



Vorbemerkung

Zusätzlich zum vorliegenden Stützmauerkonzept sind zu beachten:

1. Wegleitung für die Projektierung / Ausführung von Stützmauern
2. Projektierungsgrundlagen und Weisungen der Abteilung Kunstbauten
3. Hauptinspektionen Mauern, einzusehen bei der Abteilung Erhaltung Kunstbauten oder beim entsprechenden Bezirk

1 Bestandesaufnahme

Strecke: Chur bis Hinterrhein (Totallänge: 66 km)

Strassen-Abschnitte:

1. Chur bis Reichenau
2. Reichenau bis Thusis
3. „Untere Viamala“, Thusis bis Tröglitunnel
4. Die Viamalabrücken
5. „Obere Viamala“ bis Zillis
6. Zillis bis Eingang Roflaschlucht
7. Roflaschlucht bis Sufers
8. Sufers bis Medels
9. Medels bis Hinterrhein Pt. 1611

Allgemein: Die Strecke ist geprägt durch ein Gemisch verschiedener Mauerwerkstypen. Dazwischen finden sich vereinzelt Betonwände, Böschungssicherungen aus Rasensteinen und Blockwurf.

1.1 Chur bis Reichenau

Länge 8.0 km, Höhendifferenz ca. 22 m

Bis vor Reichenau sind, topographisch bedingt, keine Stützmauern vorhanden.

1.2 Reichenau bis Thusis

Länge 16.0 km, Höhendifferenz 116 m

Nach der Tuma da Zislis, gegenüber dem Schloss Reichenau fällt der Hang steil zum vereinigten Rhein ab. Die Kantonsstrasse ist mit der Nationalstrasse parallel geführt. Hier sind Mauern vom Typ MX3 vorhanden (Abb. 1). (Weiteres siehe „Stützmauern Nationalstrasse A13, Rheinbrücke Bad Ragaz - Kantonsgrenze Roveredo“, vom 4. Nov. 98). Am „Bonaduzer Stutz“ beginnt eine Reihe einheitlicher Stützmauern ebenfalls vom Typ MX3 (Bild 2, 3), die sich mit Unterbrücken bis nach Thusis erstreckt.

Nach der Ebene von Bonaduz – Rhäzüns verengt sich das Tal und die Strasse führt dem Steilhang entlang. Auf diesem Teilstück herrscht Steinschlaggefahr. Der Hang ist einheitlich mit den Stützmauern vom Typ MX3 befestigt (Abb. 4, 5, 6, 7, 8, 9). Über den Mauern sind lokale Fangvorrichtungen aus Stahl und Rundholz angebracht. Vor dem Bahnübergang nach Rothenbrunnen bei Pkt. 623 befindet sich eine kurze Verbauung lose zusammengestellter Steinblöcke, welche wohl als Schnee- und Geröllfang dient (Abb. 10). Anschliessend folgen nochmals Mauern vom Typ MX3 (Abb. 11).

Nach dem Kraftwerk beim Anschluss zur A13 weitet sich die Talsohle. Die Strasse führt vorwiegend durch das ebene Gelände. Stützmauern sind nur wenige vorhanden. Sie sind meist einheitlich vom Typ MX3 (Abb. 14, 16). Dazwischen finden sich einzelne, kleinere Mauerzüge vom Typ MX2 und MT2, welche mit dem älteren Wegsystem vor 1950 in Zusammenhang stehen (Abb. 12, 13). Sie sind oft auch innerorts anzutreffen, zum Beispiel bei Cazis (Abb. 15). Die Mauern sind zum Teil stark überwachsen. Ihre Kontur ist unbestimmt.

Das Schichtmauerwerk vom Typ MX3, das vor allem ausserorts verwendet wurde, ist in allen Details präzise ausgebildet. Die Lagerfugen verlaufen parallel zur Strasse. Bei variabler Höhe wird die Mauer durch einen geneigten Kurs als Krone abgeschlossen. Zur Vermeidung von Zwickelsteinen sind die auslaufenden Fugen vor der Krone durch hochgestellte Formate abgesetzt (Abb. 17, 18). Ent-



wässerungsöffnungen sind sauber mit Sturzstein gemauert. Bemerkenswert ist auch ein kleiner Treppenabgang am Ende der Mauer vor Thusis (Abb. 19).

Am Dorfeingang, innerorts, fällt eine zyklopenartige Trockenmauer auf, welche trotz unregelmässigem Steinformat sehr passgenau gefügt und ausgezwickelt ist (Abb. 20, 21).

1.3. „Untere Viamala“, Thusis bis Tröglitunnel

Länge 4 km, Höhendifferenz 144 m

Nach der Nollabrücke setzt sich die Reihe der älteren Stützmauern mit regelmässigem Schichtmauerwerk vom Typ MX3 fort (Abb. 22). Vor dem Tunnel „Rongellen I“ ist jedoch ein Zwischenstück mit jüngeren Stützmauern vom Typ MX3 vorhanden, welche im Zusammenhang mit dem Nordportal des Crapteig-Tunnels erstellt wurden (Abb. 23, 24, 25). Hier verlaufen die Lagerfugen horizontal. Die Mauerkrone ist abgetreppt, stellenweise auch abgeschrägt. Die Abdeckung besteht aus Betonelementen. Durch die Schrägschnitte ergeben sich bei den obersten Steinlagen keilförmige Zwickel. Die Steine sind ebenflächig und regelmässig gefügt. Die Fugen sind etwas breit. Es sind Dilatationsfugen vorhanden, was neben der Abtreppe zu einer weiteren Gliederung führt. Durch die Streuung in der Materialfarbe entsteht jedoch eine gewisse übergreifende Einheit. Im Zusammenhang betrachtet erscheint die Mauer isoliert. Die horizontale Ausrichtung entspricht im Motiv eher einer Situation innerorts, wo Grundstücke an einer Hanglage terrassiert sind.

