



Botschaft der Regierung an den Grossen Rat

Heft Nr. 7/2023–2024

	Inhalt	Seite
7.	Bericht zum Strassenbau und Strassenbau- programm 2025–2028	643

Inhaltsverzeichnis

	Seite
7. Bericht zum Strassenbau und Strassenbauprogramm 2025–2028	
I. Ausgangslage	643
II. Rückblick Strassenbauprogramm 2021–2024	643
1. Allgemeines	643
2. Neu- und Ausbau Haupt- und Verbindungsstrassen	644
2.1 Finanzieller Mitteleinsatz	644
2.2 Erfüllung der Projektvorgaben	644
3. Baulicher Unterhalt Haupt- und Verbindungsstrassen	644
3.1 Finanzieller Mitteleinsatz	644
3.2 Erfüllung der Projektvorgaben	645
4. Betrieblicher Unterhalt	645
5. Lärmsanierung	646
5.1 Lärmsanierung als Daueraufgabe	646
5.2 Lärmschutz im Rahmen der Strassenprojektierung	647
5.3 Massnahmenplanung	647
5.4 Umgesetzte Massnahmen	648
6. Werkhöfe und Stützpunkte	648
7. Langsamverkehr (LV)	649
7.1 Allgemein	649
7.2 Abgeschlossene Projekte	650
8. Agglomerationsprogramme	650
8.1 Umsetzungsstand AP 1G und AP 2G	650
8.2 Ausbezahlte Bundesbeiträge AP 1G nach Massnahmenbereich	652
8.3 Ausbezahlte Bundesbeiträge AP 2G nach Massnahmenbereich	652
III. Rahmenbedingungen	653
1. Organisation Tiefbauamt	653
2. Anpassungen auf Bundesebene	654
2.1 Mobilität und Raum 2050: Sachplan Verkehr, Teil Programm	654
2.2 Strategisches Entwicklungsprogramm Nationalstrassen (STEP)	655
2.2.1 Nationalstrasse N13	655
2.2.2 Nationalstrasse N28	656
2.2.3 Nationalstrasse N29	656
2.3 Bundesgesetz über Velowege	657
3. Anpassungen auf Kantonsebene	657
3.1 Teilrevision der Strassenverordnung (StrV)	657
3.2 Revision Sachplan Velo	658
4. Entwicklung in Graubünden	658
4.1 Bevölkerung	658
4.2 Verkehr	659
4.2.1 Alltagsverkehr	659
4.2.2 Freizeitverkehr	659
5. Verkehrsmanagement in Graubünden	659
5.1 Ausgangslage	659
5.2 Grundsatz	660
5.3 Szenarien und Aufgabe des Verkehrsmanagements	660
5.4 Phasenweiser Aufbau des Verkehrsmanagements	661
5.4.1 Allgemeines	661
5.4.2 Phase 1	661
5.4.3 Phase 2	661
5.4.4 Phase 3	661
5.4.5 Erste Erkenntnisse aus Phase 1	662
6. Raumplanerische Aspekte	663
6.1 Kantonaler Richtplan Verkehr (KRIP-V)	663
6.2 Regionale Richtplanungen Verkehr (RRIP-V)	664
7. Agglomerationsprogramme	665
7.1 Agglomerationspolitik des Bundes	665
7.2 Agglomerationen im Kanton Graubünden	666
7.3 Agglomerationsprogramm Chur (1. und 2. Generation)	667
7.4 Agglomerationsprogramm Chur (4. Generation)	668
7.5 Agglomerationsprogramm Chur (5. Generation)	670

7.5.1	Bedarf	670
7.5.2	Perimeter	670
7.5.3	Ausarbeitung	671
8.	Integrales Risikomanagement Strassen (IRM-S)	671
8.1	Ausgangslage und Ziel	671
8.2	Entwicklung des IRM-S	671
8.3	Umsetzung des IRM-S	673
9.	Lärmsanierung	674
9.1	Neues Berechnungsmodell sonROAD18	674
9.2	Einführung Tempo-30-Zonen als lärmindernde Massnahme	674
10.	Besondere Aspekte	674
10.1	Regulierungsdichte und Verfahrensdauer	674
10.2	Strassenbau und Nachhaltigkeit	675
10.2.1	Zusätzliche Nutzung der bestehenden Infrastruktur für Solarenergie	675
10.2.2	Zentrales Flottenmanagement	675
10.2.3	Recycling-Baustoffe	676
10.2.4	Verbesserungspotenzial bei der Umweltwirkung des Tiefbauamts	677
10.3	Klimawandel und dessen Auswirkung auf die Strasseninfrastruktur	680
10.4	Stand Umsetzung Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG)	681
10.5	Strassenraumgestaltung innerorts	681
10.5.1	Einleitung	681
10.5.2	Gesetzliche Grundlagen	682
10.5.3	Randbedingungen	682
10.5.4	Strassenraumgestaltung (SRG) und Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK) ..	683
10.5.5	Vorgehen bei einem Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK)	683
10.5.6	Ausblick	684
11.	Finanzszenarien, Mitteleinsatz und Priorisierung	684
11.1	Ausgangslage	684
11.2	Mittelseinsatz	684
11.3	Finanzszenarien (unter Einbezug Green Deal)	685
11.3.1	Zielsetzung und Randbedingungen	685
11.3.2	Ergebnisse	686
11.4	Priorisierung der Umfahrungen und Grossprojekte	687
IV.	Ist-Zustand der Infrastruktur	689
1.	Umfang Strassennetz	689
2.	Ausbaustandards	689
3.	Ist-Zustand Fahrbahnen	689
4.	Ist-Zustand Kunstbauten	690
V.	Ausblick Strassenbauprogramm 2025–2028	691
1.	Vorbemerkungen	691
2.	Finanzpolitische Richtwerte	691
3.	Übersicht der Finanzströme Spezialfinanzierung (SF) Strassen	691
4.	Finanzieller Mitteleinsatz	691
5.	Vorbehalte	692
6.	Programm	692
6.1	Aus- und Neubau Hauptstrassen	692
6.2	Aus- und Neubau Verbindungsstrassen	692
6.3	Baulicher Unterhalt Haupt- und Verbindungsstrassen	692
6.4	Werkhöfe und Stützpunkte	692
6.5	Agglomerationsprogramme	693
6.5.1	Vorgehen Umsetzung AP 4G	693
6.5.2	Die wichtigsten Massnahmen des AP 4G in der Übersicht	694
6.6	Langsamverkehr (LV)	694
6.7	Lärmsanierung	696
VI.	Schlussbemerkungen	697
VII.	Anträge	697
VIII.	Anhänge	698
IX.	Beilagen	722

Botschaft der Regierung an den Grossen Rat

7.

Bericht zum Strassenbau und Strassenbauprogramm 2025–2028

Chur, 15. Januar 2024

Sehr geehrter Herr Landespräsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir unterbreiten Ihnen hiermit den Bericht zum Strassenbau und Strassenbauprogramm 2025–2028.

I. Ausgangslage

Im April 2020 unterbreitete die Regierung dem Grossen Rat den 4. Bericht zum Strassenbau und Strassenbauprogramm zur Kenntnisnahme. Das im Jahr 2024 endende Programm befindet sich in der zweiten Phase der Umsetzung.

Der vorliegende 5. Bericht zum Strassenbau und Strassenbauprogramm umfasst wiederum eine Periode von vier Jahren und dauert vom 1. Januar 2025 bis 31. Dezember 2028. Abgestimmt auf das entsprechende Regierungsprogramm und der im Finanzplan vorgesehenen Mittel findet sich darin eine Auflistung der konkret vorgesehenen Projekte. Der Bericht bildet damit die Grundlage für die weitere Planung.

Der Bericht behandelt im Weiteren einen Ausschnitt der aktuellen Themen im Bereich des Strassenbaus und Verkehrs. Unter anderem werden Themen wie der Langsamverkehr (LV), die Verkehrszunahme und daraus resultierend das Verkehrsmanagement, das Integrale Risikomanagement Strasse, die laufenden Agglomerationsprogramme sowie der Einsatz und die Priorisierung der Finanzmittel unter Berücksichtigung des Green Deal vertieft erläutert.

II. Rückblick Strassenbauprogramm 2021–2024

1. Allgemeines

Wiederum verzögerten in der Programmperiode Einsprachen gegen Auflageprojekte sowie ergriffene Rechtsmittel gegen Projektgenehmigungen und Arbeitsvergaben die Umsetzung von Bauvorhaben des Strassenbauprogramms. Vermehrt führten auch zeit- und kostenintensive Abklärungen mit kantonalen und eidgenössischen Kommissionen im Bereich des Natur-, Heimat- und Denkmalschutzes zu zusätzlichen Verzögerungen. Aufgrund der beschränkten internen und externen personellen Ressourcen konnten die Verzögerungen nur teilweise aufgeholt werden. Der zunehmende Mangel an erfahrenen Fachkräften, insbesondere im Ingenieurbereich, macht sich bei den planenden Ingenieurbüros und auch dem Tiefbauamt in erheblichem Masse bemerkbar.

Eine Ausschöpfung der in der Programmperiode zur Verfügung stehenden Finanzmittel gestaltet sich in diesem Umfeld immer schwieriger.

2. Neu- und Ausbau Haupt- und Verbindungsstrassen

2.1 Finanzieller Mitteleinsatz

Für den Neu- und Ausbau der Haupt- und Verbindungsstrassen wurden in den jährlichen Budgets 3 Prozent weniger finanzielle Mittel zur Verfügung gestellt als im Strassenbauprogramm 2021–2024 vorgesehen. Diese Mittel konnten aus vorgenannten Gründen jedoch nicht vollumfänglich ausgeschöpft werden. Für die Jahre 2023 und 2024 wurden Annahmen getroffen (Details siehe **Anhang 1**).

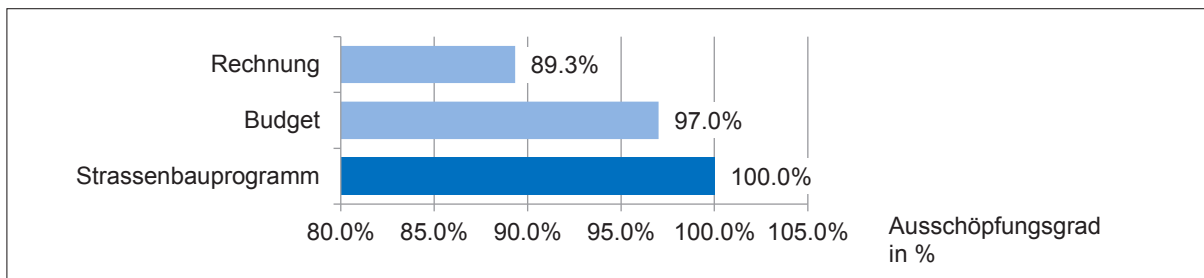


Abbildung 1: Ausschöpfung der zur Verfügung stehenden Finanzmittel für den Neu- und Ausbau der Kantonsstrassen (Basis: Strassenbauprogramm 2021–2024)

2.2 Erfüllung der Projektvorgaben

Die Umsetzung der Vorgaben entspricht dem Einsatz der finanziellen Mittel. Es kam wiederum zu zeitlichen Verschiebungen, welche sich zum Teil wesentlich auf das Gesamtergebnis auswirken (Details siehe **Anhänge 2 und 3**).

Im Nachgang zu den Neu- und Ausbauten konnten auf diversen Kantonsstrassenabschnitten die gesetzlich maximal zulässigen Höchstgewichte erhöht werden (Details siehe **Anhang 4**).

3. Baulicher Unterhalt Haupt- und Verbindungsstrassen

3.1 Finanzieller Mitteleinsatz

Für den baulichen Unterhalt wurden in den jährlichen Budgets, verglichen mit den Programmvorgaben 2021–2024, mehr finanzielle Mittel (4.9 Prozent) zur Verfügung gestellt. Diese Mittel konnten grossmehrheitlich ausgeschöpft werden (Details siehe **Anhang 1**). In der laufenden Programmperiode wurden wiederum mehrere grosse Instandsetzungsprojekte von Tunnels und Galerien ausgeführt. Diese Projekte generierten aufgrund ihrer Grösse und Komplexität sehr hohe Kosten und belasteten daher die Investitionsrechnung anstelle der laufenden Rechnung. Das führte zur ausgewiesenen Nichtausschöpfung der zur Verfügung stehenden Mittel.

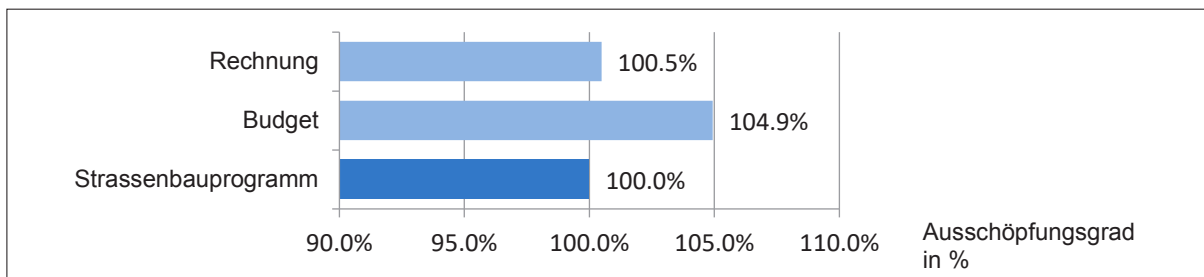


Abbildung 2: Ausschöpfung der zur Verfügung stehenden Finanzmittel im baulichen Unterhalt der Haupt- und Verbindungsstrassen (Basis: Strassenbauprogramm 2021–2024)

3.2 Erfüllung der Projektvorgaben

Die Vorgaben konnten in der noch laufenden Programmperiode grossmehrheitlich umgesetzt werden.

