



# EINE NEUE STRASSE VOLLER KREATIVITÄT UND EINFÜHLUNGS- VERMÖGEN

## DIE UMFABRUNG STALDEN STEHT!

Auf 1.5 km überwindet sie 80 Höhenmeter, einen Drittel davon über Kunstbauten.

Das Dorf Stalden darf erleichtert aufatmen und das Brückendorf ist um eine Attraktion reicher. Für die Destinationen der Vispertäler bedeutet die neue Umfahrungsstrasse eine wintersichere, kapazitätserweiternde und attraktive Anbindung. Und für die Baufachleute zählt die Umfahrung mehr als eine eindruckliche Brücke, fünf Viadukte und ein gedeckter Einschnitt: sie ist ein harmonisch abgestimmtes Gesamtbauwerk mit meisterhaften, kreativen Lösungen in einem äusserst schwierigen, nicht erschlossenen Terrain. Ein Bauwerk in fünf Baulosen, von einheimischen Projektbeteiligten geplant und ausgeführt. Ein Grund für alle, stolz zu sein und sich an diesem Werk zu erfreuen.



sowohl die Saaser als auch die nördlichen Gemeinden. Eine erste Steinbrücke, erbaut von Albert de Molen-dino zu Beginn des 16. Jahrhunderts, wies bereits kurze Zeit später grosse Schäden auf – wie Gerichtsakten um die Finanzierung zeigen – und stürzte schliesslich ein.

### BAUMEISTER UNTER KARDINAL SCHINER: ULRICH RUFFINER

Der aus Prismell am Südfuss des Monte Rosa stammende Walser Ulrich Ruffiner war der massgebende Brückenbauer des 16. Jahrhunderts. 55 m über dem Talgrund erbaute er 1544–1545 die stabile, beidseitig im Fels fundierte Stein-Bogenbrücke, die heutige «Chibrigga». Ulrich Ruffiner realisierte rund 35 Bauwerke, darunter auch zahlreiche Kirchen. Nach seinem Vorbild baute Hans Pinella im Auftrag des Zendens Visp 1599 die Ritibrücke in Neubrücke. Mit dem Bau der Zermatt-Bahn entstanden Ende des 19. Jahrhunderts zusätzlich mehrere Bahnbrücken.

### AUSBAU DER STRASSEN IN UND UM STALDEN

Die erste «Umfahrung» von Stalden wurde 1900 gebaut, indem man eine Wagenstrasse erstellte, die weitgehend der heutigen Dorfdurchfahrt mit dem «Hofercheer» entsprach. Mit dem Bau der am 28. November 1927 im Grossrat beschlossenen Saastalstrasse entschied man sich, nicht mehr die Chibrücke zu nutzen, sondern eine neue Brücke zu bauen. Für die 117 m lange und 1930 fertiggestellte **Merjubrücke** über die 120 m tiefe Schlucht der Mattervispa war Ingenieur Alexandre Sarrasin verantwortlich. Mit der Aufnahme der Bauarbeiten am Mattmark-Staudamm mussten die Ortsdurchfahrt durch Stalden sowie die Strasse ins Saastal ausgebaut werden. So entstand die 120 m lange **Illasbrücke** 1959, ebenfalls unter der Ägide von Alexandre Sarrasin. An den Gesamtkosten für den Ausbau Stalden-Almagell beteiligte sich das KW Mattmark zu 50%. Im Herbst 1964 war die **Michaelsbrücke** zwischen Ackersand und Stalden fertiggestellt. Die zweite «Umfahrung von Stalden» wurde am 24. November 1964 dem Verkehr übergeben.

### DAS BRÜCKENDORF STALDEN

## WO DIE SAASER UND DIE MATTER VISPA SICH KÜSSEN UND ZUR VISPA VEREINEN, DORT LIEGT STALDEN.

In einem mächtigen «Chi», durch eine tiefe Schlucht, bahnen sich die Gletscherflüsse seit Jahrhunderten ihren Weg. Stalden war immer schon Verkehrsknotenpunkt und Pionerdorf des Brückenbaus.

Während vieler Jahre wickelte sich der Handelsverkehr über die Pässe der Vispertäler (Monte-Moro, Antrona- und Theodulpäss) über die Höhenwege ab, denn der Talgrund war weitgehend unpassierbar. Die ungezähmte, reissende Vispa dominierte, die Talflanken waren instabil. **Die älteste Brücke war jene im «Acherstäg»** unterhalb der Kirche Stalden, erbaut um 1300. Doch auch über das «Chi» wurde bereits 1307 eine Holzbrücke gebaut. Vom Brückenzoll lebten

### DER POLITISCHE KAMPF



**Egon Furrer, Staldens Gemeindepräsident von 2000 – 2020**, war zweifellos die treibende politische Kraft hinter der heutigen, 'echten' Umfahrung von Stalden. «Es war eines meiner grossen politischen Ziele, unter anderem während meiner zwölfjährigen Zeit als Grossrat.» Seit den 80er-Jahren war die Entlastung des Dorfkerns ein Thema, ab 1991 diskutierte man **verschiedene Routen**, darunter auch Tunnelvarianten vom Schwarzen Graben bzw. von Neubrücke bzw. von der Bielmatta bis in die Obere Merje.

An Spitzentagen durchquerten damals wie heute bis zu 12'000 Fahrzeuge pro Tag das Dorf Stalden. In einem ersten Schritt einigte man sich 2008 auf die heutige, kosten- und bautechnisch realistische Variante: Viele Vorstösse, zahlreiche Gespräche am richtigen Ort und eine grosse Portion Hartnäckigkeit mündeten in die entscheidende Abstimmung im Grossrat: **Mit 97 Ja-Stimmen und ohne eine einzige Gegenstimme** wurde die «Umfahrung Stalden auf der Schweizerischen Hauptstrasse H212 Visp – Saas Grund – Saas Fee, Teilstück: Anschluss Bielmatta – Kreisel Illas» im Walliser Parlament am 15. November 2012 beschlossen. Grossrat Egon Furrer bedankte sich denn auch im Grossrat mit den Worten: **«Wir haben lange auf diesen Moment gewartet in Stalden.** Dankeschön für diesen wichtigen Entscheid. Und das Beste kommt noch: jetzt müssen wir schauen, dass es zackig realisiert wird.» Die Plan-genehmigung lag am 18. Juni 2013 vor. **Die Ziele:** einen verbesserten Verkehrsfluss, die Entlastung des Ortskerns, die Verbesserung der Sicherheit und eine Verminderung der Lärmbelastung.