Ab „Rongellen I“ bis zum „Tröglitunnel“ ist die Strecke geprägt vom bekannten regelmässigen Schichtmauerwerk Typ MX3. Die Gestaltung ist einheitlich. Die Lagerfugen verlaufen konsequent parallel zur Hauptstrasse (Abb. 26, 27, 28). (Zu den Portalen von „Rongellen I“ siehe auch „Stützmauern Nationalstrasse A13 Rheinbrücke Bad Ragaz - Kantonsgrenze Roveredo“, vom 4. Nov. 98)

Nach dem Tunnel „Rongellen I“ folgt eine Strecke mit schottischem Schichtmauerwerk vom Typ MX3 (Abb. 28, 29). Frei gesetzte, übergreifende Steine unterbrechen die Lagerfugen. Die Mauerkrone ist mit regelmässigen Steinen von grösserem Format abgedeckt. Auch die Details sind sehr sorgfältig ausgebildet. Entwässerungsöffnungen sind mit Sturzstein exakt ins Gefüge integriert. Über dem Sturz erzeugt das Fugenbild eine lokale Symmetrie, die sich im zufälligen Muster der Fläche auflöst (Abb. 29).

Die Strecke bis zum Tunnel „Rongellen II“ weist wieder regelmässiges Schichtmauerwerk vom Typ MX3 auf. Die Lagerfugen verlaufen parallel zur Hauptstrasse (Abb. 31, 32, 33, 34). Bei der Abzweigung eines Waldweges sind sie jedoch in die Gegensteigung gezogen (Abb. 30). Über den Mauern ist streckenweise ein Schutzzaun aus Rundholz montiert (Abb. 30, 32).

Das Nordportal „Rongellen II“ ist asymmetrisch ausgebildet. Talseitig beginnt es als Galerie. Der Querschnitt der Tunnelröhre bildet eine asymmetrische Figur aus Beton, in der Form eines Faltwerks, das sich auf die geneigte Pfeilerreihe stützt. Die Übermauerung, sowie die bergseitige Flügelmauer bestehen aus Zyklopenmauerwerk. Die Ausbildung des Portals, entspricht denjenigen der Walenseestrasse. Das typische Fugenbild des Zyklopenmauerwerks erzeugt am „freien Ende“ der Flügelmauer durch seine stürzenden Linien den Eindruck von Instabilität (Abb. 36).

Die Tunnelportale „Rongellen II Süd“ und „Rongellen III Nord“ bilden zusammen mit ihren anschließenden Flügelmauern eine Einheit. Die Linienführung ist heute jedoch umgelegt, sodass Funktion und formale Beziehung nicht mehr übereinstimmen. „Rongellen III“ gehört zur Nationalstrasse, „Rongellen II“ hingegen zur Kantonsstrasse (Abb. 37, 39). Die neuen Stützmauern an der Abzweigung, welche im Zusammenhang mit dem Crapteig Tunnel erstellt wurden, sind betoniert (Abb. 38).

Bis zum „Tröglitunnel“ folgen weitere, ältere Mauern mit regelmässigem Schichtmauerwerk vom Typ MX3. Dem Gelände entsprechend erreichen sie zum Teil eine Höhe bis 8 m.

(Zum betonierten Trögliportal siehe „Stützmauern Nationalstrasse A13 Rheinbrücke Bad Ragaz - Kantonsgrenze Roveredo“, vom 4. Nov. 98)

1.4 Die Viamalabrücken

Drei Bogenbrücken bilden im Zentrum der Schlucht einen speziellen Ort (Abb. 40-42). Die Strasse wechselt hier an den engsten Stellen zweimal die Talseite. Die ursprüngliche Linienführung wurde korrigiert. An der älteren Route befanden sich 2 Brücken, die Wildenerbrücken von 1739, nördlich und südlich des heutigen Kiosks. Die nördliche wurde bei der Erneuerung in den dreissiger Jahren ersetzt, Fragmente sind noch vorhanden. Die südliche wird durch die Premolibrücke umfahren.

Die ältere Viamalabrücke (Abb. 44, 45, 46) besitzt ein ebenflächiges und eng gefügtes Bruchsteinmauerwerk. Auffallend sind die regelmässigen Bogenkränze, welche aus schmalen, gespitzten Steinplatten bestehen. Unter der geraden Brüstung ist ein älterer, leicht gebogener Brüstungsabschluss aus stehend vermauerten Steinen zu erkennen. Die Seitenmauern sind in der Technik „rasa



pietra“ verputzt. Die Brüstung wurde repariert, innenseitig neu vermauert und mit Kalkmörtel verputzt. Steinformat und Fugenbehandlung der Brüstungsinnenseiten entsprechen jedoch nicht mehr der originalen Qualität (Abb. 45, 46).

Die jüngeren Viamalabrücken (Abb. 43, 47, 48) sind in Zyklopenmauerwerk Typ MX2-3 erstellt, die Brüstungen sind mit Entwässerungsöffnungen versehen und mit Steinplatten abgedeckt. Das Sichtmauerwerk ist sorgfältig gefügt. Gesimse und Entwässerungsöffnungen sind jedoch relativ grob, die Kranzsteine des Bogens dagegen zu klein und wenig glaubhaft. Sie wirken als Blende. Die Mauerwerkstechnik findet ihre Entsprechung in der Bogenbrücke über den Avnerbach, am Ausgang der Rofflaschlucht und in verschiedenen Stützmauern des Schams.

1.5 „Obere Viamala“ bis Zillis

Länge 3 km, Höhendifferenz 59 m

Dieser Abschnitt ist vorwiegend geprägt von Betonbrücken und Betonmauern der 1960-er Jahre. Dazwischen finden sich einzelne Bruchstein- und Blockmauern.

Bei der Val Baselgia wurde die Linie gegenüber der historischen Route korrigiert. Dies führte zu einer Verschneidung mit dem Rest der alten Bogenbrücke (Abb. 49). Solche Situationen müssen als Zeitdokument angesehen werden.

Abb. 50 zeigt eine Stützmauer in Beton, welche im unteren Teil der Strasse folgt, während sie im oberen Teil aus dem Terrain „wächst“. Sie besitzt an der Krone einen kontinuierlichen Verlauf, während sie am Fuss die natürliche Form der Felspartie aufnimmt.

