

Hochwasserschutz

Grimmingbach/Enns
Gemeinde Pürgg-Trautenfels



Jahrhunderthochwasser

Überflutungen mit vielen kleinen und großen Ursachen

Projekt Grimmingbach

Teile des Siedlungsgebiets der Gemeinde Pürgg-Trautenfels im Bezirk Liezen waren immer wieder von Überflutungen betroffen. Diese Überflutungen beziehungsweise die Überflutungsfahrer ging vom Grimmingbach und vom Lettenbach aus. Die Große Grimming uferte bei Durchflüssen knapp über 30 m^3 pro Sekunde aus und floss zur Kleinen Grimming, staute bei der Kreuzung B145 (Salzkammergutbundesstraße)/B320 (Ennstalbundesstraße) auf und überflutete Teile des Siedlungsraums. Durchflüsse dieser Größe treten mit etwa einjähriger Eintrittswahrscheinlichkeit auf (HQ_1). Bei größeren, selteneren Ereignissen kam es auch zur Überflutung der Straßenkreuzung. Die Durchflussmengen größerer Hochwässer betragen bei $HQ_{10} = 85\text{ m}^3/\text{s}$, bei $HQ_{30} = 112\text{ m}^3/\text{s}$ und bei $HQ_{100} = 140\text{ m}^3/\text{s}$. Die Wasserwirtschaftsabteilung des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung beauftragte 1993 eine

Rückhaltebecken am linken Grimmingufer mit gedrosselter Abgabe des retentierten Hochwassers.



Studie zur Lösung der Hochwassersituation, 1996 folgte ein Detailprojekt. Folgende Hauptkriterien waren zu berücksichtigen:

- Schutz der Siedlungsräume und Verkehrsträger bis zum HQ_{100} ,
- Kappung der Hochwasserspitzen durch Retention,
- Ergänzender Linearausbau im unbedingt erforderlichen Umfang unter Anwendung von Bauweisen und Maßnahmen, die zur Verbesserung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Fließgewässers führen.

Maßnahmen

Zur Erreichung der schutzwasserwirtschaftlichen Zielvorgaben wurden folgende Lösungen ausgearbeitet:

- Erhöhung des Basisabfuhrvermögens des Grimmingbachs von ca. $35\text{ m}^3/\text{s}$ auf $62\text{ m}^3/\text{s}$ (HQ_3 -Ausbau-grad). Die Vergrößerung des Abflussprofils wurde durch Sohlein-tiefung und Uferbordanhebung erreicht.



Das Drosselbauwerk befindet sich unter der bestehenden Landesstraßenbrücke der B320.

- Retention des Hochwasserabflusses im linksufrigen Vorland des Unterburger Beckens. Durch Ausnutzung des ebenen Talbodens und Errichtung von Erddämmen entlang der Landesstraßen B320 und B145 wurde ein Speicher-raum mit einem Volumen von rund 467.000 m^3 geschaffen.
- Gedrosselte Abgabe des retentierten Hochwassers aus dem Rückhalteraum in den Bachlauf der „Kleinen Grimming“. Die maximale Wasserabgabe beträgt $30\text{ m}^3/\text{s}$. Das Drosselbauwerk befindet sich unter der bestehenden Landesstraßenbrücke der B320.

Mit den Bauarbeiten wurde im Herbst 1999 begonnen. Die Schutzmaßnahmen haben sich schon wenige Wochen nach der Fertigstellung im Jahr 2001 und ein Jahr später beim Hochwasser im August 2002 bestens bewährt.

Projekt Enns

In der Nacht vom 12. auf den 13. August 2002 wurden nach den weitreichenden Enns-Überschwemmungen ca. 20 Objekte in Trautenfels stark betroffen und in Mitleidenschaft gezogen.

Die Landesstraße B75 von Trautenfels nach Irdning (Glattjochlandesstraße) war in einer Länge von rund 80 m überströmt. Der Durchlass des Entwässerungsgrabens sowie die Rohrdurchlässe im Straßendamm waren durch Siloballen verlegt. Beim Bahnübergang der B75/ÖBB-Linie Selzthal-Bischofshofen erreichte das Hochwasser nahezu die Schienenoberkante.

Im westlichen Teil von Trautenfels erreichten die Hochwasserspiegelhöhen im linken Vorland der Enns durchwegs den Gleisschotterkörper der Bahn oder überstiegen ihn sogar. Dadurch wurden die nördlich der Bahn liegenden Bereiche überflutet.

