

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 133 (2007)
Heft: Dossier (5/07): Umsicht

Artikel: Aus der Not wird eine Tugend = La nécessité rend vertueux = Fare di necessità virtù
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-108068>

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: 15.07.2025

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





AUS DER NOT WIRD EINE TUGEND

Tunnels bauen heisst Material ausbrechen. Beim Gotthard-Basistunnel der Neat sind dies allein rund 4.8 Mio. t im Teilabschnitt Amsteg. Beim Tunnel der Umfahrung Flüelen der Nationalstrasse A4 sind es weitere rund 0.9 Mio. t. Wohin mit dem viel Platz beanspruchenden Material? Nur Material mit geologisch günstigen Eigenschaften lässt sich zu Betonzuschlagstoffen und Kiesmaterial verarbeiten und damit weiter nutzen. In Amsteg sind dies von 4.8 Mio. t rund 25 % oder rund 1.2 Mio. t. Endlagerplätze für bautechnisch minderwertiges Ausbruchmaterial sind im Kanton Uri rar, ein Abtransport über grössere Distanzen ist kostspielig.

Nun liegt nicht allzu weit von diesen Baustellen entfernt das Gebiet der Reussmündung in den Urnersee. Durch den Kiesabbau ab Beginn des 20. Jahrhunderts wurden dort die ursprünglich vorhandenen Flachwasserzonen zerstört und teilweise instabile Uferverhältnisse geschaffen. Das Seeufer erodierte, und ökologisch wertvolle Lebensräume gingen verloren. Planer und Experten schlugen deshalb vor, die Reussmündung wieder in ein Delta umzugestalten und den zerstörten Lebensraum mit dem überschüssigen Ausbruchmaterial wiederherzustellen. Mitberücksichtigt sind dabei Aspekte des Naturschutzes und der Erholung sowie die Interessen von Landwirtschaft und Kiesabbau. Mit einer Volksabstimmung im Jahre 1985 wurde der gesetzliche Weg freigemacht. Mittels Modellversuchen wurde die Machbarkeit des Vorhabens frühzeitig geprüft.

Aus total rund 3.3 Mio. t Ausbruch- bzw. Schüttmaterial entstanden sechs neue Kiesinseln. Der Transport des Materials erfolgte per Bahn, Schiff und über Förderbänder. Drei der Inseln liegen in einem Naturschutzgebiet und sind nicht öffentlich zugänglich. Drei weitere sind als Badeinseln konzipiert, teilweise bepflanzt und mit Liegesteinen, Kies- und Sandstränden ausgestattet. Das Gebiet ist zu einem beliebten Aufenthaltsort der Bevölkerung und der Wanderer geworden. Durch die einzigartige Kombination von Landschaftsgestaltung und Naturschutz in einem kulturell bedeutsamen Raum ist das Projekt wegweisend für die künftige Gestaltung von Kulturlandschaften mit hohem Konfliktpotenzial.

Das Landschaftsprojekt Reussdelta (Kanton Uri) / Seeschüttung Urnersee erhält im Rahmen von «Umsicht – Regards – Sguardi» eine Auszeichnung.

LA NÉCESSITÉ REND VERTUEUX

La réalisation de tunnels implique l'excavation de matériaux. Cela représente, dans le cadre des NLFA, pour la seule section d'Amsteg du tunnel de base du Gothard 4.8 millions de tonnes auxquelles viennent s'ajouter 0.9 millions de tonnes provenant de l'excavation du tunnel d'évitement de Flüelen par la route nationale A4. Que faire avec ces déblais qui prennent tant de place? Seuls des matériaux avec des caractéristiques géotechniques favorables peuvent être utilisés comme gravier ou agrégats pour la fabrication de béton. A Amsteg, seulement 1.2 millions de tonnes, soit 25 % des 4.8 millions de tonnes déblais, présentaient les caractéristiques requises. Des places de dépôts définitives pour les matériaux de qualité inférieure sont rares dans le canton d'Uri, leur transport sur de grandes distances est coûteux.