Die Unterführung (Abb. 51) ergibt eine flache Verschneidung mit der Widerlagerpartie der Viamalabrücke A13 und erzeugt zufällige Sonderformen.

Die folgende Betonwand (Abb. 52) besitzt eine bewegte Kontur. Die zusätzlichen Horizontalfugen erzeugen unregelmässige Sonderformen. Am Ende schliesst eine grobe Blockmauer vom Typ MT1 an. (Abb. 52, 53). Die Blöcke sind ungenau gefügt, die Gesamtform wirkt zufällig und unbestimmt.

Es folgt ein Stück älteres, schottisches Bruchsteinmauerwerk vom Typ MX2 bis MX3. Das heisst die Schichthöhen sind verschieden, die Lagerfugen durch hochgestellte Steinformate unterbrochen. Die Mauer ist sorgfältig gefügt, die Krone als Rollschicht ausgebildet (Abb. 54). Ein verwandter Mauertyp mit eingestreuten hochformatigen Steinen findet sich bei Hinterrhein.

Vor Rania überquert man den Rhein über die alte Steinbrücke. Sie besteht aus Bruchsteinmauerwerk, die Bogen- und Pfeilerkanten sind mit Haustein verstärkt, Gesimse und Brüstungsabdeckung bestehen aus behauenen Granitplatten. Die Brücke wurde sorgfältig renoviert und nach der Methode „rasa pietra“ mit Kalkmörtel verputzt. (Abb. 55, 56, 57)

Bis zum Anschluss der A13 bei Zillis folgt die Hauptstrasse dem Steilhang. Die Stützmauern sind lange, ältere Betonwände, mit einheitlicher Höhe und regelmässigem Fugenbild (Abb., 58, 59, 60).

1.6 Zillis bis Eingang Rofflaschlucht

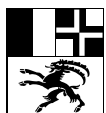
Länge 8 km, Höhendifferenz 172 m

Bei der Abzweigung nach Reischen steht eine Gruppe verschiedener Stützmauern vom Typ MX3, gefolgt von einer grobblockigen Mauer Typ MT1 (Abb. 61, 62, 63). Letztere fällt vor dem älteren, feinteiligen Mauerwerk durch den „Massstabswechsel“ und ihre unbestimmte Form auf.

Am Dorfende von Zillis befinden sich ältere Mauern vom Typ MX3 „schottisch“ (Abb. 64, 65, 66). Die bergseitige Mauer besitzt einen freien Verlauf der Krone und nimmt damit Bezug zum Verlauf des natürlichen Terrains (Abb. 66).

Die Strasse führt nun durch die breite Talsohle des Schams. Dem geringen Gefälle und der geraden Linienführung entsprechend, gibt es auf diesem Streckenabschnitt nur wenige Stützmauern. Eine Betonwand in der Rechtskurve nach Zillis markiert die einst geplante Strassenverbreiterung (Abb. 67). Verschiedene Materialübergänge und Rücksprünge sind an dieser Stelle vorhanden. Es folgen niedere Mauern vom Typ MX3 „schottisch“ in der Form von Böschungssicherungen (Abb. 68, 69). Dann folgt ein Stück regelmässiges Schichtmauerwerk vom Typ MX3 (Abb. 70). Oberhalb von Andeer befindet sich eine Gruppe von Zyklopenmauern, mit eher dekorativem Charakter (Abb. 71, 72).

Die Unterführung und die anschliessenden Stützmauern bis Bärenburg wurden in Zusammenhang mit der A13 in Beton erstellt. Bedingt durch den Hanganschnitt erhalten sie zum Teil eine grosse Höhe. Sie bilden mit der Unterführung eine materielle Einheit. (Abb. 73, 74, 75). Schalung und Fugenbild sind regelmässig.



Vom Kraftwerk bei Bärenburg bis zum Beginn der Rofflaschlucht folgen kleinere Stützmauern in Zyklopenmauerwerk MX2. Die Steine sind präzise gefügt und relativ ebenflächig. Die Krone folgt in freier Linie dem Verlauf des gewachsenen Terrains (Abb.76).

Beim Zusammenfluss von Averserrhein und Hinterrhein steht eine Steinbogenbrücke.

Sie ist als Zyklopenmauerwerk MX2 in Granit gebaut. Sie besitzt niedrige Brüstungen mit Abdeckplatten und Entwässerungsöffnungen (Abb. 77, 78). Der Bogen ist betoniert, die Kranzsteine sind vorgeblendet. Zusammen mit den Stützmauern der näheren Umgebung bildet sie eine lokale Einheit und in der Mauerwerkstechnik ist ein Bezug zu den jüngeren Viamalabrücken erkennbar.

1.7 Rofflaschlucht bis Sufers

Länge 7 km, Höhendifferenz 308 m

Der Abschnitt ist mehrheitlich geprägt von Mauern MX2 bis MT1. Dazwischen finden sich auch Teilstrecken in Beton.

Auffallend ist eine grosse, neuere Hangsicherung in den Strassenkehren oberhalb der Rofflaschlucht. Sie ist keine eigentliche Stützmauer, sondern eher eine grosse Böschungssicherung. Die Steine sind in horizontalen Zügen angeordnet, leicht nach hinten geneigt und abgetrepppt. Durch das freie, aber kontinuierliche Wölben und Verziehen der Böschungsfläche kann die wechselnde Neigung des gewachsenen Terrains übernommen werden. (Abb. 79, 80, 81). Die Abtreppung der Steinreihen ermöglicht eine Bepflanzung und die Entwicklung einer natürlichen Vegetation (Abb. 82, 83).

