

## **ALBULASTRASSE BEZIRK 5**

### **Strecke**

Abzweigung Pkt. 968 bis Preda

### **BESTANDESAUFNAHME**

#### **Allgemeines**

Die Strecke kann auf Grund der Topografie und der vorherrschenden Mauertypen in 4 Strassenabschnitte unterteilt werden. Der 1. Abschnitt von der Abzweigung Pkt. 968 bis Filisur liegt in der Ebene von Alvaneu-Bad und ist geprägt von Betonmauern und diversen Mauern MX3, sowie innerorts von Mauern MX2. Der 2. Abschnitt von Filisur bis Streda verläuft entlang der Albula und enthält vor allem bergseitige Blockmauern MX1 und talseitige Betonmauern. Der 3. Abschnitt von Streda bis Bergün zeichnet sich durch historisierende Mauern MX2 mit Brüstungen aus. Der 4. Abschnitt von Bergün bis Preda enthält in wechselnder Topografie eine Mischung von Mauerwerk MX2, MX3 und Beton, sowie eine Reihe von Brücken.

#### **1. Abschnitt: Abzweigung Pkt. 968 bis Filisur**

Nach einer niederen Böschungssicherung MT1-2 [Abb. 1] folgen bis Alvaneu-Bad berg- und talseitig einheitliche, tafelgeschalte Betonmauern [Abb. 2, 3]. Die talseitigen sind ohne vorstehenden Kordon ausgebildet. Innerorts begegnet man an der Abzweigung nach Alvaneu-Dorf einer relativ sorgfältig gebauten Mauer MX2 aus Flussteinen mit einer Rollschicht als Abschluss [Abb. 4, 5]. Daran schliesst sich ein Gemisch von regellosem Mauerwerk an. Es sind Stellen von zyklischem Verband in breitem Mörtelbett und Mauerwerk MX2-3 zu erkennen, dazwischen Partien mit strukturlos aufgehäuften Steinen [Abb. 6].

Ausserorts folgt ein Zug aus klassisch trapezförmigen Mauern MX3 [Abb. 7], allerdings mit unregelmässig gebrochenen Steinen und grossem Fugenanteil. Der obere Abschluss wird durch ein Mörtelband gebildet. Kalk, Quarze, Porphyre und Granite geben den Mauern eine durchmischte Farbigkeit [Abb. 8].

Dasselbe Material wird in der darauf folgenden Böschungsmauer verwendet [Abb. 9]. Die Steine sind in ein dickes, flächiges Mörtelbett gesetzt [Abb. 10].

Anschliessend folgt ein Zug Steinkörbe mit aufgeschichteten Flussteinen [Abb. 11, 12].

Bis zur Betonbrücke Pkt. 974 ist das Gelände flach, die Strasse besitzt keine Mauern. Mit Beginn der Steigung vor Filisur sind erneut niedere, einheitlich tafelgeschalte Betonmauern anzutreffen. Die talseitigen sind ohne Kordon ausgebildet und besitzen eine aufgesetzte Leitschranke [Abb. 13].

#### **2. Abschnitt: Filisur bis Streda**

Unterhalb von Filisur ist eine geschichtete Mauer MX2 mit überstehendem Betonkordon und Durchlass zu finden [Abb. 14 Bildmitte]. Danach werden talseitig die Betonmauern fortgesetzt [Abb. 15, 19]. Bergseitig folgt eine Reihe Mauern MX1 und MT1 aus formwildem, zyklisch versetzten Blöcken [Abb. 16, 18, 19]. Die Kontur ist unbestimmt und läuft in den Hang aus. Die Mauern sind kaum ebenflächig und am oberen Rand mehrten sich die kleinen Steinformate. Die Blöcke sind stark rückspringend verputzt [Abb. 20].



Zwischen den Blockmauern MX1 befindet sich eine lange Mauer MX2 mit klarem Umriss. Die strassenparallele Oberkante wird durch ein Mörtelband gebildet. Die Kontur ist durch zwei integrierte Felsblöcke unterbrochen [Abb. 17]. Im Gesamten ist die Mauer ebenflächig und sorgfältig gearbeitet, der Verband besitzt teilweise zyklischen Charakter, der Fugenanteil ist etwas gross.

Vor Bellaluna fällt an der Talseite eine prägnante, ältere Mauer MX1 mit starkem Anzug auf [Abb. 21]. Die formwilden Steine sind etwas kleiner als bei den bergseitigen Mauern MX1 und enger gefügt. Einzelne Blöcke stehen noppenartig vor. Ein bündig aufgesetzter Betonkordon schliesst die Mauer ab.