Abweichungen ergaben sich, wie beim Ausbau der Haupt- und Verbindungsstrassen, durch Einsprachen gegen Auflageprojekte, ergriffene Rechtsmittel gegen Projektgenehmigungen und Arbeitsvergaben sowie aufgrund personeller Engpässe bei den Planungsbüros und Unternehmungen.

4. Betrieblicher Unterhalt

Das Tiefbauamt ist neben dem baulichen auch für den betrieblichen Unterhalt der Kantonsstrassen zuständig. Ziel dabei ist es, mit den folgenden Aufgaben die Betriebsbereitschaft und Funktionsfähigkeit der Kantonsstrassen sicherzustellen.

Winterdienst	Schneeräumung, Winterglätte bekämpfen, Lawinendienst.
Reinigung	Fahrbahnen, Tunnel, Galerien und Entwässerungsanlagen reinigen.
Grünpflege	Gras mähen auf Banketten und Böschungen, Gehölzpflege, Bepflanzungen.
Technischer Dienst	Fahrbahnmarkierungen, Beleuchtungen, Signalisationen, Leit-einrichtungen, passive Sicherheitseinrichtungen, usw.
Elektromechanischer Dienst	Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) wie Lichtsignalanlagen, Lüftungen, Wechselverkehrsanzeigen, Beleuchtungen, usw.
Unfalldienst	Ersteinsatz nach einem Ereignis, Absicherung von Unfall- oder Schadenstellen, Wiederinstandstellung und Verrechnung von Schäden.
Bauliche Reparaturen	Winterschäden infolge Frost- und Tausalzeinwirkung beheben, Instandstellungen nach Unwettern, kleinere Schäden an der Strassenanlage reparieren.

Tabelle 1: Aufgaben des betrieblichen Unterhalts der Kantonsstrassen

Diese Aufgaben werden von über 200 Mitarbeitenden erfüllt. Darin nicht eingerechnet sind die Bezirksstäbe sowie die Mitarbeitenden, welche den Unterhalt der Nationalstrassen im Kanton ausführen. Viele dieser Funktionen sind in Form eines Pikettdienstes rund um die Uhr, während des gesamten Jahres, besetzt. Damit wird gewährleistet, dass das Kantonsstrassennetz möglichst dauernd verfügbar ist.

Für den betrieblichen Unterhalt der Kantonsstrassen wurden in den Jahren 2018 bis 2022 im Durchschnitt 50.4 Mio. Franken pro Jahr aufgewendet. Davon entfallen über die Hälfte der Kosten (ca. 53 Prozent) auf den Winterdienst. Im Schweizerischen Mittel beträgt dieser Kostenanteil ca. 40 Prozent. In diesen Kosten sind die Eigenleistungen des Tiefbauamts mit enthalten.

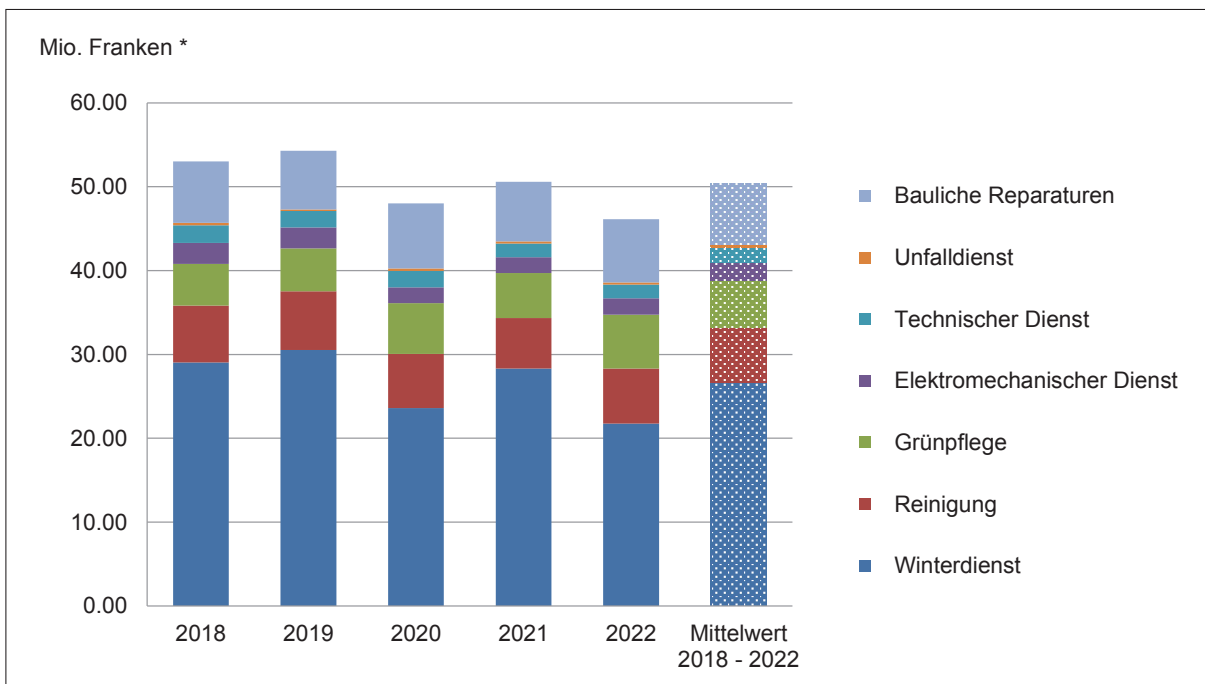


Abbildung 3: Kosten betrieblicher Unterhalt mit Winterdienst (Kantonsstrassen); *Betrag gemäss Kosten- und Leistungsrechnung

5. Lärmsanierung

5.1 Lärmsanierung als Daueraufgabe

Grundsätzlich besteht die Pflicht zur Lärmsanierung seit Inkrafttreten der Lärmschutz-Verordnung (LSV; SR 814.41) im Jahr 1987. Die Strasseneigentümer sind demnach verpflichtet, Lärmsanierungen und Schallschutzmassnahmen durchzuführen. Um die Kantone bei dieser Aufgabe zu unterstützen, hat der Bund finanzielle Beiträge gewährt. Gemäss LSV wurde die an Bundesbeiträge geknüpfte Frist für Sanierungen und Schallschutzmassnahmen bei bestehenden Hauptstrassen und übrigen Strassen am 1. Juli 2021 aufgehoben und der Lärmschutz zur unbefristeten Daueraufgabe erklärt. Die Kantone haben nun weiterhin die Möglichkeit, im Rahmen von Programmvereinbarungen Subventionen für Massnahmen gegen den Strassenlärm in Anspruch zu nehmen. Priorisiert werden zukünftig vor allem Massnahmen an der Quelle, wie z.B. Belagsverbesserungen, verkehrslenkende Massnahmen und Geschwindigkeitsreduktionen.

Im Kanton Graubünden wurden in der Programmperiode 2021 bis 2024 die Strassenlärmsanierungen der Kantons- und Gemeindestrassen weitergeführt. Bei den genehmigten Projekten wurden die entsprechenden Lärm- und Schallschutzmassnahmen weitgehend umgesetzt. Bei rund zwei Dritteln von 74 sanierungspflichtigen Gemeinden sind die Erstsanierungen abgeschlossen oder es handelt sich um Gemeinden, welche aufgrund zwischenzeitlicher Gemeindefusionen teilsaniert sind. Bei einigen Gemeinden mit Verkehrshotspots wurden bereits Folgesanierungen durchgeführt oder in Angriff genommen. Für 27 Gemeinden besteht gemäss Lärmbelastungskataster (LBK 2019) aufgrund der geringen Strassenlärmbelastung keine Sanierungspflicht.

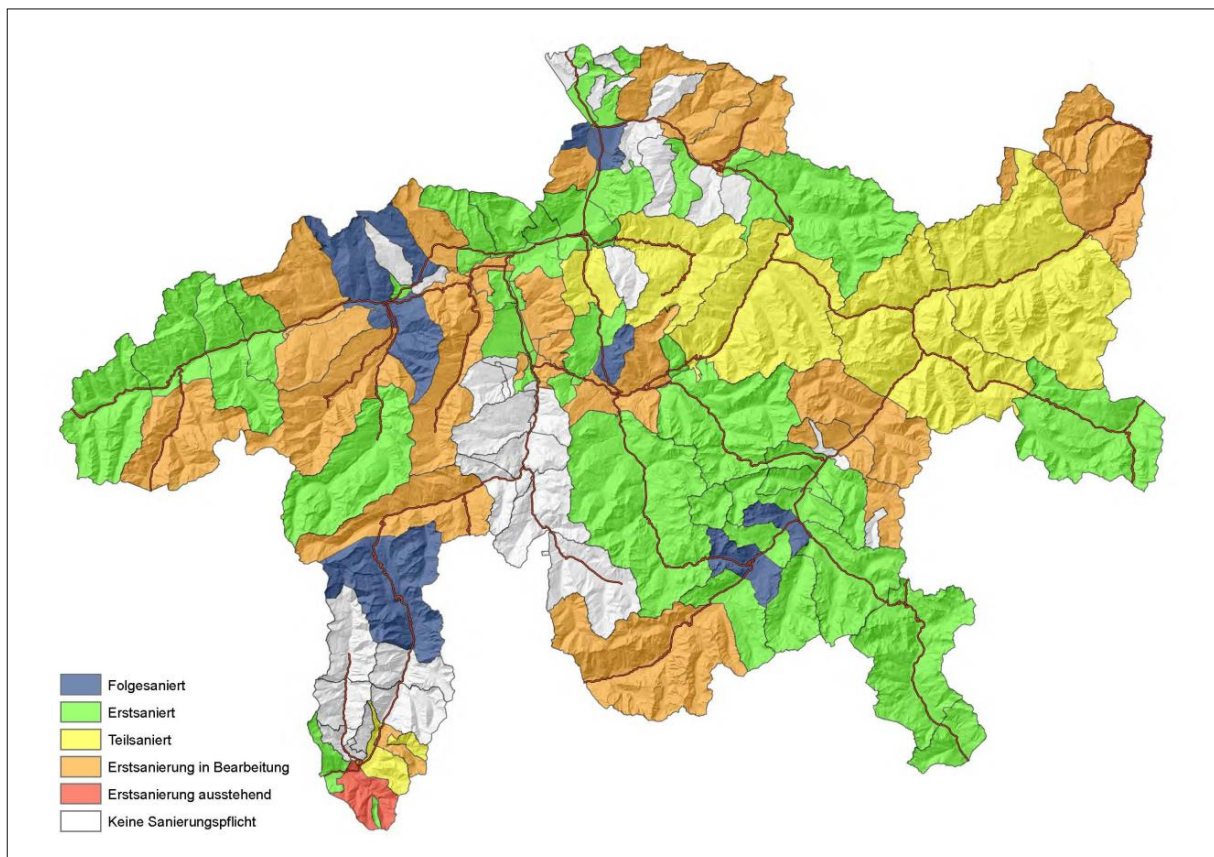


Abbildung 4: Sanierungsstand der Gemeinden in Graubünden

5.2 Lärmschutz im Rahmen der Strassenprojektierung

Bei wesentlichen Änderungen ortsfester Anlagen müssen die Lärmemissionen gemäss LSV so weit begrenzt werden, dass die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden. Zur Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben überprüfte das Tiefbauamt bei Korrektions- und Instandsetzungsprojekten jeweils, ob aufgrund der Projektvorgaben eine Lärmsanierung erforderlich ist. In der Programmperiode 2021–2024 wurden diverse Lärmsanierungsprojekte im Rahmen der Auflageprojekte erarbeitet oder sind noch in Bearbeitung.

5.3 Massnahmenplanung

Im Rahmen der Lärmsanierungsprojekte werden geeignete Massnahmen zur Lärmbekämpfung vorgeschlagen, wobei Massnahmen an der Quelle, wie Belagersatz und Geschwindigkeitsreduktionen, in erster Priorität geprüft werden. Falls die entsprechenden Lärmgrenzwerte trotz der Massnahmen an der Quelle nicht eingehalten werden können, werden Lärmschutzwände und Wälle als Massnahmen zur Verhinderung des Ausbreitungsweges erwogen. In den bisher genehmigten Lärmsanierungsprojekten wurden aufgrund der oft nicht geeigneten räumlichen Situation (Erschliessung des Gebäudes direkt von der Strasse, Platzverhältnisse), der Topografie (Wirksamkeit bei Hanglagen eingeschränkt) und der geringen Wirtschaftlichkeit nur in wenigen Fällen Lärmschutzwände/-wälle vorgeschlagen.

Werden nach der Umsetzung von Massnahmen bei der Quelle und am Ausbreitungsweg die Alarmgrenzwerte weiterhin überschritten, müssen Schallschutzfenster als Ersatzmassnahme eingebaut werden (Art. 20 Bundesgesetz über den Umweltschutz [Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01] und Art. 15 LSV).

5.4 Umgesetzte Massnahmen

Im Zuge der Lärmsanierungen wurde bei 22 Gemeinden, auf verschiedenen Streckenabschnitten, eine Reduktion der Höchstgeschwindigkeit als lärmindernde Massnahme verfügt. Bei der Erarbeitung der ersten Generation von Lärmsanierungsprojekten war diese Massnahme noch höchst umstritten. In der Zwischenzeit hat sich jedoch die Geschwindigkeitsreduktion als wirksame und kostengünstige Massnahme zur Lärmverminderung durchgesetzt. Dies wurde auch durch verschiedene Urteile in der Rechtsprechung bestätigt. Zurzeit sind bei mindestens 15 Gemeinden mit pendenten Lärmsanierungsprojekten Geschwindigkeitsreduktionen in Planung. Sie werden demnächst abgeschlossen.

Bei 41 Gemeinden wurden, als weitere lärmindernde Massnahme an der Quelle, die alten Strassenbeläge erneuert. In vielen Gemeinden konnten auch mit den verfügbaren Massnahmen nicht ganz alle Objekte unter den Immissionsgrenzwert gebracht werden. Für diese mussten Erleichterungen nach Art. 14 LSV beantragt werden.

