

**Blick nach Osten.** Wo nun die Bohrtürme stehen, führt in einigen Jahren die A9 mitten unter Raron hindurch.

**A9 | Am gedeckten Einschnitt Raron wird seit März 2018 eifrig gebaut**

## Riesige Bohrtürme mitten im Dorf

**RARON | Satte 1460 Meter wird der gedeckte Einschnitt Raron einst lang sein, wenn in beiden Röhren wohl ab 2026 der Verkehr unter Raron hindurchbrettert. Derzeit finden wichtige Arbeiten statt, nämlich das Einbringen von 2400 Bohrpfehlen von bis zu 1,30 Meter Durchmesser, die zwischen 20 und 24 Meter tief in den Boden reichen und mit Beton gefüllt werden, um das Eindringen von Grundwasser in die Baustelle zu verhindern.**

WERNER KODER

Das Bauen im Grundwasser hat so seine Tücken. Davon können

die Verantwortlichen der A9 beim gedeckten Einschnitt Turtmann ein Liedchen singen. Damals wurde die Baustelle mit unzähligen Spundwänden abgesichert. Mit dem Resultat, dass es zu unwillkommenen Setzungen auch weit von der Baustelle entfernt gekommen ist. Immer wieder mussten die Arbeiten unterbrochen und Verzögerungen in Kauf genommen werden. Das soll beim gedeckten Einschnitt Raron nicht mehr der Fall sein. Hier wird nicht mehr mit Spundwänden gearbeitet, sondern gleich mit massiven Geschützen aufgeföhren: Die Baugrube wird mit betonierten Bohrpfehlen abgesichert. Am 12. März 2018 haben die Arbeiten an dieser

anspruchsvollen Kunstbaute begonnen.

### **Bis zu 170 Tonnen Druck**

Auf der Baustelle ist es staubig. Ächzend knattert das schwere Raupenfahrzeug, auf dem der imposante und mächtige Bohrmast montiert ist, einige Zentimeter weiter. Mit einem Druck von 150 bis 170 Tonnen bohrt er ein weiteres 1 bis 1,3 Meter dickes Loch in den Boden. Bis zu einer Tiefe von 24 Meter. Insgesamt 2400 solcher Bohrlöcher, in die Beton eingegossen wird, braucht es, um die Baustelle des gedeckten Einschnittes Raron vor dem Grundwasser und dem Einstürzen zu sichern. Inzwischen hat die Baumannschaft rund 55 Pro-



zent davon erstellt. «Derzeit arbeiten etwa 35 Personen auf der Baustelle. Sieben davon sind Kaderleute wie Bauführer und Poliere, 22 stammen von der Spezialtiefbaufirma Ghelma aus Meiringen, welche die Bohrpfehlwand erstellt. Die weiteren Arbeiten werden durch die Arbeitsgemeinschaft GERA unter der Federführung der Bauunternehmung Frutiger AG ausgeführt. Zurzeit werden die ersten Betonriegel der Pfahlköpfe erstellt sowie mit dem Baugrubenaushub begonnen», erklärt Martin Hutter, Chef des Amtes für Nationalstrassenbau. Wenn die Baustelle ihren Höhepunkt erreicht haben wird, werden bis zu 50 Arbeiter eifrig beschäftigt sein.

### Pro Bohrloch 26 Kubikmeter Beton

Noch ist es nicht so weit. Momentan entsteht rechts und links des gedeckten Einschnittes als späterer Bestandteil des Rohbaus eine überschnittene Bohrpfehlwand. Zurzeit errichtet man die Primärpfähle. Ein Loch wird gebohrt und anschliessend mit Beton gefüllt. Verwendet wird ein spezieller Pfehlbeton. «Dieser ist sulfatbeständig, sodass er nicht vom Grundwasser angegriffen werden kann», erklärt Martin Hutter. Zwischen den Primärpfählen bohren die Arbeiter anschliessend die Sekundärpfähle. Diese werden im Gegensatz zu Ersteren mit Eisen armiert und anschliessend ebenfalls mit Beton gefüllt. Die Pfähle überschneiden sich, sodass ein wasserdichter Baugrubenabschluss entsteht. Pro Loch braucht es rund 30 Kubikmeter Beton, bis es randvoll gefüllt

ist. Bei 2400 Ortsbetonpfählen müssen 72 000 Kubikmeter Beton geliefert und eingefüllt werden. Eine stattliche Menge. Diese sind deshalb notwendig, weil der Tagbautunnel eine Länge von 1000 Meter aufweist. Im Westen und Osten schliesst er jeweils mit einer Wanne ab, sodass die Baustelle insgesamt 1460 Meter lang ist.

