

Mit der Bahn zur Renaturierung

Bis zu 16 Güterzüge täglich bringen Gotthard-Gestein nach Flüelen. Im Reussdelta entsteht daraus neuer Lebensraum.



Armierungen für die Betonelemente werden in der unterirdischen Betonkaverne hergestellt. Bilder: Urs Flüeler/Keystone (Göschenen, 27. 7. 2026)



Die fertigen Betonelemente warten draussen auf den Abtransport.



Ein Teil des Tunnelausbruchmaterials gelangt nach Flüelen.

Matthias Piazza

Der Kegel ist beeindruckend. Die massstabgetreue Lokomotive ist kaum zu erkennen. Das Modell im Besucherzentrum in Airolo zum Bau des zweiten Gotthard-Strassentunnels gibt einem eine anschauliche Vorstellung von den Dimensionen der Menge des Ausbruchmaterials. Wenn die 16,9 Kilometer lange zweite Röhre zwischen Göschenen und Airolo gebaut sein wird, werden die Tunnelbauer mit ihren Tunnelbohrmaschinen 7,4 Millionen Tonnen Gestein dem Berg entnommen haben. Eine immense Menge, die anfällt und abgeführt werden muss.

Dahinter steckt eine ausgeklügelte Logistik, zumal möglichst viel des Ausbruchmaterials nicht einfach «entsorgt», sondern wiederverwendet werden soll. Und dieser Anteil ist gross. Rund 200'000 Tonnen landen auf einer Deponie ohne weitere Verwendung. Fast zwei Millionen Tonnen werden für den Bau des Tunnels wiederaufbereitet.

Berge von Betonelementen

Ebenso viel dient dereinst der Überdeckung und Geländegestaltung Airolos. Der grösste Teil aber, rund dreieinhalb Millionen Tonnen, landet im Urnersee für die Renaturierung des Reussdeltas. In Airolo und in Göschenen sind dafür riesige Anlagen aufgebaut worden mit Silos, Umschlageneinrichtungen für die Bahnwagen und Betonwerken. Bis gegen 1000 Tonnen Material befördern pro Stunde die Förderbänder, wie an einem Medienanlass zu erfahren war.

Ergebnisse des verarbeiteten Gesteins sieht man in Göschenen, wo sich Berge von gebogenen Elementen erheben. Es sind sogenannte Tübbing-Segmente, die aufeinandergestapelt sind. Sechs dieser vorgefertigten Betonelemente bilden zusammen einen zwei Meter breiten und 64 Tonnen schweren Ring, sozusagen die Tunnelwand. Als geschlossenes Ringtragwerk nehmen sie auch den Gebirgsdruck auf. In der Kaverne in Göschenen werden sie im Akkord gefertigt. Ein Kran surrt unter der Decke. Armierungsgerippe sind aufeinander gestapelt und warten auf ihren Beton. Die Rede ist von rund 30'000 Schalenteilen. Ein Dampfkanal beschleunigt das Aushärten.

Ein weiteres wichtiges Bauteil, das hier entsteht und es ebenfalls in rauen Mengen braucht, ist das 20 Tonnen schwere sogenannte Welk-Element. Auf diesem liegenden

E-Element rollt dereinst der Strassenverkehr. In den zwei Hohlräumen wird der Strassentunnel mit Leben versorgt. In einem Kanal werden alle Leitungen für Strom, Kommunikation und Löschwasser installiert, die für den Unterhalt des Tunnels notwendig sind. Der zweite Kanal bietet Platz für Infrastrukturen von Dritten. Beispielsweise für die Stromnetzbetreiberin Swissgrid: Sie ersetzt ihre bestehende Höchstspannungsleitung über den Gotthardpass durch eine neue Leitung im Strassentunnel, was als europaweites Pionierprojekt gilt. Nach der Inbetriebnahme wird die alte Leitung über den Gotthardpass zurückgebaut.

Bis zu 7 Zugfahrten täglich

Diese rund dreieinhalb Millionen Tonnen Granit und Gneis für die Seeschüttung im Urnersee reisen mit der Bahn an. Zu Spitzenzeiten sind dies bis zu

sieben Fahrten täglich. Das dürfte auch ganz im Sinne des Strassenverkehrs sein, bleiben doch der Strasse bis zu 700 Lastwagen täglich erspart. Im Industriehafen von Flüelen werden die Güterzüge mit 16 Wagen à je 2 Behälter entladen. Die Ladung von rund 1000 Tonnen pro Zug gelangt über Förderbänder entweder in ein Zwischenlager oder direkt auf die Schiffe. Diese fahren zur im Schüttgebiet verankerten Pontonanlage, wo sie das Gesteinsmaterial versenken. Gemäss dem kantonalen Projektleiter Roland Senn sind inzwischen mehr als ein Drittel der rund dreieinhalb Millionen Tonnen Gotthard-Gesteins im Urnersee versenkt.