In den bisher genehmigten Lärmsanierungsprojekten konnten nur in drei Gemeinden Lärmschutzwände/-wälle erstellt werden. Aufgrund der oft nicht geeigneten räumlichen Situation und der geringen Wirtschaftlichkeit konnte diese Massnahme bei den anderen Gemeinden nicht eingesetzt werden.

In 25 Gemeinden mussten nach Genehmigung der Lärmsanierungsprojekte aufgrund bleibender Alarmgrenzwertüberschreitungen Schallschutzfenster eingesetzt werden. Im Hinblick auf die weiteren Lärmsanierungsprojekte, die in den nächsten Jahren abgeschlossen werden, wurden einheitliche Richtlinien zur Erfassung und den Einbau von beitragsberechtigten Schallschutzfenstern definiert. Sie werden nun laufend umgesetzt.

6. Werkhöfe und Stützpunkte

In den vergangenen Jahren konnten nachfolgende Stützpunkte neu erstellt oder umfassend saniert werden.

Bezeichnung/Standort Gebäude	Ausführungsjahr		Kosten ¹⁾ (Mio. Fr.)
	Neubau	Erneuerung	
Stützpunkt Zernez	2020–2021		3.60
Werkhof Thusis, Mehrzweckhalle	2023–2024		3.30 ²⁾

¹⁾ Es werden nur die in der Programmperiode anfallenden bzw. voraussichtlichen Kosten aufgeführt.

²⁾ Davon 66.7 Prozent zu Lasten des Bundes.

Tabelle 2: Realisierte Werkhöfe und Stützpunkte

Bei den nachstehend aufgeführten Projekten sind Verzögerungen in der Planung, Projektgenehmigung oder Ausführung aufgetreten.

Bezeichnung/Standort Gebäude	Ausführungsjahr		Kosten ¹⁾ (Mio. Fr.)
	Neubau	Erneuerung	
Stützpunkt Trun – Lumneins	2023–2024		0.30
Stützpunkt Versam	2021–2023		1.00
Werkhof Plattas, Scuol		2021–2023	0.90
Werkhof Thusis (energetische Gesamt-sanierung Verwaltungsgebäude)		2021–2023	3.60 ²⁾

¹⁾ Es werden nur die in der Programmperiode anfallenden bzw. voraussichtlichen Kosten aufgeführt.

²⁾ Davon 66.7 Prozent zu Lasten des Bundes.

Table 3: Projekte mit Verzögerungen

7. Langsamverkehr (LV)

7.1 Allgemein

Das Tiefbauamt als Fachstelle Langsamverkehr koordiniert die verschiedenen Vorhaben im Kanton in den Bereichen Fussverkehr, Wandern, Radfahren, fahrzeugähnliche Geräte und wandernahe Angebote. Es leitet die kantonalen Projekte und ist Anlaufstelle für Beitragsgesuche sowie für die fachliche Beratung.

Mit einer kontinuierlichen Zunahme an Velofahrenden in den vergangenen Jahren und der Marktdurchdringung der E-Bikes stiegen die gesellschaftlichen Ansprüche an die Veloinfrastruktur. Die Förderung des Velos als Verkehrsmittel für den Alltag als wichtiger Pfeiler einer nachhaltigen Mobilität erhielt einen höheren Stellenwert. Ein Resultat dieser Entwicklung war die Verabschiedung des Veloweggesetzes auf Bundesebene.

Die Regierung hielt im Regierungsprogramm 2021–2024 im Entwicklungsschwerpunkt ES 7.1 entsprechend fest, dass die Gemeinden finanziell und mit einer gezielten Beratung und Koordination unterstützt werden sollen im Bestreben, das Velo verstärkt als Verkehrsmittel für den Alltagsverkehr zu nutzen. Die Gemeinden wurden daher durch den Kanton proaktiv kontaktiert und bezüglich Sachplan Velo sowie der möglichen kantonalen Unterstützung informiert. Gemeinsam mit ihnen wurde das weitere Vorgehen definiert.

Im Kantonsparlament wurden diverse Anfragen und Aufträge zum Thema Fuss- und Veloverkehr behandelt. Mit dem vom Grossen Rat überwiesenen Auftrag Cahenzli-Philipp betreffend «Velonetz Alltagsverkehr als Kantonsaufgabe» wurde der Kanton beauftragt, die Federführung bei der Planung des kantonalen Velonetzes Alltagsverkehr und – im Auftrag der Gemeinden – auch bei dessen Projektierung und Bau zu übernehmen. Die Beitragssätze für Kantonsbeiträge zur Verbesserung der Veloinfrastruktur wurden erhöht und im Rahmen der Teilrevision der Strassenverordnung gesetzlich festgeschrieben.

Das Tiefbauamt hat in Zusammenarbeit mit einzelnen Gemeinden Fuss- und Velokonzepte für den Alltagsverkehr erarbeitet, welche als wertvolle Planungsgrundlage für die Verbesserung der Veloinfrastruktur und die Behebung bestehender Schwachstellen auf dem Velonetz Alltagsverkehr dienen. Gleichzeitig konnten, unter anderem mit der Umsetzung von Massnahmen aus den Agglomerationsprogrammen 1 und 2, weitere Schwachstellen auf dem Velonetz Alltagsverkehr behoben werden. Zudem hat der Bund für die Agglomeration Chur ein Agglomerationsprogramm der 4. Generation mit zahlreichen Fuss- und Veloverkehrsmassnahmen genehmigt, welche gemäss Vorgaben des Bundes bis 2028 umgesetzt sein müssen.

7.2 Abgeschlossene Projekte

In der laufenden Programmperiode wurden verschiedene Infrastrukturprojekte für den Velo- und Fussverkehr sowie für Wanderwege finanziell unterstützt. Zudem konnten einzelne Fuss- und Velokonzepte entwickelt werden. Nachfolgend sind die wichtigsten Projekte aufgeführt:

- Interkommunaler Radweg Grono – Roveredo – San Vittore
- Radweg Ovella – Staatsgrenze Österreich
- Fuss- und Radwegverbindung Via Prau la Selva – Staderas, Flims
- Fussgänger- und Velounterführung Malans
- Radstreifen Italienische Strasse, Chur – Domat/Ems
- Rad- und Fussgängerbrücke über die Plessur, Chur (Italienische Brücke)
- Radstreifen Oberalpstrasse Tamins – Trin
- Hinterrheinsteig Nuin, Bonaduz – Domat/Ems
- Brücke Wanderweg Bärenburg, Andeer
- Planung von Fuss- und Veloverkehrsmassnahmen im Rahmen des Agglomerationsprogramms Chur der 4. Generation
- Fuss- und Velokonzept Alltagsverkehr Davos
- Velokonzept Alltagsverkehr Val Poschiavo

8. Agglomerationsprogramme

Die Agglomerationsprogramme Chur der 1. Generation (AP 1G) und der 2. Generation (AP 2G) befinden sich in der Umsetzung. Ausführliche Informationen zu den Rahmenbedingungen aller Programmgenerationen und den weiteren Agglomerationen im Kanton Graubünden finden sich unter III. Rahmenbedingungen, Kapitel 7, Agglomerationsprogramme.

8.1 Umsetzungsstand AP 1G und AP 2G

Die Projektträger der verschiedenen Massnahmen sind im Wesentlichen die Gemeinden, schwergewichtig die Stadt Chur. Ein beachtlicher Anteil an Massnahmen ist bereits umgesetzt. Weiter ist eine gute Anzahl Massnahmen in der Planung und Projektierung so weit vorangeschritten, dass diese bis Ende 2027 mit grosser Wahrscheinlichkeit umgesetzt und abgerechnet werden können. Falls Massnahmen nicht umgesetzt werden können, liegt dies zum Beispiel an der geltenden, respektive geänderten Gesetzgebung (das revidierte Gewässerschutzgesetz verbietet neu die Asphaltierung von Radwegen im Gewässerraum) oder der Nichtgenehmigung von Planungs- oder Baukrediten bei Gemeindeabstimmungen.

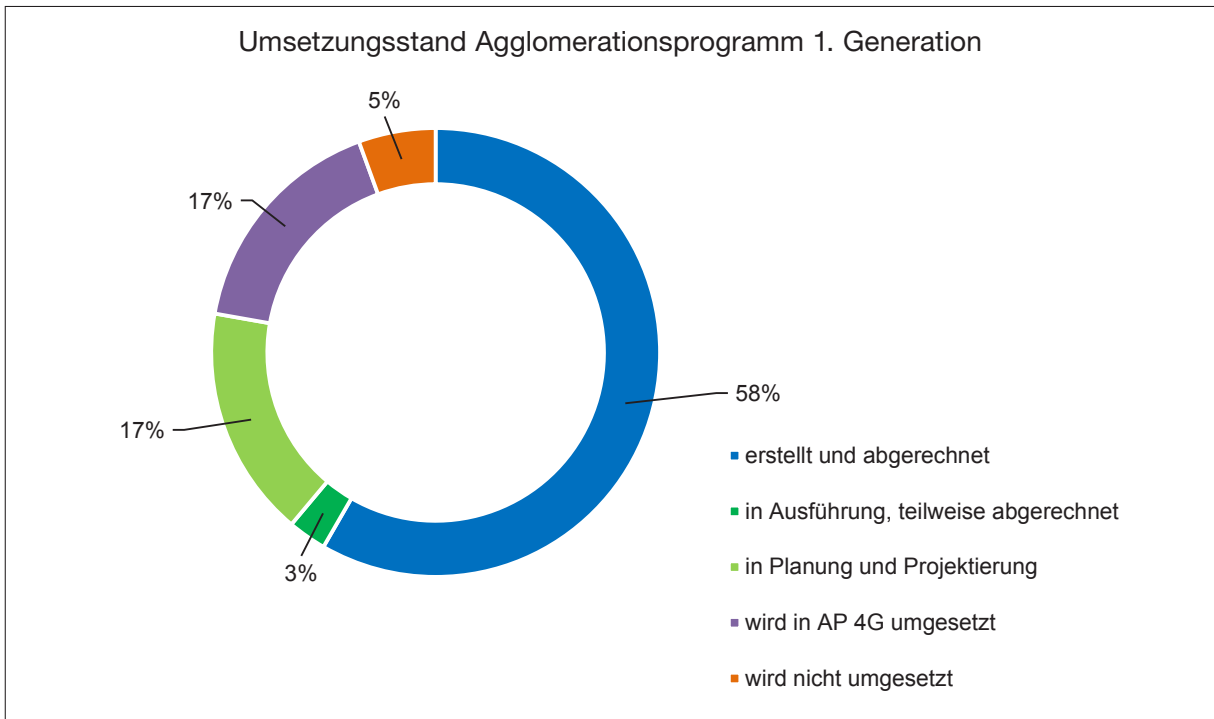


Abbildung 5: Die Grafik zeigt den Umsetzungsstand des Agglomerationsprogramms 1. Generation nach Anzahl Massnahmen in Prozent, Stand 31.12.2022

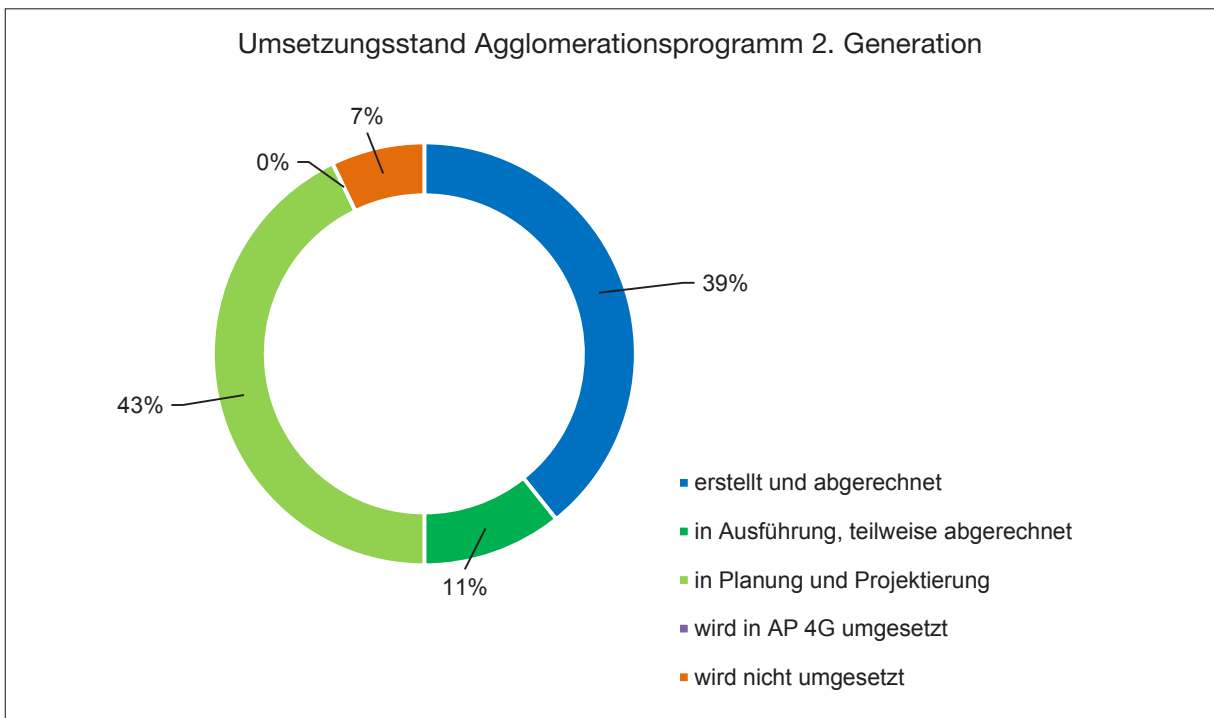


Abbildung 6: Die Grafik zeigt den Umsetzungsstand des Agglomerationsprogramms 2. Generation nach Anzahl Massnahmen in Prozent, Stand 31.12.2022

8.2 Ausbezahlte Bundesbeiträge AP 1G nach Massnahmenbereich

Gemäss der Leistungsvereinbarung AP 1G legte der Bund einen Beitragssatz von 40 Prozent und einen Höchstbetrag von 11.07 Mio. Franken (Preisstand Oktober 2005, exkl. MwSt. und Teuerung) fest.