### Die Wannen sollen nicht «schwimmen»

«So eine Wanne ist wie ein Schiff im Wasser, und zwar im Grundwasser. Seit Archimedes wissen wir, dass ein Körper schwimmt, wenn der Auftrieb grösser ist als das Gewicht des verdrängten Wassers. Da die Wanne nicht so schwer ist wie beispielsweise der Tagbautunnel, verdrängt diese nicht so viel Wasser. Der Auftrieb wäre infolgedessen zu stark. Die Wanne soll aber nicht schwimmen, sondern an Ort und Stelle bleiben», erklärt Martin Hutter. Aus diesem Grund werden beide Wannen mit sogenannten Zugpfählen nach unten verankert. Insgesamt braucht es für die Wannen je rund 150 solcher Zugpfähle, die über einen Durchmesser von 0,75 Meter verfügen. Sämtliche Zugpfähle in der Wanne West sind bis Ende Mai dieses Jahres eingebracht worden.

### Nordkanal verschoben

Seit Baubeginn im März 2018 ist auf der Baustelle mitten im Dorf einiges gegangen. Nach den Vorbereitungsarbeiten baute die Baumannschaft eine 170 Meter lange Schutzwand entlang der SBB-Linie. Anschliessend wurde der Humus auf dem späteren Autobahntrasse

abgetragen. Nebst der Verschiebung des Nordkanals wurden zudem Präventionsmassnahmen zur Verminderung von Erschütterungen, Lärm- und Staubbelastungen getroffen. «Uns ist wichtig, dass die Bevölkerung so wenig wie möglich von der Baustelle betroffen ist. Ganz vermindern lassen sich solche Emissionen auf einer Baustelle dieser Grössenordnung aber leider nicht», erklärt der A9-Chef. In den nächsten Monaten werden nun die Bohrpfähle eingebracht. Erst in den Jahren 2021 bis 2023 erfolgen die Hauptarbeiten, wie der Aushub und das Betonieren des Tagbautunnels, sowie das anschliessende Zuschütten und Überdecken. «Unser Ziel ist es, dass der Rohbau nach einer Bauzeit von rund sechs Jahren 2024 fertig erstellt ist», teilt Martin Hutter mit. Erst wenn der Rohbau vollendet ist, können auch die Anbindungen im Osten zur Südumfahrung Visp und im Westen hin zum Riedbergertunnel in Angriff genommen werden. Der Innenausbau mit der Betriebs- und Sicherheitsausrüstung dauert weitere zwei Jahre. Geht alles reibungslos vonstatten, sollte nach einer Bauzeit von insgesamt acht Jahren der gedeckte Einschnitt Raron im Jahre 2026 dem Verkehr übergeben werden können. Die Kosten des Bauwerks sind mit 127 Millionen Franken veranschlagt. Derzeit hätte man die Kosten im Griff, versichert der A9-Chef.

### Pfywald: Einsprache- verhandlungen

Eines der bisherigen Sorgenkinder der A9, der Riedbergertunnel, hat in den letzten Mona-



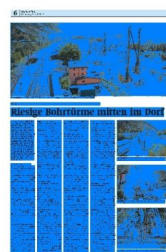
ten Fortschritte gemacht. Die Arbeiter stossen pro Tag rund 25 Zentimeter durch die komplizierte Geologie vor. Mitte des kommenden Jahres sollte der Tunnel endlich ausgebrochen sein. Anschliessend folgt der Innenausbau. Martin Hutter schätzt, dass beide Bauwerke, sowohl Riedbergtunnel als auch der gedeckte Einschnitt Raron, gleichzeitig vollendet sein werden und anno 2026 für den Verkehr bereit sind. Mehr Sorgen als der Riedberg macht der A9-Abschnitt durch den Pfywald. Bekanntlich musste das Projekt zurück auf Feld 1 und komplett neu ausgearbeitet werden. Mittlerweile sind 92 Einsprachen eingegangen. In den Monaten August und September folgen die Einspracheverhandlungen. Im Herbst will Staatsrat Jacques Melly anlässlich einer Medienkonferenz über den Stand der Dinge informieren.



