

Christoph Obkircher und Luca Frasson

Generationenprojekt für Südtiroler Trockenzone

Guss-Rohrsysteme garantieren überlebenswichtige Wasserversorgung

Um die von Wasserarmut geplagten Landwirte am Tschöggberg im Umland von Bozen mit Wasser zu versorgen, wurden schon viele Pläne entwickelt und auch wieder verworfen. Mittlerweile ist aber eine Lösung des Problems gefunden worden. Ab März 2021 arbeiteten Bauunternehmen unter Hochdruck an einer rekordverdächtigen Versorgungsleitung, die Wasser aus dem Sarntal ins rund 20 km entfernte Jenesien liefern wird – zur Gänze per Eigendruck. Die Rohrleitung, mit der 16 m Fallhöhe überwunden werden, wurde im Wesentlichen aus schub- und zuggesicherten Gussrohren der TRM Tiroler Rohre GmbH realisiert. Sie garantiert für die nächsten Jahrzehnte eine zuverlässige Wasserversorgung der Landwirtschaften am Tschöggberg und sichert damit deren Überleben auch in zunehmend trockeneren Zeiten.

Lösung gesucht

Neben dem Vinschgau zählt der Tschöggberg, ein vor allem dank der hier beheimateten Haflingerzucht bekannter Bergrücken im direkten Umland Bozens, zu den trockensten Gebieten Südtirols. Dabei machen den hiesigen Landwirten nicht nur geringer Niederschlag, sondern auch die knappen natürlichen Wasserreserven zu schaffen. Rahmenbedingungen, die unter dem Eindruck des Klimawandels immer mehr zu einer existenziellen Bedrohung der Landwirtschaft geworden sind. „Die Bauern am Tschöggberg leiden seit Jahrzehnten unter der Wasserknappheit. Ohne zusätzliches Wasser würde ihnen die Lebensgrundlage entzogen und sie würden sich in jene Gruppe von Bauern einreihen, die heute Landwirtschaft nur mehr



Abb. 1: Parallel zur neuen Wasserversorgungsleitung wurde in den beiden Gemeinden Jenesien und Sarntal auch eine Trinkwasserleitung mitverlegt. Erstmals werden damit auch entlegene Höfe ans Trinkwassernetz angeschlossen.

im Nebenerwerb betreiben können“, sagt Jenesiens Bürgermeister Paul Romen. Einer der ehemals betroffenen Bauern ist Markus Plattner, dessen Familie seit Generationen Landwirtschaft auf dem Tschöggberg betreibt. Für ihn und seine Kollegen war eine technische Lösung des Problems unumgänglich.

„Bis vor Kurzem wurden bei uns auch die kleinsten Ressourcen, alle Quellen und Rinnsale verwendet. Nur so ließ sich die Landwirtschaft aufrechterhalten. Unser Trinkwasser wurde über viele Höhenmeter raufgepumpt“, so Plattner.

Generationenprojekt gefunden

Am Willen, Abhilfe zu schaffen, hatte es nicht gelegen. Zahlreiche Ideen wurden in den letzten Jahrzehnten diesbezüglich gewälzt, wie Bürgermeister Paul Romen bestätigt: *„Es hat tatsächlich viele Initiativen gegeben, Wasser zum Tschöggberg zu bringen. Eines von mehreren geplanten Projekten sah etwa eine Wasserüberleitung aus dem Passeiertal vor. Aber alle Initiativen sind zunächst im Sand verlaufen. Einmal waren es Streitigkeiten, dann finanzielle Aspekte und ein anderes Mal wieder die Konzessionen. Es dauerte bis zum Jahr 2010, als mit der Gründung des Bodenverbesserungskonsortiums Jenesian eine neue, vielversprechende Initiative gestartet wurde.“*

Bewässerung oder Stromproduktion?

Der Leitgedanke hinter dieser Initiative sah die Überleitung aus dem mit viel Wasser gesegneten Sarntal hinüber nach Jenesian vor. Ein mutiger Plan, der eine Leitung über drei Gemeindegebiete und Wasserbezug aus einer bestehenden Kraftwerksableitung umfasste. *„Zu dieser Zeit wurden gerade sehr viele Wasserkraftwerke geplant und gebaut in Südtirol. Entsprechend schwierig war es, angesichts der damals üblichen Fördertarife die Konzession für die Wassernutzung zu bekommen“*, erinnert sich Paul Romen. Doch genau das schwebte dem Präsidenten des Konsortiums, Markus Plattner, vor; Es war sein vorrangiges Ziel.