Bei Bellaluna wiederholt sich bergseitig das Mauerwerk MX2 in einer dreieckförmigen Mauer, deren Gefüge teils geschichtet, teils zyklisch ist. Als ganzes ist die Mauer ebenflächig, sorgfältig ausgeführt und besitzt an ihrer Flanke eine schräge Rollschicht [Abb. 22, 23]. Danach folgt wieder ein Mauerzug mit Blöcken MX1 [Abb. 25].

Talseitig setzt sich die Reihe der Betonmauern fort [Abb. 24], diesmal mit überstehendem Kordon. An der Abzweigung Pkt. 1034 ist ausnahmsweise auch talseitig eine Zyklopenmauer MX1-2 zu finden [ohne Bild].

### 3. Abschnitt: Streda bis Bergün

Bei Streda beginnt talseitig die Reihe historisierender Mauern MX2, welche abwechselnd Brüstungen und offene Bereiche mit Bündnerzaun enthalten [Abb. 26, 27 im Rückblick]. Es ist ein Zyklopenmauerwerk aus formwilden Steinen unterschiedlicher Grösse, welche aber gleichmässig durchmischt sind. Der Verband erscheint locker, der Fugenanteil ist zum Teil sehr gross. Einzelne Partien sind rasa-pietra verputzt. Die Entwässerungsöffnungen sind durch fächerförmige Steinkränze gefasst, die Mauerkronen auf Strassenhöhe sind mit einem Mörtelüberzug versehen [Abb. 31, 32].

In den Kehren von „God da Streda“ befinden sich bergseitig ältere Mauern, welche trotz des unterschiedlichen Steinformates durch ihr regelhaftes, vorwiegend geschichtetes Gefüge auffallen [Abb. 28, 29]. Ihre Krone wird durch eine Rollschicht gebildet [Abb. 30]. Sie entsprechen den Mauern MX2 bei Bellaluna.

An der Bergseite folgt eine weitere Zyklopenmauer MX2 [Abb. 32 oben]. Die Fugen sind sehr breit, die Steine richtungslos und ohne Formschluss [Abb. 33].

Vor „Igl Crap“ gehen die talseitigen Mauern MX2 wohl aus Sicherheitsgründen in Beton über [Abb. 34]. Sie wurden teils mit Tafeln, teils mit Brettern geschalt und besitzen eine auffällige Segmentierung durch Dilatationsfugen.

Es folgt ein Ausläufer der Zyklopenmauern MX2 [Abb. 35] und den Geleisen der RhB entlang eine niedere Sockelmauer [Abb. 36]. In der Ebene von Bergün sind keine Mauern vorhanden [Abb. 37]. Am Dorfeingang sowie dem Flussufer entlang, finden sich wieder Zyklopenmauern MX2 mit Brüstungen, die für diesen Abschnitt typisch sind [Abb. 38].

Innerorts von Bergün ist ein heterogenes Gemisch von Mauern MT2, MX2 vorhanden, steinsichtige sowie verputzte, aber auch Betonmauern, je nach Bedarf mit Lattenzaun [Abb. 39].



#### 4. Abschnitt: Bergün bis Preda

Nach Bergün folgt nochmals eine Mauer MT1 aus Blöcken, welche an diesem Abschnitt eine Ausnahme bildet [Abb. 40]. Bis zum Ausgleichsbecken führt die Strasse durch Weideland. Hier sind nur wenige Mauern zu finden, bergseitig eine kleine Trockenmauer MT2 [Abb. 41] und bei Pkt. 1432 eine ältere Gruppe Mauern MX3 [Abb. 42], die talseitig mit Bündnerzaun.

Nach Pkt. 1473 verengt sich das Tal, es wiederholen sich die Zyklopenmauern MX2 mit trapezförmigem Umriss [Abb. 43]. Die Bogenbrücke Punt Tranter ils Craps zeichnet sich ebenfalls durch Zyklopenmauerwerk MX2 aus. Die gemauerten Brüstungen mit den Entwässerungsöffnungen sind ein sich wiederholendes Element an diesem Abschnitt. Im Bereich der Brücke sind sie mit massiven Steinplatten abgedeckt [Abb. 44 als Ausschnitt].