### DIE HEUTIGE EINSCHÄTZUNG DURCH DIE GEMEINDE STALDEN



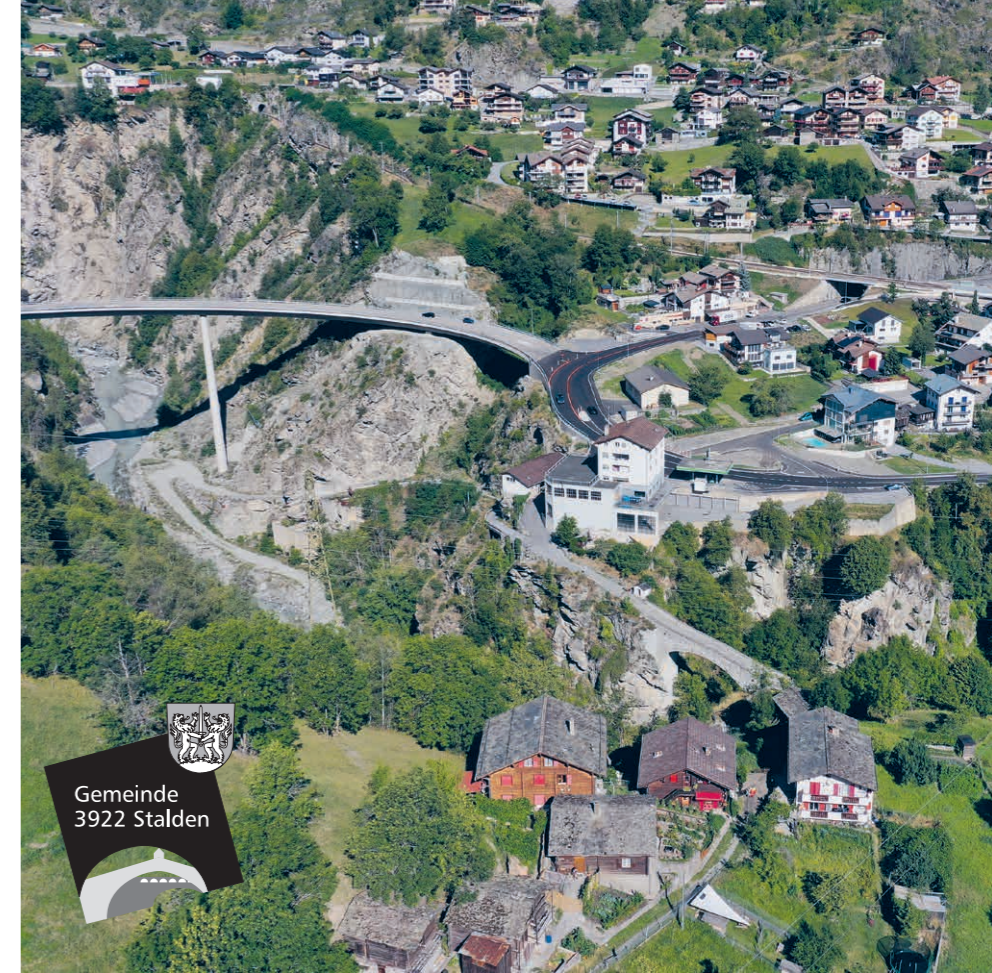
«Die realisierte Umfahrung Stalden bedeutet für uns einen wesentlichen Gewinn an Lebensqualität.» Stalden ist kein Tourismusort. Umso wichtiger sei die Lebensqualität als Wohnort. Der heutige **Gemeindepräsident Joël Fischer** weist auf die Anpassung der Ortsdurchfahrt hin, die in Zusammenarbeit mit dem Kanton vorgesehen ist. Er sagte: «Die Umsetzung erfolgte wirklich rasch – die Termine wurden eingehalten. An zahlreichen Sitzungen mit den Bauverantwortlichen durfte ich mich von der Professionalität überzeugen lassen. Ich bin dankbar und stolz auf diese Umfahrung.»

### EIN WICHTIGER MEILENSTEIN!



Die Mobilität ist ein entscheidender Faktor für die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung unserer Region. Die Verkehrsinfrastruktur bildet dafür die Basis. Dies zeigt, wie wichtig es ist, Überlegungen zur Infrastruktur anzustellen, welche die künftigen Bedürfnisse abdeckt. Denn die Planung, Genehmigung und Bewilligung sowie der Bau von Infrastrukturprojekten nehmen viel Zeit und Ressourcen in Anspruch. Zu den stetig zunehmenden Bedürfnissen kommen Herausforderungen hinzu, die sich aus der Klimaerwärmung, den raumplanerischen Bestimmungen, den neuen Verkehrsformen und der Digitalisierung ergeben.

Ziel ist die Umsetzung eines modernen und nachhaltigen Mobilitätsangebots. Dabei geht es um den Verkehr auf der Strasse, der Schiene, mit der



### «CHINEGGA»

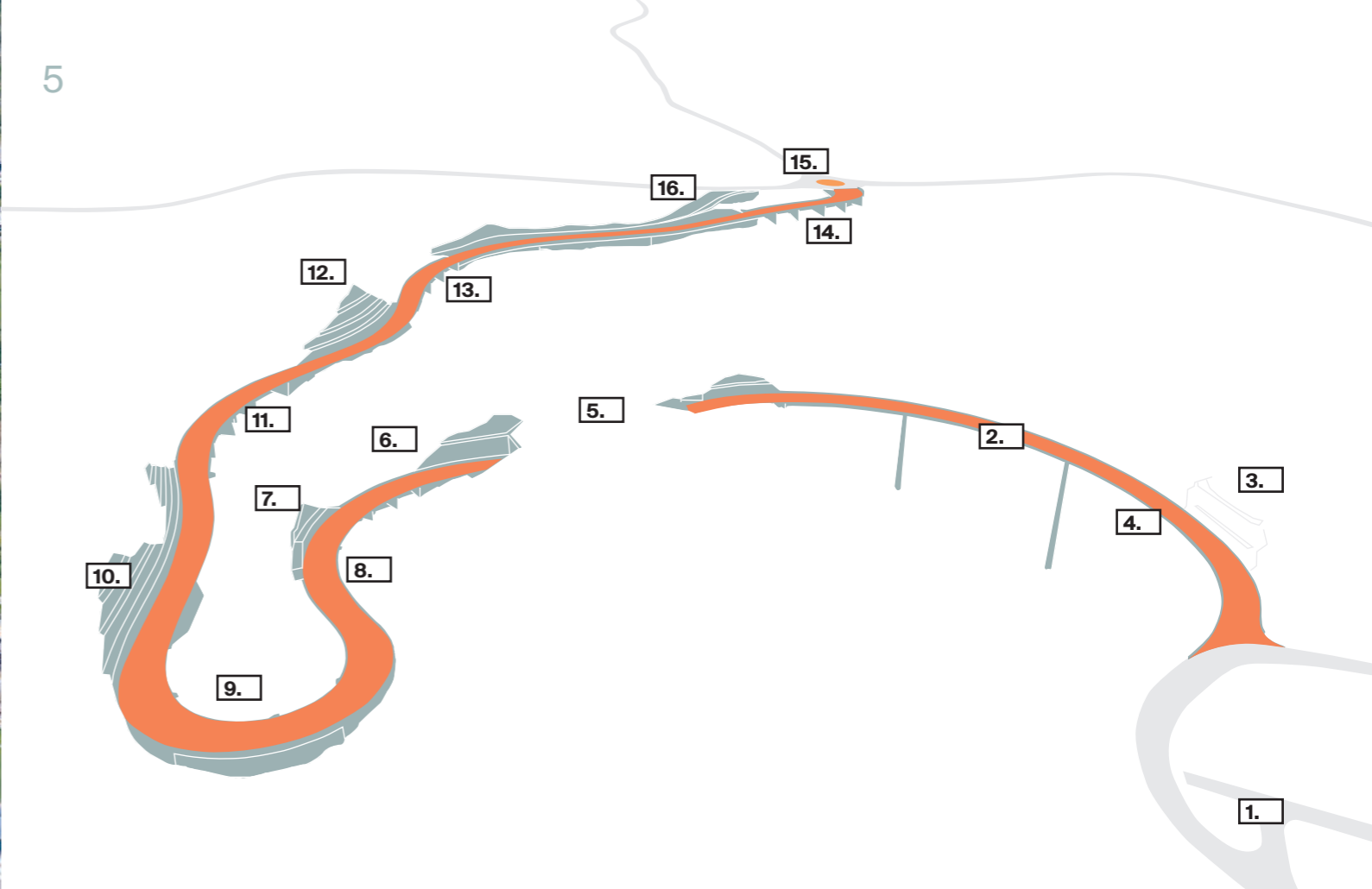
Der Weiler Chinegga gab der neuen Brücke ihren Namen. Der grosse Wendekehr der Umfahrungsstrasse steht heute auf demselben Hügelzug am Aebiberg. Der Weiler Chinegga war früher sogar eine eigene Gemeinde! Während Jahrhunderten passierten Säumer mit ihren Maultieren, aber auch Reisende und Einheimische den Weiler, der noch heute nur durch die Chibrigga erschlossen ist. Wer damals ins Saastal oder nach Grächen gehen wollte, musste unweigerlich über die damals einzige Chibrigga am Weiler Chinegga vorbeiziehen

Seilbahn, in der Luft und auf dem Wasser. Alle Gemeinden, Dörfer und Weiler des Kantons sollen besser erreichbar sein. Denn der Tourismus ist ein wichtiger Wirtschaftssektor und soll dabei insbesondere auch in den Seitentälern Arbeit und Leben ermöglichen. Stalden ist seit jeher ein Knotenpunkt für Reisende in das Saastal und das Nikolaital. Aber auch die Mobilität der Einheimischen wird verbessert und das Pendeln ins Tal wird mit der neuen Verkehrsführung erleichtert. An dieser Stelle ein grosses Dankeschön an alle beteiligten Unternehmen und Mitarbeiter für die erbrachten Leistungen an diesem geschichtsträchtigen Bauwerk.