Für das AP 1G wurden bis am 31.12.2022 6.07 Mio. an Bundesbeiträgen mit dem Bund abgerechnet. Die Umsetzungsfrist des AP 1G dauert noch bis Ende 2027.

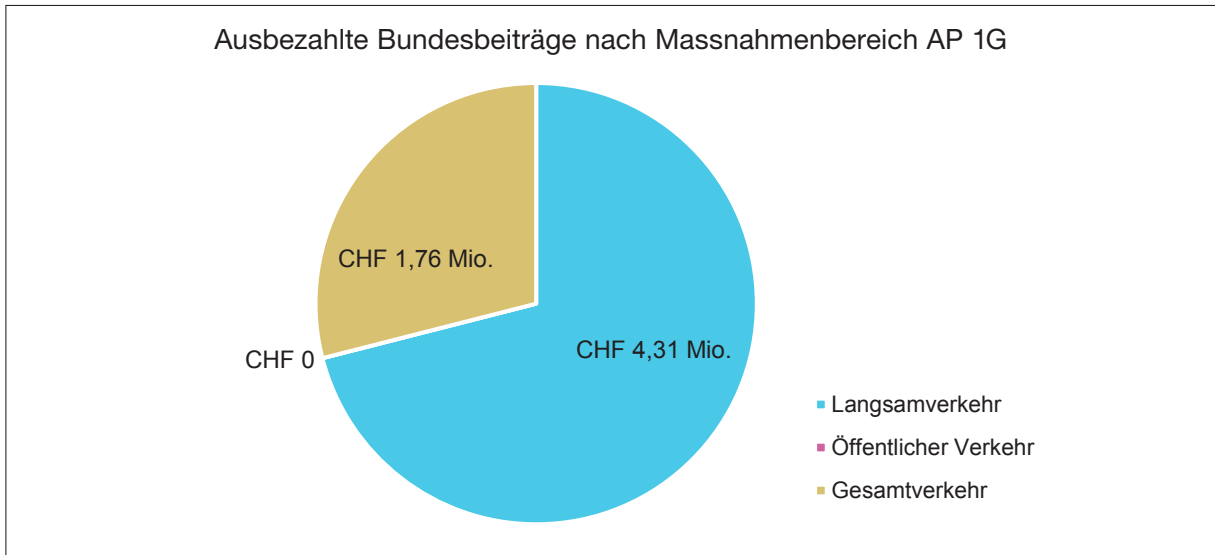


Abbildung 7: Die Grafik zeigt die Summen der ausbezahlten Bundesbeiträge des AP Chur 1G nach Massnahmenbereich, Stand 31.12.2022

8.3 Ausbezahlte Bundesbeiträge AP 2G nach Massnahmenbereich

Gemäss der Leistungsvereinbarung AP 2G legte der Bund einen Beitragssatz von 40 Prozent und einen Höchstbetrag von 10.93 Mio. Franken (Preisstand Oktober 2005, exkl. MwSt. und Teuerung) fest.

Für das AP 2G wurden bis am 31.12.2022 4.97 Mio. an Bundesbeiträgen mit dem Bund abgerechnet. Die Umsetzungsfrist des AP 2G dauert noch bis Ende 2027.

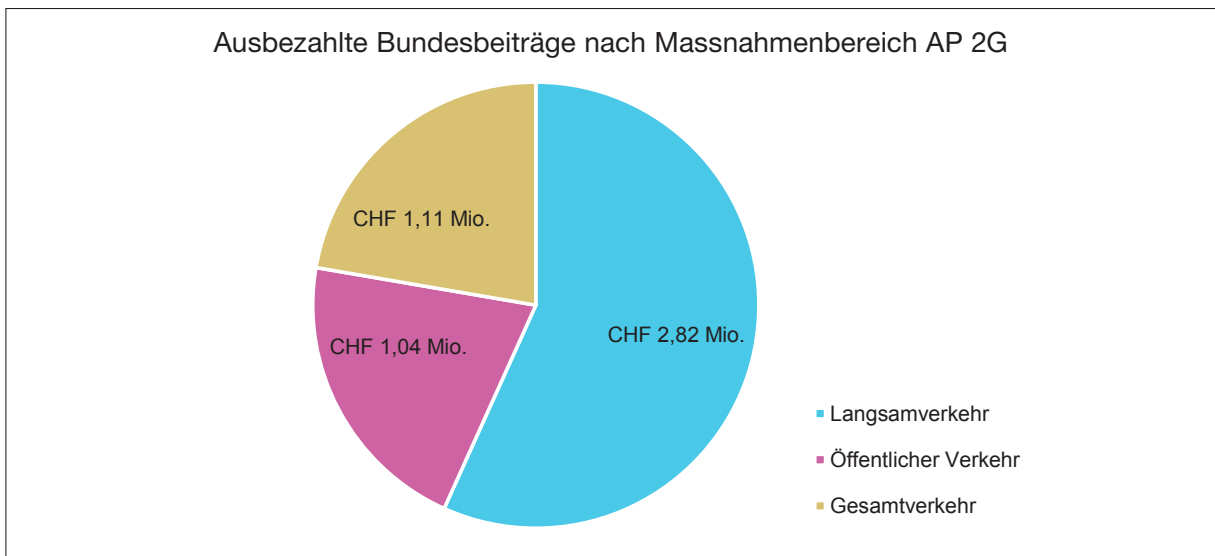


Abbildung 8: Die Grafik zeigt die Summen der ausbezahlten Bundesbeiträge des AP Chur 2G nach Massnahmenbereich, Stand 31.12.2022

III. Rahmenbedingungen

1. Organisation Tiefbauamt

Die im April 2015 eingeführte Organisationsstruktur des Tiefbauamts musste aufgrund verschiedener Randbedingungen und Zusatzaufgaben angepasst werden.

- Der massiv grössere Umfang des AP Chur 4G erforderte beim Umsetzungscontrolling zusätzliche Ressourcen.
- Der politischen Forderung, dem zunehmenden Ausweichverkehr zu begegnen, wurde mit der Schaffung einer Stelle im Bereich des Verkehrsmanagements entsprochen.
- Aufgrund der Empfehlungen aus dem PUK-Bericht zum Bündner Baukartell wurde eine Stelle «Öffentliche Beschaffung» geschaffen.
- Umweltrelevante Fragestellungen und die Förderung eines ökologischen und nachhaltigen Materialeinsatzes im Strassenbau sind von wachsender Bedeutung, weshalb sich das Tiefbauamt in diesem Bereich verstärken musste.
- Das Fahrzeugflottenmanagement der kantonalen Verwaltung wurde zentralisiert, was zusätzliche personelle Ressourcen bedingte.

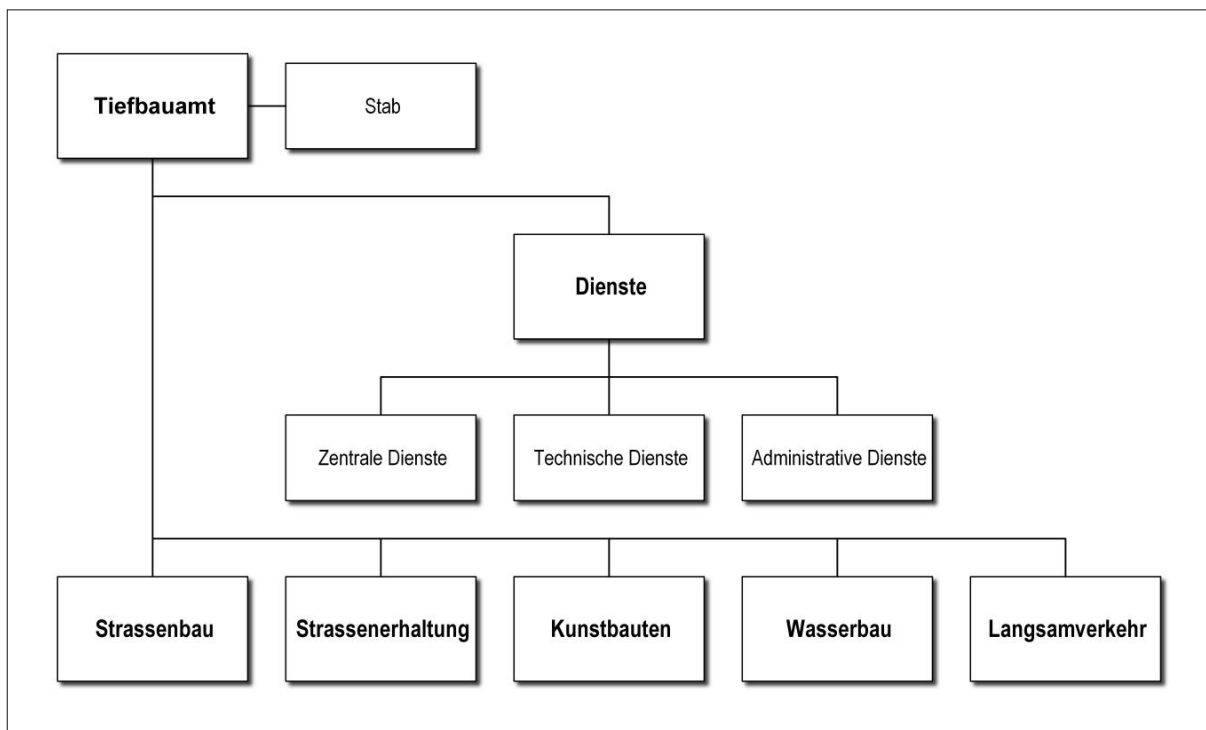


Abbildung 9: Organigramm Tiefbauamt (ab 1. Januar 2023)

2. Anpassungen auf Bundesebene

2.1 Mobilität und Raum 2050: Sachplan Verkehr, Teil Programm

Der Bundesrat hat im Herbst 2021 den überarbeiteten Teil Programm des Sachplans Verkehr «Mobilität und Raum 2050» verabschiedet. Darin legt der Bund seine Ziele für die Planung von Verkehrsinfrastrukturen fest. Es handelt sich um ein zentrales Planungsinstrument an der Schnittstelle zwischen Verkehr und Raum, welches den Teil Programm des Sachplans Verkehr von 2006 ablöst. Es dient dem Bund, den Kantonen und den Gemeinden dazu, Raum, Umwelt und Verkehr gemeinsam zu denken und optimal aufeinander abzustimmen.

Durch die koordinierte Planung aller Verkehrsträger (Strasse, Schiene, Luft- und Schifffahrt) will der Bund

- ein effizientes Gesamtverkehrssystem fördern,
- die nachhaltige Raumentwicklung unterstützen,
- Eingriffe in die Umwelt so gering wie möglich halten,
- die hohe Lebensqualität in der Schweiz erhalten.

In «Mobilität und Raum 2050» zeigt der Bund zudem auf, wie er sich zukünftig die Entwicklung eines schweizerischen Gesamtverkehrssystems vorstellt. Darin wird die Schweiz in zwölf Handlungsräume aufgeteilt. Die im Sachplan festgelegten Entwicklungsstrategien und Handlungsgrundsätze für 2050 werden für die jeweiligen Handlungsräume gemäss Raumkonzept Schweiz in Form einer verkehrsträgerübergreifenden Strategie konkretisiert.

Der Kanton Graubünden liegt im Handlungsraum Ostalpen und umfasst im weiteren Teile der Kantone Glarus und St. Gallen. Überlappungen (für den erweiterten Bereich) bestehen ausgeprägt zu den Handlungsräumen Nordostschweiz, Città Ticino sowie Gotthard. Über diverse Alpenpässe bildet der Handlungsraum ein Bindeglied zu den Nachbarländern Österreich, Italien aber auch ins Fürstentum Liechtenstein. Chur mit seiner Agglomeration bildet für den Kanton Graubünden das ökonomische und auch das administrative Zentrum. Es bildet die Schnittstelle zwischen dem Unterland sowie den Talschaften und Hochplateaus des Kantons. Von hier aus werden die verschiedenen Täler erschlossen und auch die grenzüberschreitenden Achsen zusammengeführt. Auf der Achse Landquart – Chur – Thusis sowie im unteren Prättigau findet ein Grossteil der ökonomischen Aktivitäten statt. Weitere Agglomerationen – sie sind zu grossen Teilen touristisch geprägt – sind Davos sowie St. Moritz. Weitere wichtige Regionalzentren sind Thusis, Ilanz/Glion, Disentis/Mustér, Schiers, Samedan, Zernez, Scuol und Poschiavo. Wichtige Tourismusdestinationen sind nebst Davos/Klosters und St. Moritz/Oberengadin auch Flims/Laax und Arosa/Lenzerheide. Durch den Handlungsraum Ostalpen verlaufen wichtige internationale und nationale Nord-Süd-Achsen (insbesondere die N13 via San Bernardino, aber auch die Albula – Berninalinie).

Aus diesen speziellen, insbesondere geografischen Randbedingungen ergeben sich erhöhte Nutzungsansprüche an die Verkehrsinfrastrukturen. Insbesondere auf der mehrheitlich dicht besiedelten Achse (Sargans) – Landquart – Chur – Thusis, aber auch auf der Rheintalachse/FL und im unteren Prättigau fliessen die Verkehrsströme der verschiedenen Talschaften zusammen und überlagern sich zu Spitzenzeiten. In den Agglomerationen entstehen Verkehrsprobleme aufgrund der Überlagerung von Pendler-, Einkaufs- und Freizeitverkehr. Insbesondere der Ferien- und Freizeitverkehr hat in den letzten Jahren massiv zugenommen und überschreitet vermehrt die Leistungsgrenze der bestehenden Strasseninfrastruktur. Diese Kapazitätsengpässe können sich aufgrund ungenügender Netzabstimmungen zudem agglomerations- und grenzübergreifend negativ auswirken.

