichtlich Ökologie und Naherholung oft starke Synergien, die es durch eine geschickte Vernetzung der unterschiedlichen Fachbereiche bestmöglich zu nutzen gilt.



Stand der Bearbeitung

Insgesamt wurden seit Beginn des Sachprogrammes im Jahr 2006 **etwa 30 Schutzprojekte** einer Detailplanung zugeführt. Eine Übersicht des Bearbeitungsstandes kann der umseitigen Grafik entnommen werden. Neben den wasserrechtlichen Planungen wurde dabei jeweils auch eine vertiefende ökologische und freiraumplanerische Betrachtung (landschaftspflegerischen Begleitplanung) angestellt und spezielle Gestaltungsschwerpunkte erarbeitet.

- **20 Einzelprojekte** mit Kosten in der Höhe von etwa 61 Millionen Euro wurden **bereits fertig gestellt**

Bauliche Maßnahmen



SCHÖCKLBACH

- 1 **BAUABSCHNITT 1 & 2**
Linearausbau Mündung Mur
bis Brücke Prochaskagasse
- 2 **RÜCKHALTEBECKEN**
Schöcklbach Weinitzen 2
- 3 **BAUABSCHNITT 3**
Linearausbau Brücke
Prochaskagasse bis
Brücke Rotmoosweg
- 4 **BAUABSCHNITT 4**
Linearausbau Brücke
Rotmoosweg bis Stadtgrenze
- 5 **RÜCKHALTEBECKEN**
Schöcklbach Weinitzen 1

STUFENBACH

- 6 **BAUABSCHNITT 1**
Linearausbau Mündung
Schöcklbach bis Brücke
Rainleitenstraße und
Rückhaltebecken
Ziegelstraße
- 7 **BAUABSCHNITT 2**
Rückhaltebecken Waldhaus

ANDRITZBACH

- 8 **BAUABSCHNITT 1/1**
Linearausbau Mündung Mur
bis Weinzöttlstraße
- 9 **RÜCKHALTEBECKEN**
Höllbach
- 10 **RÜCKHALTEBECKEN**
Andritzbach – Stattegg
- 11 **BAUABSCHNITT 1/2**
Linearausbau
Weinzöttlstraße bis
Brücke Andritzer
Reichsstraße

GABRIACHBACH

- 12 **RÜCKHALTEBECKEN**
“Am Eichengrund”
- 13 **RÜCKHALTEBECKEN**
“Untere Schirmleiten”
- 14 **BAUABSCHNITT 2**
Linearausbau Mündung
Andritzbach bis Andritzer
Reichsstraße
- 15 **BAUABSCHNITT 3**
Linearausbau entlang
der Hoffeldstraße

EINÖDBACH

- 16 **RÜCKHALTEBECKEN**
Schererpark
- 17 **BAUABSCHNITT 2**
Linearausbau Brücke
Josef-Schwarz-Straße
bis Brücke Steinbergkehre
und Geschiebesperre
- 18 **BAUABSCHNITT 3**
Neuanlage Gewässer Brücke
Straßgangerstraße bis
Brücke Josef-Schwarz-Straße

BRÜNDLBACH

- 19 **BAUABSCHNITT 1**
Rückhaltebecken
Krottendorferstraße und
Linearausbau
- 20 **BAUABSCHNITT 2**
Rückhalte- und
Versickerungsanlage
Bründlbach

PETERSBACH

- 21 **BAUABSCHNITT 1**
Überdeckungsstrecke
St. Peter-Hauptstraße
- 22 **BAUABSCHNITT 2**
Linearausbau Mündung Mur
bis St. Peter-Hauptstraße
- 23 **BAUABSCHNITT 3**
Rückhaltebecken
Petersbach
- 24 **BAUABSCHNITT 4**
Linearausbau Oberlauf und
Rückhaltebecken Petri Au

MESSENDORFERBACH

- 25 **RÜCKHALTEBECKEN**
Messendorferbach
und Bachausbau im
Stadtgebiet von Graz

LEONHARDBACH

- 26 **BAUABSCHNITT 1**
Linearausbau Sonnenstraße
bis Brücke Pauluzzigasse
- 27 **BAUABSCHNITT 2**
Linearausbau Einlauf
Überdeckungsstrecke bis
Sonnenstraße