Der das Vorland auf Höhe von Enns-km 174,6 zwischen Berghang und Bahn querende Damm für ei-



Blick von Schloss Trautenfels auf den Bahnübergang der B75.

nen Fahrweg liegt rund 0,8 m tiefer als die Bahn und wurde während des Ereignisses massiv überströmt.

Ein Teil der Überflutungen in Trautenfels wurde auch durch den

Mühlbach bzw. durch einen Rückstau der Ennshochwasser im Bereich des Mühlbachs verursacht. (HW-Maßnahmen für Trautenfels siehe Seite 6.)



Blick Richtung Osten mit Rückstau des Ennshochwassers.



Schwere Überflutungen in der Ortschaft Trautenfels.

Geramb-Rose für HW-Sch

Erstmals wurde in der Steiermark ein Projekt der Wass

Das Hochwasserschutzprojekt am Grimmingbach in der Gemeinde Pürgg-Trautenfels hat neben dem Schutz von Siedlungen und hochrangigen Verkehrsträgern vor Hochwassern mit einer hundertjährigen Auftrittswahrscheinlichkeit HQ_{100} auch das Ziel verfolgt, die gewässerökologischen Verhältnisse im Mündungsbereich in die Enns wesentlich zu verbessern und eine dynamische Gewässerentwicklung zu ermöglichen.

Ökologische Maßnahmen

Der Schwerpunkt zur Verbesserung der ökologischen Funktionsfähigkeit lag im Abschnitt zwischen der Eisenbahnlinie und der Ennsmündung. Durch den Ankauf von ca. 3 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche war es möglich, den geradlinig regulierten Abschnitt zu entfernen und ein völlig neues Gerin-

ne mit größerer Lauflänge und der Möglichkeit zur dynamischen Entwicklung zu bauen.

Gemeinsam mit dem Naturschutzbeauftragten der Baubezirksleitung Liezen konzentrierten sich die Arbeiten auf folgende Bereiche:

- Anbindung der Grimmingbachmündung an die Niederwasserspiegellage der Enns durch Entfernung eines ca. 1,2 m hohen Absturzes,
- Schaffung eines Gewässerabschnitts (zwischen ÖBB und Enns), in dem der Grimmingbach seine Eigendynamik nahezu ungebremsst entfalten kann, und
- Schaffung von zusätzlichen Wasserflächen durch Anlage von Nebengerinnen.

Überdies wurde ein ca. 1,50 Meter hoher Vertikalabsturz bei Bach-km 1,370 bachaufwärts der B320 entfernt und durch eine Organismen



Gebaut wurde im Winter, bei Niedrigwasser.

passierbare, aufgelöste Sohlrampe mit einer Länge von ca. 60 m ersetzt.

Effekte

In der Studie „Die steirische Enns, Fischfauna und Gewässermorphologie“ (1996) der Universität für Bodenkultur, Abteilung Hydrobiologie, Fischereiwirtschaft und Aquakultur, wurde der Grimmingbach als nicht passierbar für Jungfische, Cyp-



Die Grimming vor den Baumaßnahmen, gestreckter Lauf, innerhalb von Beton-Talous (völlig glatte, 1:1 geneigte betonierte Böschungen) mit Holzbohlensohle.

utzprojekt Grimmingbach

erwirtschaft des Landes für gutes Bauen ausgezeichnet

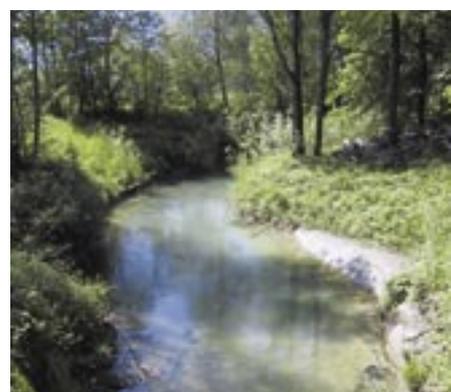


Eine Weidenbepflanzung (l.) sichert die Uferböschung. Rechts im Bild mündet ein neu angelegtes Seitengerinne.