Im Umgang mit diesen erhöhten Nutzungsansprüchen schlägt der Bund unter anderen folgende Stossrichtungen vor:

- Die Entwicklung in diesen Räumen ist in einem erhöhten Mass mit den vorhandenen und geplanten Kapazitäten von Strasse und Schiene abzugleichen. Für die in Zukunft zu planenden Ausbauten von Bundesinfrastrukturen ist die Abstimmung zwischen Siedlungsschwerpunkten und geplanten Kapazitäten zentral. Eine erhöhte funktionale Durchmischung der Siedlungen ist zu fördern.

- Die Erschliessung ist in den touristischen Agglomerationen, den Tourismuszentren und den dicht besiedelten Talschaften auf der Achse Landquart – Chur – Rhäzüns im Gesamtkontext der Abstimmung Raum und Verkehr für den motorisierten Individualverkehr (MIV) zu erhalten und bezüglich öffentlichem Verkehr (ÖV) sowie Fuss- und Veloverkehr punktuell zu überprüfen.

Mit «Mobilität und Raum 2050» wurden auch die Grundlagen für die zukünftigen Ausbauschritte der Strategischen Entwicklungsprogramme (STEP) Nationalstrassen und Bahninfrastruktur sowie die nächsten Agglomerationsprogramme geschaffen. Der Sachplan Verkehr ist ferner eine Grundlage, um die kantonale Richtplanung zu überprüfen.

Quelle: UVEK, Mobilität und Raum 2050, Sachplan Verkehr, Teil Programm, 20.10.2021

2.2 Strategisches Entwicklungsprogramm Nationalstrassen (STEP)

Das Verkehrsaufkommen auf dem Schweizerischen Nationalstrassennetz hat zwischen 1990 und 2019 um über 130 Prozent zugenommen. Trotz umfangreicher Investitionen in den öffentlichen Verkehr und in Verkehrsmanagementmassnahmen zur besseren Ausnutzung der vorhandenen Nationalstrassenkapazitäten hat diese Entwicklung dazu geführt, dass besonders stark befahrene Nationalstrassenabschnitte regelmässig überlastet sind. Staus und stockender Verkehr sind die Folgen.

Engpässe auf dem Nationalstrassennetz führen zu einer Verlagerung des motorisierten Strassenverkehrs auf die Kantons- und Gemeindestrassen. Dieser Verdrängungseffekt führt zu mehr Durchgangsverkehr in den Städten und Gemeinden und hat negative Auswirkungen auf die Bevölkerung, die Verkehrssicherheit, den öffentlichen Verkehr sowie den Fuss- und Veloverkehr. Gut funktionierende Nationalstrassen leisten folglich einen wichtigen Beitrag zu einem effizienten Gesamtverkehrssystem.

Im Strategischen Entwicklungsprogramm (STEP Nationalstrassen) werden die dazu notwendigen Ausbauschritte definiert. Das Parlament entscheidet alle vier Jahre sowohl über die Projekte und deren Priorisierung als auch über die Finanzierung, indem es den dazugehörigen Verpflichtungskredit bewilligt.

Im Februar 2023 hat der Bundesrat die Botschaft für die nächste Etappe der Weiterentwicklung des Nationalstrassennetzes (STEP 2023) an das Parlament verabschiedet. Bis 2030 sollen auf dem Nationalstrassennetz Erweiterungsprojekte im Umfang von rund 11.6 Mia. Franken in Angriff genommen werden. Die Vorlage enthält auch den Zahlungsrahmen von rund 8.8 Mia. Franken für Unterhalt, Betrieb und Anpassungen auf den bestehenden Nationalstrassen für die Zeit von 2024–2027.

Der Kanton Graubünden verfügt mit den Nationalstrassen N13 (San Bernardino-Route), N28 (Prättigau, Landquart – Klosters Selfranga) und N29 (Thusis – Tiefencastel – Silvaplana) über rund 222 Kilometer Nationalstrassen. Alle drei Nationalstrassen weisen Abschnitte mit Ausbaubedarf auf.

2.2.1 Nationalstrasse N13

Zwischen den Anschlüssen Reichenau und Rothenbrunnen weist die N13 pro Fahrtrichtung nur eine Spur auf. Diese Fahrstreifenreduktion verursacht regelmässig grosse Rückstaus in beide Fahrtrichtungen, welche wiederum zu einem erheblichen Ausweichverkehr über das Kantonsstrassennetz führen und die Dörfer Rhäzüns und Bonaduz in massiver Weise belasten. Eine Kapazitätserweiterung ist deshalb zwingend notwendig.

Dies hat auch das Bundesamt für Strassen (ASTRA) anerkannt und im Jahr 2022 ein umfangreiches Variantenstudium gestartet. Der Kanton Graubünden und die betroffenen Gemeinden wurden in den Planungsprozess miteinbezogen. Im STEP 2023 hat der Bund dieses Ausbauprojekt den weiteren Realisierungshorizonten (nach 2040) zugeordnet. Der Kanton setzt sich beim Bund aber dafür ein, dass dieses Bauvorhaben zumindest dem Realisierungshorizont 2040 zugeteilt werden kann.

2.2.2 Nationalstrasse N28

Im noch nicht ausgebauten Abschnitt zwischen Fideris-Station und Küblis-Dalvazza liegen die Nationalstrasse und die Linie der RhB nebeneinander in einem engen Talabschnitt. Beide Verkehrsträger weisen für zukünftige Anforderungen ungenügende Trassierungselemente auf. Zudem sind beide Verkehrsträger im Bereich des Arieschbachs hochwassergefährdet. Mit dem Ausbau der Nationalstrasse kann sowohl die Ausbaugeschwindigkeit als auch die Sicherheit erhöht werden. Die Ausbaugeschwindigkeit ist eine Vorgabe für den Ausbaugrad eines Strassenabschnitts oder eines ganzen Strassenzugs. Insbesondere werden dabei der minimale Kurvenradius, die maximale Längsneigung sowie das geometrische Normalprofil festgelegt.

Die geplante neue Linienführung der RhB soll grösstenteils in einem rund 1.4 Kilometer langen Einspurtunnel erfolgen. Dieser Bahntunnel schafft im engen Talkessel Platz für die neue Linienführung der N28 sowie der kantonalen Verbindungsstrasse. Die Neutrassierung der N28 in diesem Abschnitt erfolgt im Rahmen der Netzfertigstellung. Dabei beteiligt sich der Kanton Graubünden an den Kosten mit einem Anteil von 8 Prozent. Sofern die Baubewilligungen rechtzeitig vorliegen, kann mit den Bauarbeiten für den Bahntunnel im Jahr 2027 gestartet werden.

2.2.3 Nationalstrasse N29

Mit der Erweiterung des Nationalstrassennetzes hat der Bund im Rahmen des neuen Netzbeschlusses am 1. Januar 2020 die Verantwortung für rund 400 Kilometer kantonale Strassen übernommen (NEB-Strecken). Im Kanton Graubünden betraf dies die Strecke von Thusis über Tiefencastel bis Silvaplana. Im Rahmen der Übergabe hat der Kanton dem ASTRA auch drei Ortsumfahrungsprojekte (Cunter/Savognin, Mulegns und Bivio) übergeben. In der laufenden Fortschreibung des STEP Nationalstrassen hat der Bund in der Zwischenzeit bestimmt, welche der kantonalen Vorhaben ins STEP Nationalstrassen übernommen werden und wie mit den anderen Vorhaben bzw. dem Handlungsbedarf auf den betroffenen Strecken umgegangen wird. Dabei hat das ASTRA die Vorhaben derselben Bewertung unterzogen wie jene Nationalstrassenprojekte, die bereits Bestandteil des STEP Nationalstrassen sind. Vorhaben, für die mindestens eine Projektstudie vorlag, hat das ASTRA ergänzend einer materiellen Überprüfung unterzogen. Gegenstand der Untersuchungen waren auch die Planungsgeschichte sowie die räumliche und verkehrliche Abstimmung der Vorhaben.

Zu den vom Kanton Graubünden eingereichten Vorhaben hat sich der Bund folgendermassen geäussert:

Umfahrung Bivio

«Die Ortsdurchfahrt durch Bivio leidet unter stark beengten räumlichen Verhältnissen. Der Kanton Graubünden beabsichtigt, mit einer Ortsumfahrung eine alternative Verbindung anzubieten und die Ortsdurchfahrt vom Durchgangsverkehr zu entlasten. Der durchlaufene Planungsprozess und der Stand der vorliegenden Unterlagen lassen keine abschliessende Beurteilung des kantonalen Vorhabens zu. Der Bundesrat anerkennt aber die Problemstellung; diese ist im Rahmen vertiefter Studien anzugehen.»

Umfahrung Mulegns

«Der lokale Engpass auf der N29 wurde durch die Verschiebung eines Hauses bei der ausgeprägten Engstelle im Jahr 2020 stark entschärft. Das Umfahrungsvorhaben des Kantons Graubünden benötigt zwei Brücken und einen kurzen Tunnel bei geringen Verkehrsbelastungen. Das Vorhaben ist aus Sicht des Bundesrates auch unter Berücksichtigung des saisonalen Mehrverkehrs unverhältnismässig.»

Umfahrung Cunter/Savognin

«Die ursprünglichen Ortsdurchfahrten sind eng, weisen jedoch geringe Verkehrsbelastungen und geringe Verträglichkeitsprobleme auf. Die Trennwirkung der N29 ist temporär durch das

stärkere Verkehrsaufkommen während der Tourismussaison etwas erhöht. Die durch den Kanton Graubünden vorgeschlagene Umfahrungsstrasse ist 3.2 Kilometer lang und umfasst einen längeren Tunnel. Die damit verbundenen Kosten stehen aus Sicht des Bundesrates in keinem Verhältnis zum erwarteten Nutzen des Vorhabens.»

Quelle: Bundesamt für Strassen ASTRA

Das ASTRA hat aus obgenannten Gründen die Umfahrungen von Mulegns und Cunter/Savognin nicht ins STEP Nationalstrassen aufgenommen. Damit war der Kanton Graubünden nicht einverstanden. Er hatte sich bereits im Rahmen der Vernehmlassung zum STEP 2023 entsprechend geäußert. Der Kanton hatte damals beantragt, dass die Umfahrungsprojekte von Cunter/Savognin sowie Bivio weiter zu verfolgen seien. Die entsprechenden Studien seien zu forcieren, sodass eine Zuteilung zum STEP Nationalstrassen in der nächsten Vorlage erfolgen könne. In Bezug auf Mulegns sei durch das ASTRA ein Projekt zur Erhöhung der Verkehrssicherheit zu erarbeiten.

Für die Umfahrung Bivio hatte der Kanton dem ASTRA angeboten, dieses bei der Ausarbeitung der Studien zu unterstützen, damit die Grundlagen für eine Aufnahme ins nächste STEP Nationalstrassen möglichst rasch geschaffen werden können.

2.3 Bundesgesetz über Velowege

Mit dem Inkrafttreten des Bundesgesetzes über Velowege (Veloweggesetz, SR 705) per 1. Januar 2023 haben die Kantone für die Planung und Realisierung von Velowegnetzen des Alltags- und Freizeitverkehrs zu sorgen. Das Gesetz enthält im Sinne von übergeordneten Planungsgrundsätzen Qualitätsziele (zusammenhängend, direkt, sicher, homogen, attraktiv), ohne bei der Umsetzung den Spielraum der Kantone einzuschränken. Der Sachplan Velo des Kantons Graubünden enthält bereits Velowegnetzpläne für den Alltag und die Freizeit. Veloparkierungsanlagen sind gemäss Bundesgesetz ebenso ein Bestandteil des Velowegnetzes für den Alltag und damit in die Planung, welche bis 2027 abgeschlossen sein muss, miteinzubeziehen. Die Umsetzung der geplanten Veloinfrastruktur hat bis 2042 zu erfolgen.

3. Anpassungen auf Kantonebene

3.1 Teilrevision der Strassenverordnung (StrV)

Das Strassengesetz des Kantons Graubünden (StrG; BR 807.100) regelt die Projektierung, den Bau, den Unterhalt, die Benützung und die Finanzierung der Kantonsstrassen sowie die Zuständigkeiten und Aufgaben in Bezug auf den Langsamverkehr (Art. 1 Abs. 1 StrG). Die gesetzlichen Vorschriften werden sowohl in Bezug auf die Kantonsstrassen als auch bezüglich des Langsamverkehrs in der Strassenverordnung des Kantons Graubünden (StrV; BR 807.110) konkretisiert.

Die Strassenverordnung wurde letztmals per 1. Januar 2016 teilrevidiert (Beschluss der Regierung vom 7. Dezember 2015, Prot. Nr. 1019/2015), im Zuge der per gleichem Datum in Kraft getretenen Teilrevision des Strassengesetzes. Mit der am 1. Juni 2023 in Kraft getretenen Teilrevision wurden verschiedene Bestimmungen der Strassenverordnung optimiert.

Angepasst wurden zum Beispiel einzelne allgemeine Bestimmungen; dies aufgrund des Netzbeschlusses des Bundes sowie infolge von Überprüfungen auf Netzebene. Im Weiteren erfolgten Anpassungen im Bereich des Langsamverkehrs im Nachgang zum überwiesenen Auftrag Cahenzli-Philipp betreffend «Velonetz Alltagsverkehr als Kantonsaufgabe» sowie in den Themengebieten Strasse und angrenzendes Gebiet, Strassenreklamen und Finanzierung.

