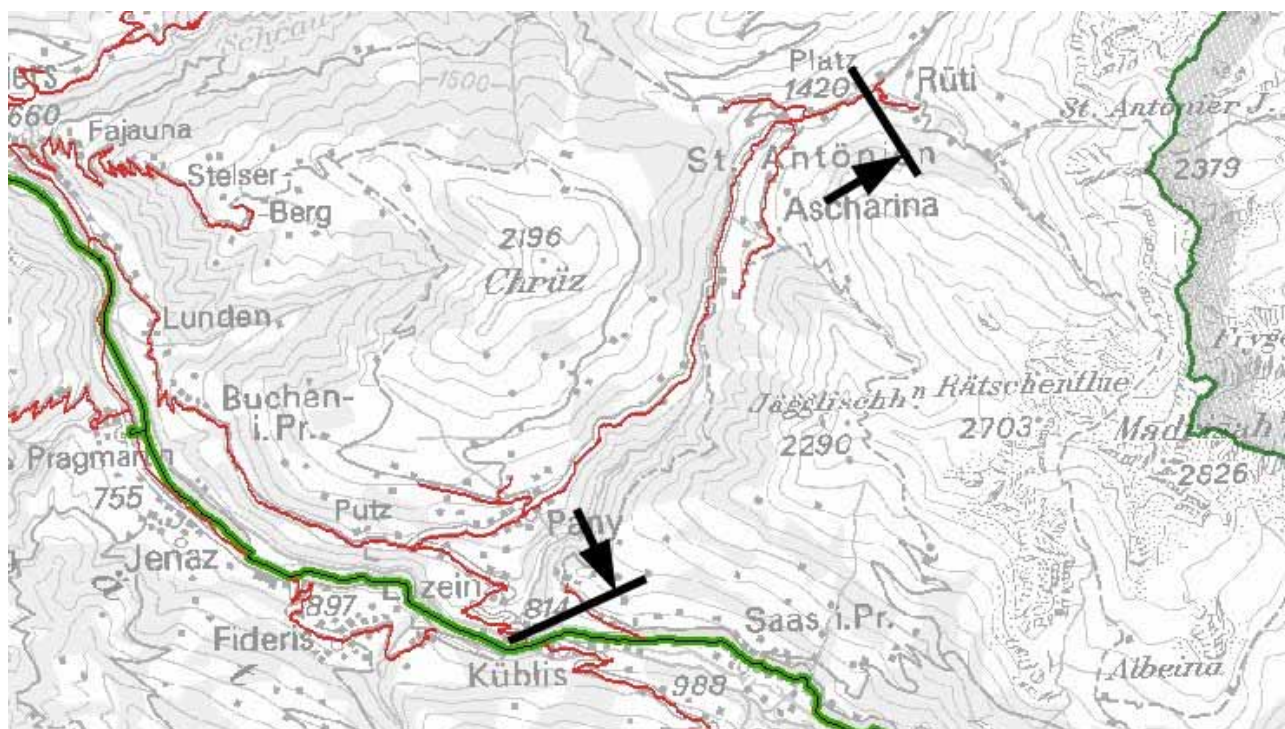


Vorbemerkung

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

Allgemeines: Die Strasse lässt sich in die folgenden Bestandteile gliedern:

Hauptstrecke: Küblis Parsaura bis St. Antönien

Abzweigungen: Raggaliastrasse

Ascharinastrasse

Aschülerstrasse

Rütistrasse

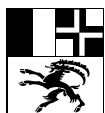
Die Hauptstrecke wird in 5 Strassenabschnitte unterteilt. Der untere Teil der Strecke, welcher durch das offene Weideland führt, wirkt sehr gepflegt und besitzt einheitliche Züge von Betonmauern. Im Bereich von Lenzi, unterhalb „Gadenstätt“ wiederholt sich dies auf einer kurzen Strecke. Die Teilstrecken dazwischen, welche mehrheitlich durch den Wald und kleine Weiler führen, weisen eine Mischung von allen möglichen Mauertypen und Verbauungen auf. Sie sind hinsichtlich der Ausführung sowie des Bauzustandes von unterschiedlicher Qualität.

Die Abzweigungen führen alle durch das Weideland und befinden sich in einem Bereich mit geringer Steigung. Es gibt nur vereinzelte Stützmauern.