riniden und Äsche sowie als kritisch für die Bachforelle ausgewiesen. Durch die Entfernung der Migrationshindernisse und durch die bei diesem Projekt umgesetzten ingenieurbologischen Bauweisen konnte eine wesentliche Verbesserung der gewässerökologischen Situation unter Berücksichtigung der Anforderungen an den Hochwasserschutz erzielt werden. Bereits in den ersten zwei Jahren haben sich vor allem in

der ca. 500 m langen Mündungsstrecke die eingesetzten Bautypen bestens bewährt. Der dynamisch entwickelte Gewässerlauf bietet neuen Lebensraum für Fische und viele andere wassergebundene Lebewesen. Der Verein Heimatschutz in der Steiermark hat das gelungene Projekt mit dem Geramb-Dankzeichen für gutes Bauen 2001 ausgezeichnet und damit erstmals auch ein Hochwasserschutzprojekt gewürdigt.

Sohlgleiche Einmündung des Grimmingbachs in die Enns.



Entlastungserinne: neuer Lebensraum für die Fischwelt.



Der dynamisch entwickelte Gewässerlauf bietet neuen Lebensraum für Fische und viele andere wassergebundene Lebewesen.

Dämme schützen Trautenfels

Überflutungsgefahr auch gegenüber der Enns gebannt

Die ursprüngliche Idee, Maßnahmen zum Schutz vor Ennshochwassern im Raum Trautenfels gemeinsam mit Baumaßnahmen der Österreichischen Bundesbahnen umzusetzen, konnte vor allem auf Grund des undefinierten Zeithorizonts für die Baumaßnahmen der ÖBB nicht verwirklicht werden. Der erhoffte Synergieeffekt zwischen Bahnausbau und Hochwasserschutz von Trautenfels konnte somit nicht realisiert werden. Dennoch wurde eine kostengünstige und effektive Variante verwirklicht.



HW-Schutz Enns bei Trautenfels. Hochwasserschutzdamm entlang der ÖBB in Bau.



Pumpwerk im Bereich Mühlbach.

Die Maßnahmen:

- Querdamm westlich von Trautenfels
- Dichte Querung der Bahn
- Schutzdamm ennsseitig der Bahn bis zum Mühlbach
- Drainagen zwischen Schutz- und Bahndamm samt Pumpschächten
- Pumpwerk (Tiefpunktentwässerung) im Bereich Mühlbach
- Hochwasserverschluss für den Mühlbach
- Errichtung eines Maulprofil-Durchlasses in der B75 zur Verbesserung des Vorlandabflusses



Schutzdamm entlang dem Bahndamm Richtung Mühlbach ...



... und Richtung Westen mit Drainagen dazwischen.

Daten & Fakten

Projekt Enns

Gewässer:

Enns im Bereich Trautenfels in der Gemeinde Pürgg-Trautenfels

Lage:

Steiermark; Bezirk Liezen, Gemeinde Pürgg-Trautenfels

Probleme:

Bereits ab HQ_{10} ($372 \text{ m}^3/\text{s}$) ausgedehnte Überflutungen

Gefährdete Bereiche:

Siedlungsraum; Gewerbebetriebe; ÖBB-Bahnlinie; Landesstraße und Gemeindestraßen

Projekt:

Errichtung von Hochwasserschutzdämmen. Durch die Maßnahme werden die ge-

fährdeten Objekte auf $HQ_{100} = 520 \text{ m}^2/\text{s}$ geschützt, Projektlänge 520 m

Kosten:

EUR 245.000,-

Finanzierung:

Bund: 85%, Gemeinde: 15%

Planung:

DonauConsult, Zottl & Erber, Wien

Maßnahmen:

- 70 m Querdamm westlich von Trautenfels
- Dichte Querung der Bahn
- Schutzdamm ennsseitig der Bahn bis zum Mühlbach rd. 450 m
- Drainagen zwischen Schutz- und Bahndamm samt Pumpschächten

- Pumpwerk (Tiefpunktentwässerung) im Bereich Mühlbach

- Hochwasserverschluss für den Mühlbach

- Errichtung eines Maulprofil-Durchlasses in der B75

Erfolg:

- Hochwasserschutz für den Siedlungsraum bis HQ_{100}

Bauherr:

Gemeinde Pürgg-Trautenfels

Bauausführung:

Firma Swietelsky Graz; Bauaufsicht Baubezirksleitung Liezen

Projekt Grimmingbach

Gewässer:

Grimmingbach vom Ortsteil Untergrimming bis zur Mündung in die Enns

Lage:

Steiermark; Bezirk Liezen, Gemeinde Pürgg-Trautenfels

Probleme:

Bereits ab HQ_1 ($30 \text{ m}^3/\text{s}$) ausgedehnte Überflutungen

Gefährdete Bereiche:

Siedlungsraum; Gewerbebetriebe; ÖBB-Bahnlinie; Freizeitanlage, Landesstraßen und Gemeindestraßen

Projekt:

Aktiver Hochwasserschutz unter Bedacht auf die Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit. Durch die Maßnahme werden die gefährdeten Objekte auf $HQ_{100} = 140 \text{ m}^3/\text{s}$ geschützt, Projektlänge 2800 m

Kosten:

EUR 1,800.000,-

Finanzierung:

Bund: 60%, Land: 30%

Gemeinde Pürgg-Trautenfels 10%

Planung:

DonauConsult, Zottl & Erber, Wien

Maßnahmen:

- Tieferlegung des Mündungsbereichs in die Enns (Grimmingsohle auf Niederwasserspiegel der Enns)
- Neuanlage und naturnaher Ausbau des Bachbetts von der Mündungsstelle bis zur ÖBB-Brücke (Länge 410 m)
- Verfüllen und Rekultivieren des alten Bachbetts
- Vergrößerung des Abflussprofils durch Sohlintiefung und Uferbordanhöhung (Dämme und Mauern) zwischen ÖBB-Brücke und Stegbauerbrücke in Untergrimming (Länge ca. 2350 m)
- Errichtung von zwei Feldwegbrücken
- Sicherung der ÖBB-Brücke mit Wurfsteinen (Bach-km 0+410)
- Ersetzen des vertikalen Sohlabsturzes (Stauhaltung für Fischteiche) in km 1,37 durch eine aufgelöste Sohlrampe
- Errichtung des Nebengerinnes am rechten Grimmingufer zur Anspeisung der Fischteichanlage (Länge ca. 130 m, Ausleitung von mindestens 60 l Wasser pro Sekunde)
- Herstellen der Dotationsleitung für den Hochföllnersteich (Länge ca. 290 m)
- Ökologische Einbauten im gesamten Regulierungsabschnitt (km 0,000 – km

2,800) in Abstimmung mit Fischerei und Naturschutz

- Errichtung des Drosselbauwerks im Bereich der Landesstraßenbrücke B146 für das Rückhaltebecken

- Errichtung von Hochwasserschutzdämmen entlang der B145 (Gesamtlänge ca. 750 m) am Lettenbach und im Bereich der „Kleinen Grimming“

- Verlegung des „C“-Grabens im Ortsteil Letten

Erfolg:

- Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Fließgewässers

- Hochwasserschutz für den Siedlungsraum bis HQ_{100}

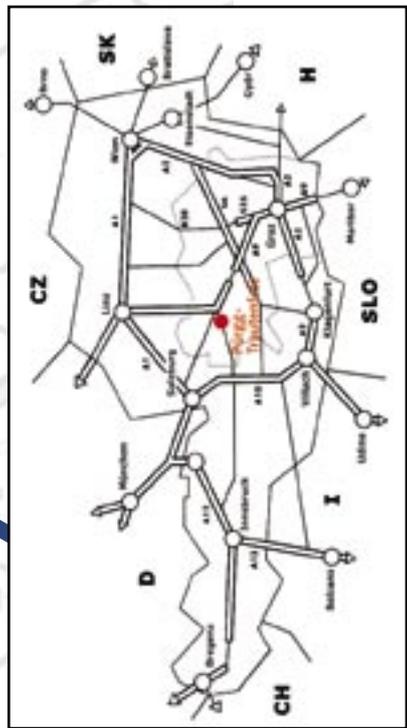
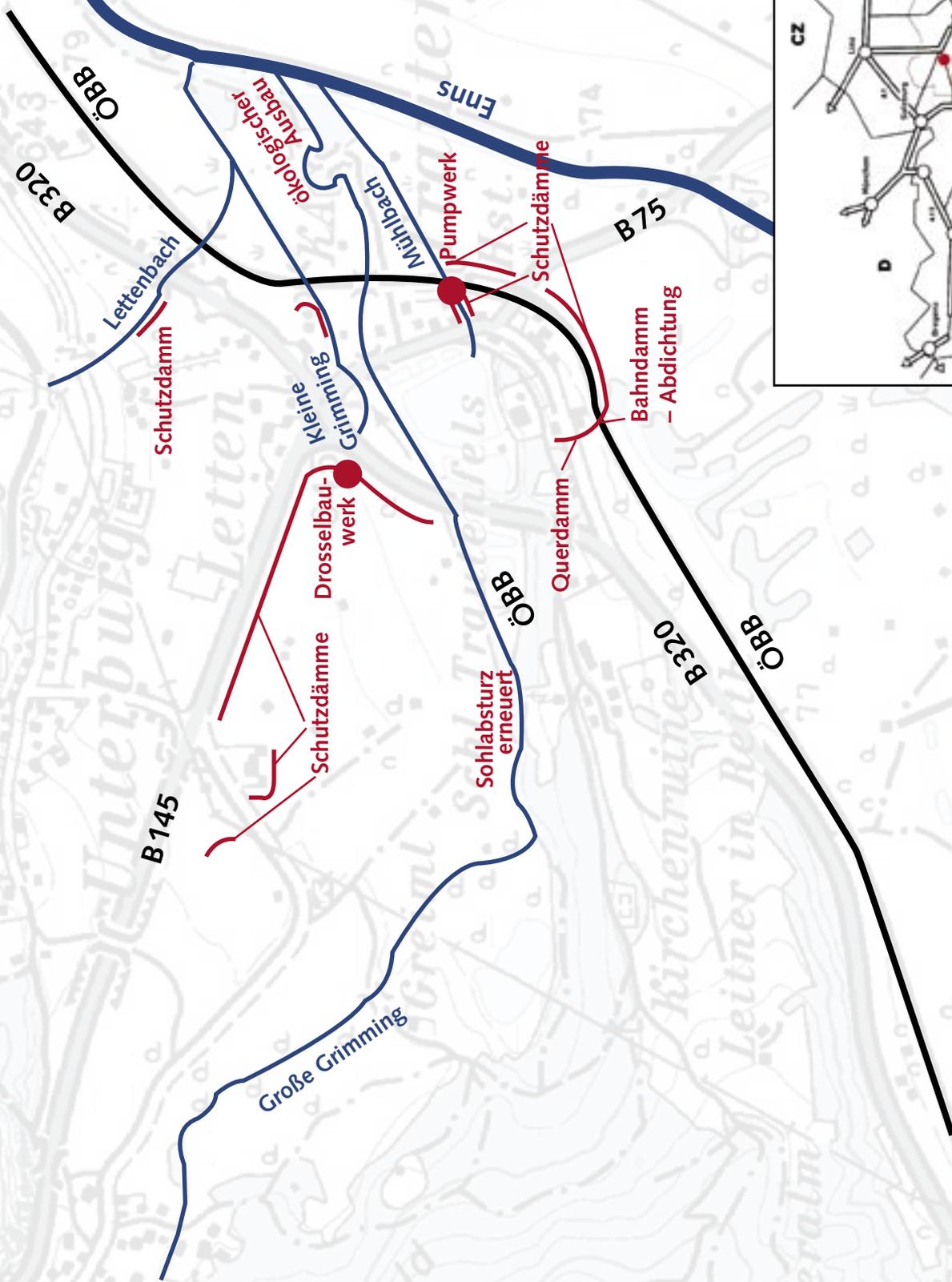
- Initiieren von natürlichen Entwicklungsprozessen durch ingenieurbiologische Maßnahmen im Mündungsabschnitt

Bauherr:

Gemeinde Pürgg-Trautenfels

Bauausführung:

Firma Swietelsky Graz und Baubezirksleitung Liezen (Ingenieurbiologie), Bauaufsicht Baubezirksleitung Liezen.



Impressum
 Herausgeber und Verleger: Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Bundeswasserbauverwaltung, Fachabteilung 19B.
 Koordination, für den Inhalt verantwortlich: Dipl.-Ing. Rudolf Hornich; Text, Produktion, Satz, Layout und Grafik: ARGE Agentur
 Classic und Pressebüro Hrasnig, Graz. Fotos: Manfred Marko, Pressebüro Hrasnig, Graz. Luftbildwiedergabe und Kartenausschnitte
 vervielfältigt mit Genehmigung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen (Landaufnahme), Wien.
 Druck: Medienfabrik Graz; © Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 19B, Schutzwasserwirtschaft und
 Bodenwasserhaushalt, 2005. Auflage 1500 Stück.