Die Viadukte der Bahnlinie bestehen aus Mauerwerk MX3, während die Mauern entlang der Strasse mit dem zyklischen Verbandstyp MX2 weiter geführt werden [Abb. 45, 46].

Unterhalb „Punt Ota“ ist erneut eine Zyklopenmauer MX2 mit Brüstungen und Entwässerungsöffnungen anzutreffen [Abb. 47].

Die Brücke „Punt Ota“, Pkt. 1646 entspricht in der Ausführung grundsätzlich derjenigen von „Tranter Iglis Craps“ [Abb. 48, 49]. Das Gefüge erscheint eher geschichtet als zyklisch, der Fuganteil ist gross. Die Kranzsteine fallen durch starke Bossierung auf.

Vor dem Viadukt der RhB befindet sich eine einzelne Mauer MX2 [Abb. 50], welche mittels Kellenstrich das Fugenbild betont und passgenaue Steine imitiert [Abb. 51], eine Technik, die auch an der Strassenbrücke über die RhB bei Naz angewendet wurde, allerdings mit mehr Effekt [Abb. 57]. Die talseitige Mauer ist von zyklischer Struktur und besitzt einen Betonkordon mit Geländer und Leitschranken.

Die Mauern der Bahnbrücke sind im Verband MX2-3 gehalten und besitzen an den Kronen eine Rollschicht [Abb. 52]. Das Fugenbild ist mittels Kellenstrich nachgezogen.

Die Strasse führt nun über Kehren auf die Talstufe von Naz und Preda. In den Kehren finden sich talseitig stark bossierte Mauern MX2 mit Bündnerzaun sowie eine Betonmauer ohne Kordon, aber mit Leitschranken und Rohrgeländer versehen [Abb. 53, 54].

Im Weideland ist die Strasse von Böschungen gesäumt. Talseitig finden sich vereinzelt Mauern MX2 ohne Kordon [Abb. 55]. Ihr Fuss ist ebenfalls angebösch, sodass praktisch nur die Mauerkrone sichtbar bleibt.

Die Strasse überquert nun bei Naz die Bahnlinie [Abb. 56, 58]. Die Brücke über die RhB ist mit geschichtetem Mauerwerk MX2-3 erstellt. Mittels speziellem Fugenstrich wird ein Mauerwerk MX3 aus passgenauen Steinen vorgetäuscht [Abb. 57]. Dabei sind die fehlenden Kanten mit Mörtel ergänzt, sodass die gebrochenen Steine als Bosse allseitig behauener Quader erscheinen.

Danach führt die Strasse durch Grasland. Bis Preda sind kaum mehr Mauern anzutreffen [Abb. 59]. Bergseitig sind einige Felspartien sichtbar [Abb. 60 links im Bild]. an der Talseite sind auch auffallend steile Böschungen begrünt [Abb. 60 im Hintergrund].



## BEWERTUNG

### 1. Abschnitt: Abzweigung Pkt. 968 bis Filisur

Die unterschiedliche Steingrösse in der schmalen Böschungssicherung, Bollen neben Splintern von Bruchsteinen, vermittelt im Detail den Eindruck von Behelfsmässigkeit [Abb. 1]. Dies schmälert die Gesamterscheinung des Böschungsfusses, welcher die Strasse besäumt und im Übrigen durch die hangbündigen Anlage günstig wirkt.

Die Betonmauern vor Alvaneu Bad bilden unter sich eine Einheit durch das einfache Schalungsbild und den kordonfreien Abschluss [Abb. 2, 3]. Die hochgezogene Böschung an der Talseite verringert die sichtbare Höhe und lässt die Mauer als niederes Band erscheinen.

Die Mauer MX2-3 innerorts an der Abzweigung nach Alvaneu [Abb. 4] zeugt durch die Ausbildung der Mauerkrone von Sorgfalt. Die weiteren Mauern fallen durch gemischtes Gefüge auf [Abb. 5]. Zahlreiche laienhafte Ergänzungen und Reparaturen führen stellenweise zu einer chaotischen Erscheinung [Abb. 6].

Die Mauern MX2-3 ausserorts [Abb. 7, 8] unterstreichen durch ihre einheitliche Gestaltung und sorgfältige Ausführung den gepflegten Charakter der Landschaft.

Bei der niederen Böschungssicherung ändert sich das Verhältnis zwischen Stein und Mörtel. Die kleinen Steinformate scheinen im perfekten Mörtelband zu schweben [Abb. 10]. Das Mauerwerk erhält einen formalistischen Charakter. Die Steinkörbe im Anschluss daran stellen einen Bruch mit der vorherigen Auffassung dar [Abb. 12].