1.1 Hauptstrecke

1.11 Strassenabschnitt: Küblis „Parsaura“ bis „Maliet“ Pany

Nach der Schanielbachbrücke führt die Strasse durch das offene Weideland nach Luzern. Bergseitig sind in Kurven langgestreckte Betonmauern vorhanden (Abb. 1, 2, 3). Dazwischen finden sich



lange Partien mit natürlicher Böschung. Die Mauerkrone verläuft jeweils kontinuierlich und folgt in flacher Neigung dem Hanganschnitt. An einer Stelle ist auch talseitig an einer Senke eine Betonmauer vorhanden (Abb. 4). Das Schalungsbild in jedem Mauerzug ist einheitlich. Meist wurden Brettschalungen, zum Teil aber auch Tafelschalungen verwendet. Die Dilatationsfugen zeichnen eine regelmässige Etappierung. An exponierten Stellen ist ein Rohrgeländer aufgesetzt (Abb. 2). An der talseitigen Mauer sind Leitschranken montiert (Abb. 4).

Im Bereich des Dorfes Luzein sind zahlreiche, meist ältere Stützmauern des Typs MX2 vorhanden. Sie folgen einerseits der Strassenführung, andererseits nehmen sie bei den privaten Grundstücken oft individuelle Terrainanpassungen auf und dienen als Einfriedung von Gärten (Abb. 5, 6). Das Gefüge sowie die Vermörtelung sind unterschiedlich, zum Teil ist auch die Ausführung „rasa pietra“ vorhanden (Abb. 5).

Oberhalb von Luzein setzt sich die Reihe der Betonmauern fort (Abb. 7). Nach „Strüs“ verläuft die Strasse zum grössten Teil durch bewaldetes Gebiet. Die Mauern sind hier talseitig angeordnet, teils als Lehnenviadukte ausgebildet. Zwischen den Pfeilern ist Mauerwerk des Typs MX2-1 vorhanden, das als Ausfachung in Erscheinung tritt (Abb. 9).

Die bergseitigen Böschungen sind durch Grasböschungen, Steinsatz und natürlichen Fels gebildet (Abb. 8).

1.12 Strassenabschnitt: „Maliet“ Pany bis „Schanielä“

Eine klare typologische Abschnittsbildung ist nicht möglich. Vor Pany beginnt eine Reihe unterschiedlichster Mauertypen. Unterhalb „Maliet“ befindet sich eine sorgfältig gebaute Mauer MX2 (Abb. 10), welche stark geneigt ist und dem Hang in leichter Krümmung folgt. Am Dorfeingang folgt eine Böschungssicherung mit lose aufgeschichteten Blöcken MT1 und unbestimmter Kontur, im Hintergrund ist anschliessend eine Betonmauer erkennbar (Abb. 11), dann folgt eine langgestreckte Mauer MX1. Sie ist dem Gelände schildartig vorgesetzt und völlig gerade (Abb. 12). Die Steinformate sind aber zufällig und richtungslos versetzt. Die Fugen sind zum Teil so breit wie die Steine und mit feinem Mörtel geglättet (Abb. 13). Es folgt eine weitere Stützmauer MX2 bis MT2 mit Lattenzaun. Der ältere Teil, eine gut ausgezwickelte Trockenmauer wurde überbetoniert und seitlich mit MX2 ergänzt, das neue grobe Gefüge mit Zementmörtel verfugt (Abb. 14). Am Dorfeende befindet sich eine auffällige Mauer MX2, in der Technik „rasa-pietra“ verputzt, welche oben mit einer dichten Hecke überwachsen ist (Abb. 15).

Bis zum Schanielatobel führt die Strasse erneut durch Weideland ohne Mauern (Abb. 16). Gegen Ende des Strassenabschnittes findet man eine Böschungssicherung aus gestuften Steinkörben (Abb. 17), gefolgt von einer alten Mauer MX2. Sie ist stellenweise etwas baufällig aber gut gefügt (Abb. 18).

1.13 Strassenabschnitt: „Schanielatobel“ bis „Gailä“

Die Strasse führt durch den Steilhang des Schanielatobels. Sie ist stellenweise durch Lehnenviadukte verbreitert worden.