MARIAGRÜNERBACH

- 28 **BAUABSCHNITT 1**
Linearausbau Bereich
Mariagrünerstraße

MARIATROSTERBACH

- 29 **RÜCKHALTEBECKEN**
Mariatrosterbach

RETTENBACH

- 30 **BAUABSCHNITT 1**
Linearausbau
Brücke Steingrabenweg
- 31 **BAUABSCHNITT 2**
Linearausbau mit
Rückhaltebecken
Rettenbach

THALERBACH

- 32 **RÜCKHALTEBECKEN**
Erlenbach
- 33 **ENTLASTUNG**
Mühlgang
- 34 **OPTIMIERUNG
RÜCKHALTEBECKEN**
Thalersee

ZUSERTALGERINNE

- 35 **RÜCKHALTEBECKEN**
Zusertalgasse

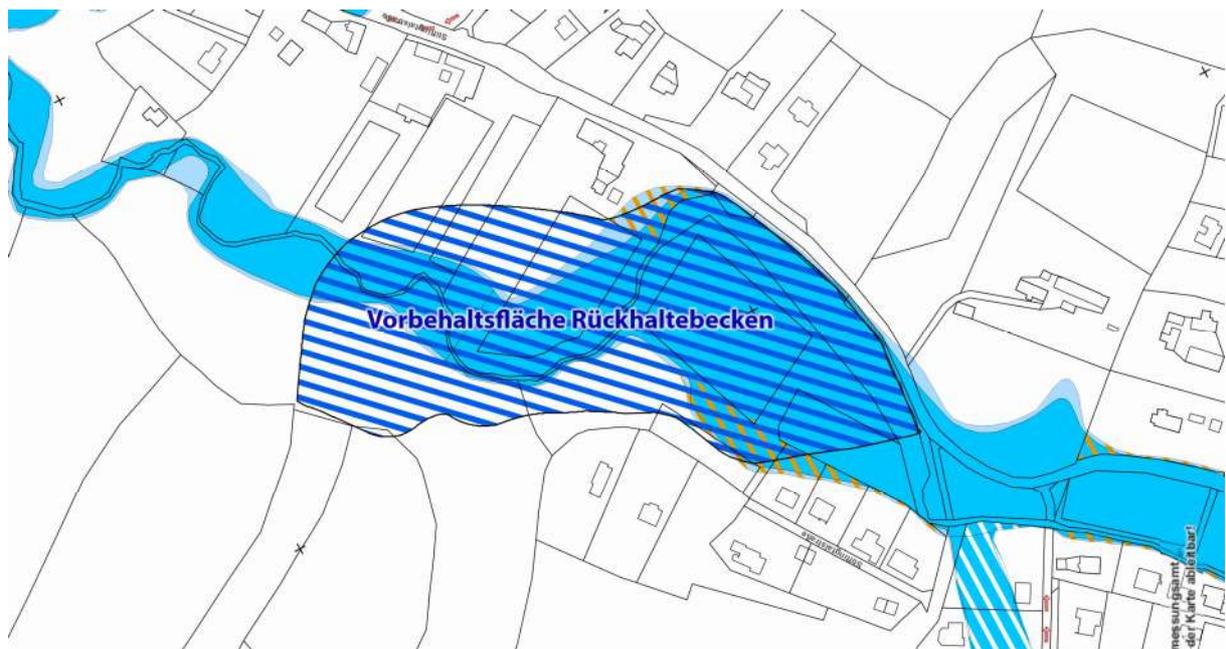
Dem zuvor beschriebenen **Leitsatz: „Retention vor Linearausbau“** wurde besonders Rechnung getragen. In 14 bereits errichteten Rückhalteinrichtungen werden seither etwa 1.000.000 m³ Wasser an den Toren zur Stadt zurückgehalten.

Insgesamt ergeben sich dadurch beste Synergien für erwünschte ökologische Akzentuierungen und extensive Erholungsnutzungen – gerade in siedlungsdominierten Zentralräumen.