Mais, non loin de ces chantiers se trouve l'embouchure de la Reuss dans le lac d'Uri. L'exploitation de gravières à cet endroit, dès le début du XX^{ième} siècle, a provoqué la disparition de zones d'eaux peu profondes et rendu les rives du lac partiellement instables. Les bords du lac se sont érodés et des habitats écologiquement précieux ont disparu. Des spécialistes et des experts ont donc proposé de réaménager l'embouchure de la Reuss en delta et de rétablir les habitats détruits à l'aide des matériaux d'excavation excédentaires. Le projet tenait compte des exigences de la protection de la nature et des zones de délasserment ainsi que des intérêts de l'agriculture et de l'exploitation du gravier. En 1985, une votation populaire permit d'établir les bases légales pour la réalisation du projet dont la faisabilité fut testée à l'aide d'essais sur modèles.

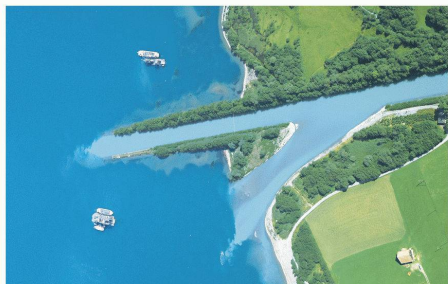
Les 3.3 millions de tonnes de matériaux d'excavation permirent de réaliser, par remblayage, six nouvelles îles. Le transport des matériaux se fit par chemin de fer, chalands et convoyeurs. Trois des îles sont situées dans une zone de nature protégée et ne sont pas accessible au public. Trois autres sont aménagées en espaces verts de délasserment, avec des plages de sable, de galets ou d'enrochements. La zone est devenue un lieu de récréation privilégié par les habitants et les randonneurs.

Conciliant de manière unique l'aménagement paysager et la protection de l'environnement dans une région d'importance culturelle majeure, ce projet défriche le terrain pour de futures interventions sur des sites naturels à haut potentiel conflictuel.

Le projet paysager Reussdelta (canton Uri) / Remblayage de rive du lac d'Uri, obtient une distinction dans le cadre de «Regards – Umsicht – Sguardi».

01 Statt als Kanal mündet die Reuss nun wieder sanft in den Urnersee / Au lieu d'être canalisée, la Reuss se jette à nouveau calmement dans le lac des Quatre-Cantons / Non più in un canale, la Reuss confluisce di nuovo dolcemente nel lago dei Quattro Cantoni

02 Heutige Situation / Situation actuelle / Situazione
03 Naturschutz in Verbindung mit einer sinn- und freudvollen Nutzung / Protection de la nature en liaison avec une exploitation sensée et plaisante / Protezione della natura abbinata a un utilizzo intelligente e piacevole



01



02



03



FARE DI NECESSITÀ VIRTÙ

PROJEKT / PROJET / PROGETTO

Landschaftsprojekt Reussdelta (Kanton Uri) Seeschüt-
tung Urnersee

Projet paysager Reussdelta (Canton d'Uri) Remblayage
de rive du lac d'Uri

Progetto paesaggistico delta della Reuss (cantone di
Uri) ripiena del lago dei Quattro Cantoni

ORT / LIEU / LUOGO

Flüelen / Seedorf (Uri)

