

HOCHWASSERSCHUTZ

## Der Hagneckkanal in neuem Kleid

Mit der Wasserverbindung zwischen Aarberg und dem Bielersee ist das Herzstück der Juragewässerkorrektion in Rekordzeit erfolgreich saniert worden. Das breit abgestützte Projekt liess sich ohne eine einzige bauverzögernde Einsprache realisieren.

Text: Lukas Denzler

Im August vor zehn Jahren standen grosse Teile der Schweiz unter Wasser. Auch beim Hagneckkanal, der das Wasser der Aare von Aarberg in den Bielersee leitet, fehlte nicht viel, und die Dämme hätten den Wassermassen nicht standgehalten. In den Dammkronen bildeten sich Risse – ein Alarmzeichen höchster Stufe.

Zehn Jahre später präsentiert sich der Kanal in einem neuen Kleid. Die Kosten der Erneuerung belaufen sich auf rund 42 Mio. Franken. Barbara Egger-Jenzer, Vorsteherin der Direktion für Bau, Verkehr und Energie des Kantons Bern, lobte an der Eröffnungsfeier Ende August die Sanierung als politisch aussergewöhnliche Leistung – und äusserte die Hoffnung, man möge sich bei anderen Sanierungen an den Hagneckkanal erinnern. Womit klar ist: Nicht überall läuft es so rund wie im Berner Seeland. Die Realität ist, dass bei solchen Projekten mit harten Bandagen gestritten wird, vor allem über das zusätzlich benötigte Land. Zunehmend ergeben sich aber auch Konflikte mit der Nutzung des Grundwassers zur Trinkwassergewinnung.<sup>1</sup>

Für das Fachpublikum fand vor der Eröffnung eine Tagung statt. Dabei lag der Fokus auf den spannendsten Aspekten des Projekts und auf den Erfolgsfaktoren. Bernhard Schudel, Abteilungsleiter im Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern, rief die Bedeutung des Hagneckkanals für die Juragewässerkorrektion

in Erinnerung und verglich diesen mit der Aorta: Früher floss die Aare am Bielersee vorbei, bei Hochwasser überschwemmte sie das Land und behinderte den Ausfluss des Bielersees. Abhilfe schuf die Juragewässerkorrektion.<sup>2</sup> Ab 1878 wurde das Wasser der Aare in den Bielersee umgeleitet; fortan diente er zusammen mit dem Neuenburger- und dem Murtensee als Rückhaltebecken. Damit wurde nicht nur die Hochwassergefahr vermindert. Aus 350 km<sup>2</sup> Sumpffläche entstand Agrarland – das Seeland gilt heute als der Gemüsegarten der Schweiz.

Bereits vor dem Hochwasser 2005 habe man mit der Überprüfung der Dämme begonnen, sagte Schudel. 2006 lagen die Ergebnisse vor: Im Fall eines Dammbrochs würden 1100 ha Kulturland, Infrastrukturen