Foto: Rückhaltebecken Schöcklbach – Weintzen 2

Im Rahmen der Revisionen zum Flächenwidmungsplan der Landeshauptstadt Graz, wurden insgesamt 32 potentielle Rückhaltebeckenstandorte mittels Vorbehaltsflächen bzw. Ersichtlichmachungen besichert.



Grafik: Vorbehaltsfläche im Flächenwidmungsplan der Stadt Graz, Deckplan 3

Fallbeispiele

Stellvertretend für das Gesamtprojekt werden im Folgenden drei Detailprojekte als Fallbeispiele exemplarisch vorgestellt.

Fallbeispiel 1 - Rückhaltebecken Mariatrosterbach

Daten und Fakten

- **Rückhaltevolumen:** 170.000 m³
- **Flächenbeanspruchung:** Ca. 8 ha, davon dienen ca. 15.000 Quadratmeter als ökologische Ausgleichsflächen für Tiere und Pflanzen
- **Lage:** Am Kurzeggerweg im Stadtteil Graz - Fölling
- **Technische Beschreibung:** 400m langer homogener Erddamm mit einem unregelmäßig geformten Absperrbauwerk aus Stahlbeton. Dammhöhe beträgt maximal 7m.
- **Errichtungszeitraum:** 2010/2012

Aufgrund der großen Länge und der Einmündung des Mariatrosterbaches in die Überdeckungsstrecke zum Grazbach, birgt dieser Bach ein besonders hohes Gefahrenpotential und wurde daher auch mit hoher Priorität im Rahmen des SAPRO bearbeitet.

Ein idealer Standort für ein Rückhaltebecken fand sich schließlich im Bereich des Kurzeggerweges in Graz-Fölling. Auf Basis mehrerer Variantenuntersuchungen sowie v.a. umfangreicher Überlegungen hinsichtlich des Landschaftsbildes und der Bachökologie, gelang es ein Projekt zu entwickeln, welches auf breite Akzeptanz in der Bevölkerung und insbesondere bei den Anrainern traf.



Grafik: Schematische Ansicht des Dammes



Grafik: Lageplan landschaftspflegerische Begleitplanung RHB Mariatrosterbach

Bereits 2010 konnten die Behördenverfahren positiv abgeschlossen werden. Noch im selben Jahr wurde mit dem Bau begonnen. 2012 wurde das Rückhaltebecken feierlich seiner Bestimmung übergeben.

Seither hat es nicht nur bereits des Öfteren seine wirkungsvolle Schutzfunktion unter Beweis gestellt, sondern gilt es in Fachkreisen v.a. aufgrund des besonders gut eingebundenen Dammbauwerkes wie auch der umfangreichen ökologischen Begleitmaßnahmen in Form von Feuchtbiotopen, natürlichen Sukzessionsflächen sowie des geschützten Auwaldsaumes als besonders gelungen.

Mehrere Hektar zuvor intensiv genutzter landwirtschaftlicher Anbauflächen wurden dem Lebensraum Gewässer in einem stadtnahen Bereich zurückgegeben, der nicht zuletzt aufgrund der nahe gelegenen Basilika Mariatrost als äußerst attraktiv für Erholungssuchende gilt.



Fotos: Baustellenabwicklung RHB Mariatrosterbach



Foto: Schalungsarbeiten für das Sperrenbauwerk



Foto: Blick auf das Absperrbauwerk



Foto: Ökologische Feuchtflächen im Einstaubereich des Rückhaltebeckens



Foto: Blick über den Beckendamm in Richtung Kirchberg

Fallbeispiel 2 - Rückhaltebecken Einödbach (Wohnpark Schererstraße)

Daten und Fakten

- **Rückhaltevolumen:** 12.000 m³
- **Flächenbeanspruchung:** Ca. 8.500 m², die gleichzeitig als Parkanlage genutzt werden
- **Lage:** Im stark bebauten Gebiet von Graz - Wetzelsdorf
- **Technische Beschreibung:** Es handelt sich um eine kombinierte Rückhalte- und Versickerungsanlage
- **Errichtungszeitraum:** 2007-2009

Beim Einödbach in Graz – Wetzelsdorf handelt es sich in mehrerlei Hinsicht um ein besonderes Gewässer. Im Oberlauf weist der Bach die typischen Charakteristiken eines Wildbaches auf, während er weiter bachab kaum mehr Gefälle aufweist. Vor Umsetzung der Hochwasserschutzprojekte verlief er in einem äußerst kleinen Bachquerschnitt und gegenüber den Vorländern in Hochlage, bevor er schließlich im Bereich des jetzigen Rückhaltebeckens in das Kanalnetz der Stadt mündete.