Ich wünsche allen Verkehrsteilnehmern eine gute und unfallfreie Fahrt auf der neuen Umfahrungsstrasse Stalden und bedanke mich nochmals bei allen Beteiligten für die ausgezeichnete Zusammenarbeit.

### Franz Ruppen, Staatsrat

Vorsteher Departement für Mobilität, Raumentwicklung und Umwelt



#### DATEN ZUR UMFABRUNG:

- Erste Bauarbeiten Oktober 2015
- Länge 1.5 km
- Höhenunterschied 80 m
- Max. Steigung 7.3 %
- Kreditbeschluss 2012 CHF 65.1 Mio.
- Endkostenprognose CHF 58.3 Mio.
- Fertigstellung Oktober 2023

**1. T-Anschluss** Bielmatta

**2. Brücke Chinegga:** 4-feldrige Spannbetonbrücke mit Spannweiten von 54 m, 78 m, 78 m und 60 m, Gesamtlänge 271 m, Steigung von 5.62 % (15 m Höhendifferenz), langgezogene Kurve mit konstantem Radius von 135 m, reduziert im ersten Feld auf 75 m. 2 Rundpfeiler (62 m und 56 m hoch), Höhe über Talgrund max. 73.4 m

**3. Felsabtrag** mit Hangsicherung

**4. Zwischenaufleger** der Chinegga-Brücke auf der Felsnase

**5. Gedeckter Einschnitt Steischlag:** Tagbautunnel mit eindrücklichen Portalbauwerken, 85 m lang, Überdeckung max. 13 m, Längsgefälle 7.3 %, Kurvenradius 75 m

**6. Viadukt Rotschlüecht 1:** 2-feldrige Plattenbrücke in Stahlbeton mit einem Pfeiler, Länge 25 m, Dicke Fahrbahnplatte: 55 cm, Längsgefälle 7.3 %, Kurvenradius 75 m

**7. Hanganschnitt «Klein Matterhorn»**

**8. Viadukt Chinegga:** 4-feldrige Plattenbrücke in Stahlbeton mit 3 Pfeilern, s-förmig, variable Brückenbreiten, Länge 62 m, verändertes Längsgefälle 7.3 % bis 4 %, Kurvenradius 29 m bis 75 m

**9. Wendeplatte Chinegga:** Länge 80 m, Längsgefälle 4.5 %, Kurvenradius 29 m, Stützmauer bis 12 m hoch

**10. Hanganschnitt «Mischabel»**

**11. Viadukt Rotschlüecht 2:** 4-feldrige Plattenbrücke in Stahlbeton mit 3 Pfeilern, Länge 53 m, Dicke Fahrbahnplatte 65 cm, Längsgefälle 7.3 %, Kurvenradius 65 m

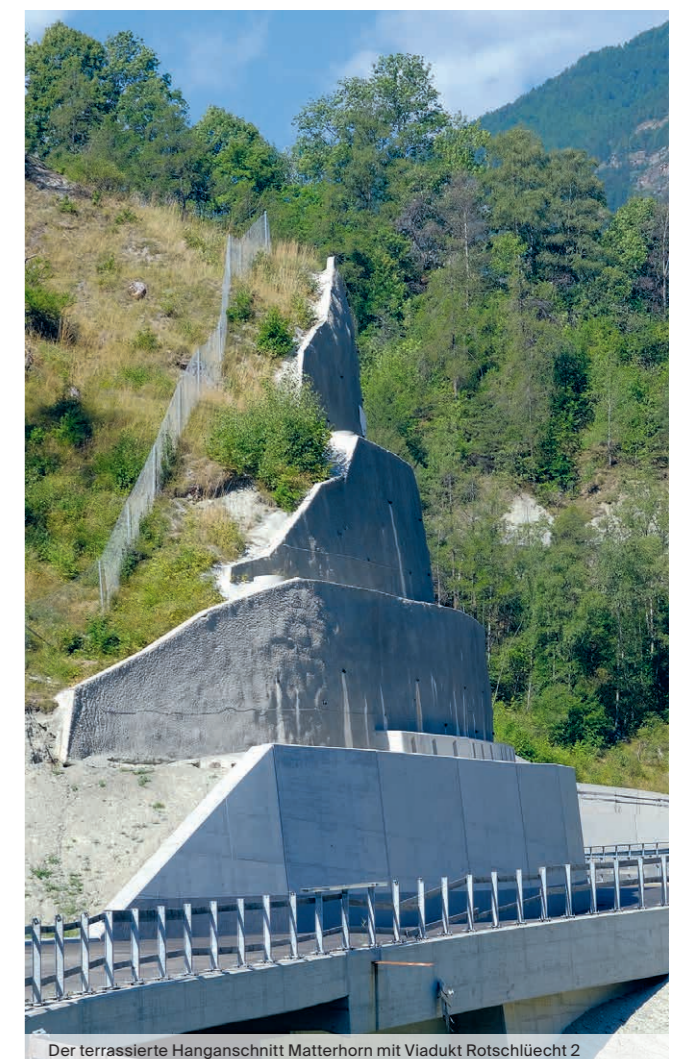
**12. Hanganschnitt «Matterhorn»**

**13. Viadukt Steischlag:** 4-feldrige Plattenbrücke in Stahlbeton mit 3 Pfeilern, Länge 53 m, Dicke Fahrbahnplatte 65 cm, Längsgefälle 7.3 %, Kurvenradius 65 m

**14. Viadukt Illas:** Anspruchsvollstes Viadukt mit einem «Ausholer» zur Anbindung an den Kreisel Illas. 5-feldrige Plattenbrücke in Stahlbeton mit 4 Pfeilern, Länge 74 m, Dicke Fahrbahnplatte 70 cm, Längsgefälle 7.3 % bzw. 3.5 %, variable Kurvenradien 20 m bis 130 m

**15. Kreisel Illas:** Herausfordernder Bau unter Verkehr, neue Erschliessung des Weilers Illas, neue öV-Haltestelle

**16. Landwirtschaftliche Erschliessungsstrasse Illas,** Baubeginn im Oktober 2015



Der terrassierte Hanganschnitt Matterhorn mit Viadukt Rotschlüecht 2

# DER NEUE STAR UNTER STALDENS BRÜCKEN: DIE BRÜCKE CHINEGGA



## DIE CHINEGGA-BRÜCKE IST EIN MEISTERWERK.

Mit gespielter Leichtigkeit überquert sie das tiefe «Chi» in einem 1/3-Kreisbogen, abgestützt auf zwei konischen bis 62 m hohen Pfeilern, eingespannt zwischen zwei fixen Widerlagern.

Nach einer Bauzeit von zwei Jahren stellte Pfarrer Titus am 29. November 2019 das Hauptbauwerk der Umfahrung unter den Schutz Gottes.