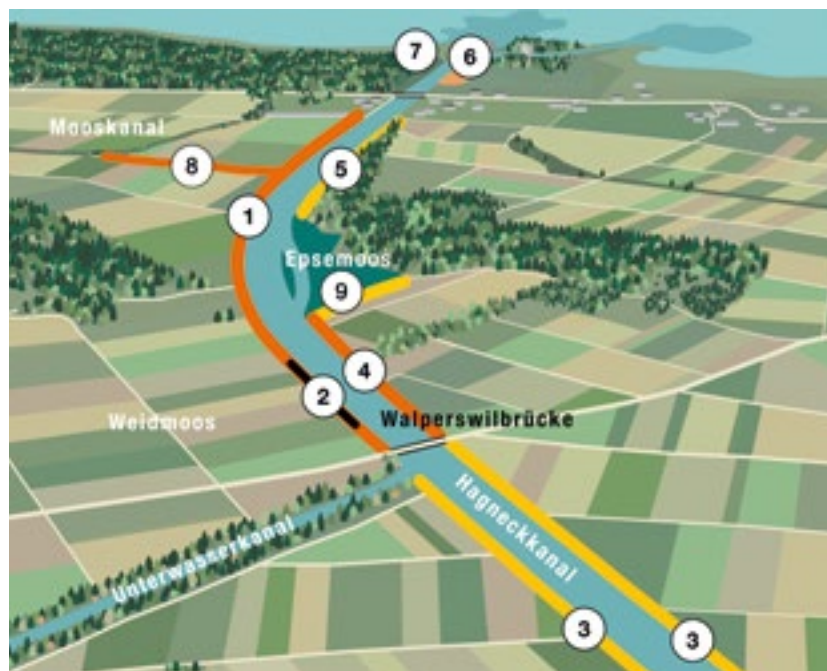
und Gebäude überschwemmt – mit potenziellen Schäden von 90 Mio. Franken. Anfang März 2007 ereignete sich im Hagneck einschnitt eine Rutschung. Die Stelle, wo der Kanal den Seerücken durchquert, drohte zu verstopfen – es gab keine Zeit zu verlieren. «Der Hangrutsch und das zweite Hochwasser im August 2007 führten dazu, dass nicht mehr über die Frage diskutiert wurde, ob saniert werden muss, sondern wie lange es noch dauert, bis damit begonnen werden kann», erklärt Schudel. Man einigte sich auf folgende Ziele: rasche Wiederherstellung der Hochwassersicherheit mit besserem Schutz vor Extremhochwassern, ökologische Aufwertung und Vernetzung der Gewässer sowie Aufwertung des Naherholungsgebiets.

### Partizipation als Schlüssel

Entscheidend war der partizipative Ansatz. Zu Beginn, so Schudel, waren die Fronten der Anspruchsgruppen verhärtet: Die Landwirtschaft forderte die sofortige Sanierung ohne einen Quadratmeter Land, während Naturschützer dynamische Auen und Moore realisieren wollten. Dass der Prozess erfolgreich war, lässt sich daran ablesen, dass das Projekt durch keine Einsprache verzögert wurde. Und weil es die Anforderungen des Bundes an das integrale Risikomanagement, eine partizipative Planung und die Ökologie erfüllt, bewilligte dieser den maximalen Subventionsansatz von 45%.



Mündung der Aare in den Bielersee, im Vordergrund das neue Kraftwerk, dahinter der Hagneck einschnitt mit dem abgetragenen Fels (links oben).



**Bauliche Massnahmen:** ① Dammerhöhung und -verbreiterung mit zweistufigem Dammprofil; ② Überlastsektion; ③ Dammerhöhung und -verbreiterung mit einstufigem Dammprofil; ④ Dammerhöhung und -verbreiterung mit zweistufigem Dammprofil; ⑤ einstufige Dammerhöhung; ⑥ Abtrag von Teilen der labilen Böschung im Hagneckeinschnitt, Schaffung eines Sturzraums; ⑦ Waldumlegung im Hagneckeinschnitt; ⑧ ökologische Quervernetzung zum Mooskanal; ⑨ Aufweitung mit neuem Seitenarm und neuem, einstufigem Querdamm.

Die technischen Grundzüge der Sanierung erläuterte Peter Hutzli von der GeoplanTeam AG Hutzli + Kluser. Unter den verschiedenen Varianten zeigte sich die gezielte Verstärkung und Erhöhung der Dämme als beste Lösung. Aufgrund des torfigen Bodens setzten sich die Dämme in den letzten Jahrzehnten teilweise um bis zu 2.5 m. Für die Sanierung wählte man ein zweistufiges Profil aus den alten Dämmen und einem aussen-seitig angesetzten Damm. Damit sich dieser möglichst wenig setzt, trug man die Torfschicht ab und tauschte sie mit überschüssigem Molassematerial aus dem Hagneckeinschnitt aus. Der Kanal kann nun 1500 m<sup>3</sup> Wasser pro Sekunde ableiten, was einem Hochwasser mit einer Wiederkehrdauer von 100 Jahren entspricht. Der relativ hohe Schutzgrad wird mit der zentralen Bedeutung des Bauwerks für das Aaresystem begründet.