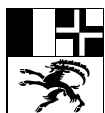
Bergseitig finden sich diverse Verbauungen in zufälliger Abfolge. Auffällig ist zuerst eine Zone mit Gunitverkleidungen (Abb. 19). Dann folgen, abwechselnd mit natürlichem Fels, hohe Mauern MX1 aus groben Blöcken. Die Blöcke sind ungerichtet, mit überbreiten Fugen in viel Beton versetzt (Abb. 20). Dazwischen finden sich auch niedere Böschungssicherungen aus Betonfertigteilen, Steinkörbe und kleinere Mauern MX2 (Abb. 22). Am Ende des Tobels folgen wieder Mauern MX1 (Abb. 23, 24).

Talseitig ist ein einheitlicher Zug älterer Mauern MX2 vorhanden, welche mehr oder weniger „rasa pietra“ verputzt sind. Sie besitzen 2 sauber gemauerte Gewölbe als Wasserdurchlass (Abb. 21). Der Betonkordon springt gegenüber der Mauer etwas zurück, auf dem Absatz wird eine Leitung geführt.

1.14 Strassenabschnitt: „Gailä“-„Lenzi“ bis Pt.1276

Im Bereich der beiden Abzweigungen nach „Lenzi“ und „Gadenstätt“ befinden sich 2 grosse ältere Betonmauern, welche genau dem Hanganschnitt folgen (Abb. 25). Die übrigen Böschungen sind begrünt. Talseitig befindet sich im Bereich des Weidelandes eine lange bewachsene Böschungssicherung (Abb. 25).

1.15 Strassenabschnitt: Pt.1276 bis „Wiher“



Auf diesem Strassenabschnitt sind wieder diverse Mauertypen vorhanden. Es folgen Steinkörbe, ein kurzes Stück Betonmauer, talseitig ältere Mauern vom Typ MX2, welche später mittels Ankern gesichert wurden und eine 2-feldrige Plattenbrücke als Wasserdurchlass mit gemauertem Mittelpfeiler (Abb. 26, 27). Bei „Padüsli“ sind neuere Mauern MX1 vorhanden (Abb. 26 hinten und Abb. 28 - 30). Die Steine sind ebenflächig und relativ gut gefügt. Die Mauern sind dem Gelände etwas vorgesetzt.

Anschliessend folgt eine längere Reihe alter Trockenmauern MT2, welche sehr eng gefügt und ausgezwickelt sind (Abb. 31-33). Sie decken den Hanganschnitt ohne Überstand ab und besitzen genügend Anzug, sodass ihre Stabilität gewährleistet ist. Die Mauern sind zum Teil stark überwachsen. Talseitig ist die Strasse durch Lehnenviadukte in Beton verbreitert worden (Abb. 31, 34).

Die folgenden Kurven weisen grosse Hanganschnitte mit grobblockigen Mauern Typ MX1 auf. Die Mauern sind dem Gelände vorgesetzt, die Blocksteine, weder ebenflächig noch lagerhaft, sind ungeordnet aufgeschichtet (Abb. 34, 35).

Bis „Wiher“ sind keine weiteren Stützmauern mehr vorhanden.

1.16 Strassenabschnitt: „Wiher“ bis St. Antönien

Der letzte Strassenabschnitt vor St. Antönien verläuft vorwiegend in Flussnähe. Bei „Wiher“ überquert man den Schanielabach. Die Flügelmauern der Betonplattenbrücke sind in Mauerwerk MX2 erstellt (Abb. 36). Rückblickend erkennt man die alte Uferbefestigung mittels einer Art Steinsatz als Trockenmauer (Abb. 37). Trotz unregelmässigen Steinformaten besitzt die Verbauung eine geradlinige Krone.