Gleichzeitig weist das Gewässer ein durchaus respektables Einzugsgebiet auf, so dass die zwischenzeitlich gesetzten Ausbaumaßnahmen auf den ersten Blick deutlich zu groß erscheinen.

Kenner des Einödbaches wissen jedoch, dass der Bach vor der Fertigstellung der Schutzmaßnahmen jedes Jahr mehrmals über die Ufer trat.

Im Zuge der Ausbaumaßnahmen wurde das alte Bachbett von etwa 1m Breite auf einen Bachquerschnitt mit 8 m Breite ausgebaut. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse musste hierfür ein völlig neuer Bachlauf angelegt werden.



Fotos: Der alte Einödbach



Der neue Einödbach



Der neue Einödbach

Trotz umfangreicher Ausbaumaßnahmen konnte aufgrund des hohen Besiedlungsgrades im Bereich der Straßganger Straße nur ein Schutzgrad von HQ₃₀ realisiert werden. Unter den gegebenen städtebaulichen Umständen eine „Meisterleistung“.

Für das Herzstück des Hochwasserschutzes am Einödbach musste daher eine etwa 8.500 m² große Baulandfläche von der Stadt Graz erworben werden, um darauf eine Rückhalte- und Versickerungsanlage errichten zu können. Nur so konnte der Bach letztendlich aus dem Kanalnetz genommen und ein vertretbarer Schutzgrad erreicht werden.



Luftbildaufnahme: Das Rückhaltebecken im stark bebauten Gebiet

Mit der Umsetzung des Beckens erfolgte gleichzeitig die Realisierung des **öffentlich zugänglichen Wohnbereichparks „Schererstraße“** als Multifunktionsanlage.



Grafik: Die Planung des Rückhaltebeckens als Parkanlage

Das Rückhaltebecken mit einem Fassungsvermögen von etwa 12.000 m³ und einem unterirdischen Drainagerohrsystem wurde als Parkanlage, u.a. mit einem Kinderspielbereich und einem Fußball- und Beachvolleyballplatz, gestaltet. Ziel dieser bewohnerInnenfreundlichen und „ungewöhnlichen“ Ausgestaltung des Rückhaltebeckens war die Verbesserung des örtlichen Wohnumfeldes.



Foto: Der Beckenstandort vor dem Bau



Foto: Der alte Einödbach im Bereich des heutigen Rückhaltebeckens



Foto: Die aufwendige Verlegung des unterirdischen Drainagerohrsystems



Foto: Der fertig gestellte Schererpark



Foto: Der Schererpark bei Hochwasser

Fallbeispiel 3 - Bachausbau Andritzbach-Unterlauf

Daten und Fakten

- **Ausbaulänge:** ca. 0.8 km
- **Flächenbeanspruchung:** ca. 11.500 m² für Bachaufweitungen und ökologische Gestaltungsmaßnahmen
- **Lage:** Graz – Andritz im Bereich des Wasserwerkes
- **Technische Beschreibung:** Es handelt sich um ein stark ökologisch orientiertes Hochwasserschutzprojekt im Nahbereich der Mur
- **Errichtungszeitraum:** 2013-2016