Zu diesem Zweck stützten sich die Initiatoren auf den Südtiroler Wasserwirtschaftsplan, der im Wesentlichen der Landwirtschaft gewisse Wasseranteile zusichert. Nachdem das Projekt Schritt für Schritt konkreter wurde, folgten erste Machbarkeitsstudien und ein entsprechendes Vorprojekt. Inzwischen war zum Glück für die Bauern am Hochplateau des Tschöggbergs die



Abb. 2: Die Hauptleitung, bestehend aus Gussrohren der Tiroler Rohre GmbH, erstreckt sich auf über rund 30 km. Sie wurde komplett schub- und zuggesichert ausgeführt.

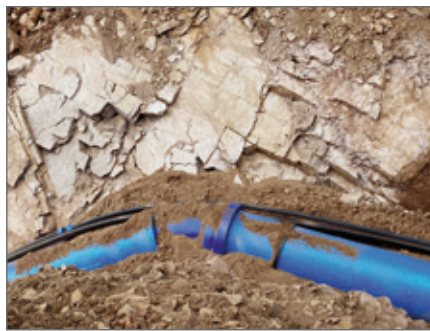


Abb. 3: Die Rohrleitung passt sich optimal der schwierigen alpinen Topografie an.



Abb. 4: Durch die Abwinkelbarkeit in den Rohrmuffen sind Kurven auch ohne Krümmer möglich. Das sparte Zeit und Geld in diesem schwierigen Gelände.

Frage entschieden, ob das Wasser für die Stromproduktion oder für die Bewässerung genutzt würde. 2016 erhielt das Bodenverbesserungskonsortium die lang erhoffte Konzession für die Nutzung des Sarntaler Wassers im Ausmaß von 96 l/s für 30 Jahre.

Rom finanziert

Grünes Licht für die Umsetzung bedeutete dieser Etappensieg jedoch noch nicht, wie Bürgermeister Romen erzählt: *„Es waren noch so manche Punkte zu klären. Zum einen gab es politische Querelen, da sich Projektgegner formiert hatten, die einen möglichen Rohrbruch als hohes Gefährdungspotenzial für Anrainerfraktionen gesehen hatten. Dies allerdings entgegen allen Gutachten und Expertenmeinungen. Die Sache musste vor Gericht geklärt werden. Und zum anderen war da noch die wichtige Frage der Finanzierung.“*

Gerade letztere sollte schließlich zu einem Drahtseilakt werden. Die veranschlagten 12,6 Mio Euro wollten die Projektbetreiber aus Fördermitteln des Europäischen Strukturfonds für Landwirtschaft generieren. Der politische Rückenwind schien günstig. Das Land Südtirol unterstützte das Projekt, und Rom erklärte sich bereit, es zu 100 % zu finanzieren. *„Für uns als privates Konsortium wäre das so wirtschaftlich nicht darstellbar gewesen“*, räumt Markus Plattner ein. Dabei blieb es spannend bis zum Schluss: Erst in seiner letzten Sitzung als Ministerpräsident gelang es Matteo Renzi 2018 den Finanzierungsschluss im Parlament durchzuboxen. Damit war der Weg frei für das Projekt. Laut Bürgermeister Romen handelt es sich um das erste derartige Projekt in Italien, für dessen Umsetzung eine Finanzierung dieser Größenordnung erwirkt wurde.



Abb. 5 und 6: Bis zu 15 Baustellen waren in der intensiven Bauzeit gleichzeitig aktiv.

Win-Win-Situation für mehrere Parteien

Doch nicht überall war die Freude ungetrübt. Speziell in der Gemeinde Sarntal wurden Stimmen laut, denen zufolge man leichtfertig das wertvolle Wasser verschenke. Für Vizebürgermeister Josef Mair, der das Projekt von den Anfängen an kennt, keine einfache Situation. „Viele wussten nicht, dass diese 96 l/s ohnehin Teil einer bestehenden Ableitung eines Kraftwerks waren. Dieses Wasser wurde seit den 1950er Jahren von der damaligen ENEL zur Stromproduktion nach Bozen geleitet“, so Mair. Inzwischen hat sich der Wind gedreht, die meisten der einstigen Kritiker sind sich mittlerweile bewusst, dass das Projekt viele Nutznießer hat – und auch die Gemeinde Sarntal ist einer davon. Schließlich hatte man auch im wasserreichen Sarntal eine Erweiterung der bestehenden Beregnung angestrebt, die gerade in den

trockenen Wintermonaten entleert werden musste. Außerdem verfügten bis zuletzt einige Höfe im Sarntal noch nicht über einen Anschluss ans kommunale Trinkwassernetz.

