Hochwasserschutz und Flussrenaturierung Gürbe im Raum Belpmoos

Autor(en): **Frey Iseli, Monika / Zahno, Manuel / Fahrni, Adrian**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern**

Band (Jahr): **69 (2012)**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-389787

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Monika Frey Iseli[1], Manuel Zahno[2], Adrian Fahrni[3]

Hochwasserschutz und Flussrenaturierung Gürbe im Raum Belpmoos

Bericht zur Exkursion vom 28. Mai 2011

Ausgangslage, Planung

Die Hochwasserereignisse vom Mai 1999, August 2005 und August 2007 haben landesweit und insbesondere auch in verschiedenen Gemeinden des Kantons Bern beträchtlichen Schaden verursacht. Im Raum Belpmoos entstanden grosse Schäden im Bereich Flughafen, in der Landwirtschaft, bei den angrenzenden Gewerbebetrieben, an der Trinkwasserversorgung und in den Siedlungsbereichen. Die verschiedenen Hochwasser zeigten, dass die Hochwasserschutz-Dämme entlang der Gürbe ein Schutzdefizit aufweisen und die Gürbe nach den heutigen Vorgaben eine ungenügende Gerinnekapazität aufweist. Zum Schutz der Bevölkerung und der Infrastruktur vor künftigen Hochwassern und für die Revitalisierung des betroffenen Gewässerraums wurde unter der Führung des Tiefbauamtes des Kantons Bern ein Hochwasserschutzprojekt nach kantonalen und eidgenössischen Richtlinien ausgearbeitet.

Die Projektierung gestaltete sich technisch eher unproblematisch, dafür politisch eher brisant. Entlang der Gewässer sind die Betroffenheiten sehr vielfältig. So mussten die Interessen des Wasserbaus, der Ökologie, der Trinkwasserversorgung, der Landwirtschaft und des Naturschutzes unter den berühmten Hut gebracht werden. Mit dem Teilprojekt Gürbe konnte mit der vorgesehenen Bodenverbesserung auf dem orografisch linken Ufer und dem grösseren Raumangebot eine ansprechende Lösung für den Hochwasserschutz und den Lebensraum entlang der Gürbe sichergestellt werden, welche ebenfalls von den betroffenen Grundeigentümern mitgetragen wurde.

Flussmorphologie, Abflussverhältnisse

Das Einzugsgebiet der Gürbe befindet sich im Voralpenraum rund 50 km von Bern entfernt. Sie fliesst vom Gantrischgebiet herkommend durch das Gürbetal und das Berner Belpmoos und mündet rund 10 km oberhalb von Bern in die Aare. Die Abflusskapazität lag bei etwa HQ_{20} (50 m^3/s).

[1] Monika Frey Iseli, Biologin, CSD Ingenieure AG, Bern
[2] Manuel Zahno, Bauingenieur ETH, IUB Engineering AG, Bern
[3] Adrian Fahrni, Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II, Bern,
E-Mail: adrian.fahrni@bve.be.ch

Luftbild mit Aare (linker Bildrand), Gürbe (Bildmitte), überschwemmtem Belpmoos und Flughafen Bern-Belp im August 2005. Blick entgegen der Fliessrichtung Gürbe. (Bild: Oberingenieurkreis II)

Die Gürbe weist auf dem ganzen Abschnitt im Raum Belpmoos ein verhältnismässig geringes Gefälle von rund 1,1–1,3‰ auf und fliesst infolge früherer Flusskorrektionen fast geradlinig bis zur Mündung in die Aare. Die ursprüngliche Gerinneform war ein Trapez mit ebener Sohle (B = 12 m) und einheitlicher Böschungsneigung.

Randbedingungen

Das komplexe Hochwasserschutzprojekt «Gürbe-Belpmoos» stand im Spannungsfeld zwischen Hochwasserschutz, Grundwasserschutz, Auenschutz und verschiedenen Nutzungen. Es stellt einen Kompromiss zwischen vielen Interessen dar. So tangierte das realisierte Projekt wichtige Grundwasserfassungen und bedeutende Infrastrukturen für das Trinkwasser der Region Bern und den Flughafen Bern-Belp, ein Auengebiet von nationaler Bedeutung, ein umfangreiches Drainagesystem für das Belpmoos und ein Naherholungsgebiet am Rande der Stadt Bern. Für die Realisierung des Vorhabens konnte durch Abgeltung der Eigentümer mit Realersatz das benötigte Landwirtschaftsland erworben werden.

