Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 141 (2015)
Heft: 39: Hebelschulhaus Riehen

Rubrik: Panorama

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: 13.07.2025

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

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.[1]

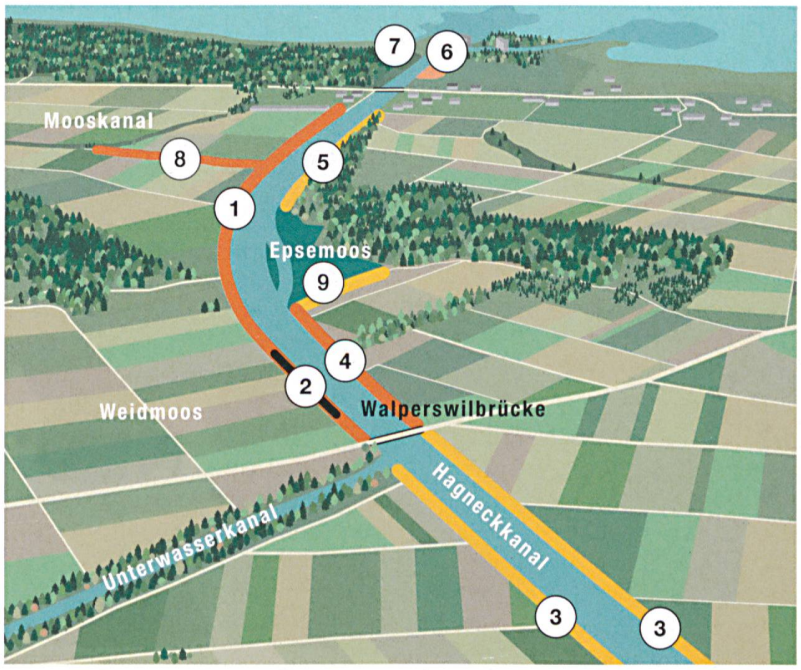
Für das Fachpublikum fand vor der Eröffnung eine Tagung statt. Dabei lag der Fokus auf den spannendsten Aspekten des Projekts und auf den Erfolgsfaktoren. Bernhard Schudel, Abteilungsleiter im Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern, rief die Bedeutung des Hagneckkanals für die Juragewässerkorrektion 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.[2] 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 km² 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 Dammbruchs würden 1100 ha Kulturland, Infrastrukturen und Gebäude überschwemmt – mit potenziellen Schäden von 90 Mio. Franken. Anfang März 2007 ereignete sich im Hagneckeinschnitt 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 Hagneckeinschnitt 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 aussenseitig 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 m³ 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 m³/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 Broyekanal 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 m³ 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 werten 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**

Infos und alle Vorträge der Tagung: **www.be.ch/hagneckkanal**

SWISS-ACADEMIES AWARD FOR TRANSDISCIPLINARY RESEARCH

Grün, dicht, gewürdigt

Den höchstdotierten Förderpreis für transdisziplinäre Forschung erhält dieses Jahr erstmals ein Architektur- und Raumplanungsprojekt.

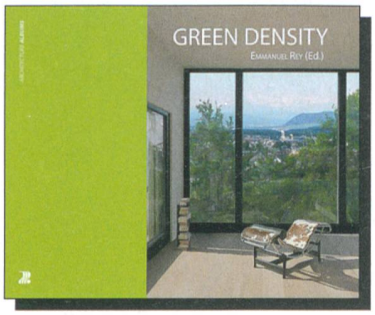
Redaktion: Nina Egger

Das Projekt «Green Density» der EPFL hat den höchstdotieren Preis der Akademien der Wissenschaften Schweiz gewonnen. Damit holte erstmals ein Forschungsprojekt aus dem Bereich Architektur und nachhaltige Quartiere den mit 50000 Franken dotierten Hauptpreis des Wettbewerbs.

Das transdisziplinäre Projekt wurde in Lausanne am Laboratory of Architecture and Sustainable Technologies (LAST) der EPFL von Professor Emmanuel Rey geleitet. Beteiligt waren verschiedene EPFL-Laboratorien sowie Unternehmen. Der Ansatz, verschiedene Dimensionen systematisch in Planungsprozesse einzubeziehen, habe «in der Ausbildung künftiger Generationen bereits neue Standards gesetzt», schrieb dazu die Akademie der Wissenschaften Schweiz.

Die im Berner Waldstadt-Quartier gewonnenen Erkenntnisse würden bereits weiterentwickelt – so in Yverdon-les-Bains und Lausanne West. Für eine Weiterverbreitung der Forschungsergebnisse habe auch eine Ausstellung und die Veröffentlichung eines «auch für Laien ansprechenden» Buchs gesorgt.

Weiter hat die Akademie der Wissenschaften Schweiz zwei Nachwuchswissenschaftler mit einem mit je 10000 Franken dotierten Preis ausgezeichnet. Kaspar Burger erhielt diesen für seine interdisziplinäre Doktorarbeit an der Universität Genf zum Thema frühkindliche Bildung, Erziehung und Betreuung. Sabine Hoffmann von der Eawag in Dübendorf wurde für ihre Analyse der Syntheseprozesse ausgezeichnet, die sie im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms NFP 61 «Nachhaltige Wassernutzung» vorgenommen hatte. •



Das von den Preisträgern publizierte Buch «Green Density» bringt Zersiedelung und nachaltige Urbanisierung auch Laien näher.

Korrigenda

Die Lektüre des Interviews «Wir Tessiner brauchen eine Vision» (TEC21 32–33/2015) erweckt den Eindruck, dass Flora Ruchat-Roncati allein für die Gestaltung der Tunnelportale des Gotthard-Basistunnels verantwortlich gezeichnet habe. Dem ist aber nicht so. Die Tessiner Architektin hat die Portallandschaften bei Erstfeld und Bodio zwar mitgeprägt, die Arbeit erfolgte aber im Rahmen der Beratungsgruppe für Gestaltung (BGG) der AlpTransit Gotthard AG (ATG). Die Mitglieder der BGG sind bzw. waren: Uli Huber (Vorsitz), Pierre Feddersen, Rainer Klostermann, Flora Ruchat-Roncati (1993–2012), Pascal Sigrist sowie Peter Zbinden, Walter Schneebeli und Alex Regli als Vertreter der AlpTransit Gotthard AG. Christian Menn war von 1994 bis 2006 beratender Ingenieur. TEC21 wird im Rahmen eines Hefts zum Gotthard-Basistunnel darauf zurückkommen. •

Weniger Sorgen für Selbstständige.

Die Unternehmerversicherung der Suva bietet Selbstständigerwerbenden einzigartigen finanziellen Schutz bei Unfällen in Beruf und Freizeit sowie bei Berufskrankheiten. Übrigens: Auch mitarbeitende Familienmitglieder, die keinen AHV-pflichtigen Lohn beziehen, können sich versichern lassen. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.suva.ch/fuv.

suvarisk
Sicher versichert

Jetzt Offerte bestellen unter 0848 820 820