„Der bauliche Aufwand für Projekte dieser Art geht schnell in die Millionen und ist für eine kleine Gemeinde nur schwer zu stemmen. Indem wir uns mit unseren Vorhaben an das Leitungsprojekt anschließen konnten, haben wir eine Win-Win-Situation geschaffen“, freut sich der Vizebürgermeister. Die Synergien des Projekts umfassen somit neben der Verbesserung der Wassersituation am Tschöggberg auch die Verlegung einer Trinkwasserleitung – sowohl in Sarntal als auch in Jenesien –, dazu die Verlegung von Stromleitung und Glasfaserkabel. Eine wichtige Maßnahme für die Strukturierung des ländlichen Raums im Umland von Bozen.

Bauunternehmen kämpft mit Sarner Porphy

Nachdem die Finanzierung gesichert war, sämtliche behördliche Hürden genommen und die Baulose vergeben waren, konnten im März 2021 die ersten Bagger auffahren. Die bauliche Umsetzung der Wasserleitung wurde an die Bietergemeinschaft STRABAG und UNTERHOFER GmbH vergeben, die eine klare Aufgabenteilung praktizierten: Während STRABAG als größerer Partner für die gesamte Organisation, Administration und Materialbeschaffung verantwortlich war, übernahm Konsortial-Partner UNTERHOFER die Erdbewegungsarbeiten. „Eine der zentralen Herausforderungen für uns war, dass die geplante Rohrtrasse zum Teil nur schwer oder gar nicht zugänglich war. Es mussten also bestehende Zufahrten gebaut oder eben ausgebaut werden. Rund 10 ha Waldfläche mussten gerodet und zahlreiche Stützmauern gebaut

werden“, schildert der Projektleiter der STRABAG, Dr.-Ing. Marco Guandalini. Als größte Herausforderung baulicher Natur sah er allerdings die geologischen Bedingungen: „Hier herrscht durchgehend Sarner Porphyr vor, der allgemein für seine Härte und große Widerstandsfähigkeit bekannt ist. Das heißt, dass wir für die Zufahrtswege rund 10.000 m³ und für die Künette weitere 5.000 m³ bis 6.000 m³ aus dem Fels gesprengt haben. Letztlich sind wir auf mehr Fels gestoßen, als ursprünglich angenommen.“

Als weitere zentrale Herausforderung galt für den Projektleiter die Koordinierung der zahlreichen Baustellen entlang der Trasse. In der intensivsten Bauphase waren 15 Gruppen gleichzeitig an verschiedenen Baustellen mit insgesamt 45 Baggern im Einsatz. Jede Anstrengung wurde unternommen, um die hohe Schlagzahl der Arbeiten zu sichern. Um die Rohrschüsse etwa an die am schwersten zugänglichen Abschnitte der Trasse zu liefern, setzten die Verantwortlichen auch auf den Hubschrauber. Der Heli lieferte bislang für eine Strecke von circa 1,2 bis 1,5 km die Rohre an die Künette.

20 km in Guss-Rohrleitung

Die gesamte bauliche Umsetzung folgte dabei den Plänen der Planungsbüros Weiss und in.ge.na, beide mit Sitz in Bozen, die auch gemeinsam mit dem Büro Geologia e Ambiente die Bauleitung innehatten. Für Dr.-Ing. Rudi Bertagnolli, dem Projektleiter bei in.ge.na, ein besonders spannendes Projekt. Grundsätzlich drehte sich für die Planer alles um die zentrale Frage: Wie kann die Überbrückung einer Distanz von knapp 20 km von der Fassungsstelle im Sarntal bis zum 16 m tiefer gelegenen Sammelbecken am Tschöggberg möglichst verlustfrei nur per Eigendruck erfolgen? „Die Herausforderung für uns war, den Wasserdruck für die Länge richtig zu be-

rechnen. Insgesamt liegt im Trassenverlauf ein Höhenunterschied von 350 m vor, die Leitung verläuft also im Wesentlichen der Topographie folgend auf und ab“, sagt Rudi Bertagnolli und erklärt damit, warum man hier auf die Qualität von Gussrohren des Tiroler Traditionsherstellers TRM setzte: „Bei Druckklassen von PN 35 bis PN 45 war uns klar, dass wir Gussrohre verwenden. Um den Reibungswiderstand möglichst gering zu halten, wählte man für den maximalen Durchfluss von 96 l/s einen großen Rohrdurchmesser von DN 500. Auf diese Weise gelangt das Wasser noch mit ausreichendem Druck an den Tschöggberg, wo es über zahlreiche kleinere Verteilungen zu den einzelnen Landwirtschaften geführt wird.“