Der folgende Abschnitt ist mehrheitlich geprägt von Mauern MX2. Eine jüngere, sorgfältig gefügte Mauer befindet sich bei Schwendi (Abb. 38, 39). Sie ist ebenflächig und gerade, dem Gelände etwas vorgesetzt. Die Verwendung von MT1 oder MX1 wie bei der nachfolgenden Abzweigung „Josen Hus“, bildet die Ausnahme (Abb. 40). Bis St. Antönien folgen weitere alte Mauern MX2. Das Steinmaterial ist unterschiedlich. In einzelnen Partien wurden mehrheitlich gebrochene, quaderförmige Steine verwendet, was ein besonders enges Gefüge ergibt (Abb. 41), in andern Partien wurden Flussskiesel verwendet (Abb. 44). Flusseiteig wurde die Strasse mit niederen Lehnenviadukten verbreitert aber auch mit Mauern des Typs MX1. Die talseitige Mauer MX1 (Abb. 42) steht im Bachbett, vorgelagert sind Flusssteine. Die Krone wird durch einen Betonkordon gebildet.

Im „Loch“ sind einige sehr gute Mauern des Typs MX2-3 vorhanden. Die bergseitige Mauer ist trapezartig, aber oben abgerundet. Das Material besteht zwar aus Flussskiesel, aber von einheitlicher Grösse, die Krone ist als Rollschicht ausgebildet. Die Mauer entspricht nahezu dem klassischen Vorbild (Abb. 43, 44).

Ebenso die talseitige Mauer, deren Krone aus Naturstein besteht und die einen eingemauerten Bündnerzaun besitzt (Abb. 45).

Die letzten Mauern vor St. Antönien unterhalb Pt. 1385 sind von unterschiedlicher Qualität. Die flusseiteig Mauer, eine MX1-2 mit Wasserdurchlass, ist sehr baufällig (Abb. 46). Sie weist verschiedene Reparaturstellen und Ergänzungen in Beton auf. Bergseitig folgt eine längere Betonmauer (Abb. 47) und abschliessend wieder eine Mauer MX2, welche in der Technik „rasa-pietra“ verputzt ist (Abb. 48).

1.2 Abzweigungen

1.21 Raggagliastrasse

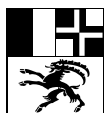
Die Strasse führt oberhalb Pany durch Weideland und durch schwach besiedeltes Gebiet. Stützmauern sind keine anzutreffen. Die vorhandenen, kleinen Gartenmauern und Böschungssicherungen gehören zu privaten Wohnbauten und sind Ausdruck individueller, zum Teil städtischer Gartengestaltung. Es wurden keine Aufnahmen gemacht.

1.22 Ascharinastrasse

Die Strasse von St. Antönien nach Ascharina bewegt sich vorwiegend in flachem Weideland (Abb. 49). Es sind 3 Stützmauern vorhanden. Sie bestehen wie die beiden Bachüberführungen aus Beton (Abb. 50, 51).

1.23 Rütistrasse

Die Abzweigung nach Rüti besitzt keine Stützmauern.



1.24 Aschüelerstrasse

Die Strasse verläuft oberhalb von St. Antönien durch Alpweiden. Abbildung 52 zeigt die Strassenführung im Überblick. An exponierten Stellen führt sie um Kuppen herum, mit talseitigen Stützmauern MX2. Sie besitzen einen Betonkordon mit Leitschranken und Geländer. Die entsprechenden Hanganschnitte bergseits sind durch begrünte Böschungen gesichert. Links im Bild unterhalb der Häuser von „Bord“ ist auch eine talseitige Böschungssicherung zu erkennen. Der ursprüngliche Weg war gesäumt von kleineren bergseitigen Mauern MX2 mit etwas unbestimmter Kontur (Abb. 54). Zum Teil wurde das schlechte Gefüge mit viel Zementmörtel repariert und steinbündig ausgefugt (Abb. 53). In einer Senkte folgt eine talseitige Stützmauer MX2, „rasa-pietra“ verputzt (Abb. 55).

Vor den Häusern von „Bord“ stehen 2 ältere Mauern MX2 mit einem Bündnerzaun. Sie grenzen das private Terrain ab (Abb. 56). Die Strasse endet bei „Sagen“ nach einem kurzen Tunnel. Über die künstliche Aufschüttung führt ein Skilift. Die Aufschüttung ist beidseits des Tunnels durch grobblockige Flügelmauern MX1 gefasst (Abb. 57).