Realisierte Hochwasserschutz- und Renaturierungsmassnahmen

Im Rahmen der Verbesserung des Hochwasserschutzes wurden im Raum Belpmoos auf einer Länge von rund 3,7 km umfangreiche Massnahmen zur Abflusskapazitätssteigerung, zur ökologischen Aufwertung des Flusslebensraumes und zur Verbesserung der Ökomorphologie der Gürbe umgesetzt. Ziel war somit die Schaffung eines wesentlich naturnäheren Gewässerlebensraums. Die wichtigsten Massnahmen waren eine Aufweitung um rund 15 m, die Ausbildung einer leicht schlängelnden Niederwasserrinne und Dammerhöhungen.

Für die Profilaufweitung und Erhöhung der Gürbedämme wurde ein grosser Teil des angrenzenden Landwirtschaftslandes beansprucht. Dank flachem Ausziehen der Böschungsneigung an das vorhandene Terrain (luftseitige Dammneigung 1:12) konnte die Landfläche nach der Ausführung der Hochwasserschutzmassnahmen wieder bewirtschaftet werden.

Zustand der Gürbe vor den Renaturierungsmassnahmen. Blick entgegen Fliessrichtung. (Bild A. Fahrni)

Aufgeweitete und renaturierte Gürbe mit Niederwasserrinne und abgeflachten, variierenden Böschungsneigungen. Blick in Fliessrichtung. (Bild M. Zahno)

Ökologie, Umweltbaubegleitung

Die neu gestaltete Gürbe ist vor allem für aquatische Lebewesen sehr viel wertvoller geworden. Anstelle eines breiten, träge fliessenden Gewässers ist ein Bach entstanden, der mäandriert, verschiedene Fliessgeschwindigkeiten aufweist und Versteckmöglichkeiten für Fische hat.

Das Ufer ist nicht mehr mit Betonplatten hart verbaut, sondern weist einen kontinuierlichen Übergang auf. Die vorhandenen Blumenwiesen und Büsche wurden teilweise an die neu entstehenden Böschungen verpflanzt. Zusätzlich wurden standortheimische Büsche von regionaler Herkunft in kleinen Gruppen eingebracht sowie einzelne Schwarzerlengruppen in den Niederwasserbereich gepflanzt. Zur Erhöhung des Strukturreichtums wurden in den neuen Böschungen Ast- und Steinhaufen errichtet. Die Böschungen wurden mit ökologisch wertvollen und an den Standort angepassten Samenmischungen angesät. Für Eisvögel wurden Steilwände angelegt und für die Wasseramsel ein Nistkasten aufgehängt. Notwendige Eingriffe in die Schilfbestände wurden ausserhalb der Brutzeit des Teichrohrsängers vorgenommen, und es wurde darauf geachtet, dass immer ge-

eignete Bestände zur Verfügung standen. Auch für die Schmetterlinge wurden Flächen mit Blumen, vor allem mit dem Grossen Wiesenknopf, ausgeschieden. Einen grossen Aufwand stellte die Kontrolle und Entfernung der vielen vorkommenden invasiven Neophyten dar. Ein Bestand des Japanischen Staudenknöterichs wurde sorgfältig ausgebaggert, und die wenigen jungen, nachkommenden Triebe wurden ausgejätet. Die übrigen Neophyten (Goldruten, Sommerflieder, Springkraut) wurden mehrmals fachgerecht gejätet und gemäht. Das landwirtschaftlich genutzte Terrain wurde zu den neuen Dämmen hin angepasst. Dies bedingte einen temporären Abtrag des Ober- und Unterbodens entlang der Dämme auf einer Breite von bis zu 40 m. Eine gute Information aller Betroffenen und der Umgang mit dem Boden nach den Richtlinien des Bodenschutzes waren in diesem Bereich entscheidend für den Erfolg.