Seeschüttung Urnersee

Autor(en): **Hauenstein, Walter**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **94 (2002)**

Heft 5-6

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-939629

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

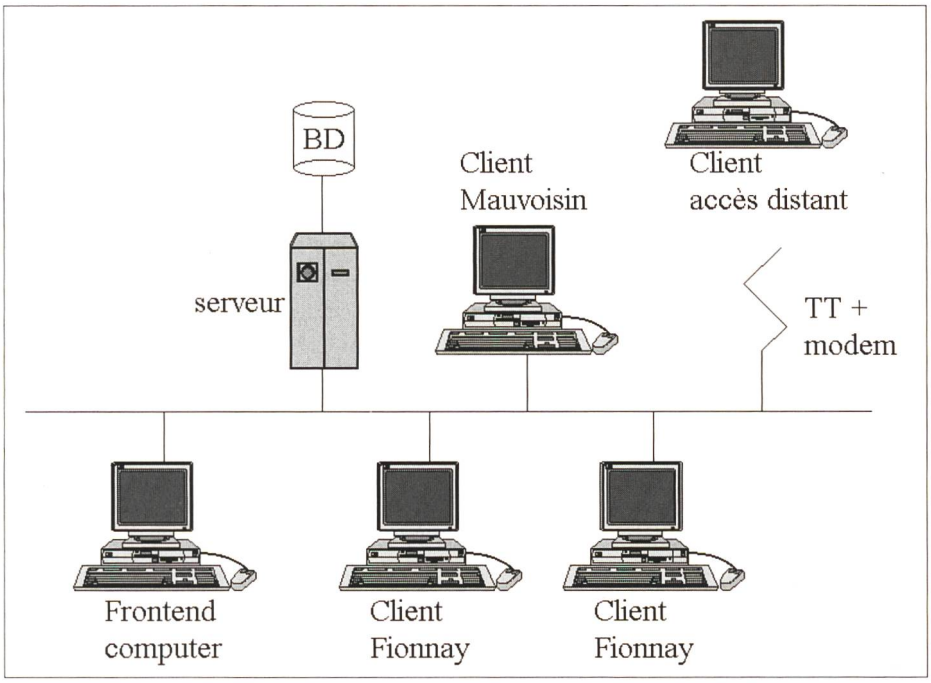

Bild 18. Netzwerk mit Cesmon-Server und Arbeitsplätzen. Der Front-end-Computer ist das Ritop-System. Arbeitsplätze stehen in Fionnay, Chanrion/Mauvoisin und in Sion.

Messwerte ins Auswertesystem ist sicher und vor allem fehlerfrei.

- Externe Spezialisten wie auch Personal haben jederzeit und ortsunabhängig Zugriff auf Datenbank und Messdaten.
- Durch konsequente, funktionelle Gliederung sind Unterhalt und Weiterausbau der Mess- und Überwachungsanlage auch künftig gewährleistet.
- Berechnungs- und Auswertemethoden gemäss neuesten Erkenntnissen können leicht implementiert werden.

Die Zeit bleibt nicht stehen. Neue Herausforderungen werden auf Betreiber von Talsperren zukommen. Die Anlage Mauvoisin ist dafür gerüstet.

Anschrift der Verfasser
Hansruedi Egli, Projektleiter Kraftwerke, Rittmeyer AG, Grienbachstrasse 39, CH-6302 Zug.
Raphael Leroy, Produktmanager Cesmon, énergie ouest suisse, Place de la gare 12, CH-1001 Lausanne.

Seeschüttung Urnersee

■ *Walter Hauenstein*

Das Urner Reussdelta

Die Landschaft des Reussdeltas am Südufer des Urnersees ist äusserst vielfältig – und wird auch vielfältig genutzt. Hier treffen auf engstem Raum verschiedenste Interessen aufeinander. Die ausgedehnten Grünflächen werden seit jeher landwirtschaftlich genutzt, sei dies als Riedflächen oder intensive Fettwiesen. Ebenfalls seit vielen Jahren wird im Urnersee Kies und Sand gefördert. Die einheimische Bevölkerung schätzt das Reussdelta als Naherholungsgebiet und seit der Eröffnung des «Wegs der Schweiz» sowie des Seerestaurants beim Strandbad Seedorf wurde das Gebiet auch über die Kantonsgrenzen hinaus als attraktives Ausflugsziel bekannt. Nicht zuletzt stellt das Reussdelta mit seinen speziellen Lebensräumen und der darin lebenden abwechslungsreichen Tier- und Pflanzenwelt ein Naturschutzgebiet von nationaler Bedeutung dar.

Damit die einzigartige Landschaft am Südufer des Urnersees ihren Charakter langfristig bewahren kann, gilt es, die verschiedenen Nutzungen aufeinander abzustimmen. Anfang der 80er-Jahre des letzten Jahrhunderts erarbeitete man deshalb in Zusammenarbeit mit den betroffenen Organisationen einen breit abgestützten Landschaftsentwicklungsplan. In einem ergänzenden Schutzreglement wurden die Anliegen der Landwirtschaft, der Erholung sowie des Naturschutzes geregelt. Schliesslich sind die Auflagen für den Kiesabbau in einer Konzession und der Abbauverordnung klar definiert. Durch den kontrollierten Kiesabbau soll verhindert werden, dass die Ufererosion weiter voranschreitet.