Bei Rofna führt die Strasse unterhalb der A13 dem Fuss der Galerie entlang. Die niedrige Böschungsmauer ist als grobblockige Trockenmauer vom Typ MT1 bis MT2 ausgebildet (Abb. 84). Die obere Kontur wirkt etwas unbestimmt, das Gefüge ist unterschiedlich. Einzelne grossformatige Steine, sowie Felspartien sind gut integriert, das Blockwerk ausgezwickelt (Abb. 85, 86). An andern Stellen ist es sehr grob gefügt, die schwierigen Partien mit Beton verfüllt.

Das folgende Teilstück bis Pt. 1318 ist geprägt von jüngerem, einheitlichem Mauerwerk Typ MX2 (Abb. 87, 88, 89). Ausnahmen sind vorhanden; einige kurze Blockmauern MT1 (Abb. 92), sowie einzelne Betonwände (Abb. 90). Insbesondere fallen die talseitigen Stützmauern durch ihr präzises Gefüge auf (Abb. 91). Die neueren, bergseitigen Mauern haben ein eher grobes Fugenbild und sind wenig lagerhaft (Abb. 88). Bei Pt. 1308, bei der Überführung der A13 sind auch 2 ältere Schichtmauern vom Typ MX3 vorhanden.

Beim Pt. 1318 wechselt die Strasse die Talseite. Es folgt eine lange ältere Betonwand. Sie ist als Steinfang dem Gelände leicht vorgesetzt. Der Höhenverlauf ist kontinuierlich dem Gelände angepasst. Der Hang darüber ist mit mittelgrossen Blocksteinen befestigt und bewachsen. Durch diese Zweistufigkeit konnte eine übermässige Höhe der Betonwand vermieden werden. Ihr Fugenbild ist regelmässig, die Schalungsstruktur über die Vertikalfugen durchgezogen (Abb. 93).

Nach der Brücke zur „Sufner Schmelzi“ zweigt ein Weg zur höher gelegenen Festung Crestawald ab. Die Abzweigung ist gemauert, in Zyklopenmauerwerk vom Typ MX2. Es wurde lokales Material verwendet, die Steine sind sehr sorgfältig und passgenau gefügt. Das Mauerwerk entspricht in der Ausführung dem Bauwerk der Festung (Abb. 94).

Die Strassenkehren bis zur Höhe des Sufner Sees besitzen keine Mauern. Hingegen sind Felseinschnitte vorhanden.

1.8 Sufers bis Medels

Länge 7 km, Höhendifferenz 97 m

Dem See entlang führt die Strasse durch das ebene Gelände. Stützmauern sind nur im Zusammenhang mit der Überführung und der Einfahrt zur A13 vorhanden.

Am oberen Ende des Sufner Sees führt die untere Rütibrücke über den Hinterrhein. Es folgt eine niedrige Böschungssicherung als Trockenmauer vom Typ MT1 bis MT2 (Abb. 95).

Durch das verwendete Steinmaterial von mittlerer Grösse und ihre Übereinstimmung mit der Neigung des Hanges erscheint sie als Bestandteil des gewachsenen Geländes.

Ein kurzes Stück weit verläuft die Hauptstrasse parallel zur A13. Anschliessend führt sie unter der Nationalstrasse hindurch. Die Unterführung und die angrenzenden Flügelmauern bestehen aus Beton. (Abb. 96, 97).

Bei der Nesabrücke wechselt man erneut die Talseite. Die Bogenbrücke entspricht in der Bauart derjenigen von Hinterrhein. Die Fahrbahn ist jedoch erhöht, sodass die ursprüngliche, gemauerte Brüstung nicht mehr in Erscheinung tritt. Es ist ein Rohrgeländer aufgesetzt (Abb. 98).



Von Splügen bis vor Medels sind kaum Stützmauern vorhanden, da die Strasse durch die Talsohle führt.

1.9 Medels bis Hinterrhein Pt.1611

Länge 14 km, Höhendifferenz 111 m

Der Abschnitt ist geprägt durch eine zufällige Reihe unterschiedlichster Mauertypen wie Schichtmauerwerk vom Typ MX3, grobblockige Trockenmauern MT1 und Betonwände. Im oberen Teil findet man dazwischen ausgedehnte Böschungssicherungen mit vorfabrizierten Rasensteinen.

Oft trifft man, trotz gleichartiger topographischer Situation, auf eine zufällige Abfolge von Schichtmauerwerk und grobem Blockwurf. Die Mauer vom Typ MT1 (Abb. 99) ist in der Gesamtform unbestimmt, kaum ebenflächig und im Gefüge regellos. Die Steine sind wenig lagerhaft und oft vertikal gestellt, im Gegensatz dazu findet sich die Mauer Typ MX3 weiter hinten im Bild.

Zwischen Nufenen und Medels folgen weitere Mauern des Typs MX3 (Abb. 100, 102). Die Mauerkrone besitzt keilförmig auslaufende Steine ohne Abdeckung (Abb. 101).

Beim Dorfeingang von Nufenen sind innerorts Bruchsteinmauern vom Typ MX2 und MT2 vorhanden, welche sorgfältig gebaut und gut im Stand sind (Abb. 103, 104).

Zwischen Nufenen und Hinterrhein folgen grobe Blockmauern vom Typ MT1 und Schichtmauerwerk vom Typ MX3 (Abb. 105, 106, 107). Bei Abzweigungen sind häufig grobe Blockmauern vom Typ MT1 entlang der Nebenstrasse anzutreffen, während die Hauptstrasse von kleinteiligem Schichtmauerwerk MX3 gesäumt ist (Abb. 106).

Kurz vor Hinterrhein befindet sich eine ältere Böschungssicherung mit geringer Neigung, aus locker gelegten, kleinformatigen Steinen (Abb. 108). Sie übernimmt die Neigung des Hanges und ist teilweise bewachsen. Sie erscheint dadurch als Bestandteil des gewachsenen Geländes. Ihre Stützfunktion ist jedoch gering.

Der Wechsel von Schichtmauerwerk, Betonwänden und Blockmauern setzt sich fort (Abb. 109, 110).