Daraus entstehen in den Gebieten Schanz und Allmeini Flachwasserzonen, einen bis drei Meter unter dem Seespiegel. Roland Senn spricht von einem sehr wertvollen Lebensraum für Pflanzen, Fische und Kleinlebewesen auf einem sie-

ben Hektaren grossen Gebiet. Voraussichtlich noch bis Ende 2027 dauert die Schüttung von Gotthard-Material an.

Zu diesen dreieinhalb kommen noch 1,4 Millionen Tonnen Gestein, hauptsächlich Kalk und Merkel, mit einem sehr kurzen Transportweg. Es ist Ausbruchmaterial aus dem Bau des Sisikoner und des Morscher Tunnels. Bis 2033 soll die Axenstrasse damit eine neue Linienführung erhalten. Im Dorni bei Sisikon gibt es einen Zwischenangriff zum Sisikoner Tunnel. Förderbänder bringen dort rund 1,1 Millionen Tonnen Ausbruchmaterial direkt zu den bei der Anlegestelle wartenden Schiffen. Etwa 300'000 Tonnen werden mit Lastwagen von der Tunnelbaustelle Gumpisch nach Flüelen gebracht.

Ökologischer Erfolg

Bereits zwischen 2001 und 2008 wurden 3,3 Millionen Tonnen

Gestein im Urnersee versenkt. Es war Ausbruchmaterial, das beim Bau des 57 Kilometer langen und 2016 eröffneten Gotthard-Basistunnels und beim Umfahrungstunnel in Flüelen anfiel. Daraus entstanden auch drei Bade- und drei Naturschutzinseln.

Roland Senn spricht von einem ökologischen Erfolg. «Die Menge und das Artenspektrum in der Tier- und Pflanzenwelt im neu entstandenen Insel- und Flachwasserbereich haben sich durchs Band erhöht.»

Wenn der Nachschub aus dem Gotthard und dem Axen in ein paar Jahren versiegen wird, wird auch die letzte Seeschüttungs-Serie schliesslich im Urner Reussdelta enden. «Mit den geschaffenen Flachwasserzonen und der natürlichen Entwicklung im Reuss-Mündungsbereich wird der ursprüngliche Zustand des Reussdelta von Anfang des 20. Jahrhunderts wiederhergestellt.»

Umfassendes Renaturierungsprojekt mit langer Vorgeschichte

Bis ins frühe 19. Jahrhundert schlängelte sich die Reuss ungehindert durch das Urner Reusstal und schuf ein wildes, vielfältiges Mündungsdelta. Dieses Gebiet war ein wertvoller Lebensraum für zahlreiche Pflanzen und Tiere, insbesondere die ausgedehnten Schilf- und Riedflächen. Doch die unkontrollierten Flussverläufe hatten auch schwerwiegende Nachteile. Regelmässige Überschwemmungen verwüsteten Felder und Häuser und verwandelten das Gebiet in eine Sumpflandschaft.

Diese ständige Feuchtigkeit führte zu Krankheitsausbrüchen wie Malaria und stellte eine existenzielle Bedrohung für die Urner Bevölkerung dar, wie der Internetseite www.seeschuet-tung.ch zu entnehmen ist.

Im Kampf gegen die wiederkehrenden Hochwasser wurde ab 1850 die Reuss in einen geraden, 30 Meter breiten Kanal gezwungen, der den Hochwasserschutz verbessern sollte. Anfangs schien das Projekt erfolgreich, doch bald traten unvorhergesehene Probleme auf.

Durch den Bau der Reussdämme und ihrer stetigen Verlängerung in Richtung See fehlte der natürliche Materialeintrag im Delta. Durch den Eingriff in die natürliche Dynamik der Reuss und den intensiven Kiesabbau ab 1905 wurden die noch bestehenden Flachwasserzonen erodiert und folglich verschoben sich die Uferlinie um bis zu 300 Meter landeinwärts. Wertvolle Landflächen und Flachwasserzonen gingen verloren. Man musste handeln. Dank des Reussdeltagesetzes 1985 wur-

den am Südufer des Urnersees unter anderem Schutzzonen ausgeschieden. Damit begann ein umfassendes Renaturierungsprojekt, um die natürliche Dynamik des Deltas wiederherzustellen. Ein entscheidender Schritt war der Rückbau des Mündungskanals und die Öffnung der Seitenarme. Mit den ersten Schüttungen von Flachwasserzonen und Inseln wurde das Reussdelta zu einem wertvollen Naherholungsgebiet und einem Rückzugsort für Flora und Fauna.

Infopavillon und Walk-in-Tag

Im Infopavillon in Flüelen erfahren Besucherinnen und Besucher mehr über die Geschichte des Reussdeltas, die Hintergründe der Seeschüttung sowie die vielfältige Flora und Fauna des Urnersees. Am Samstag, 26. September, zwischen 10 und 14 Uhr, findet der nächste Walk-in-Tag statt. Projektbeteiligte stehen vor Ort für Fragen und Gespräche zur Verfügung. Weitere Informationen sind unter www.seeschuet-tung.ch zu finden.