## EINE BESSERE, NACHHALTIGE LÖSUNG

Das ursprüngliche Projekt sah zunächst den Bau von zwei Brücken vor: Von der Hauptstrasse in einem linken Bogen über die Brücke «Bielmatta» auf einen Felskopf und anschliessend mit einer gekrümmten Brücke «Chinegga» über die Mattervispa. Zudem sprach man im ursprünglichen Projekt von zwei Beton-/Stahl-Verbundbrücken. Der Bauherr forderte die Ingenieurgemeinschaft auf, neue Lösungen vorzuschlagen.

Heute zeigt sich die Spannbetonbrücke in einem Stück, eine **durchgehende, langgezogene Kurve über vier Felder** mit Spannweiten von 54 m / 78 m / 78 m und 60 m, mit einer **Gesamtlänge von 271 m** und einer Höhendifferenz von 15 m (5.62 % Neigung). Und **sie hat Starpotenzial**: mit den zwei filigranen, konischen Rundpfeilern integriert sie sich äusserst zurückhaltend in die Brückenlandschaft von Stalden. Da sie ohne Stahl zurechtkommt, konnte die Betonbrücke in nachhaltiger Weise **durch lokale Unternehmen mit lokalen Rohstoffen** erstellt werden – und dies nicht zu höheren Preisen. Statt ursprünglich zwölf Brückenlager gibt es jetzt nur noch eines: das Auflager auf der Felsnase. Die wunderschön elegante und technisch geniale

7

heutige Lösung der Brücke Chinegga **verdanken wir dem im Februar 2021 verstorbenen Bauingenieur Wolfgang Linder** und dem Architekten Eduard Imhof.

Der **Überbau** der Brücke besteht aus einem Stahlbeton-Hohlkasten, welcher in der Brückenachse eine konstante Höhe von 3 m aufweist. Links und rechts des Hohlkastens ragt die leicht schräge Fahrbahnplatte jeweils 2.70 m heraus – insgesamt ist die Strasse 10.14 m breit, auf der Nordseite infolge des Anschlusses Bielmatta etwas grosszügiger.

## SCHWER ERREICHBARE BAUSTELLE

Der Zugang zur Baustelle gestaltete sich schwierig: die Pfeiler sollten **im relativ unzugänglichen «Chi»** zu stehen kommen. Der Talgrund war zwar mit einer steilen Strasse (24 % Gefälle) inkl. Tunnel erschlossen. Der Tunnel musste jedoch vergrössert werden und über die Mattervispa entstand eine **Hilfsbrücke**, um einen Zugang zum Bau des südlichen Pfeilers zu ermöglichen. Die Baustelle in der Schlucht musste zusätzlich mit einer 15 m hohen, vernagelten Spritzbetonwand gesichert werden.

Die Brücke stützt sich auf der Seite Bielmatta auf einem **Zwischenaufleger** auf, das auf einer Felsnase steht. Der Zugang zu dieser Felsnase musste zunächst mit einem **Gerüst** erschlossen werden. Dann sprengten die Verantwortlichen 8'000 m<sup>3</sup> Felsen Etappe um Etappe weg und verankerten die Felswand nach hinten.

## EINZIGARTIGE BAUMETHODE IN LUFTIGEN HÖHEN

Die Brücke ist längsvorgespannt. Der Brückenbau erfolgte mit Hilfe eines roten **Leergerüsts mit fünf sehr hohen Gerüststützen**. Auch das Leergerüst musste sorgfältig, teilweise mit Mikropfählen und unter schwierigsten Bedingungen, fundiert werden. **Zwei eindruckliche Baukräne** mit einer Höhe von 82 m bzw. 75 m kamen zum Einsatz. Die Kosten für das 1'100 t schwere Lehrgerüst verschlangen einen Fünftel der Baukosten von 12 Mio. Franken. Der eigentliche Brückenbau erfolgte in **vier sich überschneidenden Bau-**

**phasen** (Vorspann- und Bauetappen) von Norden nach Süden.

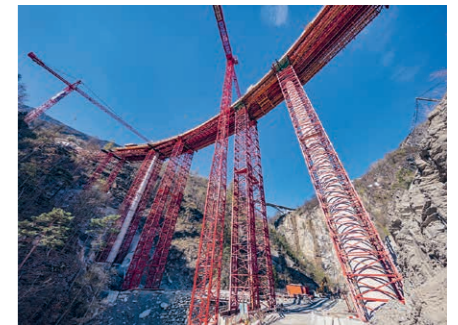
Die beiden **Rundpfeiler** sind 56 bzw. 62.30 m hoch. Am Fuss mussten zwei Schachtfundamente gesprengt und etappenweise ausgehoben werden, die 8 m in den Felsen eingebunden sind. Diese sogenannten Schachtgründungen sind vollständig ausbetoniert und die Pfeiler hier hineingestellt.

Der Bau der Pfeiler erfolgte in 14 Etappen mit einer Stahl-Kletterschalung – wie sie auch beim Bau von Windrädern verwendet wird. Entsprechend der **konischen Form** verjüngt sich der Pfeiler mit jeder Etappe nach oben. Die Bauleute verkleinerten die Schalung mit jedem «Hochklettern». Ein eindruckliches **Treppengerüst** ermöglichte den Zugang zur aktuellen Bauetappe. Im Fundament eingespannt beträgt der Durchmesser des Pfeilers 3.40 m, bei der Einspannung in den Brückentrog 2.20 m. Dabei **hätten die Pfeiler aus statischer Sicht sogar noch schlanker sein können**, was aber gestalterisch nicht ideal war.

## DER BOGEN DER BRÜCKE VERSCHIEBT SICH NACH INNEN ODER AUSSEN

Der Beton einer Brücke dehnt sich bei Wärme aus und zieht sich bei Kälte zusammen. Bei einer geraden Brücke nehmen die zwei mit Fahrbahnübergängen ausgestatteten Widerlager an den Brückenden diese Bewegungen auf.

Die Chinegga-Brücke ist eine integrale Brücke: die beiden Pfeiler und die beiden **fix auf stabilem Felsen fundierten Widerlager** sind fugenlos zusammenbetoniert. Es gibt **keine lärmverursachenden Fahrbahnübergänge**. Die Brücke bildet jedoch einen Bogen von ca. einem 1/3-Kreis, und das macht den Unterschied: Sie dehnt sich nicht an den Enden aus (diese sind ja auf stabilem Felsen fundiert), sondern in der Mitte, also horizontal nach aussen oder nach innen. Diese Bewegung wird durch das bewegliche Auflager (Topflager) auf der Felsnase nicht behindert.



Im Winter liegt die Brücke etwa 10 cm weiter innen als im Sommer. Da zieht es sie eher Richtung Nikolaital.

Im Prinzip ist die Chinegga-Brücke also eine Bogenbrücke wie die Chibrücke – aber in horizontaler Richtung!

### WARUM KÖNNEN DIE PFEILER SO FEIN GESTALTET SEIN?

Wegen der gekrümmten Brückenform genügen schon 3 Auflagerpunkte, um das Bauwerk in der Situation statisch stabil zu lagern. Dies erlaubt, die Pfeiler punktförmig mittig unter dem Brückenträger zu platzieren und die beiden Bauteile fest miteinander zusammenzubetonieren. Spezielle Lager sind nicht notwendig.

### Die horizontal wirkenden Kräfte

(Erbeben, Wind) werden durch den in der Situation kreisförmigen Brückenträger statisch günstig in die beiden,

mit dem Felsen fest verbundenen Brückenwiderlager eingeleitet, ohne dass dazu die Pfeiler benötigt werden.

