



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

Die betrachtete Strecke von Thusis nach Tiefencastel lässt sich in zwei Strassenabschnitte unterteilen, nämlich erstens Nollabrücke - Passmaltunnel mit Steinmauem des Typs MX 3 und zweitens Passmaltunnel - RhB-Überführung Tiefencastel mit Betonmauem.

Die MX 3 - Mauern des ersten Teilstücks lassen sich in drei Kategorien einteilen, die aus verschiedenen Zeiten des Strassenbaus stammen. Den ältesten Typ trifft man etwa vor dem östlichen Widerlager der RhB-Hinterrheinbrücke: parallelkantige Natursteine verschiedener Höhe (10 - 42 cm) in "Wechselagerung" vermauert. Steine vermutlich Domleschger Kieselkalk. Oberer Abschluss aus liegenden Steinen, bei Höhengsprüngen mit linear variierender Höhe. Mauerkrone meist mit Gras bewachsen. Mauerkrone parallel zur Strasse, mit flach geneigten Übergangsstrecken.

Eine neuere, ähnliche Ausbildung zeigt beispielsweise die erste Mauer nach der Nollabrücke bergseits. Die Kurse besitzen hier konstante Höhen von 20 oder 25 cm. Die Schichtenfolge ist schmal-schmal-breit. Die jüngsten Mauern bestehen aus Andeerer Granit mit konstanter Schichthöhe, von unten nach oben geringfügig schmaler werdend. Die Steine sind scharfkantig gebrochen, die Fugen vertieft - das Fugenbild gelangt dadurch zu starker Wirkung. Die Mauerkrone wird von einer liegenden Steinschicht von 19 cm Stärke gebildet, die der Neigung der Oberkante folgt und der Mauer einen "Rahmen" gibt. Die obere Fläche ist stark nach hinten geneigt und steht deutlich über das Gelände vor.

Vom Passmal - Tunnel an bestehen alle Kunstbauten aus Beton. Sie sind mit grossflächigen, liegenden Betonelementen geschalt. Die Form ist häufig trapezoid, mit vertikal abgeschnittenen Anfangs- und Schlusspartien. Es finden sich aber auch Mauern mit unregelmässigen Formen, zum Beispiel westlich des Anschlusses Alvaschein. Die oberen Kanten stehen über das Gelände vor.

2 Bewertung

Beide Strassenabschnitte besitzen einen einheitlichen Charakter, stehen aber untereinander in starkem Kontrast: die romantische Schluchtstrecke mit engen Kurven und Natursteinmauem und der anschliessende modernere Abschnitt mit mehreren langen Tunneln und schlanker Linienführung.

2.1 Thusis - Passmal

Die Mauern des ältesten Typs mit Wechselagerung entsprechen dem gewohnten Bild älterer schweizerischer Alpenstrassen. Die häufigen Wechsel der Lagerfugenhöhe ergeben besonders in der Perspektive des Autofahrers ein lebendig wirkendes Bild, das die Grossform der Mauer betont und Einzelheiten überspielt (Abb. 1). Im Gegensatz dazu treten die scharfen, regelmässigen Lagerfugen der neueren Steinmauern sehr stark in Erscheinung, ihr rasterhaftes Aussehen, verbunden mit der ortsfremden grünen Farbe des Steins verleihen diesen Mauern ein fast künstliches Aussehen, zusätzlich betont durch die rahmenartige Einfassung (Abb. 2, 3). Trotz dieser Unterschiede erwecken die Mauern des ersten Strassenabschnitts als Ganzes den Eindruck sorgfältiger, traditioneller Gestaltung.

2.2 Passmal - Tiefencastel

Die Kunstbauten dieses Abschnitts sind mit Ausnahme einiger Tunnelportale ohne einheitliche und bewusst eingesetzte Gestaltungsabsicht entstanden. Dennoch erscheinen die häufig sehr langen Betonmauern grosszügig (Abb. 4, 5). Ihre Wirkung wird jedoch durch Kleinlichkeiten wie etwa der Abstützung des Hochspannungsleitungsmasts oder dem ungeschickt angeschlossenen Servicebaus unterhalb Alvaschein geschmälert (Abb. 6).



3 Mauerkonzept

Grundsatz

Die beiden Strassenabschnitte Thusis - Passmal und Passmal - Tiefencastel sollen in ihrer Gegensätzlichkeit erhalten bleiben.

3.1 Strassenabschnitt Nollabrücke Thusis - Passmal-Tunnel

Material

Als Baumaterial für künftige Mauern soll weiterhin Naturstein verwendet werden. Möglich sind grundsätzlich Mauerwerk MX 3 mit Kalkstein aus der Region oder allenfalls Blocksteinmauerwerk MT 2 als moderne Variante der älteren vorhandenen Mauertechnik. Die Einführung dieses neuen Mauertyps ist aber erst dann gerechtfertigt, wenn es sich um mehrere grössere, hintereinanderliegende Objekte handelt und müsste anhand von Materialmustern vor der Ausschreibung geprüft werden.

Form

Die Form neuer Mauern ist wenn immer möglich nach den Regeln von Kapitel 3.5. zu gestalten. Bei Mauern vom Typ MT 2 sollen unterschiedliche Mauerhöhen durch senkrechte Sprünge von jeweils einer Kurshöhe aufgenommen werden.

Oberfläche

Solange das Mauerwerk der Qualität MX entspricht, sind verschiedene Möglichkeiten der Oberflächenausbildung denkbar. Sowohl die Wechsellagerung mit kürzeren wie auch das Schichtmauerwerk mit langen durchgehenden Lagerfugen entsprechen vorhandenen Typen.

Details

Bergseitige Mauerkronen aus liegenden Schichten entsprechend der älteren Mauertypen (der rahmenartige Abschluss aus schräggestellten Steinen erscheint bei grösseren Steinformaten technisch und formal fragwürdig). Talseits üblicher Betonkordon mit Leitschranken. Die Anwendung des Materials Naturstein ist in vernünftigem Rahmen auch für andere Kunstbauten zu prüfen. Denkbar sind etwa gemauerte Brückenpfeiler mit Betonüberbau oder rechteckige Galerien und Tunnelportale mit gemauerten Seitenwänden.

3.2 Strassenabschnitt Passmal-Tunnel - RhB-Überführung Tiefencastel

Material

Künftige Mauern sollen ausschliesslich in Beton erstellt werden.

Form

Die Form neuer Mauern ist wenn immer möglich nach den Regeln von Kapitel 3.5. zu gestalten. Speziell zu beachten ist, dass bei Anfang und Ende der Mauern gute Übergänge zum Terrain möglich sind. Wenn die abschliessende Schräge der Mauerkrone nicht bis auf die Kote der Strassenoberfläche heruntergeführt werden kann, - sind rechtwinklig zurückspringende Flügel (entsprechend der Mauer im Hintergrund von Abb. 32) zu prüfen.

Details

Der betrachtete Strassenabschnitt lebt von den Grossformen. Solange die Formprinzipien der Betonmauern eingehalten werden, kann die Schalungsstruktur, Anordnung der Schwindfugen und Ausbildung der Entwässerung frei gewählt werden. Diese sind dann allerdings für nahe beieinanderliegende Neukonstruktionen beizubehalten.

Weiteres

Übrige Kunstbauten wie allfällige neue Überführungen, Galerien, Brücken und Tunnel sollen ebenso einheitlich als Betonkonstruktionen erstellt werden.

01.07.1994

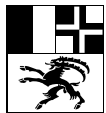


Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6