Die Wiederholung einfacher Betonmauern erzeugt eine Verbindung zu den Mauern vor Alvaneu-Bad [Abb. 13, 15 und 2, 3]. Sie bilden damit eine übergreifende Einheit.

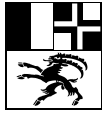
### 2. Abschnitt: Filisur bis Streda

Die bergseitigen Blockmauern MX1 und MT1 mit unbestimmter Kontur [Abb. 16, 18, 19] bilden einen starken Kontrast zu den gepflegten Mauern MX2 mit klarer strassenparalleler Oberkante [Abb. 17]. Den formwilden Blöcken mit grossen Zwischenräumen fehlt der Verband, sie besitzen keine Zwickelsteine und die Blöcke scheinen zu schweben [Abb. 20]. Der Sprung im Massstab des Gefüges lässt sie gegenüber den andern Mauern als besonders grobschlächtig erscheinen.

Im Gegensatz zu den bergseitigen MT1 und MX1 erzeugt die ältere, talseitige Mauer MX1-2 durch das dichtere Gefüge und die grössere Neigung den Eindruck glaubhafter Stabilität [Abb. 21]. Sie besitzt auch ein besseres Verhältnis von Steingrösse zu Mauerhöhe. Durch einzelne, vorspringende Steine entsteht eine gebrochene Oberfläche, welche einen formalen Bezug zu den Felsformationen und Geröllzonen der Bergseite herstellt.

Vereinzelte, ältere Mauern MX2 mit teilweise zyklischem Verband sind an der ganzen Strecke [Abb. 22, 23] zu finden. Sie stellen insgesamt ein übergeordnetes Merkmal dieser Passstrasse dar.

Die talseitigen Betonmauern bilden hier die Regel, welche nur von wenigen Ausnahmen unterbrochen ist, in der Ausgestaltung sind sie aber uneinheitlich [Abb. 15, 19, 24].



### 3. Abschnitt: Streda bis Bergün

Auch hier können die Mauern MX2 als Teil einer übergeordneten Einheit wahrgenommen werden. Die jüngeren Mauern MX2 mit Brüstungspartien geben dem Abschnitt ein unverwechselbares Gepräge [Abb. 27, 31, 35]. Der Fugenanteil ist aber oft zu gross, sodass die Steine gleichsam im Mörtel zu schweben scheinen. In der Gesamterscheinung wirken die Mauern jedoch schlicht und präzise.

Die bergseitigen Mauern MX2 mit ihrer engen, geschichteten Struktur stellen unter sich eine ältere Einheit dar [Abb. 28-30]. Auffallend ist die sorgfältige Ausführung trotz unterschiedlichen Steinmaterials.

Die bergseitige Zyklopenmauer [Abb. 33] gehört zur jüngeren Generation und fällt in dieser Reihe durch ihren extrem grossen Fugenanteil und den mangelnden Formschluss der Steine auf. Rückspringend verfugt, gleichen die einzelnen Steine schwebenden Kacheln.

Die talseitige Ufermauer MX2 mit Brüstung und den halbrunden Entwässerungsöffnungen erscheint auch innerorts von Bergün als prägendes Element, das sich bis „Punt Ota“ wiederholt [Abb. 38]. Die diversen Gartenmauern innerorts von Bergün weisen unter sich formal keinen Zusammenhang auf [Abb. 39].

### 4. Abschnitt: Bergün bis Preda

Im gepflegten, landwirtschaftlichen Gebiet wirkt das Erscheinen einer Mauer MX1 mit ihren groben Blöcken unangemessen [Abb. 40]. Sie bildet an diesem Streckenabschnitt eine Ausnahme.

Die Böschungssicherung MT2 hingegen erscheint durch das kleinteilige Steinmaterial und die bündige Lage im Terrain als feines Band, das die Strasse besäumt [Abb. 41].

Die klassische Mauergruppe MX3 stellt einen Rest der frühen Ausbauphase dar, als vorwiegend MX3 Mauern erstellt wurden. Sie fällt an dieser Strecke durch ihre strenge Schichtung auf und bildet heute eine Ausnahme [Abb. 42].