3.2 Revision Sachplan Velo

Mit dem vom Grossen Rat überwiesenen Auftrag Cahenzli-Philipp betreffend «Velonetz Alltagsverkehr als Kantonsaufgabe» wurde der Kanton beauftragt, die Federführung bei der Planung des kantonalen Velonetzes Alltagsverkehr und – im Auftrag der Gemeinden – auch bei dessen Projektierung und Bau zu übernehmen. Zudem wurden einheitliche Beitragssätze für den Velo-Alltagsverkehr eingeführt. Dieser Auftrag hatte nebst der Teilrevision der Strassenverordnung auch eine Revision des kantonalen Sachplans Velo zur Folge. Im revidierten Sachplan wird aufgezeigt, wie sich der Kanton bei der Planung des kantonalen Velonetzes Alltagsverkehr engagiert und im Auftrag der Gemeinden bei dessen Projektierung und Bau Unterstützung leistet. Auch das Kapitel zur Finanzierung des Velonetz-Ausbaus wurde überarbeitet.

Zudem hält der revidierte Sachplan Velo entsprechend den Forderungen des Bundesgesetzes über Velowege fest, dass Veloparkierungsanlagen als Teil des Velonetzes für den Alltag mit kantonalen Beiträgen unterstützt werden.

4. Entwicklung in Graubünden

4.1 Bevölkerung

Der Anteil Graubündens an der ständigen Wohnbevölkerung der Schweiz nimmt langfristig ab. Er beträgt aktuell noch 2.3 Prozent. Ende 2022 zählte Graubünden 202 538 Einwohnerinnen und Einwohner. Das langfristige Wachstum fällt deutlich tiefer aus als im nationalen Mittel.

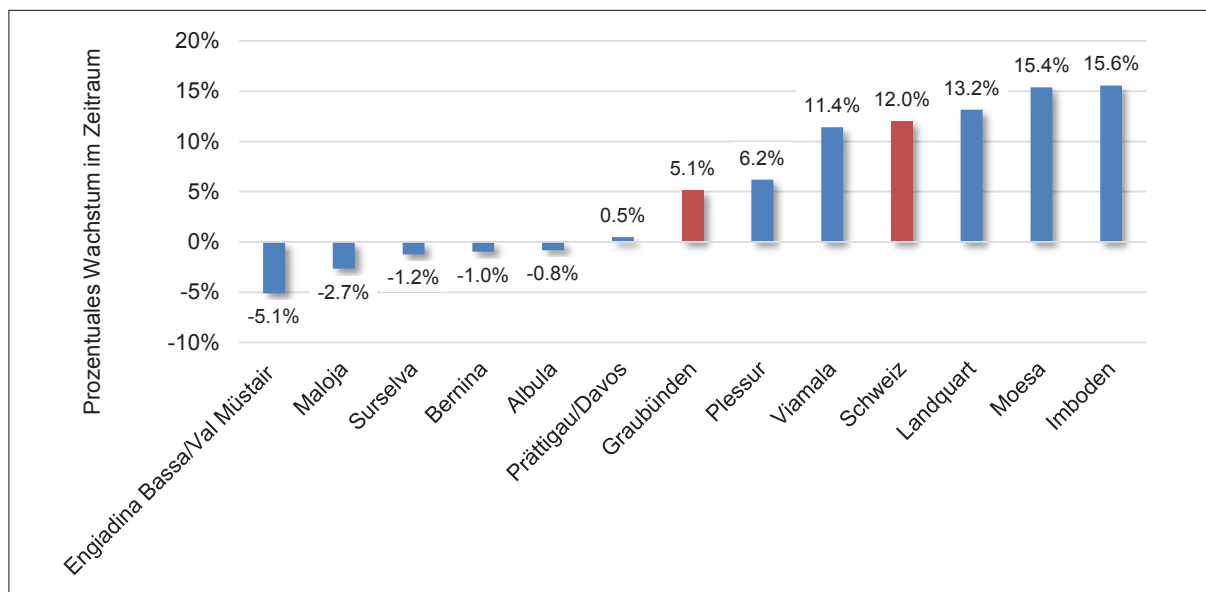


Abbildung 10: Veränderung der ständigen Wohnbevölkerung in den Bündner Regionen, Graubünden und der Schweiz 2010–2022; Quelle: AfG, BFS (STATPOP)

Trotz des unterdurchschnittlichen Bevölkerungswachstums nimmt der Verkehr im Kanton Graubünden überproportional zu, wie das nachfolgende Kapitel aufzeigt.

4.2 Verkehr

In der Beilage 2 ist die prozentuale Veränderung des durchschnittlichen täglichen Verkehrs (DTV) des Jahres 2022 im Vergleich zum Jahr 2017 für die wichtigsten Messstellen im Kanton Graubünden aufgeführt.

Augenfällig ist die starke Zunahme des DTV um über 8 Prozent (+650 Fz/Tg.) auf der Nord-Süd-Achse (N13) auf Höhe des San Bernardino-Tunnels. Demgegenüber hat der DTV auf Höhe der Messstelle Maienfeld (N13) mit +2 Prozent im Betrachtungszeitraum eher unterdurchschnittlich zugenommen. In absoluten Zahlen betrachtet sind es dann aber dennoch über 900 Fz/Tg.

Neben dem Alltagsverkehr im Grossraum der Agglomeration Chur ist der massgebende Verkehrstreiber der Freizeitverkehr von und nach Graubünden. Überlagert wird dieser durch den Transitverkehr/Ferienreiseverkehr über die San Bernardino-Route (N13).

4.2.1 Alltagsverkehr

Auf der Nationalstrasse N13 zwischen Reichenau und Chur liegt die Verkehrszunahme in den Jahren 2002 bis 2022 bei fast 36 Prozent, zwischen Maienfeld und Chur bei 42 Prozent sowie in Richtung Prättigau bei über 31 Prozent. Die Auswertung des kantonalen Verkehrsmodells zeigt, dass der Quell-/Zielverkehr der Stadt Chur einen beträchtlichen Anteil der Belastung auf der N13 ausmacht. Aufgrund der prognostizierten Bevölkerungs- und Beschäftigtenentwicklung im gesamten Rheintal (Graubünden und insbesondere St. Gallen) ist auch für die Zukunft von einer grossen Verkehrszunahme auszugehen. Gemäss dem kantonalen Verkehrsmodell steigt die Belastung auf der N13 zwischen 2015 und 2035 um weitere 12 bis 25 Prozent.

4.2.2 Freizeitverkehr

Während der Sommermonate und der Feiertage im Frühjahr (Ostern, Auffahrt, Pfingsten) führt der Fernreiseverkehr auf der Nord-Südachse (N13) und auch der Ziel-/Quellverkehr zu den bündnerischen Feriendestinationen zu einem massiv höheren Verkehrsaufkommen. Durch das zeitgleiche Aufkommen ist sowohl der Hinreise-, als auch der Rückreiseverkehr zu berücksichtigen.

Im Winter sind insbesondere die Festtage (Weihnachten und Neujahr) und die Ferienzeit ab Mitte Januar bis Mitte März verkehrsbelastet. Hier handelt es sich grösstenteils um einen Ziel-/Quellverkehr zu den Tourismusdestinationen im Kanton Graubünden. Kritisch wird dieser Betriebszustand durch die Überlagerung mit dem lokalen Alltags- und Freizeitverkehr (Freitagabend) und an schönen Wochenenden durch den Tagestourismus bei der Rückreise am Sonntagabend. Neben der N13 ist auch die N28 im Prättigau davon betroffen.

5. Verkehrsmanagement in Graubünden

5.1 Ausgangslage

Das bestehende Strassennetz in Graubünden, insbesondere im Bündner Rheintal, gelangt während der Hauptreisezeiten im Sommer und Winter sowie zu Spitzenzeiten im Alltagsverkehr immer häufiger an seine Kapazitätsgrenze. Davon betroffen sind neben den Nationalstrassen auch die kantonalen Haupt- und Verbindungsstrassen sowie zahlreiche Gemeindestrassen im Bündner Rheintal, Domleschg, Schams, Prättigau, Raum Lenzerheide, Engadin, Misox und Puschlav. Wiederkehrend treten dabei u.a. Stausituationen auf der Nationalstrasse N13 auf. In der Folge weicht der lokale Ziel-/Quellverkehr, teilweise auch der Durchgangsverkehr, durch die angrenzenden Ortschaften auf das kantonale und kommunale Strassennetz aus. Neben den sich daraus ergebenden Immissionen in den Siedlungsräumen, was zur Verringerung der Lebensqualität führt, verhindern die hohen Verkehrszahlen auf den Kantonsstrassen auch einen reibungs-

losen Betrieb des strassengebundenen öffentlichen Verkehrs sowie der Blaulichtorganisationen. Um die langfristige Funktionalität aufrecht erhalten zu können und das Netz möglichst effizient zu betreiben, drängen sich dazu punktuell betriebliche Massnahmen auf.

5.2 Grundsatz

Mit dem Einsatz moderner Informations- und Kommunikations-Technologien ist eine dynamische Nutzung der Infrastruktur grundsätzlich möglich. Dabei soll der Verkehrsfluss dauernd beobachtet und gemessen werden. Mittels automatischer Auswertung von aktuellen Verkehrsdaten besteht die Möglichkeit, den Verkehrsablauf direkt zu beeinflussen. Dadurch können die Nutzung bestehender Infrastrukturanlagen effizienter gestaltet, der Verkehr verflüssigt und die Sicherheit der Verkehrsteilnehmenden verbessert werden. Zur Verflüssigung des Verkehrs können ortsspezifisch dynamische Verkehrsbeeinflussungssysteme eingesetzt werden. Das Verkehrsmanagement soll dabei helfen, den Verkehrsablauf optimaler zu gestalten. Der Begriff Verkehrsmanagement umfasst vier grundsätzliche Stossrichtungen:

- Steuern: Massnahmen an Knoten und Objekten, z.B. Dosierung
- Leiten: Massnahmen längs einer Strassenstrecke, z.B. Tempo, Fahrspuren
- Lenken: Beeinflussung Routenwahl im Netz, z.B. Sperrung
- Informieren: Information über den Verkehrszustand, z.B. Wechselverkehrszeichen

Mit den zu erarbeitenden Massnahmen strebt der Kanton zusammen mit dem ASTRA folgende Ziele an:

- Schutz der Bevölkerung vor zusätzlichen Immissionen,
- Stauräume abseits der Siedlungsräume bereitstellen,
- den Betrieb des öffentlichen Verkehrs auf der Strasseninfrastruktur priorisieren,
- den kontinuierlichen Verkehrsfluss auf den Hochleistungsstrassen gewährleisten.

5.3 Szenarien und Aufgabe des Verkehrsmanagements

Die Aufgabe des Verkehrsmanagements ist im kantonalen Richtplan und im Agglomerationsprogramm Chur 4. Generation umschrieben.

Aufgrund des aktuellen Kenntnisstandes mit den durchgeführten Pilotphasen in den Jahren 2022 und 2023 ist davon auszugehen, dass das Verkehrsaufkommen bei drei unterschiedlichen Betriebszuständen zu Stausituationen führen kann. Dabei sind teilweise unterschiedliche Nationalstrassenabschnitte betroffen. Deshalb ist ein Verkehrsmanagement Graubünden in eine Gesamtverkehrskonzeption zusammen mit den Entwicklungen entlang der N3 und N13, insbesondere im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit des Verkehrsknotens Sargans, einzubinden. Zudem sind die parallel laufenden Entwicklungen auf der Nord-Süd-Hauptroute, dem Gotthard, in die Konzeption einzubeziehen.

Im Winter, insbesondere während der Festtage (Weihnachten und Neujahr) und der Ferienzeit ab Mitte Januar bis Mitte März, wird der Fokus des Verkehrsmanagements in einer ersten Phase auf die N13 und die N28 gerichtet.

Während der Sommermonate und der Feiertage im Frühjahr (Ostern, Auffahrt, Pfingsten) sind von den beiden gegenläufigen Verkehrsbewegungen jeweils unterschiedliche Verkehrsräume und Ausweichrouten betroffen.

5.4 Phasenweiser Aufbau des Verkehrsmanagements

5.4.1 Allgemeines

Ein hochwertiges Verkehrssystem verlangt eine intelligente Organisation des Betriebs des vorhandenen Strassennetzes. Ergänzend zum punktuellen Ausbau des Verkehrsnetzes hat das Verkehrsmanagement wesentlich zur Verflüssigung des Verkehrs und damit zu sicheren Transport- und Reisezeiten und zu einem hohen Mass an Erreichbarkeit beizutragen. Die bestehenden Kapazitäten sind mit intelligenten, flankierenden Massnahmen gezielt bis zur Leistungsgrenze auszunützen, ohne dass es dabei zu stehendem Verkehr auf den Hauptachsen (Nationalstrassen) kommt.

5.4.2 Phase 1

In der ersten Phase sollen im Rahmen von räumlich begrenzten, koordinierten Massnahmenkonzepten kurzfristig realisierbare, punktuelle Massnahmen umgesetzt werden, die sich ohne lange rechtliche Verfahren, unter Einhaltung der Verkehrssicherheit und des gesetzlichen Rahmens, realisieren lassen. Sie sollen unter anderem hinsichtlich der geeigneten Standorte und ihrer Wirksamkeit (Monitoring) sowie der technischen Machbarkeit überprüft werden. Es gilt erste Erfahrungen im aktiven Staumanagement zu sammeln und die betroffenen Siedlungsräume für Blaulichtorganisationen freizuhalten. Dieser Schritt soll unter Einbezug der direkt betroffenen Gemeinden und des ASTRA breit abgestützt werden.

5.4.3 Phase 2

Aufgrund der Erfahrungen in der ersten Phase sollen in einer zweiten Phase bewährte Massnahmen von einer provisorischen Ausprägung in eine definitive, soweit möglich technische/automatische Lösung überführt werden. Diese zweite Phase beinhaltet auch jene Massnahmen, welche in der vorangehenden Phase als zielführend erachtet wurden, jedoch einen zusätzlichen Vorlauf bezüglich Verkehrssicherheitsprüfung, technische Machbarkeit, bauliche Massnahmen oder Bewilligungen erfordern. Es gilt ein gesamthaftes, schlüssiges Massnahmenpaket umzusetzen, um die Betriebszustände Wintertourismus und Frühlingsfeiertage/Sommertourismus abdecken zu können. Mit einem laufenden Monitoring sollen die Massnahmen überprüft und mittels einer aktiven Kommunikation begleitet werden.