Vor Hinterrhein überquert man den Rappierbach über die Steinbogenbrücke (Abb. 121). Sie ist in klassizistischer Weise gebaut und besteht aus Mauerwerk vom Typ MX2. Sie findet ihre Entsprechung in der Bogenbrücke bei Pt. 1611 vor dem Beginn der Passstrasse, sowie in der Bogenbrücke bei Rania. Die Flügelmauern der Bachverbauung sind vom Typ MX3.

Am Dorfeende befinden sich einige Natursteinmauern mit schottischem Gefüge. Auffallend sind die eingestreuten hochformatigen Steine (Abb. 111, 112, 113). Sie bilden durch ihre Oberfläche ein eigenes Muster von fast grafischem Charakter. Im übrigen ist die Situation durch die parallele Linienführung von Kantons- und Nationalstrasse und die verschiedenen Anschlüsse bestimmt. Beim Trösbach bestimmen verschiedene Materialwechsel von Beton und Naturstein das Bild (Abb. 114, 115, 116). Danach folgen ausgedehnte Böschungssicherungen aus vorfabrizierten Rasensteinen (Abb. 117, 118, 119).

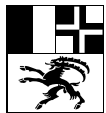
Am Ende des Tales, vor dem Beginn der Passstrasse endet der Abschnitt mit der markanten Steinbogenbrücke, welche mit 3 Öffnungen den Rhein überquert (Abb. 120). Das Mauerwerk besteht aus Bruchstein vom Typ MX2. Die Bogenkanten sind sauber mit stehenden Spitzsteinen gemauert, die Brüstung mit Granitplatten abgedeckt. Zwischenpfeiler und ein zusätzliches Gesims in Fahrbahnhöhe gliedern den Baukörper in klassizistischer Art, im Gegensatz zur „alten Landbrugg“ unterhalb des Dorfes Hinterrhein. Letztere entspricht einer älteren Bauweise mit gewölbten Seitenwänden. Sie gehört nicht mehr zur aktuellen Route, ist jedoch Bestandteil des historischen Verkehrsweges (Abb. 122).

2 Bewertung

Die Strecke besitzt keinen durchgehenden Mauertyp. Durch die verschiedenen Ausbauphasen und Linienkorrekturen sind zahlreiche Abschnitte mit unterschiedlichen Merkmalen entstanden.

Von Reichenau bis zu den Viamalabrücken herrscht das typische Schichtmauerwerk MX3 in guter Qualität vor. Dazwischen befinden sich verschiedene Teilstrecken mit anderen Mauerwerksarten. Oberhalb der Viamalabrücken bis zum Anschluss von Zillis sind mehrheitlich Betonmauern vorhanden. Die Rofflaschlucht ist geprägt von gutem Mauerwerk MX2. Von Medels bis Hinterrhein findet man ein Gemisch von Mauern und Materialien in unterschiedlicher Qualität.

Ein verbindendes Element sind die alten Bogenbrücken mit gemauerten Brüstungen, welche an topographisch markanten Punkten noch vorhanden sind. Die Wiederholung gleicher Technik an verschiedenen Orten schafft Bezüge, sei es als Mauerwerk oder Betonwände, die über die ganze Strecke verwandte Gruppen bilden.



2.1 Chur bis vor Reichenau

Der Abschnitt besitzt keine Stützmauern.

2.2 Reichenau bis Thusis

Die Strecke von Thusis bis Reichenau besitzt wenige Stützmauern, aber von sehr einheitlichem Erscheinungsbild und sorgfältig ausgeführten Einzelheiten. Dies mag damit zusammenhängen, dass die Strecke topographisch sehr einfach ist und die Linienführung nie wesentlich geändert wurde.

2.3 „Untere Viamala“, Thusis bis Tröglitunnel

Der Abschnitt unterhalb der Viamalabrücken ist ebenfalls geprägt von älterem, regelmässigem Schichtmauerwerk. Die Gestaltung ist einheitlich. Die Lagerfugen verlaufen parallel zur Hauptstrasse (Abb. 31, 32, 33).

Die horizontale Ausrichtung der Mauern über dem Portal des Crapteig-Tunnels entspricht im Motiv einer Situation innerorts und wirkt hier fremd. Die verschiedenen schrägen Anschnitte und Abtreppungen ergeben einen willkürlichen Verlauf in der Gesamtform. Stufung und Dilatationsfugen erzeugen unnötige vertikale Gliederungen (Abb. 23, 24, 25).

Die Mauern MX3 „schottisch“ nach dem Tunnel „Rongellen I“ sind im Detail sehr sorgfältig ausgebildet und besitzen ein ausgewogenes Verhältnis von Zufall und Regel (Abb. 28, 29).

Bei Abzweigungen sollten die Lagerfugen der übergeordneten Strasse folgen. Andernfalls entsteht eine irritierende Gegenbewegung (Abb. 30). Die Hierarchie zwischen Hauptstrasse und Abzweigung ist gestört. Eine ähnliche Situation nach „Rongellen III“ ist besser gelöst (Abb. 41).

Das Nordportal von „Rongellen II“ ist in einer Formensprache ausgeführt, welche sich an den Tunnels der Walenseestrasse orientiert. Die Zyklopenmauer, durch die „gefaltete“ Betonröhre gefasst, erscheint mit ihrem freien Fugenmuster in diesem Zusammenhang möglich. Bei der Flügelmauer jedoch entsteht durch das Fugenmuster der Eindruck stürzender Steine, was am Ende der Mauer den Eindruck der Instabilität erzeugt (Abb. 35, 36).

Rongellen ist geprägt von verschiedenen Bauphasen und der Linienumlegung zwischen Kantons- und Nationalstrasse. Portal und Seitenmauer des Crapteig-Tunnels dominieren.

2.4 Die Viamalabrücken

Die Ablesbarkeit der historischen Phasen bezüglich Linienführung und Mauerwerk, Brüstungsart etc. bildet hier einen wichtigen Aspekt. Sie macht den Ort interpretierbar und lässt Bezüge und Verwandtschaften zu den Bauwerken der weiteren Umgebung erkennen.

Sie bilden ein Zeitdokument besonderer Art (Abb. 43, 48).