Da die Pfeiler also nur die vertikalen und keine horizontalen Kräfte aufnehmen müssen und eine Punkt-lagerung genügt, können sie sehr schlank ausgebildet werden. Dank der so gewonnen, feingliedrigen Struktur kann die Brücke als Ganzes horizontale Bewegungen ohne grosse Beanspruchung mitmachen und die dabei auftretenden Kräfte bleiben verhältnismässig klein.



# DIE UMFÄHRUNGSSTRASSE

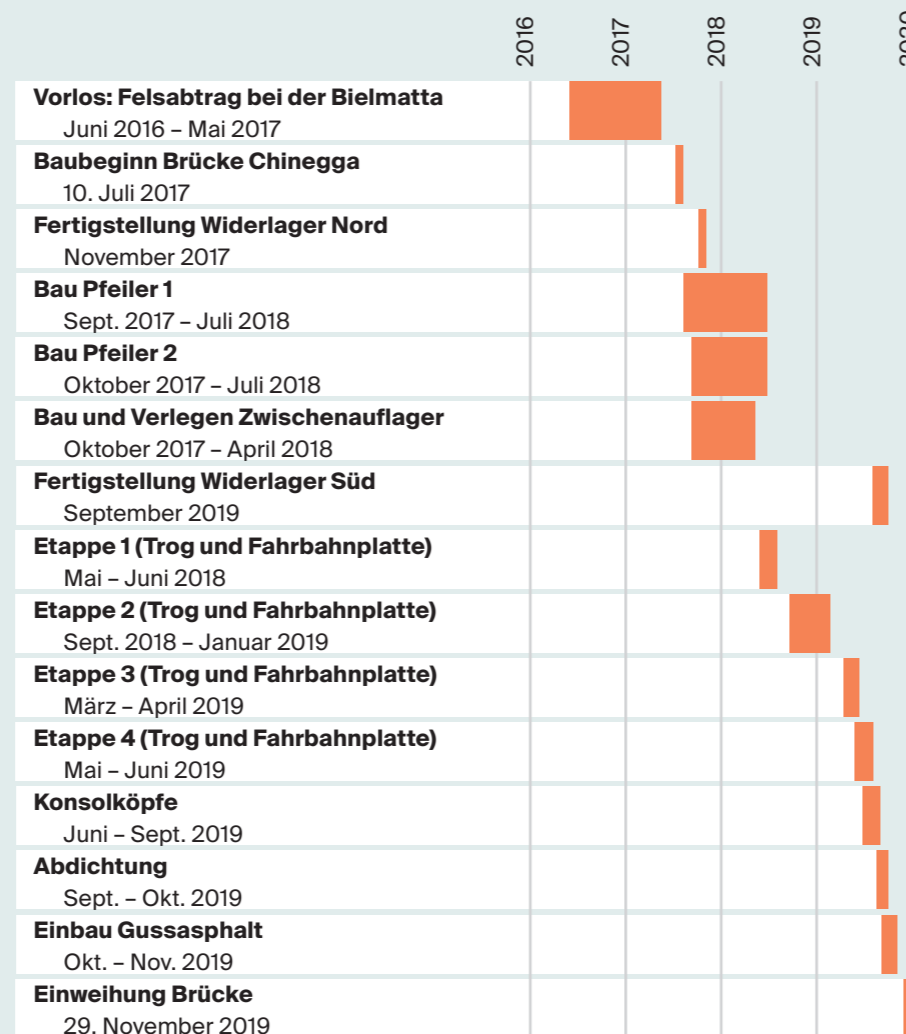
### KREATIVE STRECKENFÜHRUNG

Nach der imposanten Chinegga-Brücke schlängelt sich die Umfahrung den verschiedenen Gräben entlang, manchmal den Hang anscheinend, manchmal eine Hangschulter umfahrend. So taucht die Strecke unter, versteckt sich, tritt wieder hervor, ... . Einzigartig wie das Terrain ist auch die Art, wie die Strecke gewählt wurde. Denn: je höher der Hanganschnitt, desto kürzer die Brücke. Oder umgekehrt. Nicht aufdringlich, sondern sanft und voller Einfühlungsvermögen.

zu grossen Kräfte in den Untergrund abgibt. Auch die bergseitigen Hanganschnitte sollten immer wieder gleich aussehen, wenn notwendig mit einem zurückgesetzten, weiteren Geländeanschnitt. Durch die Wiederholung der Elemente zieht sich eine einheitliche Linie durch die ganze Umfahrung.

bis zur Brücke. Dies war notwendig, um hier das Widerlager Süd bauen zu können. Erst später entstanden die übrigen Kunstbauten im unteren Teil der Umfahrung.

### ECKDATEN DER BAUAUSFÜHRUNG BRÜCKE CHINEGGA (OHNE ANSCHLÜSSE)



### DIE ARCHITEKTUR DER UMFÄHRUNGSSTRECKE

Im Zentrum der architektonischen Überlegungen lag die Entwicklung eines gestalterischen Konzeptes, das den lokalen Charakter der Landschaft übernimmt und in eine Entwurfsidee überführt. Der neue Strassenzug erhält ein unverwechselbares Gesicht, das sich dank den wechselnden Bezügen zwischen Topografie, Geologie und Eingriff sehr gut in die Landschaft einfügt. Die sorgfältige Linienführung folgt so gut wie möglich den Hangformen und generiert zwei sich komplementär ergänzende Elemente: Brücken und Futtermauern (hangseitige Stützmauern).

Sämtliche Kunstbauten sind nach demselben Prinzip gestaltet: alle in Beton, alle Lehnviadukte mit identischem Querschnitt, mit einem einheitlichen Stützenraster, das keine

### HERAUSFORDERUNGEN BEIM BAU

Eine Strecke, auf der keine Zugänge existieren, bedeutete: alles musste entweder vom Illas oder von der Bielmatta her erschlossen werden. Man konnte nicht dazwischen irgendwo mit dem Bau beginnen.

Weichen musste in einem ersten Schritt ein Privathaus mit angegliederter Schreinerei im Illas. Sie wurde auf die andere Strassenseite verlagert. Kopf über und extrem steil entstand 2015 das erste, vielleicht unspektakulärste, aber nicht minder herausfordernde Stück der Umfahrungsstrasse: eine landwirtschaftliche Erschliessungsstrasse für die Weiden am Aebibärg. Erst anschliessend konnte man mit den ersten Hangmauern beim anspruchsvollen Viadukt Illas beginnen.

Der Zugang von unten her für den Bau des gedeckten Einschnittes Steischlag und der weiteren Viadukte war erst möglich, nachdem die Chinegga-Brücke gebaut war, also ab Frühjahr 2020. Zu diesem Zeitpunkt führte auf der Südseite bereits eine Baupiste

### GEOLOGIE UND VERMESSUNG

Der Grossteil der Umfahrungsstrasse quert ein Gebiet mit einer ausgedehnten Moränendecke, die während der letzten Eiszeit durch die erosive Wirkung der Gletscher aus dem Saas- und Nikolaital entstand. Rund um Stalden sind verschiedenartige Gneise und Schiefer anzutreffen. Die durchgeführten geologischen Sondierungen, Felduntersuchungen und Analysen bildeten die Grundlage für die Bemessung der Bauwerksfundationen und der Schutzmassnahmen während und nach der Bauzeit. Aus der Sicht der Geologen war dem Felskopf, auf dem das Auflager der Brücke ruht, die höchste Aufmerksamkeit zu schenken. Sie beurteilten auch die grossen Hanganschnitte in steilem Gelände als sehr herausfordernd. Insgesamt brachten die Vermessungsingenieure 15 Inklinometer und 52 Extensometer an, um mögliche Verkipnungen und Rutschungen zu erkennen. Während der Bauzeit traten keine relevanten Bauwerksdeformationen auf.