Generell legten die Verantwortlichen ihren Fokus auf höchste Qualität des eingesetzten Rohrmaterials und sprachen sich dabei klar für die Eigenschaften

der Gussrohre von TRM aus. Im Mittelpunkt standen neben dem technischen Anwendungswissen der TRM-Experten vor allem die partnerschaftliche und lösungsorientierte Herangehensweise bei dem höchst anspruchsvollen Projekt. Nicht nur die einfache Verlegung sprach, so Projektleiter Marco Guandalini, für das Rohrsystem von TRM, sondern auch die lange Haltbarkeit und natürlich auch die enorme Widerstandsfähigkeit der Leitung insbesondere im alpinen Gelände. So ist die längskraftschlüssige VRS®-T-Verbindung in der Lage, Setzungen und Hangbewegungen aufzunehmen und den Einwuchs von Vegetation zu verhindern. Sie gilt sogar als erdbebensicher. Dabei ersparte man sich aufwändige und teure Fixpunkte. „Bedingt durch die Topographie weist die Leitung schon einige Hoch- und Tiefpunkte auf, zudem mussten wir auch einige Rohrbögen integrieren“, ergänzt Marco Guandalini.



Abb. 7: Für die Zufahrtswege wurden ca. 10.000 m³ Fels herausgesprengt und zahlreiche Stützmauern errichtet.

Spektakuläre Schluchtquerung

Mit Stand April 2022 waren bereits knapp 85 % der Hauptleitung, also über 45 km (Gussrohre und PE-Zuleitungen) verlegt. Bei STRABAG und UNTERHOFER rechnete man damit, dass die Rohrleitung im Wesentlichen bis Ende des Sommers 2022 fertiggestellt sein würde. Dann fehlte nur noch ein Detail – und zwar die Verbindung über das markante Martertal. Dabei handelt es sich um eine schroffe Felsschlucht, die die Grenze zwischen den Gemeinden Sarntal und Jenesien bildet. „Über einen steilen Saumweg ist hier früher die einzige Verbindung von Bozen ins Sarntal verlaufen“, erklärt dazu Bürgermeister Romen. An eine Verlegung im Gelände war hier, wie Rudi Bertagnoli betont, nicht zu denken. „Daher wurde die Idee einer Rohrbrücke entwickelt, welche die Schlucht überspannen soll. Im Laufe des Projekts wurde daraus allerdings mehr.“

Um auch hier weitere Synergieeffekte zu erzielen, wurde aus der Rohrbrücke schließlich der Plan für eine Fußgängerbrücke über die Schlucht weitergesponnen. „Das ist durchaus eine technische Herausforderung. Aber in Corona-Zeiten standen wir auch ganz anderen Herausforderungen gegenüber: Zum Beispiel gab es Lieferengpässe bei den dafür erforderlichen Stahlseilen. Auch das entsprechende Fachpersonal zu bekommen, war nicht allzu einfach. Daher rechneten wir mit der Fertigstellung erst im Herbst 2022“, so der Planer.

Die 1,20 m breite Fußgängerbrücke hat dabei Potenzial, zu einem echten Aushängeschild für die Region zu werden. Immerhin wird sie das Martertal mit einer Länge von 270 m überspannen, an der tiefsten Stelle wird sie 110 m hoch über dem Talboden thronen. Bis die gesamte Brücke fertiggestellt ist, übernimmt ein Provisorium die „Arbeit“.



Abb. 8: Vorbereitung für die Setzung der Abnahmestationen, die mit moderner Technik ausgestattet wurden.



Abb. 9: Zu den am schwersten zugänglichen Bereichen der Rohrtrasse lieferte der Helikopter die Rohre.