2.5 „Obere Viamala“ bis Zillis

Der obere Teil der Viamalastrecke ist mehrheitlich geprägt von Betonbauten. Die Mauern vom Typ MX3 „schottisch“ (Abb. 54) sind Einzelstücke, besitzen aber formal eine hohe Qualität, welche den Betonmauern unterhalb Rania nicht zukommt.

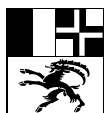
Durch die Parallelführung von Nationalstrasse und Hauptstrasse und das Überlagern von alten Bauwerken mit neuen entstehen Verschneidungen (Abb. 49, 51), die nicht mehr korrigierbar sind und als Zeitdokument angesehen werden müssen. Die jüngeren Blockmauern sind kaum lagerhaft und im Gefüge wie in der Kontur unbestimmt. Sie wirken grobschlächtig (Abb. 52, 53).

Die Rheinbrückenanlage bei Rania, sorgfältig restauriert in der Technik „rasa pietra“, markiert den topografisch wichtigen Ort am Ende der Viamala (Abb. 55 bis 57).

Die Betonmauern von Rania bis zur Abzweigung nach Reischen bilden durch ihre Kontinuität in der Form und im Schalungsbild eine Einheit (Abb. 58 bis 60).

2.6 Zillis bis Eingang Roflaschlucht

Bei der Abzweigung nach Reischen ist die Abfolge verschiedener Mauerqualitäten besonders störend, da hier am schmalen Weg ungeordnete Blocksteine auf feinteiliges Mauerwerk folgen (Abb. 61 bis 63). Sie stimmen weder im Höhenverlauf noch in der Ausrichtung mit der älteren Mauer über-



ein. Der Abfall an Sorgfalt ist dadurch besonders augenfällig. Die älteren Schichtmauern vom Typ MX3 sind in mehreren Etappen von ungleichem Gefüge erstellt worden. Bei nicht kantonalen Mauern ist solches wohl schwer vermeidbar.

Die Mauern oberhalb Zillis sind sorgfältig ausgebildet. Die bergseitige Mauer deckt in freier Kontur präzise den Hanganschnitt ab. Sie nimmt dadurch Bezug zum Gelände und fasst dieses ohne Überstand (Abb. 65 bis 66).

Einige Stützmauern im Schams haben eher dekorativen Charakter. Der Böschungsfuss mit präzisiertem schottischem Gefüge wirkt fast ornamental (Abb. 68, 69). Die Gruppe von Zyklopenmauern oberhalb Andeer (Abb. 71, 72) ist unzusammenhängend. Die grössere Partie entspricht in der Technik den Mauern im Bereich des Stausees bei Rofla, die kleineren Teile sind angehängt und wirken im Detail verspielt. Das einfache Schichtmauerwerk (Abb. 70) scheint angemessener.

Die Betonwände vom Anschluss Andeer bis Bärenburg bilden eine gute, lokale Einheit, welche mit der Unterführung und der Nationalstrasse in Zusammenhang steht (Abb. 73 bis 75). Im Vergleich zu den Mauern MX3 ist ein anderer Gestaltungsansatz erkennbar: Die Wand ist weniger durch geometrische Regeln bestimmt. Ihre Kontur folgt vielmehr dem Gelände und deckt exakt den Hangeinschnitt ab, ohne dass das Terrain angepasst wird.

Die Bogenbrücke bei Pt. 1095 und die Stützmauern entlang des Stausees sind alle in gleicher Bauweise als Zyklopenmauerwerk erstellt (Abb. 76 bis 78). Sie bilden eine lokale Einheit und finden zudem eine Entsprechung in den jüngeren Viamalabrücken. Die Stützmauern folgen ohne feste Geometrie dem Verlauf des Geländes und decken ohne Überstand den Hanganschnitt ab. Sie erscheinen im kleinteiligen Gelände mit wechselnder Gesteinsinformation als Bestandteil der Natur, was in diesem speziellen Rahmen akzeptabel ist.

2.7 Roflaschlucht bis Sufers

Die neueren Mauern vom Typ MX2 (Abb. 87 bis 91) sind allgemein sorgfältig ausgebildet und ergeben in ihrer Gesamterscheinung eine zusammenhängende Gruppe.

Die grosse Hangsicherung im unteren Teil der Rofla (Abb. 79 bis 83) ermöglicht durch das Fehlen geometrischer Bedingungen wie Fugen und Kanten, eine freie Wölbung und das Verziehen der Böschungsfläche am Rand, womit eine optimale Anpassung an die Neigung des umgebenden Terrains erreicht wird (Abb. 89, 80, 81). Das überdimensionale Bauwerk erscheint so als Teil der Natur. Die Lösung scheint für diese besonders grosse Verbauung angemessener als eine Stützmauer.

Die Blockmauer am Fuss der Galerie (Abb. 84 bis 86) ist relativ ebenflächig und gut gefügt. Grössere Steinblöcke sind geschickt mit einbezogen. Der obere Abschluss hat aber einen eher zufälligen Verlauf wie auch der Materialwechsel am Anfang, was den Gesamteindruck schmälert.

Die neueren Mauern vom Typ MX2 (Abb. 87 bis 91) sind allgemein sorgfältig ausgebildet und ergeben in ihrer Gesamterscheinung eine zusammenhängende Gruppe. Die talseitige Mauer (Abb. 91) fällt durch ihr dichtes Gefüge auf und besitzt Vorbildcharakter.

Die Betonwand nach der Abzweigung zur Sufner Schmelzi erzeugt durch Einheit in Fugenbild und Schalungsstruktur den Eindruck eines kontinuierlichen Bandes (Abb. 93). Darüber ist der Hang mit einer Böschungssicherung aus kleinern Blocksteinen versehen. Diese Zweistufigkeit ermöglicht es, die Mauerhöhe auf das minimal Notwendige zu beschränken. Die Oberfläche ist verglichen mit jüngeren Betonwänden relativ rau, wodurch sich herstellungsbedingte Unregelmässigkeiten und Verfärbungen weniger abzeichnen und sich dafür eine natürliche Patina bildet. Sie entspricht in der Qualität den Betonwänden nach Rania (Abb. 58 bis 60).