5.4.4 Phase 3

Ausgehend von den laufenden Planungen auf der Nationalstrasse soll ein Gesamtkonzept für das Verkehrsmanagement der Strasseninfrastruktur erarbeitet werden. Zu beachten ist namentlich das mittelfristige Projekt Pannestreifenumnutzung (PUN) zwischen Landquart und Sargans, gekoppelt mit dem Projekt Geschwindigkeitsharmonisierung und Gefahrenwarnung (GHGW) zwischen Thusis und Sargans, sowie das langfristige Projekt Kapazitätserweiterung N13 Reichenau–Rothenbrunnen. Das Konzept des Verkehrsmanagements soll sich dabei auf die heute bekannten Räume konzentrieren, wobei die erste Etappe insbesondere den Raum Nordbünden umfasst. In den darauffolgenden Etappen sollen die südlichen Räume des Kantons in derselben Bearbeitungstiefe untersucht und umgesetzt werden. Im Vordergrund steht ein gezieltes, ganzheitliches Konzept zur Verflüssigung des Verkehrs auf allen National- (Bund), Haupt- und Verbindungsstrassen (Kanton). Bei den Zufluss- und Abflusssteuerungen zu bzw. von den Nationalstrassen und Hauptstrassen ist die Bevorzugung des ÖV sicherzustellen. Um einen hohen Wirkungsgrad erzielen zu können, ist das Konzept mit Massnahmenpaketen an Quelle/Ziel (Parkraummanagement, Mobilitätsmanagement) zu kombinieren und abzugleichen.

Aufgrund der Eigentumsituationen der einzelnen Verkehrsträger, der Komplexität der Thematik und der Wechselwirkung mit den erwähnten angrenzenden Themen (wie Parkraummanagement, Mobilitätsmanagement, Siedlungsentwicklung, touristisches Angebot und Grossveranstaltungen) sind zur erfolgreichen Bewältigung der Aufgabe unterschiedliche Stakeholder zum richtigen Zeitpunkt in den Prozess einzubinden. So werden auch die betroffenen Gemeinden und Regionen der durch den Tourismusverkehr verkehrsbelasteten Räume zwischen Thusis und Fläsch sowie im Prättigau bei der Bearbeitung der jeweiligen Fokusräume in den Prozess eingebunden («Runder Tisch»).

Insbesondere das langfristige Verkehrsmanagement ist parallel zu weiteren Projekten zu entwickeln, um die erwünschte Wirkung erzielen zu können. Konkret handelt es sich dabei um das auch im Agglomerationsprogramm Chur der 4. Generation vorgesehene Parkraummanagement und Mobilitätsmanagement, wobei die Federführung für ersteres beim Amt für Raumentwicklung und für letzteres beim Amt für Energie und Verkehr liegt.

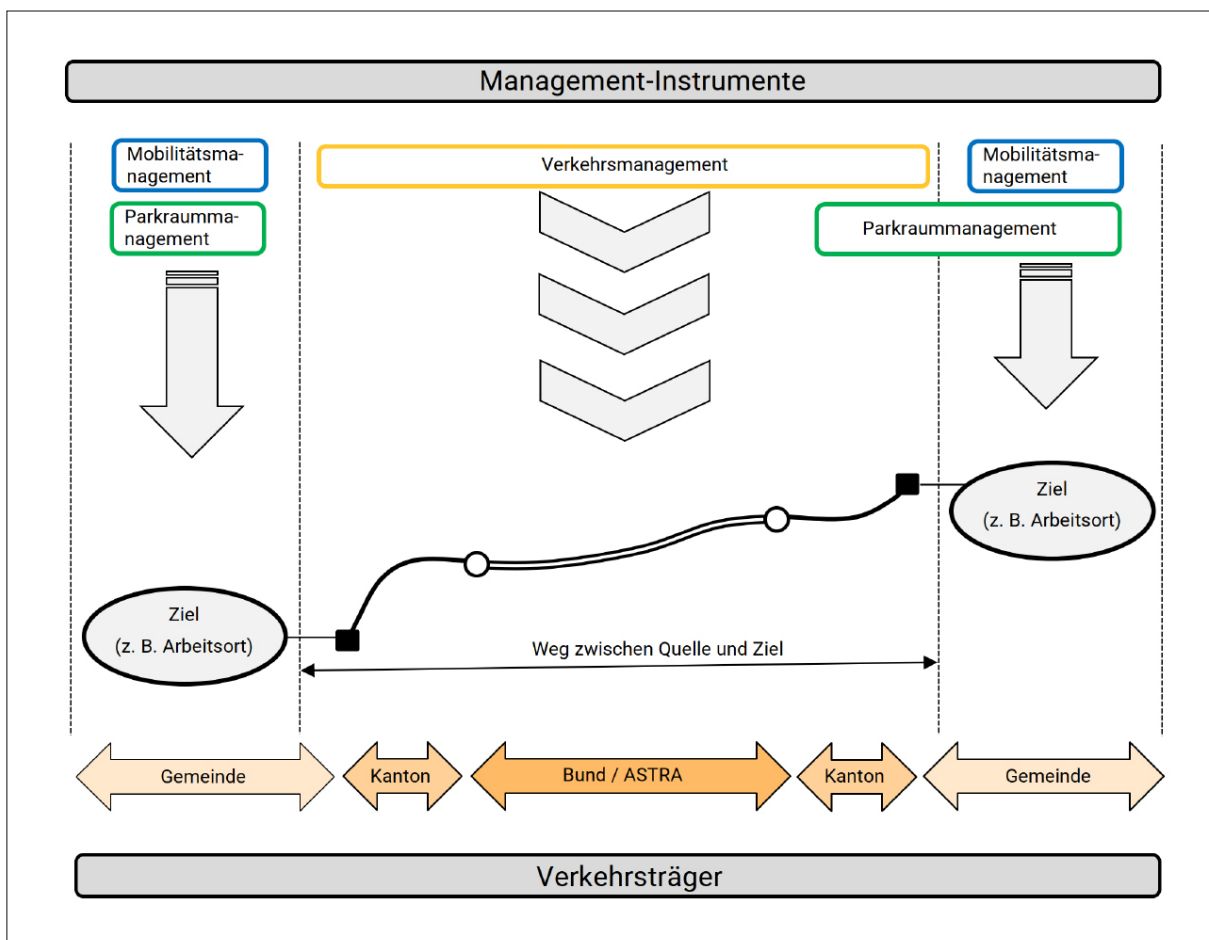


Abbildung 11: Wechselwirkung der Management-Instrumente und Zuständigkeiten

5.4.5 Erste Erkenntnisse aus Phase 1

In der Phase 1 sind im Rahmen des Pilotprojekts Frühjahr/Sommer 2022 Massnahmen im Raum Reichenau – Bonaduz – Thusis getroffen worden. Die zentralen Erkenntnisse dabei waren:

- Statische Signalisation für Durchfahrtsperren wenig wirkungsvoll, anfänglich befolgt, zunehmend missachtet.
- Zusätzliche Triage mit Sicherheitspersonal verhältnismässig aufwändig, führt aber zu einer raschen positiven Auswirkung auf das umliegende Strassennetz (Beispiele: N13/Domat/Ems, Cazis sowie Fürstenu). Der Verkehrsfluss auf der N13 wird dadurch aber zusätzlich beeinträchtigt. Dies führt zu einer verminderten Leistungsfähigkeit.

- Verhältnis der Verkehrsströme: 40 Prozent transitorisch, 60 Prozent mit Destination Graubünden sowohl an den Festtagen im Frühjahr als auch über die Sommerferienspitzen an den Wochenenden.

Ebenfalls sind in dieser Phase im Rahmen des Pilotprojekts Winter 2022/23 Massnahmen auf der N13 im Raum Zizers bis Bad Ragaz und auf der N28 von Jenaz bis Landquart getroffen worden. Die Massnahmen umfassten mehrere Standorte und reichten von Dosierungen bis zu Ausfahrtssperrungen.

Nebst einem gedrosselten Temporegime auf den Nationalstrassen wurden Sperrungen sowie Dosierungen auf den Kantonsstrassen angeordnet. Die Massnahmen in dieser Phase wurden mehrheitlich mit personell besetzten Posten betrieben. Die einzelnen Massnahmen haben die angestrebte Wirkung grundsätzlich erzielt. Weiter konnten erste Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit dem Tiefbauamt und der Kantonspolizei des Kantons St. Gallen gesammelt werden. Da das jeweilige Verkehrsaufkommen stark schwankend und insbesondere von den Pisten- und Wetterverhältnissen abhängig war, zeigte sich, dass die statischen Massnahmen hinsichtlich der Einsatzzeit schwierig zu prognostizieren sind. Entsprechend ist mittel- bis langfristig eine auf in Echtzeit erfasste Datenlage des laufenden Verkehrs gestützte, automatisierte Betriebsform anzustreben.

Die beiden betrieblich unterschiedlichen Dispositive für den Winter sowie den Frühling/Sommer werden laufend an die neuen Erkenntnisse angepasst und sollen so von einer provisorischen Ausgestaltung in einen definitiven Betrieb, mit Unterstützung von technischen Lösungen, überführt werden. Ziel ist es, das Verkehrsmanagement für die kommenden Jahre situationsgerecht sicherzustellen, bis allfällige Ausbauprojekte, beispielsweise beim Isla-Bella-Tunnel, umgesetzt sind. Dabei ist von einem langfristigen Horizont auszugehen.

6. Raumplanerische Aspekte

6.1 Kantonaler Richtplan Verkehr (KRIP-V)

Der kantonale Richtplan ist das Führungsinstrument der Regierung für die räumliche Entwicklung des Kantons. Die Richtplanung stimmt Nutzungs- und Schutzansprüche aufeinander ab, koordiniert und setzt Prioritäten. Sie bildet damit eine wichtige Grundlage für alle nachgelagerten Planungen, wie auch das Strassenbauprogramm.

Das Kapitel 6 «Verkehr» des kantonalen Richtplans wurde in den letzten Jahren gesamthaft revidiert und am 14. April 2022 vom Bund (UVEK) genehmigt. Der kantonale Richtplan Verkehr gliedert sich in die Kapitel Gesamtverkehr, Strassenverkehr, öffentlicher Personenverkehr, Fuss- und Veloverkehr, Agglomerationsverkehr/Agglomerationsprogramme, Güterverkehr sowie Flugverkehr. Bei der Bearbeitung des Richtplans Verkehr wurde auch das Strassenbauprogramm des Kantons als Grundlage insbesondere für das Kapitel Strassenverkehr berücksichtigt.

Unter der Prämisse, dass Mobilität möglichst minimiert werden soll, priorisiert der neue Richtplan Verkehr die Ziele der kantonalen Verkehrspolitik wie folgt:

1. **Priorität:** Erhalt und Optimierung der vorhandenen Infrastruktur (baulich und betrieblich) im Sinne der volkswirtschaftlichen Effizienz (Individualverkehr, öffentlicher Verkehr).
2. **Priorität:** Erhöhen des Anteils des öffentlichen Personenverkehrs (ÖV) sowie des Fuss- und Veloverkehrs am Gesamtverkehr, insbesondere in urbanen und suburbanen Räumen.
3. **Priorität:** Ausbau der Infrastruktur im Sinne einer gesellschaftlich erwünschten, umweltverträglichen und wirtschaftlich tragbaren Mobilität.

Der Fokus wird demnach auf den Erhalt und die effiziente Nutzung der vorhandenen Infrastruktur sowie auf die Lenkung des Verkehrsaufkommens zugunsten des öffentlichen Verkehrs und des Fuss- und Veloverkehrs gelegt. Ein allfälliger Ausbau der Infrastruktur soll erst als letztes Mittel vorgenommen werden. Die Umweltbelastungen durch Bau, Unterhalt und Betrieb der Verkehrsinfrastrukturen sollen möglichst geringgehalten werden.

Auch was die kantonale Strassenverkehrspolitik angeht, wurde im Kapitel Strassenverkehr des kantonalen Richtplans eine Priorisierung der Ziele vorgenommen:

1. Priorität: Den Betrieb des Strassennetzes sicherstellen.
2. Priorität: Die bestehende Infrastruktur erhalten.
3. Priorität: Das bestehende Strassennetz optimieren.
4. Priorität: Zweckmässige Verkehrsentlastungen (z.B. Ortsumfahrungen) sowie Grossprojekte realisieren.

Der Fokus liegt auf der Sicherstellung des Betriebs sowie auf dem Erhalt und der Optimierung des Strassennetzes. Ortsumfahrungen und Grossprojekte werden als letzte Priorität realisiert. Diese Priorisierung wurde auch auf das Strassenbauprogramm und die darin vorgesehenen Projekte und Massnahmen angewendet.

Gemäss den Handlungsanweisungen im kantonalen Richtplan sind beim Betrieb, bei der Erhaltung und beim Ausbau des kantonalen Strassennetzes die unterschiedlichen Funktionen der betroffenen Verbindungen und die Ansprüche der Verkehrsteilnehmenden ausgewogen zu berücksichtigen. Der Siedlungsverträglichkeit des Strassenverkehrs und der Strasseninfrastruktur wird eine grössere Bedeutung beigemessen. So sollen siedlungsorientierte Strassen in Innerortsbereichen entsprechend ihrer Funktion siedlungsverträglich gestaltet und die durch den Strassenverkehr bedingten Immissionen auf die gesetzlichen Grenzwerte reduziert werden. Der Bau von Verkehrsentlastungen zur Verlagerung des Durchgangsverkehrs (z.B. Umfahrungen) kann unter bestimmten Voraussetzungen in Betracht gezogen werden. Die Planung und Umsetzung erfolgt anhand einer Priorisierung. Damit wird gewährleistet, dass die finanziellen Mittel zielgerichtet und optimiert bei Orten mit grossem Handlungsbedarf und hoher erwarteter Entlastungswirkung eingesetzt werden.