Das Gesetz über das Reussdelta

Mit der Annahme des Gesetzes über das Reussdelta vom 1. Dezember 1985 hat das Urnervolk der Erhaltung der wertvollen Gewässer und Uferlandschaften zugestimmt. Das Gesetz umfasst folgende Ziele:

1. Die Interessen des Natur- und Landschaftsschutzes einerseits und der Wirtschaft andererseits im Gebiet der Reussmündung und im Seeuferbereich zwischen Flüelen und Seedorf in Einklang zu bringen.

2. Die Entwicklung eines naturnahen Deltas an der Reussmündung zu fördern.

3. Das Gebiet als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie der Landwirtschaft und dem Erholungssuchenden bestmöglich zu erhalten.

Die Aufwertungsmassnahmen im Reussdelta

Um diese Ziele zu erreichen, hat der Regierungsrat des Kantons Uri das Projekt Inselgruppe Reussdelta ausarbeiten lassen und 1993 genehmigt. Es hat die Sicherung und Aufwertung der Uferlandschaft im Bereich westlich der Mündung zum Ziel. Das Projekt sieht vor, zwei naturnahe Inselgruppen von je drei Inseln aufzuschütten, welche die ursprünglichen Formen auf natürliche Weise wiederherstellen. Parallel dazu werden ökologisch interessante Flachwassergebiete geschaffen. Bei Hochwasser werden die Inseln überflutet, wobei dies im Durchschnitt lediglich etwa sechs Tage im Jahr geschieht.

Die westlichen Inseln der Gruppe «Neptun», vorgelagert der so genannten «Mississippi»-Bucht, werden als Naturschutzinseln konzipiert. Bei Mittelwasserstand beträgt die Inseloberfläche ungefähr 10 000 m^2. Die Inseln der Gruppe «Lorelei» werden als Badeinseln gestaltet und haben eine Fläche von rund 7000 m^2.

Insgesamt beanspruchen die Inselgruppen 5 Hektaren Seegrund- und Böschungsflächen. Sie werden in den Jahren 2001 bis 2003 ausgeführt, wobei rund 0,7

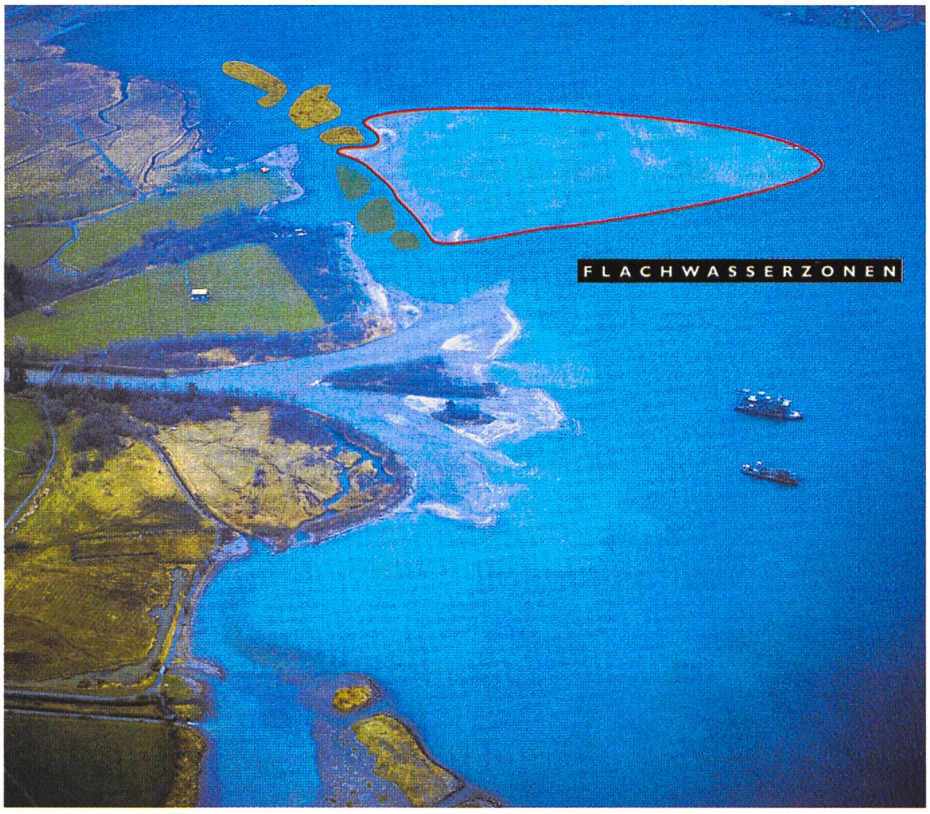

Bild 1. Reussdelta mit Fotomontage der Inseln.