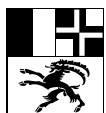
2.8 Sufers bis Medels

Die Böschungssicherung bei Unter-Rüti (Abb. 95) ist durch Aufnahme der Hangneigung und das mässig grosse Steinmaterial gut in den Hang integriert.

Das folgende Teilstück ist hinsichtlich der Stützmauern wenig bedeutend.

2.9 Medels bis Hinterrhein

Die Stützmauern sind wenig einheitlich. Es ist ein Gemisch verschiedener Mauerwerke vorhanden, dazwischen befinden sich Betonwände, Blockwände und im oberen Teil ausgedehnte Böschungssicherungen mit vorfabrizierten Rasensteinen.



Die Mauern vom Typ MX3 sind allgemein sorgfältig ausgebildet (Abb. 100, 102). Ein konsequenter Abschluss der Mauerkronen ist zu empfehlen; Zwickelsteine in der obersten Schicht sollten vermieden werden (Abb. 101).

Viele Blockmauern fallen durch ihr regelloses Gefüge und ihre unbestimmte Gesamtform auf (Abb. 99, 105, 110), während vorgefertigte Betonelemente durch ihr starres, geometrische Muster befremden (117). Oft ist auch eine Abfolge von Schicht-Mauerwerk und grobem Blockwurf festzustellen. Bei vergleichbarer Situation und Beanspruchung wirkt der Typenwechsel besonders störend (Abb. 99, Vordergrund und Hintergrund im Bild). Die Mauern vom Typ MT1 und MX2 innerorts von Nufenen, sowie der Natursteinbelag der Strasse bilden ein Merkmal alter Dorfkultur (Abb. 103, 104). Häufig anzutreffen ist die unterschiedliche Behandlung der Hauptstrasse und ihrer Abzweigungen, wenn ungeordneter Blockwurf über feinteiliges Mauerwerk gesetzt ist. Der Abfall an Sorgfalt ist dann besonders augenfällig. Bei nicht kantonalen Mauern fehlt oft die Einheitlichkeit (Abb. 106).

Die Böschungssicherung vor Hinterrhein (Abb. 108) wirkt naturnah. Sie übernimmt die Neigung des Hanges und wird durch die locker gelegten Steine als Teil des gewachsenen Terrains gesehen. Die Stabilitätswirkung dürfte allerdings gering sein.

Die Stützmauern bei Hinterrhein (Abb. 111 bis 113) sind sauber und genau gearbeitet. Sie wirken durch das Muster der hochformatigen, übergreifenden Steine etwas grafisch stilisiert und besitzen einen fast städtischen Charakter.

Neben den gepflegten Mauern wirken die folgenden Verschneidungen und Materialübergänge besonders befremdend und konzeptlos (114 bis 117).

Die zahlreichen Natursteinbrücken sind Kernpunkte und Lehrstücke der Mauerwerkskultur. Sie stehen meist an topographisch markanten Orten und bilden trotz unterschiedlicher Bauart eine übergreifende Einheit (Abb. 120 bis 122).

3 Mauerkonzept

Die Streckenabschnitte sind dem jeweils vorherrschenden Mauertyp entsprechend zu behandeln. Spezielle Mauerzüge und Gruppen mit lokaler Einheit sollten erhalten bleiben.

Neue Mauern sind generell in MX2 bis MX3 zu erstellen. Bei grossen Eingriffen ist ein einheitlicher Mauertypus anzustreben. Kleine Eingriffe an bestehenden Mauern sind jeweils dem benachbarten Mauerwerkstyp anzupassen.

Innerhalb der Teilstrecken mit einheitlichen Betonwänden sind neue Mauern in Beton auszuführen (siehe einzelne Abschnitte).

Naturnahe Böschungssicherungen sind anzustreben. Kleine Böschungen sollten möglichst flächig, mit Bruchsteinen als MT1-2 versehen werden (Abb. 95), während grosse Verbauungen mit Blocksteinen in der Art von Abb. 79-83 zu behandeln sind. Die Verwendung von künstlichen Steinen sollte vermieden werden.

3.1 Chur bis Reichenau

Ein Konzept erübrigt sich.

3.2 Reichenau bis Thusis

Neue Mauern sind generell in MX3 zu erstellen, da hier eine durchgehende Einheit noch besteht. (Muster z. Bsp. Abb. 7). Erhöhungen und Ergänzungen sind in der gleichen Weise vorzunehmen (Abb. 8, hintere Mauer).

3.3 „Untere Viamala“, Thusis bis Tröglitunnel

Neue Mauern sind generell in MX3 zu erstellen.

3.4 Die Viamalabrücken

Die Viamalabrücken sind denkmalpflegerisch zu erhalten.

3.5 „Obere Viamala“ bis Zillis

Neue Mauern sind in Beton auszuführen. Der Mauertyp MX2-3 „schottisch“ (Abb. 54) sollte erhalten bleiben.



3.6 Zillis bis Eingang Roflaschlucht

Für die Anschlüsse an die nichtkantonalen Strassen und Wege ist MX3 oder MX2 zu empfehlen. Neue Mauern im Schams sind generell in MX3 zu erstellen. Sie können als Schichtmauerwerk oder als Zyklopenmauern ausgeführt werden. Die Zyklopenmauern im Bereich des Stausees der Rofla sollten erhalten bleiben und bei Umbauten entsprechend ergänzt werden. Auf der Strecke zwischen Bärenburg und Andeer sind neue Stützmauern in Beton auszuführen.

3.7 Roflaschlucht bis Sufers

In der Rofla sind neue Mauern generell in MX2 zu erstellen (Muster: talseitige Mauer Abb. 91). Auf der Strecke von Pkt. 1308 bis Sufner Schmelzi sind neue Mauern in Beton auszuführen.