AUFTRAGGEBER / MANDANT / COMMITTENTE

Justizdirektion Uri / Amt für Umweltschutz Uri

PROJEKTVERANTWORTUNG / RESPONSABILITÉ DU PROJET / RESPONSABILE DEL PROGETTO

Regierungsrat des Kantons Uri

TEAM

Edi Schilter, Kulturingenieur ETH SIA, Justizdirektion
Uri, Altdorf

Felix Rutz, Kulturingenieur ETH, ILU, Fries Rutz

Wanner AG, Uster

Cornelius Koot, Bauingenieur HTL, Projekta AG, Altdorf

Hans Paul Gemperli, Bauingenieur HTL, Ernst Basler +
Partner AG, Zürich

Dorrit Marti, Ernst Basler + Partner AG, Zürich

Peter Gisler, Bigler AG, Altdorf

Heinz Manner, BGF, Solothurn

Hans Schmid, Vogelwarte Sempach

Barbara Leuthold, Berg + Natur, Illnau

Klemens Niederberger, Aquaplus, Zug

Martin Jäggi, Ebmatingen

Andreas Huber, Greifensee

Pierre A. Mayor, ETH IGT, Zürich

LIEFERANTEN MATERIAL / FOURNISSEURS DU MATÉRIEL / FORNITORI DEL MATERIALE

Alp Transit Gotthard AG, Luzern

Amt für Tiefbau Uri, Altdorf

PLANUNG / PLANIFICATION / PIANIFICAZIONE

1990–2000

AUSFÜHRUNG / RÉALISATION / REALIZZAZIONE

2000–2007

La costruzione di gallerie implica lo scavo di materiale. Nel caso della Galleria di base del San Gottardo per la nuova trasversale alpina sono stati estratti all'incirca 4.8 milioni di tonnellate di detriti solo per il comparto di Amsteg, a cui vanno ad aggiungersi altri 0.9 milioni di tonnellate per la galleria della circonvallazione di Flüelen sulla strada nazionale A4. Dove mettere questo materiale che occupa così tanto spazio? Solo il materiale con buone qualità geologiche può essere riutilizzato come ghiaia o impasto per la preparazione del calcestruzzo. Dei 4.8 milioni di tonnellate di detriti estratti ad Amsteg è stato possibile riutilizzare solo il 25 % circa, ossia 1.2 milioni di tonnellate. I luoghi di deposito definitivi per materiali di qualità scadente dal punto di vista della tecnica delle costruzioni sono rari nel cantone di Uri e il trasporto di questi materiali su lunghe distanze risulta molto costoso.

Non molto lontano da questi cantieri si trova la foce della Reuss nel lago dei Quattro Cantoni. Lo sfruttamento della ghiaia in questo luogo, a partire dall'inizio del XX.mo secolo, ha causato la scomparsa delle zone di acqua bassa e reso le rive del lago parzialmente instabili. Le sponde del lago si sono erose e sono andati persi habitat di grande valore ecologico. Progettisti ed esperti hanno pertanto proposto di trasformare nuovamente la foce della Reuss in un delta e di ripristinare l'habitat distrutto utilizzando il materiale di scavo in eccesso. Il progetto teneva conto anche delle esigenze dal punto di vista della protezione della natura e delle zone di svago, nonché degli interessi dell'agricoltura e dello sfruttamento della ghiaia. Nel 1985, una votazione popolare ha consentito di creare le basi legali per la realizzazione del progetto, la cui fattibilità è stata verificata per tempo mediante esperimenti su modelli.

Con i 3.3 milioni di tonnellate circa di materiale di scavo sono state create sei nuove isole di ghiaia. Il materiale è stato trasportato su ferrovia, chiatte e nastri trasportatori. Tre delle isole sono situate in una riserva naturale e non sono accessibili al pubblico. Le altre tre sono concepite come isole balneari, sono parzialmente ricoperte di vegetazione e hanno spiagge di sabbia, ghiaia o sassi. La zona è diventata un apprezzato luogo di ricreazione per gli abitanti e gli escursionisti.

Grazie alla combinazione, unica nel suo genere, di sistemazione del paesaggio e di protezione della natura in un ambiente culturalmente significativo, il progetto è una guida per la futura sistemazione di paesaggi culturali con un elevato potenziale di conflitti.

Il progetto paesaggistico delta della Reuss (cantone di Uri), ripiena del lago dei Quattro Cantoni ottiene un premio nell'ambito di «Sguardi – Umsicht – Regards».