Nach der imposanten Fahrt über die Chinegga-Brücke gleitet die Strasse in den Tagbautunnel «Steischlag» mit seinen dominanten Portalbauwerken, welche den Strassenkörper «umgreifen». Auch hier bilden die hangseitigen Futtermauern das verbindende Element bis zum nächsten prägenden Bauwerk.

Mit dem kurzen, durch einen Moränenrücken führenden Gedeckten Einschnitt wollte man einen gleichzeitig bergseitigen und talseitigen Hanganschnitt vermeiden. Der Tunnel ist nur knapp mit maximal 13 m Erdreich überdeckt.



## FAHRBAHNGESTALTUNG

Die Fahrbahn ist nach den neusten Ansprüchen erstellt. Die Fahrbahnbreite beträgt je 3.70 m plus Kurvenzuschläge. So können auf dem gesamten Abschnitt zwei Busse oder Lastwagen problemlos kreuzen. Das Lichtprofil entspricht jenem des Tunnels Stägjitschugge (lichte Höhe 5.10 m).

## ENTWÄSSERUNG

Das anfallende Strassenwasser kann in der dichten Moräne nicht versickern. Eine Sammelleitung fasst das Wasser entlang der Bauwerke und führt es zu einem Retentionsbecken oberhalb der Chinegga-Brücke. Ab dem Retentionsbecken wird das Wasser in die Vispa eingeleitet.

## MATERIALBEWIRTSCHAFTUNG UND UMWELT

Beim Bau der Umfahrung Stalden entstand ein Materialüberschuss. Dieser wurde in Form einer Enddeponie von 40'000 m<sup>3</sup> im Grindji abgelagert (bei der Michaelsbrücke). Als Kompensationsmassnahme für die definitiv gerodeten Waldflächen erfuhren Trockenwiesen und -weiden unterhalb von Zeneggen eine Aufwertung. Ein landschaftlicher Begleitplan sorgte dafür, dass die linearen, parallel zum Hang stehenden Bauwerke und Elemente immer wieder mit Bepflanzungen (Bäume, Sträucher, etc.) unterbrochen sind. Durch das Gebiet führen auch zwei Wanderwege, deren Streckenführung geringfügig verändert werden musste.



## VIADUKTE ROTSchLÜECHT 1 UND 2

Die beiden Viadukte «Rotschlüecht 1» und «Rotschlüecht 2» queren beide den Graben «Rotschlüecht», jeweils auf unterschiedlicher Höhe. Dazwischen liegen der grosse Kehr, die Wendeplatte Chinegga, und das Chinegga-Viadukt. Die obere der beiden Brücken ist mit 53.8 m länger als die untere Brücke mit 25.8 m. Beide Brücken sind baugleich als ungespannte Plattenbrücken konzipiert und weisen eine bzw. drei Stützen auf, die fest mit der Brückenplatte verbunden sind. Talseitig ist das Widerlager jeweils fest mit der Brücke verbunden. Bergseitig ruht es auf beweglichen Topflägern. Die Stützen sind zwischen 4 m und 9 m hoch. Das Viadukt Rotschlüecht 1 wurde als letztes Viadukt in Angriff genommen.

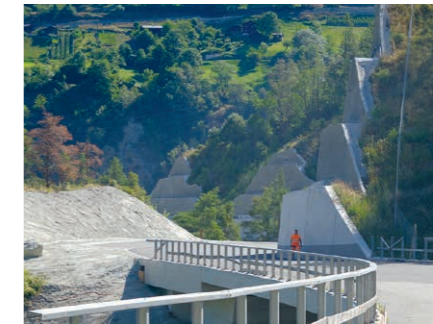


## VIADUKT CHINEGGA MIT WENDEPLATTE

Das s-förmige Viadukt «Chinegga» führt effektiv auf die Chinegga zu. Die vierfeldrige Plattenbrücke mit drei Stützen passt sich der Strassengeometrie mit unterschiedlichen Strassenbreiten und Längsgefällen an. Die Brücke ist im bergseitigen Widerlager fest eingespannt. Das Widerlager auf der Talseite ruht auf gleitfähigen Topflägern. Das Viadukt entstand auf einem konventionellen, auf dem Terrain abgestützten

Leergerüst. Der grosse, schon vom Talgrund her sichtbare «Kehr» der Umfahrung nennt sich «Wendeplatte Chinegga». Die annähernd halbkreisförmige Strassenkehre hat einen Radius von 29 m. Beim etappenweisen Bau musste die Baugrube mit Nagelwänden gesichert werden. Die Wendeplatte basiert auf Winkelstützmauern von rund 12 m Höhe.

**Mit gezielter Aufforstung vor dem Bauwerk wird die Wendeplatte künftig durch die Vegetation verdeckt.** Dies zur besseren Integration der Strasse in die Landschaft.



## VIADUKT STEISCHLAG

Das Viadukt «Steischlag» trägt denselben Namen wie der tiefer gelegene Tagbautunnel. Es ist wie die anderen Viadukte als bauähnliche Plattenbrücke konzipiert. Das Viadukt Steischlag weist eine Länge von 54 m auf und verfügt über drei Stützen. Die ebenfalls neu gebaute landwirtschaftliche Erschliessungsstrasse führt unter diesem Viadukt durch. Die Bauweise entspricht jener der Viadukte Rotschlüecht 1 und 2.



## VIADUKT ILLAS

Das Illas-Viadukt war das aufwändigste Viadukt, da es in weiten Teilen nicht an den Berg angelehnt werden

konnte. Es führt in einer Kurve auf den Illas-Kreisel zu. Auch dieses Viadukt ist eine Plattenbrücke. Sie besteht aus fünf Feldern auf vier Stützen und ist 74 m lang.



## VISPERTALER BERGWELT GIBT HANGANSCHNITTEN IHREN NAMEN

«Matterhorn», «Mischabel» und «Klein Matterhorn». Mit diesen Bergnamen haben die Ingenieure die drei imposanten Hanganschnitte benannt. Sie verfügen über bis zu vier abgestufte, jeweils um 2 m zurückversetzte, permanente Nagelwände, die einzeln maximal 4.75 m hoch sind. Die unterste Nagelwand wird jeweils durch eine Stützmauer (Futtermauer) in Ortsbeton geschützt.



## AUFBAU DER HANGANSCHNITTE

Wenn man den Hang bis zu 20 m anschnidet, muss dieser sehr gut gesichert werden, damit der Anschnitt stabil bleibt. Dies erfolgt mit sogenannten Stabankern, die primär Zugkräfte in den Baugrund übertragen. Zunächst erstellten die Fachleute Bohrlöcher mit einem Durchmesser von 13 cm und mit einer Neigung von 15° gegen das Erdreich. Darin versetzten sie in einer Zementinjektion die korrosionsgeschützten Anker, die zwischen acht und zwölf Meter lang sind. Anschliessend wurden die Nagelwände mit einer 20 cm dicken

Spritzbetonschicht überzogen, wobei die unterste mit einer 30 cm dicken Futtermauer geschützt ist. Spritzbetonwand und Futtermauer sind dabei kraftschlüssig miteinander verbunden.



eine Tunnelbeleuchtung, deren Intensität von den natürlichen Lichtverhältnissen im Aussenbereich abhängig sind. Die Steuerung des Tunnels erfolgt aus einem abschliessbaren, technischen Raum beim Tunnelausgang. Die restliche Strecke ist, da ausserorts, nicht mit einer Strassenbeleuchtung ausgerüstet.

Der Gedeckte Einschnitt verfügt auch über eine Mobilfunkversorgung. Verkehrszählungssysteme sind beim Gedeckten Einschnitt Steischlag und beim Kreisel Illas montiert.