Staubwolken über den Tälern

Generell sahen sich die Verantwortlichen in den letzten Monaten mit Entwicklungen konfrontiert, mit denen so in dieser Ausprägung nicht zu rechnen war: Rudi Bertagnolli: „Die teilweise galoppierenden Preisanstiege machten uns schon zu schaffen. Man muss sich vorstellen, dass alleine der Bewehrungsstahl in den letzten Monaten um über 80 % teurer geworden war. Aber auch die Treibstoffpreise waren für die Baufirmen eine merkbliche Belastung. Daher ist es kein Wunder, dass auch der Preis für die geplante Brücke zuletzt angestiegen war.“ Doch auch die Geduld und das Verständnis der Bevölkerung der betroffenen Ortschaften war stark gefordert, wie beide Gemeindevorstandlichen betonten. „So viel schweres Gerät verursachte natürlich Belastungen für die Bevölkerung – der Lärm, Sprengungen, Stau und besonders: der Staub. Wir hatten eine Trockenphase, in der sich regelrechte Staubwolken über die Täler legten“, erzählt Vizebürgermeister Josef Mair aus Sarntal und zeigt sich entsprechend froh, dass dieser unangenehme Teil des Bauvorhabens der Vergangenheit angehört.

Automatisiertes Verteilsystem

Seit April 2023 fließt (über die noch provisorische Brücke) erstmalig Sarntaler Wasser auf die Felder. Eine echte Zeitenwende für die Landwirte auf dem wasserarmen, aber sehr sonnenreichen Bergrücken im Südwesten der Sarntaler Alpen. Konkret bedeutet das für rund 60 Mitglieder des Bodenverbesserungskonsortiums, dass heute 0,5 l/s pro ha zur Verfügung stehen. Das betroffene Gebiet umfasst etwa 200 ha. Ein wichtiger Aspekt dabei war, dass ein technisch modernes und ausgereiftes System für die Verteilung integriert wird, wie Markus Plattner bekräftigt: „Sämtliche Abnahmestationen sind mit professionellen

Druckmessgeräten ausgerüstet. Es wurde eine eigene spezielle Software erstellt, die jedes Mitglied über das Handy, den PC oder ein Tablet bedienen kann. Grundsätzlich erfolgt die Abnahme, die Verteilung und Überwachung automatisiert. Das ist deshalb unerlässlich, da aufgrund der Leitungstopographie gegebenenfalls zu hohe Drücke entstehen würden, wenn ein Benutzer oberhalb etwa einen Schließvorgang vergisst.“

Verantwortungsvoller Umgang mit Wasser

Für Markus Plattner ist klar, dass der Umgang mit dem Wasser auch akribisch verfolgt werden muss. „Nicht zuletzt, weil wir hier von EU-Geldern profitieren, steht für uns im Vordergrund, dass wir auch weiterhin den Leitgedanken des sensiblen und verantwortungsvollen Umgangs mit dem kostbaren Gut Wasser weitertragen. Darum ist es auch wichtig, dass die Bewässerung exakt und akribisch erfolgt und so auch dokumentiert wird“, so der Landwirt. Außerdem verweist er darauf, dass mit der neuen Bewässerung auch ökologische Verbesserungen einhergehen werden. Erstens werden damit die Wassertank-Lieferungen per LKW der Vergangenheit an-

gehören, und zweitens werden die kleineren Rinnsale und Quellen nicht mehr derart intensiv genutzt, sodass Flora und Fauna davon profitieren. „Ein weiterer wichtiger Vorteil liegt darin, dass das klare Wasser aus dem Sarntal in Notfällen auch als Trinkwasser verwendet werden kann“, erklärt Jenesiens Bürgermeister Roman.

Die Wasserversorgungsleitung vom Sarntal nach Jenesien ist in jedem Fall ein Generationenprojekt, das einen enormen Mehrwert für eine der trockensten Regionen Südtirols schafft. Erst kürzlich erklärte die bekannte Südtiroler Klimaforscherin Prof. Ulrike Tappeiner, dass der fortschreitende Klimawandel die Trockenphasen in der zentralen Lage des Tschögglsbergs eher verschärfen wird, wohingegen die Niederschlagsmengen im Sarntal den Berechnungen zufolge zunehmen würden. Ein Argument mehr, das die Bedeutung der neuen Versorgungsleitung unterstreicht.

Keywords

Tschögglsberg, TRM-Rohre, Guss-Rohrsysteme, Wasserversorgung der Landwirtschaft, Trinkwasserrohrleitung, Wasserarmut Südtirol, Sarntal, Jenesien

Autoren

Christoph Obkircher und Luca Frasson

Innsbrucker Straße 51
A-6060 Hall in Tirol
Telefon: +39 345 6608948
E-Mail: Christoph.Obkircher@trm.at
E-Mail: Luca.Frasson@trm.at
www.trm.at