2 Bewertung

2.1 Hauptstrecke

2.11 Strassenabschnitt: Küblis „Parsaura“ bis „Maliet“ Pany

Dieses Teilstück, das in gepflegter Landschaft liegt, besitzt eine gute Strassenführung mit einheitlichen Betonmauern. Unterhalb Luzein sind sie vor allem bergseitig angeordnet, während der talseitige Strassenrand von Böschungen gesäumt ist (Abb. 1-3). Oberhalb Luzein fallen die naturnahen Böschungssicherungen auf, während der talseitige Strassenrand mit seinen Lehnenviadukten im dichten Baumbestand nur an wenigen Stellen einsehbar ist (Abb. 8, 9).

In Luzein bilden die Mauern vom Typ MX2 trotz unterschiedlicher Qualität noch immer ein charakteristisches Merkmal des öffentlichen Raumes (Abb. 5, 6). Richtigerweise wurde dies bei den neueren Anpassungen der Strasse berücksichtigt.

2.12 Strassenabschnitt: „Maliet“ Pany bis „Schaniela“

Hier findet sich, wie an vielen Orten im besiedelten Gebiet, Mauern von unterschiedlichster Qualität. Im kleinmasstäblichen Siedlungsbereich ist ein grober Blockwurf (Abb. 11), der einer Wuherverbauung gleicht, nicht angemessen. Ebenso unangenehm fällt die Mauer MX1-2 (Abb. 12) auf, in welcher die ungeordneten Steine gleichsam zu schwimmen scheinen (Abb. 13). Auffallend ist die Behandlung der Fugen mit feinem Zementmörtel bei gleichzeitig ungeordnetem Gefüge und grobem Steinformat. Neben sorgfältig platzierten Mauern mit gepflegten Details (Abb. 10) tritt die mindere Qualität besonders stark in Erscheinung.

2.13 Strassenabschnitt: „Schanielatobel“ bis „Gaila“

Hier finden sich die verschiedensten Verbauungen in zufälliger Abfolge. Zeitlich folgt das Gröbere auf das Feinere. Besonders auffällig ist das Zyklopenmauerwerk (Abb. 20, 23, 24). Es wirkt auf Grund seiner grossen, ungerichteten Steine neben dem eng geschichteten Kalkschiefer als Kontrast, während der Gunit auf Grund seiner teigartigen Struktur eine Art Verfremdung des natürlichen Felses bewirkt (Abb. 19). Der beste Teil der Verbauung besteht in den alten, talseitigen Mauern MX2 und ihren Gewölben (Abb. 21).

2.14 Strassenabschnitt: „Gaila“-„Lenzi“ bis Pt.1276

In der sich erneut öffnenden Landschaft erinnert das kurze Teilstück an die gepflegte Erscheinung des 1. Abschnittes von Küblis bis „Maliet“ (Abb.25) und bildet zu dieser eine Analogie.

2.15 Strassenabschnitt: Pt.1276 bis „Wiher“

Dieser Strassenabschnitt ist wenig einheitlich. Die verschiedenen Massnahmen (Abb. 26, 27) wirken etwas zufällig. Die folgenden Mauern sind allerdings ein besseres Beispiel des Typs MX1, da die Steine ebenflächig und relativ gut gefügt sind (Abb. 28 bis 30). Erhaltenswert sind die Reihe der an-



schliessenden Trockenmauern (Abb. 31 bis 33). Sie sind in Bezug auf die Hanggestaltung wie als Gefüge beispielhaft.

Im unmittelbaren Vergleich zu den alten Trockenmauern wirken die MX1-Mauern (Abb. 34, 35) besonders grobschlächtig. Die Massnahme wirkt in der sich öffnenden Weidelandschaft unverhältnismässig. Man erwartet eine analoge Situation zu Abschnitt 4.

2.16 Strassenabschnitt: „Wiher“ bis St. Antönien

Die Reihe von alten, klassischen Mauern MX2, welche den oberen Abschnitt des Teilstückes charakterisieren (Abb. 41 bis 45), wurde in jüngerer Zeit auch im unteren Teil durch vorbildliche Mauern fortgesetzt (Abb. 38, 39). Einige Ausnahmen schmälern den guten Gesamteindruck (Abb. 40, 46, 48). Am Flussufer und in Zusammenhang mit natürlichem Geröll ist gröberes Mauerwerk MX1 durchaus angemessen (Abb. 42)

2.2 Abzweigungen

2.21 Raggagliastrasse

Eine Bewertung erübrigt sich.