Die bergseitige Mauer [Abb. 43] sowie die Brüstung der Brücke bei Pkt. 1588 „Tranter ils Craps“ [Abb. 44] entsprechen sich im Gefüge und schaffen einen Bezug zu den weiteren Mauern MX2 dieser Strecke [z. Bsp. Abb. 47]. Die schweren, vorstehenden Brüstungsabdeckungen mit gesägten Flächen stehen aber im Kontrast zur bewegten Struktur des Mauerwerks.

Durch die Brücken der RhB, welche die Strasse überqueren, entsteht eine Hierarchisierung zwischen dem strengen Mauerverband MX3 der Bahnbrücken und dem bewegten Verband MX2 der Strassenmauern [Abb. 45, 46]. Die Unterordnung der Strassenbauwerke gegenüber den Bahnbauten erscheint sinnvoll und stimmig. Sie sollte als Regel beibehalten werden.

Der Fugenanteil im Mauerwerk der „Punt Ota“ ist gross, was besonders bei kleinen Steinen in den Brüstungen auffällt, da sie als lose Partikel im Mörtel zu schweben scheinen. Typologisch entspricht die „Punt Ota“ der Steinbrücke bei La Punt Pkt. 1743 (siehe 749.00 Albulastrasse Bezirk 3). Die Brüstungsabdeckungen und das Fussgesims sind aber massiver und wirken überproportioniert. Die extrem bossierten Kranzsteine und die vorstehenden Gesimse lassen diese aus der Mauerfläche heraustreten und konkurrenzieren die Gesamtform [Abb. 48].



Der Abschnitt als Ganzes erscheint heterogen, da hier sämtliche beschriebenen Mauertypen zu finden sind. Die meisten Mauern wirken aber situationsbezogen als angemessen: So die einfache Mauer MX1-2 als talseitiger Böschungsabschluss [Abb. 55], oder die lange Mauer MX3 mit ihrer ausgeprägten Schichtung an einem ebenen Strassenstück [Abb. 58] oder die Überführung über die RhB bei Naz, die mittels speziellem Fugenstich ein bossiertes Mauerwerk MX3 [Abb. 57] vortäuscht und damit einen Zusammenhang zu den Bahnbrücken herstellt.

Die bestehenden Brücken, welche in Verbindung mit der Bahn stehen, sind durchwegs in MX2-3 gehalten und sorgfältig gestaltet. Sie sollten daher nach Möglichkeit erhalten werden.

Insgesamt sind heute aber die Mauern MX2 mit eher zyklischen Verband vorherrschend.

## KONZEPT

### 1. Abschnitt: Abzweigung Pkt. 968 bis Filisur

Neue, bergseitige Mauern sind als Schichtmauerwerk MX3 oder in Beton zu erstellen [Abb. 3, resp. 7]. Für die Mauern MX3 sollte gemischtes Steinmaterial verwendet werden [Abb. 8]. Neue talseitige Mauern sind in Beton zu errichten, wo möglich ohne vorspringenden Kordon [Abb. 2].

### 2. Abschnitt: Filisur bis Streda

Neue, bergseitige Mauern sind als Gemischtmauerwerk MX2 mit vorwiegend geschichteter Struktur zu erstellen [Abb. 17, 23]. Dabei sollte Steinmaterial der näheren Umgebung verwendet werden. Neue talseitige Mauern sind in Beton zu errichten, wo möglich ohne vorspringenden Kordon. Auf Ausläufern von Fels oder Geröllhängen können die talseitigen Mauern auch als MX1-2 nach dem Vorbild von Abb. 21 ausgeführt werden.

### 3. Abschnitt: Streda bis Bergün

Neue, bergseitige Mauern sind als Gemischtmauerwerk MX2 mit vorwiegend geschichtetem Gefüge zu erstellen [Abb. 30]. Dabei sollte gemischtes Steinmaterial verwendet werden. Bergseitige Trockenmauern MT2 sind zu erhalten.

Bei neuen, talseitigen Mauern ist das Gemischtmauerwerk MX2 mit Brüstungspartien und Bündnerzaun gemäss Abb. 27 bis Bergün weiter zu führen. Ausgenommen sind exponierte Stellen, welche aus technischen Gründen in Beton erstellt werden müssen. Der Mauerverband MX2 sollte eher eine geschichtete Struktur besitzen und der Fugenteil ist klein zu halten.