Mio. Tonnen Ausbruchsmaterial von der Umfahrung Flüelen eingebaut werden.

In Ergänzung zum Inselgruppenprojekt möchte man in einem Regenerierungsprojekt ökologisch wertvolle Flachwassergebiete im Bereich Schanz und Seerüti im ursprünglichen Mündungsbereich der Reuss vorwiegend mit Ausbruchmaterial aus dem Gotthard-Basistunnel wiederherstellen. Die entsprechende Baubewilligung wurde 1999 vom Kanton erteilt. Mit der Vergrösserung der Flachwasserzonen wird die Neuansiedlung von Unterwasserpflanzen gefördert, die als Laichkraut für Fischarten wie Hecht, Rotauge und Flussbarsch gelten. Das Projekt hat deshalb langfristig positive Auswirkungen auf die Fischbestände. Die Schüttungen wirken aber zudem auch als Wellenbrecher zum Schutze der Inseln.

Die Schüttungen der Flachwasserzonen beanspruchen ca. 11 Hektaren Seegrund- und Böschungsfläche und werden in den Jahren 2001 bis 2006 ausgeführt. Es wird mit rund 1,8 Mio. Tonnen Ausbruchmaterial von der AlpTransit-Baustelle in Amsteg gerechnet. Das Material sinkt dabei maximal 50 m durch das Wasser auf den Seegrund.

Bauausführung

Das eigentliche Kernprojekt der Umfahrung Flüelen ist der Bau des 2,6 km langen, doppelspurigen Umfahrungstunnels der Gemeinde Flüelen. Die Anschlussbauwerke im Norden und Süden sichern die Verbindung zu den bestehenden Strassen durch die Gemeinde. Aus ökologischen Überlegungen und aus Kostengründen wurde versucht, die Transportwege für das Aushubmaterial möglichst kurz zu halten. Der Umfahrungstunnel kann deshalb als eigentlicher Auslöser für die Schüttung der Inseln betrachtet werden. Der Tunnel wird von Süden her mit einer Tunnelbohrmaschine von 12 m Durchmesser aufgefahren. Das Gestein aus dem Tunnelvortrieb wird mit Förderbändern an den Tag befördert und hier mit einem Transportband direkt zum Umschlagplatz im Hafen Flüelen gebracht. Dort wird das Material auf die Nauen «Reuss», «Rhone», «Uristier» und «Rudenz» umgeladen und zur Pontonanlage im See transportiert, wo es entweder verkappt oder mit Förderband am gewünschten Ort geschüttet wird. Die einzelnen Inseln werden in Schichten aufgebaut, wobei die maximale Schütttiefe 18 m beträgt.

Beim Bau des Gotthard-Basistunnels fallen in den nächsten Jahren über 24 Mio. Tonnen Ausbruchmaterial an. Rund 8 Mio. sind es allein in den beiden Teilabschnitten Amsteg und Erstfeld. Davon werden rund 1,6 Mio. Tonnen zu Betonkies aufbereitet und weitere 4,5 Mio. Tonnen braucht die AlpTransit für Dammschüttungen. Gegen 1,8 Mio. Tonnen Material werden ausschliesslich für die Realisierung des vom Kanton Uri geplanten Projekts der Regenerierung der Flachwasserzonen verwendet. Das Ausbruchmaterial von Amsteg gelangt auf Förderbändern aus dem Zugangsstollen zur Materialaufbereitungsanlage. Hier wird seine Verwendbarkeit beurteilt. Das für die Seeschüttungen geeignete Material wird anschliessend in einer Siloanlage für den Abtransport bereitgestellt. Je nach Bedarf wird es dann mit der Bahn vom Baustellenbahnhof Amsteg über das Werkgeleise nach Erstfeld und von dort weiter nach Flüelen geführt.

Hier wird es mit den beiden Transportschiffen «Reuss» und «Rhone» zu einer U-förmigen Pontonanlage von 20 × 40 m Fläche transportiert. Zur Verhinderung von Trübungen und zur zielgerechten Schüttung verfügt die Pontonanlage über geschlossene Kunststoff-Schürzen, die bis 30 m ins Wasser ragen und in der Tiefe angepasst werden können. Nach dem Öffnen der Klappen im Schiffsrumpf sinkt das Material im Wasser ab. Aufgrund der mit Echolot und GPS (Global Positioning System) durchgeführten Messungen werden die Schüttresultate ausgewertet und der nächste Schüttort bestimmt.

Da das Projekt für die Öffentlichkeit wie auch für Fachleute von grossem Interesse ist, besteht seit Sommer 2001 die Möglichkeit, an organisierten Schüttfahrten teilzunehmen.

Quellenangabe

Seeschüttung Urnersee, Projekt 2000–2007, Regierung des Kantons Uri, Rathaus, CH-6460 Altdorf.

Anschrift des Verfassers

Dr. *Walter Hauenstein*, Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, Rütistr. 3a, CH-5401 Baden.