**Herausforderung.** Die Baustelle ist gleich neben dem Bahnhof angesiedelt.



**Staubig.** Eine Grossbaustelle lässt sich nicht ohne Emissionen betreiben.



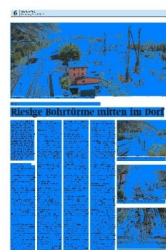
**Riesentrauper.** Die Maschinen erzeugen einen Druck von bis zu 170 Tonnen.



FOTOS WB/ALAIN AMHERD



**In den Himmel.** Die Bohrtürme ragen satte 30 Meter in die Luft.



A9 | Martin Hutter im Gespräch

## «Die Geologie kann immer für Überraschungen sorgen»



Im Plansoll. Martin Hutter, Chef der Dienststelle für Nationalstrassenbau.

FOTOS WB/ALAIN AMHERD

**Herr Hutter, wie schreiten die Arbeiten am gedeckten Einschnitt Raron voran?**

«Derzeit werden die Bohrpfahlarbeiten ausgeführt. Diese dienen dazu, die Baugrube beidseitig abzustützen. Insgesamt müssen wir 2400 Bohrpfähle in den Boden treiben und betonieren. Davon ist die Hälfte armiert. Insgesamt haben wir rund 55 Prozent der Pfähle erstellt.»

**Diese Arbeiten dauern jetzt schon rund ein-**

**halb Jahre und werden wohl noch mal so lange dauern?**

«Unser Ziel ist es, dass wir Mitte nächstes Jahr oder dann im Herbst die Bohrpfahlarbeiten abschliessen können.»

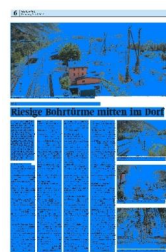
**Was sind die besonderen Herausforderungen an dieser Baustelle mitten in Raron?**

«Einerseits sind wir sehr nahe am SBB-Trasse. Kommt hinzu, dass die Bohrpfahlarbeiten im Grundwasser ausgeführt werden müssen. Eine weitere grosse Herausforderung, Sie

haben es schon erwähnt, ist der Standort mitten in einer Wohnzone. Eine Grossbaustelle wie der gedeckte Einschnitt Raron verursacht Lärm- und Staubemissionen. Deshalb sind wir auf eine gewisse Toleranz und auf Verständnis der Anwohner angewiesen. Wir dürfen jeden Tag erfahren, dass dies funktioniert.»

**Ab welchem Zeitpunkt muss der Verkehr im Turtig umgeleitet werden?**

«Wir haben bereits die Bahnhofstrasse vor einigen Monaten



verlegt. Diesen Herbst, voraussichtlich Ende Oktober, werden wir eine Hilfsbrücke erstellen, über die der Verkehr hin zur Bahnunterführung umgeleitet werden kann, damit wir Richtung Osten die Bohrpfahlarbeiten fertigstellen können.»

#### Wie lange sind diese Hilfsbrücken in Betrieb?

«Etwas mehr als zwei Jahre. Im Herbst 2019 wird die Bahnhofstrasse kurzfristig für ein paar Tage gesperrt, damit wir die Zu- und Abfahrt auf diese Hilfsbrücke erstellen können. Der Verkehr vom Turtig ins Dorf wird dann über die Brücke der Kantonsstrasse geleitet. Abgesehen von diesen wenigen Tagen während diesen Arbeiten wird die Bahnhofstrasse sonst nie gesperrt.»

#### Am gedeckten Einschnitt Turtmann ist es teils zu massiven Verzögerungen gekommen. Welche Lehren sind daraus gezogen worden?