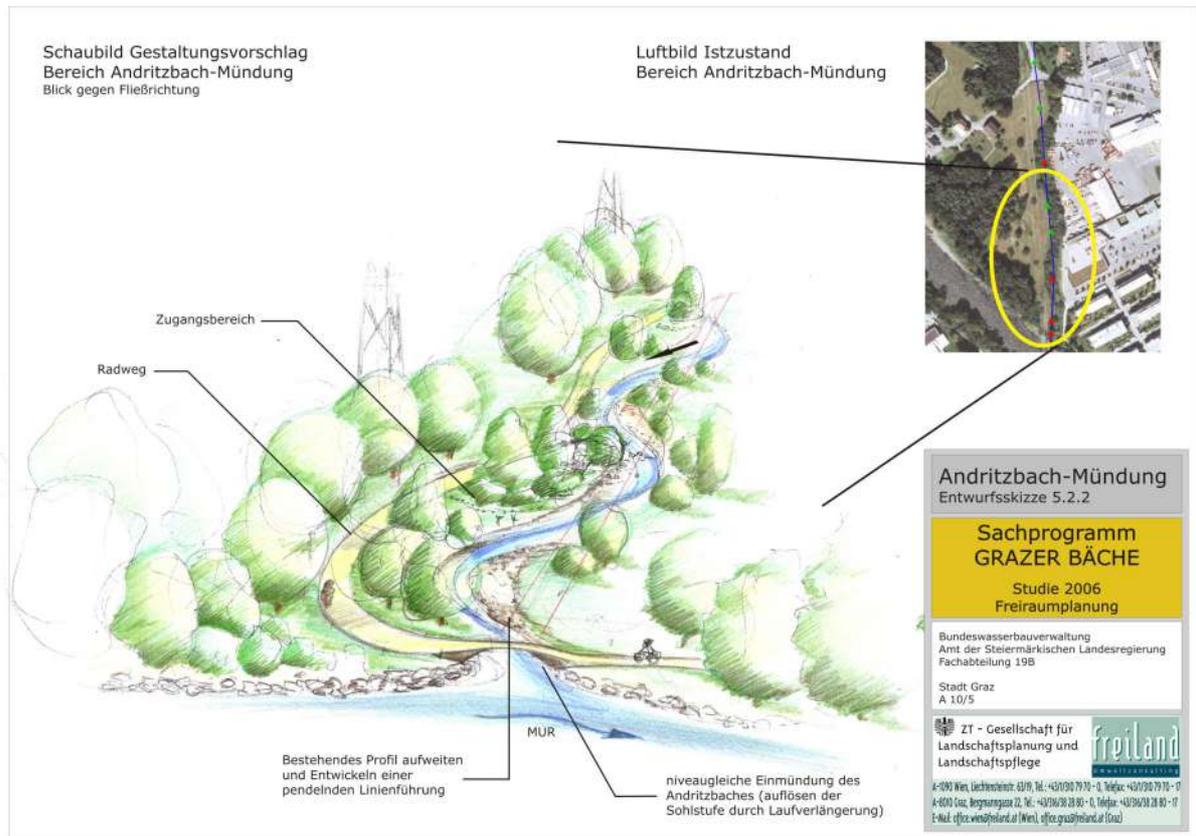
Beim Andritzbach handelt es sich um ein besonderes „Juwel“ des Grazer Gewässernetzes. Gespeist von einer der größten Karstquellen Mitteleuropas weist der Bach nicht nur eine hervorragende Wasserqualität auf, sondern hat dieser auch eine für Graz geradezu untypisch starke mittlere Wasserführung.

Umso trauriger ist aus ökologischer Sicht die Tatsache, dass der Andritzbach derzeit im Bereich der Mürmündung durch mehrere Sohlrampen für Fische nicht passierbar ist und der Bach in der Vergangenheit in ein hartes Steinkorsett gelegt wurde. Der gesamte Querschnitt wurde mittels eines glatt verlegten Steindeckwerkes befestigt.



Foto: Der hart verbaute Andritzbach

Die Arbeitsgruppe Ökologie hat daher bereits im Maßnahmenprogramm 2006 einen klaren Handlungsschwerpunkt am Andritzbach gesetzt. Ein erster Entwurf sah wie folgt aus:



Grafik: Die erste Studie zur Auflösung des Mündungsbereiches in die Mur

Bereits die damalige Studie erkannte die große Chance, diesen besonders interessanten Fließabschnitt des Andritzbaches mittels eines begleitenden Rad-/ Gehweges für die Bevölkerung erlebbar zu machen.

Ein Ziel, das im Zuge der späteren Detailplanung seitens der Stadt Graz beharrlich weiterverfolgt wurde. In Kombination mit dem bereits im Rahmen des Bachausbauprojektes am Gabriachbach hergestellten Radweges ist entlang des Andritzbaches eine direkte Anbindung des Andritzer Zentrums an den links-seitigen Murradweg gegeben.