Mit dem vorliegenden Projekt zur Strassenverbreiterung bleibt die Bogenbrücke über die RhB bei Naz erhalten, was dem Anliegen des Stützmauerkonzeptes entspricht. Neue Mauerwerksteile werden in MX3 mit dem lokalen Steinmaterial von Bellaluna erstellt. Diese sollten möglichst dem bossierten Charakter der bestehenden Mauern entsprechen.

### 4. Abschnitt: Bergün bis Preda

Neue, bergseitige Mauern sind als Gemischtmauerwerk MX2 oder MT2 mit geschichtetem bis leicht zyklischem Gefüge zu erstellen, der Fugenteil ist klein zu halten. Bestehende Trockenmauern MT2 sind zu erhalten.



Neue talseitige Mauern sind einheitlich als Gemischtmauerwerk MX2 mit geschichtetem bis leicht zyklischem Gefüge, oder in Beton ohne überstehenden Kordon zu errichten.

Im Weideland sind Böschungen gegenüber Mauern vorzuziehen. Die sichtbare Höhe der talseitigen Mauern sollte durch Anböschten des Mauerfusses möglichst gering gehalten werden.

Januar 2014 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

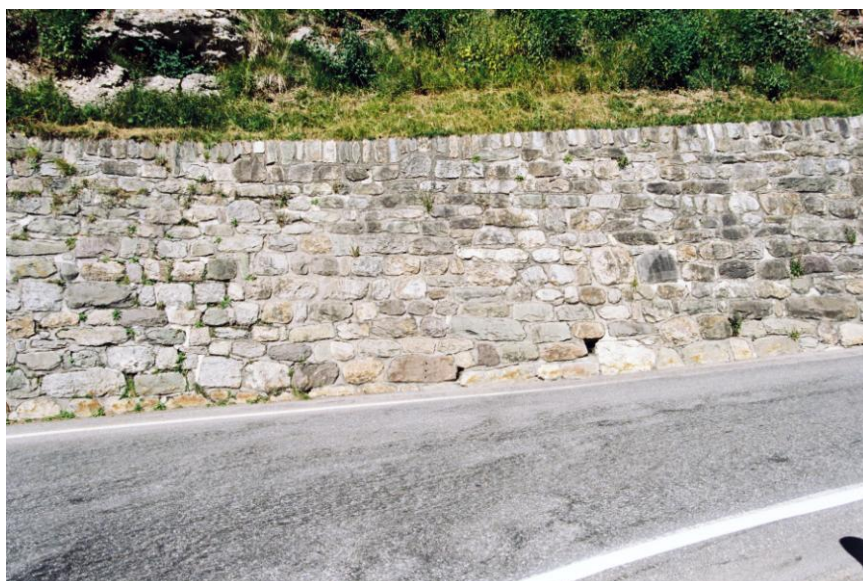


Abb. 30





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

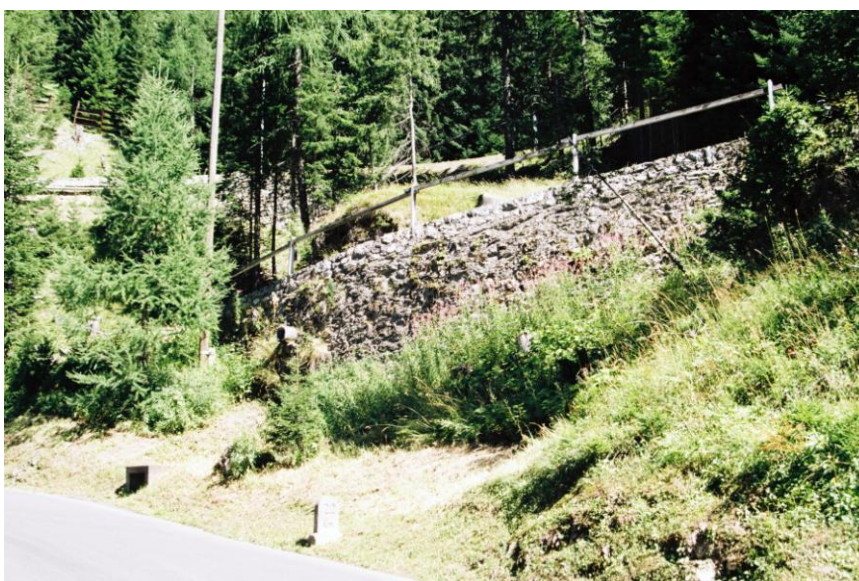


Abb. 54





Abb. 55



Abb. 56



Abb. 57





Abb. 58



Abb. 59



Abb. 60