### DIE ANSCHLÜSSE DER UMFÄHRUNGSSTRASSE

In der Bielmatta entstand ein einfacher T-Knoten-Anschluss. Die Chinegga-Brücke verbreitert sich hier auf drei Spuren. Um die Abdichtung der Brücke nicht zu beschädigen, wurde die tropfförmige Verkehrsinsel aus Granit auf der Fahrbahn aufgeklebt.

Gleichzeitig nutzte man die Gelegenheit, die Einfahrt der zum Bahnhof Stalden führenden Strasse zu optimieren und neu zu gestalten. Die bestehende Unterführung Bielmatta musste verlängert werden.

Beim Bau des Kreisels Illas wirkte das hohe Verkehrsaufkommen sehr erschwerend. Das Niveau des bestehenden Kreisels musste an die neue Umfahrung angepasst werden. Anpassungen erfuhren auch die Bushaltestelle, der Fussweg zum Weiler Illas und der Zugang zum Parkplatz Killerhof.

**Und wie das so ist: sobald die Bauwerke fertiggestellt sind, erinnert sich kaum mehr jemand daran, unter welch herausfordernden Bedingungen sie zustande gekommen sind...**



Nach der Legende wollte der Priester Johannes Nepomuk dem König wegen der Einhaltung des Beichtgeheimnisses nicht preisgeben, was dessen der Untreue verdächtige Frau ihm anvertraut hatte. Der König liess ihn foltern und von der Prager Karlsbrücke ins Wasser stürzen. Deshalb ist der Heilige Nepomuk der Brückenheilige und auch Schutzpatron der Chinegga-Brücke.



### LONGARINEN: BEREITS ZUM NACHSPANNEN EINGERICHTET

Longarinen sind horizontale Träger aus Stahlbeton, welche in der Nagelwand angebracht sind und verankert werden können. Sie verteilen die Kräfte über die ganze Breite der Nagelwand. In vorausschauender Weise haben die Ingenieure bereits Vorrichtungen getroffen, um bei Bedarf zu einem späteren Zeitpunkt zusätzliche Anker versetzen zu können. Die Longarinen finden sich an allen Hanganschnitten, aber auch an der gesicherten Felsnase beim Auflager der Chinegga-Brücke.



### BETRIEBS- UND SICHERHEITS-AUSRÜSTUNG

Der elektrischen Versorgung der Umfahrungsstrecke dient ein Kabelrohrblock mit Kabelzugsschächten, der auch künftigen Vorhaben des Kantons, der Gemeinde und anderer Anbieter Raum bietet. Der Anschluss Bielmatta und der Kreisel Illas sind beleuchtet. Weiter verfügt der Gedeckte Einschnitt «Steischlag» über



**Christoph Grand, Projektleiter Umfahrung Stalden**

«Zahlreiche Projektbeteiligte haben ein Gesamtbauwerk geschaffen, das sich harmonisch in die Landschaft integriert. Es war eine Herausforderung, die jede und jeder kompetent, engagiert, termin- und kostengerecht gemeistert hat. Einen grossen Dank all diesen Beteiligten!»



**Christophe Carron, örtlicher Bauleiter Brücke Chinegga, Los 3.8**

«Ein bemerkenswertes Brückenbauwerk voller Feinheit und Ästhetik, termin- und kostengerecht geplant und erbaut von Walliser Unternehmen.»



**Philipp Zenhäusern, Polier Brücke Chinegga, Los 3.8**

«Die Brückenbaustelle war sehr eindrücklich: das Arbeiten in schwindelerregenden Höhen, das technische Verhalten der Brücke während der Bauzeit, die exponierten und schwierigen Zugänge zur Baustelle, ins 'Chi' zum Beispiel. Das sind unvergessliche Herausforderungen!»



**Alessandro Salemi, Polier Los 3.9 Gedeckter Einschnitt Steischlag**

«Während des Baus des gedeckten Einschnittes Steischlag durfte ich sowohl vor Ort als auch auf organisatorischer Ebene mit sehr kompetenten und professionellen Leuten zusammenarbeiten. Die interessante und angenehme Baustelle konnte termingerecht abgeschlossen werden.»



**Peter Lochmatter, Polier der ersten Bauarbeiten ab Illas, Los 3.12**

«Nach dem Spatenstich unter Ignaz Burgener 2015 war ich verantwortlich für die Ausführung der ersten Meter der Umfahrung vom Illas aus. Die engen Platzverhältnisse, dass wir gerade mit zwei Strassen nebeneinander hinunterfahren mussten, sowie die fortlaufende Baugrubensicherung, waren herausfordernd.»



**Simon Seematter, Polier Los 3.8 und 3.12, T-Knoten Bielmatte und Kreisel Illas**

«Mein Team und ich durften den T-Knoten Bielmatte und den Kreisel im Illas verwirklichen. Das hohe Verkehrsaufkommen stellte uns vor eine spannende Herausforderung, da wir beispielsweise das Strassenprofil vom Kreisel Illas um 0.98 m anheben mussten. Ein herzliches Dankeschön geht an mein Team, welches diese Arbeiten mit voller Motivation ausführte und die Arbeiten 1 ½ Monate vor Termin beenden konnte.»



**Gaston Roth, Oberbauleiter Umfahrung Stalden**

«Obwohl wir acht Jahre gebaut haben, hat es keinen grösseren Unfall gegeben. Die Zusammenarbeit war auf allen Baustellen sehr gut.»



**Ivan Jeitziner, örtlicher Bauleiter, Los 3.10 Viadukte Rotschlüecht 1 und Chinegga, Los 3.11 Viadukte Rotschlüecht 2 und Steischlag**

«Bei einer neuen Strasse in diesem Ausmass mitwirken zu können, ist einmalig. Man könnte sie nicht optimaler in das Gelände integrieren.»



**Daniel Anthamatten, Polier Los 3.10 Viadukte Rotschlüecht 1 und Chinegga, Los 3.11 Viadukte Rotschlüecht 2 und Steischlag**

«Die Umfahrung Stalden war eine interessante Arbeit, welche meine Gruppe und ich zu einer wunderschönen Visitenkarte unseres Unternehmens machen konnten.»



**Ann Zinder, örtliche Bauleiterin T-Knoten Bielmatte, Los 3.8**

«Die Bauphasen haben wir detailliert geplant. Eine einspurige Verkehrsführung war zwingend notwendig und die Automobilisten brachten Verständnis für die Einschränkungen auf. Die Zusammenarbeit mit der Oberbauleitung, der Bauunternehmung, den Vertretern der Gemeinde und den Anwohnern war mir besonders wichtig. Gemeinsam konnten wir gute Lösungen finden.»



**Jakob Moser, Polier und Sprengmeister Felsabtrag Zwischenlager, Los 3.8**

«Die etappenweise Sprengung war sehr heikel, denn das für den Zugang aufgebaute Gerüst sollte ja nicht beschädigt werden. Für mich als verantwortlicher Sprengmeister eine tolle Herausforderung.»



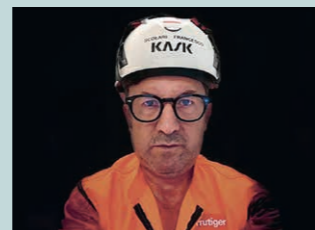
**Peter Seiler, Bauherrenunterstützung und Koordination**

«Prägend sind nicht nur das Meisterwerk der Brücke, sondern auch die fünf Viadukte und die hohen Hänganschnitte. Ein einmaliges Neubauprojekt und eine schöne Lösung für die Umfahrung des verkehrsgeplagten Dorfes Stalden.»