2.22 Ascharinastrasse

Die wenigen gleichartigen Betonbauten verleihen der Strecke ein trotz grosser Distanzen einheitliches Gepräge und können in einem Bezug zu den Strassenabschnitten 1 und 4 gesehen werden.

2.23 Rütistrasse

Eine Bewertung erübrigt sich.

2.24 Aschüelerstrasse

Die Mauern der Typs MX2 prägen die Strecke. Ausführung und Bauzustand sind allerdings unterschiedlich. Die jüngeren Mauern vermitteln durch ihre analoge Position an den Kuppen eine gewisse Einheit. Zudem ist immer nur eine Strassenseite gemauert. Auf der Gegenseite ist die Böschung begrünt. Dadurch entsteht der Eindruck von langgezogenen Verbauungen. Die beiden Böschungen in Abb. 52, (Mitte und hinten links im Bild) stellen allerdings einen gewissen Bruch in der Topografie dar. Aus dem Rahmen fällt die Unterführung beim Skilift mit ihren beiden groben Flügelmauern MX1 und der metallenen Tunnelröhre. Sie bildet am Ende einer promenadenartigen Strassenführung einen kuriosen Schlusspunkt.

3 Mauerkonzept

3.1 Hauptstrecke

3.11 Strassenabschnitt: Küblis „Parsaura“ bis „Maliet“ Pany

Neue Mauern ausserorts sind in Beton zu erstellen. Von „Strüs“ bis Maliet sind neue bergseitige Verbauungen als lokale Hangsicherungen als MT2 in die natürliche Böschung zu integrieren. Innerorts von Luzein sind neue Mauern in MX2 zu erstellen.

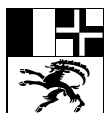
3.12 Strassenabschnitt: „Maliet“ Pany bis „Schaniela“

Neue, bergseitige Mauern sind in MX2 zu erstellen. Talseitige Mauern sind zu vermeiden.

3.13 Strassenabschnitt: „Schanielatobel“ bis „Gaila“

Die talseitigen Mauern MX2 mit den beiden Gewölben sind zu erhalten. Bergseitige neue Mauern können in MX2 oder MX1 erstellt werden. Dabei ist ebenflächiges und plattenartiges Steinmaterial zu verwenden. Ebenso ist auch bei MX1 auf einen guten Verband zu achten.

Neue Mauern sind in MX2 zu erstellen. Die Trockenmauern Pt. 1276 bis „Padüsli“ sind zu erhalten.

**3.14 Strassenabschnitt: „Gaila“-„Lenzi“ bis Pt.1276**

In diesem begrenzten Bereich sind neue Stützmauern in Beton auszuführen, kleinere Verbauungen talseitig als begrünte Böschungen anzustreben.

3.15/6 Strassenabschnitt: Pt.1276 bis St. Antönien

Neue bergseitige Mauern sind als MX2 zu erstellen. Die talseitigen Mauern können als Lehnenviadukte in Beton oder als MX1 erstellt werden, wobei ebenflächiges und lagerhaftes Steinmaterial zu verwenden ist, das einen guten Verband ergibt.

3.2 Abzweigungen**3.21 Raggagliastrasse**

Im Falle einer Strassenverbreiterung ist ein einheitlicher Mauertyp zu verwenden. Die Mauern sollten im Bereich von „Güppeli“ analog zum übrigen besiedelten Gebiet im MX2 erstellt werden. Im offenen Gelände ist die Fortsetzung der Betonmauern analog der 1. Teilstrecke denkbar.

3.22 Ascharinastrasse

Neue Mauern sowie Brücken sind in Beton zu erstellen

3.23 Rütistrasse

Ein Konzept erübrigt sich.

3.24 Aschüelerstrasse

Neue Mauern sind in MX2 auszuführen. Bei talseitigen Mauern sind bergseitig begrünte Böschungssicherungen vorzuziehen und umgekehrt.

Chur, 01.11.2005 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

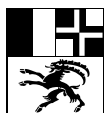


Abb. 13



Abb. 14



Abb. 15

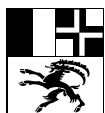


Abb. 16



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

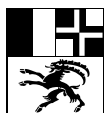


Abb. 34



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