3.8 Sufers bis Medels

Neue Mauern sind generell in MX3 zu erstellen, Böschungssicherungen in MT1-2, das heisst: Blöcke bis max. 50 x 50 cm verwenden, gut fügen und in der Hangneigung ebenflächig versetzen (siehe Wegleitung).

3.9 Medels bis Hinterrhein Pt. 1611

Neue Mauern sind generell in MX3 oder MX2 zu erstellen, Böschungssicherungen in MT1-2, wie Abschnitt 8. Die Mauern vom Typ MT2 und MX2, sowie der Natursteinbelag der Strasse innerorts von Nufenen sollten erhalten bleiben.

Chur, 06.12.2004 MS

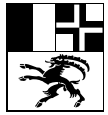


Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

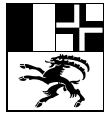


Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

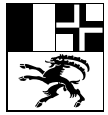


Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9

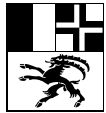


Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12



Abb. 13



Abb. 14



Abb. 15



Abb. 16



Abb. 17



Abb. 18



Abb. 19



Abb. 20



Abb. 21



Abb. 22



Abb. 23



Abb. 24



Abb. 25



Abb. 26



Abb. 27



Abb. 28



Abb. 29



Abb. 30



Abb. 31



Abb. 32



Abb. 33



Abb. 34



Abb. 35



Abb. 36



Abb. 37



Abb. 38



Abb. 39



Abb. 40



Abb. 41

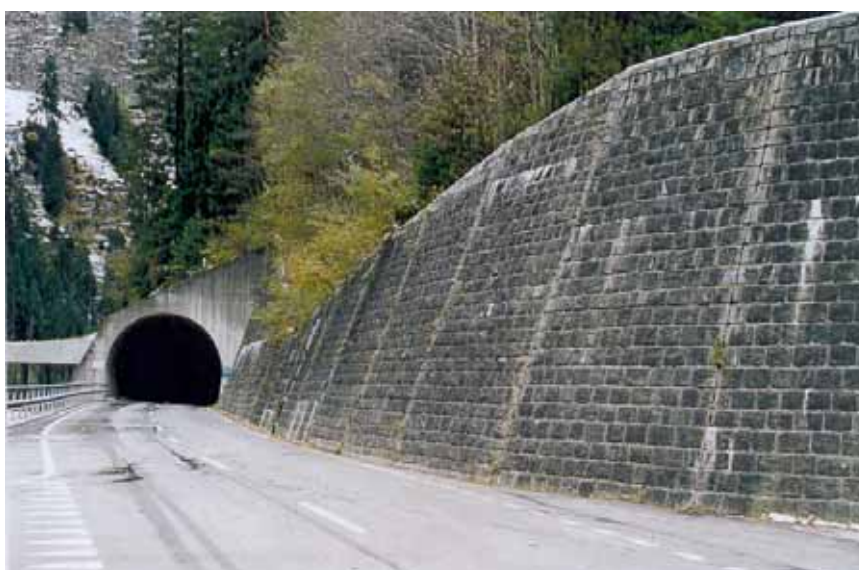


Abb. 42



Abb. 43



Abb. 44



Abb. 45



Abb. 46



Abb. 47



Abb. 48



Abb. 49



Abb. 50



Abb. 51



Abb. 52



Abb. 53



Abb. 54



Abb. 55



Abb. 56



Abb. 57



Abb. 58



Abb. 59



Abb. 60



Abb. 61



Abb. 62



Abb. 63



Abb. 64



Abb. 65



Abb. 66



Abb. 67



Abb. 68



Abb. 69



Abb. 70



Abb. 71



Abb. 72



Abb. 73



Abb. 74



Abb. 75



Abb. 76



Abb. 77



Abb. 78



Abb. 79



Abb. 80



Abb. 81



Abb. 82



Abb. 83



Abb. 84



Abb. 85



Abb. 86



Abb. 87



Abb. 88



Abb. 89



Abb. 90



Abb. 91



Abb. 92



Abb. 93



Abb. 94



Abb. 95



Abb. 96



Abb. 97



Abb. 98



Abb. 99



Abb. 100



Abb. 101



Abb. 102



Abb. 103



Abb. 104



Abb. 105



Abb. 106



Abb. 107



Abb. 108



Abb. 109



Abb. 110



Abb. 111



Abb. 112



Abb. 113



Abb. 114



Abb. 115



Abb. 116

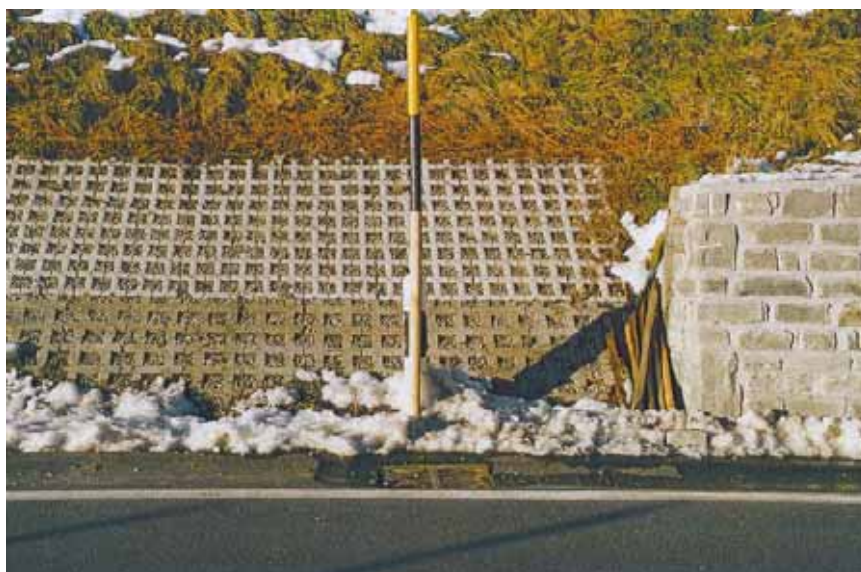


Abb. 117



Abb. 118



Abb. 119



Abb. 120



Abb. 121



Abb. 122