**Beat Steiner, örtlicher Bauleiter Los 3.9 Gedeckter Einschnitt Steischlag und Los 3.12 Viadukt und Kreisel Illas**

«Ich war als örtlicher Bauleiter auf den Bauabschnitten Gedeckter Einschnitt Steischlag, Lehnviadukt Illas und Kreisel Illas beteiligt. Es war eine eindrucksvolle Baustelle. Eine herausragende, mehr als 10 Jahre dauernde Zusammenarbeit aller Beteiligten, insbesondere mit der Bauherrschaft. Mit Stolz blicke ich auf ein gelungenes Gesamtbauwerk, an dem ich mitarbeiten konnte.»



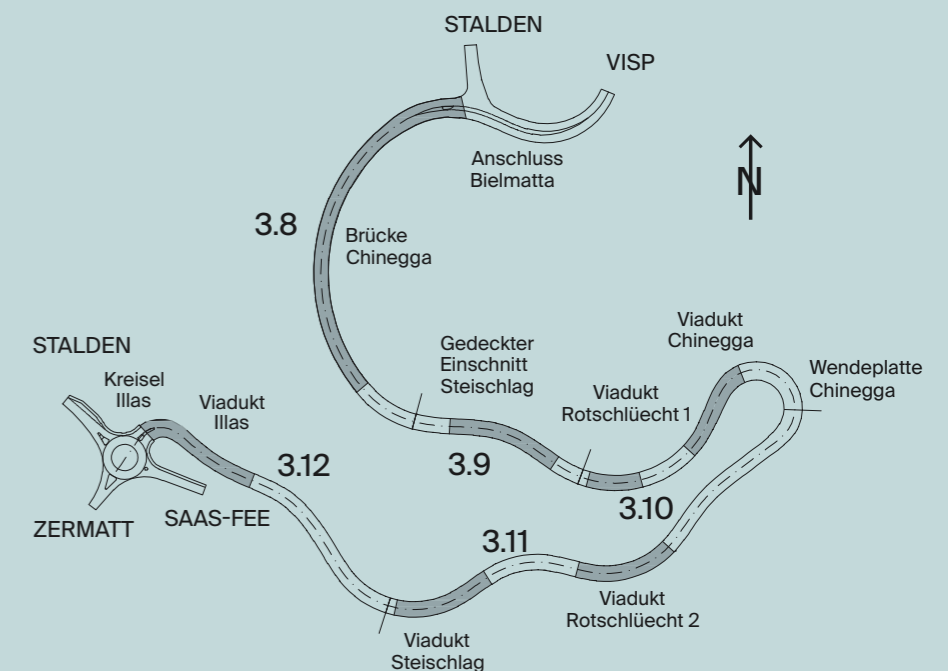
**Francesco Scolari, Polier Viadukt Illas, Los 3.12**

«Ich war von Juli 2017 bis Juli 2018 auf dieser sehr interessanten Baustelle. Der Zugang zur Baustelle war schwierig. Ich bin aber jeden Tag gerne von Italien auf diese Baustelle gependelt.»



**Louis Lochmatter, Bauführer Felsabtrag Bielmatte, Los 3.8**

«Als Bauführer liess ich mich abseilen, um die Markierungen anbringen zu können, wo wir sprengen sollten. Zum Abtransport des Materials mussten wir ein eindrückliches Gerüst bauen. Das waren sicher Highlights dieser Baustelle.»





## WEITERE INFORMATIONEN

- Kurzvideo Umfahrung Stalden
- Fact-Sheets zu den einzelnen Bauwerken
  - Brücke Chinegga
  - Gedeckter Einschnitt Steischlag
  - Viadukte
  - Hanganschnitte



## KOSTEN

Der Kreditbeschluss aus dem Jahr 2012 beträgt CHF 65.1 Mio. Dieser Betrag umfasst neben den Bauarbeiten ebenfalls die Kosten für die Planung und den Landerwerb. Die aktuelle Endkostenprognose beläuft sich auf CHF 58.3 Mio. Der Kostenrahmen für die Umfahrung Stalden wird eingehalten. Die Finanzierung läuft ausschliesslich über die vom Bund an das Netz der Schweizerischen Hauptstrassen geleisteten Beiträge.

## LOSÜBERGREIFENDE MANDATE

Bauherrenunterstützung

- SRP Ingenieur AG, Brig

Strassenprojekt

- Planax AG, Visp

Gestaltung

- Büro Eduard Imhof, Luzern

Geologie

- Rovina und Partner AG, Visp

Umweltbaubegleitung

Ingenieurgemeinschaft

- Pronat Umweltingenieure AG, Brig
- Geoformer igp AG, Brig

Sachverständiger Brücke Chinegga

- Walter Maag, Ingenieurbüro  
H. Rigendinger, Chur

Sachverständiger Bauwerke und Trasse

- Claude Chappuis,  
IUB Engineering AG, Bern

## PLANUNG UND AUSFÜHRUNG DER EINZELNEN BAUAB- SCHNITTE

### Abschnitt 3.8

#### Brücke Chinegga

#### T-Knoten Bielmatta

Planer:

Ingenieurgemeinschaft

- SRP Ingenieur AG, Brig

- PRA Ingénieurs Conseils SA, Sion

- BG Ingénieurs Conseils SA,  
Lausanne

Ausführung Felsabtrag

Zwischenaufleger

- Sulag Hoch- & Tiefbau AG, Zermatt

Ausführung Brücke Chinegga

- Ulrich Imboden AG, Visp

Ausführung T-Knoten Bielmatta

- Ulrich Imboden AG, Visp

### Abschnitt 3.9

#### Gedeckter Einschnitt Steischlag

Planer:

Ingenieurgemeinschaft

- sd ingénierie sion sa

- Zumofen + Glenz AG, Steg

Ausführung:

ARGE Steischlag

- Walpen AG, Visp

- Prader Losinger SA, Sion

### Abschnitt 3.10

#### Viadukte Rotschlüecht 1 und Chinegga

Planer:

Ingenieurgemeinschaft

- SBP Spezialisten für Bau und  
Planung AG, Raron

- Planax AG, Visp

- Diggelmann + Partner AG, Bern

- SPI Schmidhalter Partner  
Ingenieure AG, Brig

- Bänziger und Partner AG, Thun

Ausführung:

- Brigger Bau AG, Grächen

### Abschnitt 3.11

#### Viadukte Rotschlüecht 2 und Steischlag

Planer:

Ingenieurgemeinschaft

- SBP Spezialisten für Bau und  
Planung AG, Raron

- Planax AG, Visp

- Diggelmann + Partner AG, Bern

- SPI Schmidhalter Partner  
Ingenieure AG, Brig

- Bänziger und Partner AG, Thun

Ausführung:

- Brigger Bau AG, Grächen

### Abschnitt 3.12

#### Viadukt Illas

#### Kreisel Illas

Planer:

Ingenieurgemeinschaft

- sd ingénierie sion sa

- Zumofen + Glenz AG, Steg

Ausführung Stützmauern und Trasse

- Sulag Hoch- & Tiefbau AG, Zermatt

Ausführung Viadukt Illas

ARGE H212

- Frutiger AG, Visp

- Sulag Hoch- & Tiefbau AG, Zermatt

Ausführung Kreisel Illas

- Ulrich Imboden AG, Visp

### Betriebs- und Sicherheitsausrüstung BSA

Planer:

- IUB Engineering AG, Bern

Ausführung BSA Gedeckter Einschnitt

Steischlag

- TZ Stromag, Brig

Ausführung BSA Strassenbeleuchtung

- Elektro Schwander AG, Stalden

### Materialbewirtschaftung Grindji

Planer:

- SRP Ingenieur AG, Brig

Ausführung Deponiebewirtschaftung

Grindji

- Interalp Bau AG, Visp

## BAUHERRSCHAFT

### Departement für Mobilität, Raumentwicklung und Umwelt,

### Dienststelle für Mobilität,

Kreis 1 – Oberwallis, Brig-Glis

**Projektleiter:** Christoph Grand

**Oberbauleitung:** Gaston Roth

Oktober 2023