### Erodierbare Dammkrone

Für den Fall, dass mehr als 1640 m<sup>3</sup>/s abfliessen, ist ein Sicherheitsventil eingebaut. Das Entlastungsbauwerk

ist als 300 m lange Überlastsektion mit erodierbarer Dammkrone konzipiert. Das ausgeleitete Wasser würde über das Grosse Moos in Richtung Brojekanal und Murtensee abgeführt. Damit die Dammkrone im entscheidenden Moment erodiert, planten die Ingenieure vier Initialbreschen, die im Notfall manuell entfernt werden. Sollte dies eintreten, haftet der Kanton für die Überflutungsschäden. Die Schäden wären aber geringer, als wenn ein Damm brechen würde.

Über die Massnahmen im Hagneckeinschnitt berichtete Hanspeter Ris von der Geotest AG. Der Durchfluss beim Seerücken in den Bielersee ist in jedem Fall zu gewährleisten. Wegen des Verlaufs der Sandstein- und Mergelschichten ist vor allem die Böschung auf der rechten Seite rutschgefährdet, daher wurden 190000 m<sup>3</sup> Material abgetragen. So besteht ausreichend Sturzraum für künftige Abbrüche. Rutschungen finden statt, wenn Wasser in die Schichten eindringt. Elf 50 m lange, horizontale Drainagebohrungen sollen das Wasser aus dem Fels abführen. Einige davon

liefern reichlich Wasser für die eigens angelegten Amphibientümpel. Massnahmen zugunsten der Ökologie sind bei Hochwasserschutzprojekten gesetzlich vorgeschrieben. Für ökologische Aufwertungen standen rund 6 ha Land ausserhalb des Kanalprofils zur Verfügung. Laut Christoph Iseli, bis 2013 für die Planung im Bereich Ökologie zuständig, eine eher bescheidene Fläche. Anders sei es beim finanziellen Aufwand, der bei knapp 10% der Projektkosten liegt. Dieser hohe Anteil rührt daher, dass es sich beim Hagneckkanal um ein künstliches Gewässer handelt und die Landschaft stark genutzt wird; so musste beispielsweise ein Abschnitt einer Starkstromleitung in den Boden verlegt werden.

Das Filetstück der ökologischen Massnahmen ist die 5.5 ha grosse Aufweitung im Epsemoos. Ein neuer Seitenarm schafft vielfältige Lebensräume, unter anderem für Jungfische. Neu angelegte Flächen mit stehendem Wasser, Magerwiesen, Lesesteinhaufen und naturnahe Ufer werben die Umgebung für Amphibien, Reptilien und Insekten auf.

Nach der erfolgreichen Sanierung des Linthwerks (vgl. TEC21 38/2013) vor zwei Jahren ist mit dem Hagneckkanal ein weiteres wichtiges Flussbauwerk der Schweiz für die Zukunft gerüstet. Mögen sie als gute Beispiele dienen für die bevorstehenden komplexen Projekte im Rhonetal und am Alpenrhein. •

Lukas Denzler, dipl. Forst-Ing. ETH/  
Journalist, lukas.denzler@bluewin.ch

#### Anmerkungen

1 Vgl. <http://bit.ly/zielkonflikt>

2 Informationen zur Juragewässerkorrektion: <http://bit.ly/korrektion>



Weitere Fotos, Pläne und die am Projekt Beteiligten finden Sie auf [www.espazium.ch/tec21](http://www.espazium.ch/tec21)

Infos und alle Vorträge der Tagung: [www.be.ch/hagneckkanal](http://www.be.ch/hagneckkanal)