«Die Geologie ist hier sehr ähnlich wie in Turtmann. In Turtmann erfolgte der Baugrubenabschluss mittels Spundwänden. Dabei haben wir festgestellt, dass es zu vereinzelt Setzungen an der Oberfläche und auch relativ weit entfernt von der Baugrube gekommen ist. Hier in Raron haben wir

uns entschieden, auf ein anderes System des Baugrubenabschlusses zu setzen, nämlich die erwähnten Bohrpfähle beziehungsweise eine Sekanten-Bohrpfahlwand. Dank den Pfählen aus Beton wird dieser Baugrubenabschluss viel stabiler sein.»

#### «Im Herbst 2019 wird die Bahnhofstrasse für einige Tage gesperrt»

Martin Hutter, Chef des Amtes für Nationalstrassenbau

#### Also rechnen Sie in Raron nicht mit Verzögerungen?

«Verzögerungen kann man nie ausschliessen. Die Geologie kann immer für Überraschungen sorgen.»

#### In Turtmann beobachtet man immer noch Setzungen. Haben sich diese inzwischen stabilisiert?

«Die festgestellten Setzungen oder Bewegungen haben wir in der Folge regelmässig gemessen. Es zeigt sich nun, dass sich diese Setzungen stabilisiert haben. Momentan verhält sich

der gedeckte Einschnitt Turtmann stabil. Einzig, wenn es zu Grundwasser-Schwankungen kommt, heben und senken sich die beiden Tunnelröhren. Doch das bewegt sich im Millimeterbereich und ist normal.»

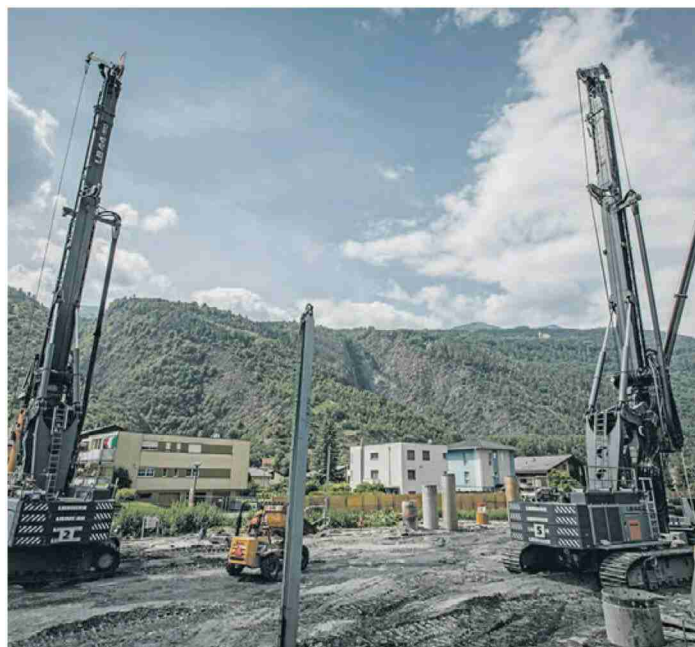
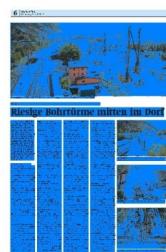
#### Eine weitere Herausforderung ist der Tunnel Riedberg. Dort bricht man pro Tag rund 25 Zentimeter aus. Wie ist man am Riedberg auf Kurs?

«Die Vortriebsarbeiten schreiten im erwähnten Tempo voran. Die nun angewandten Ausbruch- und Sicherungsarbeiten bewähren sich, die Mineure kommen kontinuierlich voran. Mitte des nächsten Jahres sollten wir in der Nordröhre den Ausbruch geschafft haben. Anschliessend werden die Sanierungsarbeiten im rückwärtigen Bereich ausgeführt, bevor wir mit den Innenausbauarbeiten beginnen.»

#### Der gedeckte Einschnitt Raron wird voraussichtlich im Jahr 2026 in Betrieb genommen werden. Wird die Strecke des Tunnels Riedberg früher fertig?

«Wenn es zu keinen weiteren Störungen kommt, werden beide Projekte gleichzeitig fertig sein.»

**Interview: wek**



**Imposant.** Die Bohrertürme mitten im Dorf.