Die im Richtplan definierten Ziele und Handlungsanweisungen werden im Strassenbauprogramm entsprechend berücksichtigt. Ein Grossteil der im kantonalen Richtplan Verkehr (Teil Strassenverkehr) vorgesehenen Projekte war bereits im Strassenbauprogramm 2021–2024 enthalten. Die Projekte werden schrittweise und abgestimmt auf den aktuellen Bedarf vertieft und umgesetzt.

6.2 Regionale Richtplanungen Verkehr (RRIP-V)

Die regionale Richtplanung ist fester Bestandteil der Raumordnungspolitik Graubündens und widerspiegelt die Grösse und unterschiedliche Ausprägung der Kantonsteile. Die Richtplanung Graubündens und damit auch die verkehrliche Richtplanung ist eine Verbundaufgabe zwischen dem Kanton und den Regionen. Einerseits werden die Vorgaben des kantonalen Richtplans durch die regionale verkehrliche Richtplanung konkretisiert und regionsspezifisch umgesetzt. Andererseits schaffen die regionalen Richtpläne Verkehr wichtige Bausteine für den kantonalen Richtplan. Soweit eine Anpassung des regionalen Richtplans eine parallele Anpassung der Objekte im kantonalen Richtplan erfordert, erfolgt dies im koordinierten Verfahren. Die regionalen Richtpläne werden mit der Genehmigung durch die Regierung behördenverbindlich. Als Grundlage für ihre regionalen Richtpläne haben einige Regionen regionale Gesamtverkehrskonzepte erarbeitet, andere haben das Thema Verkehr in ihren regionalen Raumkonzepten behandelt. Für die Regionen Landquart, Plessur und Imboden, welche die bevölkerungsstärksten und wirtschaftlich dynamischsten Regionen im Kanton darstellen, und daher auch mit steigenden Verkehrszahlen zu kämpfen haben, liegt zudem ein Agglomerationsprogramm vor, welches eine wichtige Grundlage für die regionale und kantonale Verkehrsplanung bildet.

Die **Regionen Landquart und Imboden** haben basierend auf einem regionalen Gesamtverkehrskonzept und in Abstimmung mit dem Agglomerationsprogramm Chur 4. Generation ihre regionalen Richtpläne Verkehr überarbeitet und aktualisiert. Diese befinden sich derzeit zur Vorprüfung beim Kanton (Stand November 2023). Die künftige Verkehrsentwicklung in den Regionen Landquart und Imboden soll sich demnach nach der 3-V-Strategie richten: Verkehr vermeiden, verlagern, verträglich gestalten. Ein hohes Augenmerk wird auch hier – wie im kantonalen Richt-

plan – auf die Abstimmung von Siedlung und Verkehr, eine siedlungsverträgliche Verkehrsentwicklung und eine erhöhte Verkehrssicherheit gelegt.

Die **Region Plessur** behandelt das Thema Verkehr in ihrem regionalen Raumkonzept. Zu den wichtigsten Zielen gehört die bessere verkehrstechnische Vernetzung innerhalb der Region sowie die Optimierung der Verkehrsabwicklung im Hauptzentrum Chur.

Die **Stadt Chur** verfügt ebenfalls über ein Gesamtverkehrskonzept (GVK) aus dem Jahr 2017 und hat das Thema Verkehr bzw. Mobilität zudem in ihrem Stadtentwicklungskonzept (STEK) 2050 behandelt. Darin sind verschiedene Massnahmen vorgesehen, um den Stadtverkehr nach Möglichkeit auf Umfahrungen (Nationalstrasse N13 und Südumfahrung) zu verlagern und die innerstädtischen Hauptstrassen zu attraktiven Stadträumen aufzuwerten.

Auch die **Gemeinde Davos**, als eine der wichtigsten Tourismusdestinationen im Kanton Graubünden mit internationaler Ausstrahlung, verfügt über ein Gesamtverkehrskonzept (2021). Darin werden übergeordnete Ziele für die verkehrsplanerische Entwicklung der Gemeinde Davos definiert, der Handlungsbedarf über alle Verkehrsmittel einheitlich aufgezeigt, Lösungsansätze und Massnahmen geprüft und in eine Gesamtstrategie eingebettet. Eines der wichtigsten Ziele ist die Reduktion der MIV-Belastung im Zentrum. Aufgrund neuer Randbedingungen wird das Gesamtverkehrskonzept zurzeit (Stand November 2023) überarbeitet.

Die übrigen Regionen behandeln das Thema Verkehr konzeptionell in ihren regionalen Raumkonzepten (RegRK). Grundsätzlich wird von regionaler Seite angestrebt, Schwachstellen im übergeordneten Strassennetz zu beheben und Ortskerne vom motorisierten Verkehr zu entlasten. Dazu sind vereinzelt konkrete Projekte wie Umfahrungen, Verbindungsstrassen oder ein besseres Verkehrsmanagement vorgesehen. Wo es sich um Projekte an Kantonsstrassen handelt, liegt die Verantwortung für die Umsetzung beim Kanton.

Die Abstimmung zwischen dem Strassenbauprogramm des Kantons mit den regionalen Konzepten und Planungen erfolgt in erster Linie Bottom-Up. Das heisst, die Regionen und Gemeinden tragen ihre Projektvorhaben an den Kanton (Tiefbauamt) heran und dieser prüft die Aufnahme der Projekte ins Strassenbauprogramm. Angesichts des grossen Bedarfs an Umfahrungen und Grossprojekten ist der Einsatz der finanziellen Mittel auf lange Sicht zu planen und auch das Kosten-/Nutzenverhältnis sowie das Schutz- und Nutzenverhältnis solcher Projektvorhaben zu berücksichtigen. Verschiedene der in den regionalen Planungen vorgesehenen Projekte wurden bereits aufgeleistet oder befinden sich in der Umsetzung (vgl. hierzu Kap. V).

7. Agglomerationsprogramme

7.1 Agglomerationspolitik des Bundes

Im Rahmen der Agglomerationsprogramme beteiligt sich der Bund finanziell an Verkehrsprojekten von Städten und Agglomerationen. Es profitieren diejenigen Agglomerationen, welche ihre Verkehrs- und Siedlungsentwicklung wirkungsvoll aufeinander abstimmen und dabei auch landschaftsplanerische Aspekte genügend berücksichtigen. Das alle vier Jahre erarbeitete Agglomerationsprogramm beinhaltet inhaltlich und zeitlich koordinierte Massnahmen zur Siedlungs- und Landschaftsentwicklung sowie infrastrukturelle und planerische Massnahmen in den Bereichen MIV, ÖV sowie Fuss- und Veloverkehr. Finanziell unterstützt werden jedoch nur verkehrliche Infrastrukturmassnahmen.

Ob die Agglomerationsprogramme den Anforderungen für eine Mitfinanzierung entsprechen, wird durch den Bund in einem Prüfverfahren evaluiert, wobei die Programme ein genügendes Kosten-Nutzen-Verhältnis erreichen müssen. Dabei müssen einerseits Grundanforderungen in folgenden Bereichen erfüllt sein: Partizipation und Trägerschaft, Vollständigkeit und «roter Faden», Herleitung priorisierter Massnahmen, Umsetzung und Controlling. Andererseits müssen die Programme bezüglich folgender Kriterien eine positive Wirkung entfalten: Qualität des Verkehrssystems, Siedlungsentwicklung nach innen, Verkehrssicherheit, Umweltbelastung und Ressourcenverbrauch. Je nach Kosten-Nutzen-Verhältnis beträgt die Mitfinanzierung des Bundes an den Massnahmen zwischen 30 und 50 Prozent.

Die Zeiträume für die Einreichung, Prüfung und Umsetzung der Agglomerationsprogramme sind in Abbildung 12 dargestellt. Auf die 4. Generation hin wurde dieser Rhythmus vereinheitlicht, sodass der mögliche Zeitraum für die Umsetzung der Massnahmen immer gut fünf Jahre beträgt. Für die Agglomerationsprogramme der 1. und 2. Generation läuft die Umsetzungsfrist bis Ende 2027, für diejenigen der 3. Generation bis Ende 2025. Die Prüfung der 4. Generation ist im Herbst 2023 abgeschlossen worden, die Umsetzung läuft bis Ende 2028.

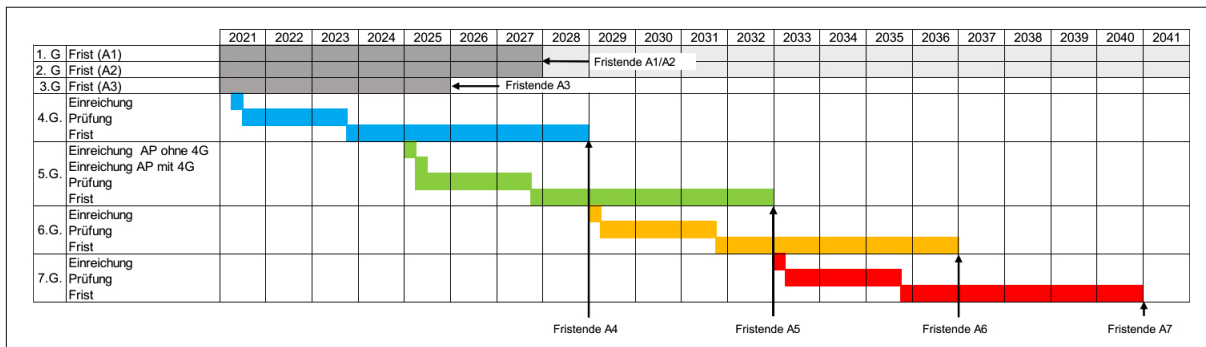


Abbildung 12: Fristen für die Erarbeitung, Prüfung und Umsetzung von Agglomerationsprogrammen. Quelle: Bundesamt für Raumentwicklung ARE: Richtlinien Programm Agglomerationsverkehr vom 1. Februar 2023

7.2 Agglomerationen im Kanton Graubünden

Die beitragsberechtigten Städte und Agglomerationen sind im Anhang 4 der Verordnung über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer und weiterer für den Strassenverkehr zweckgebundener Mittel (MinVV; SR 725.116.21) ersichtlich. Die einzelnen Gemeinden sind im Anhang der Verordnung des UVEK über das Programm Agglomerationsverkehr (PAVV; SR 725.116.214) aufgeführt. Im Kanton Graubünden sind folgende Agglomerationen bzw. Gemeinden beitragsberechtigt:

- **Agglomeration Chur:** Bonaduz, Chur, Churwalden, Domat/Ems, Felsberg, Landquart, Maienfeld, Malans, Rhäzüns, Tamins, Trimmis, Trin, Untervaz, Zizers
- **Agglomeration St. Moritz:** Bever, Celerina/Schlarigna, La Punt Chamues-ch, Pontresina, Samedan, Sils im Engadin/Segl, Silvaplana, St. Moritz
- **Agglomeration Davos:** Davos
- **Agglomeration Bellinzona:** Arbedo-Castione, Bellinzona, Cadenazzo, Lumino, San Vittore, Sant'Antonino (nur San Vittore befindet sich im Kanton Graubünden)

Die Agglomerationen weisen bezüglich der Einreichung von Agglomerationsprogrammen folgenden Stand auf:

- Die **Agglomeration Chur** hat Programme in der 1., 2. und 4. Generation eingereicht und ist an der Erarbeitung des Agglomerationsprogramms der 5. Generation, welches im Juni 2025 beim Bund eingereicht wird.
- Die **Agglomeration St. Moritz** hat bisher auf die Erarbeitung eines Agglomerationsprogramms verzichtet und erarbeitet auch in der 5. Generation kein Programm.
- Die **Agglomeration Davos** hat im Jahr 2011 ein Agglomerationsprogramm eingereicht (2. Generation). Das Programm erreichte im schweizerischen Quervergleich eine zu geringe Kosten-Nutzen-Wirkung und wurde darum vom Bund nicht unterstützt. Die Gemeinde Davos plant am Agglomerationsprogramm der 5. Generation teilzunehmen und dieses im Juni 2025 einzureichen. Der definitive Entscheid über die Erarbeitung fällt im Dezember 2023 (Stand November 2023).
- Die beitragsberechtigte Gemeinde San Vittore war bisher nicht am **Agglomerationsprogramm** von **Bellinzona** beteiligt.

7.3 Agglomerationsprogramm Chur (1. und 2. Generation)

Im Herbst 2002 wurde das Modellvorhaben Agglomeration Chur und Umgebung initiiert. Über Modellvorhaben sollen innovative, agglomerationsbezogene Projekte von Kantonen und Städten durch den Bund gefördert und unterstützt werden. Auf dieser Basis wurde im Jahr 2007 das AP 1G eingereicht, welches die Agglomeration Chur (Beitragsperimeter gemäss BfS, vgl. dunkelgrau hinterlegtes Gebiet in Abbildung 13) sowie die weitere Umgebung bis hin zu den angrenzenden Regional- und Tourismuszentren (funktionales Einzugsgebiet und Bearbeitungsperimeter, vgl. hellgrau hinterlegtes Gebiet in Abbildung 13) umfasst. Die im Rahmen des Agglomerationsprogramms umgesetzten infrastrukturellen Massnahmen konzentrieren sich v.a. auf die Engpässe im Raum Chur. Im Siedlungsbereich thematisiert das AP 1G in Ergänzung zu kantonalen und regionalen Richtplänen spezifische Massnahmen für die Entwicklungsschwerpunkte. Auf infrastruktureller Massnahmenebene hervorzuheben sind die Erschliessung Chur West und die neue städtische Tangentialbuslinie, ebenso das Massnahmenpaket im Fuss- und Veloverkehrsbereich.

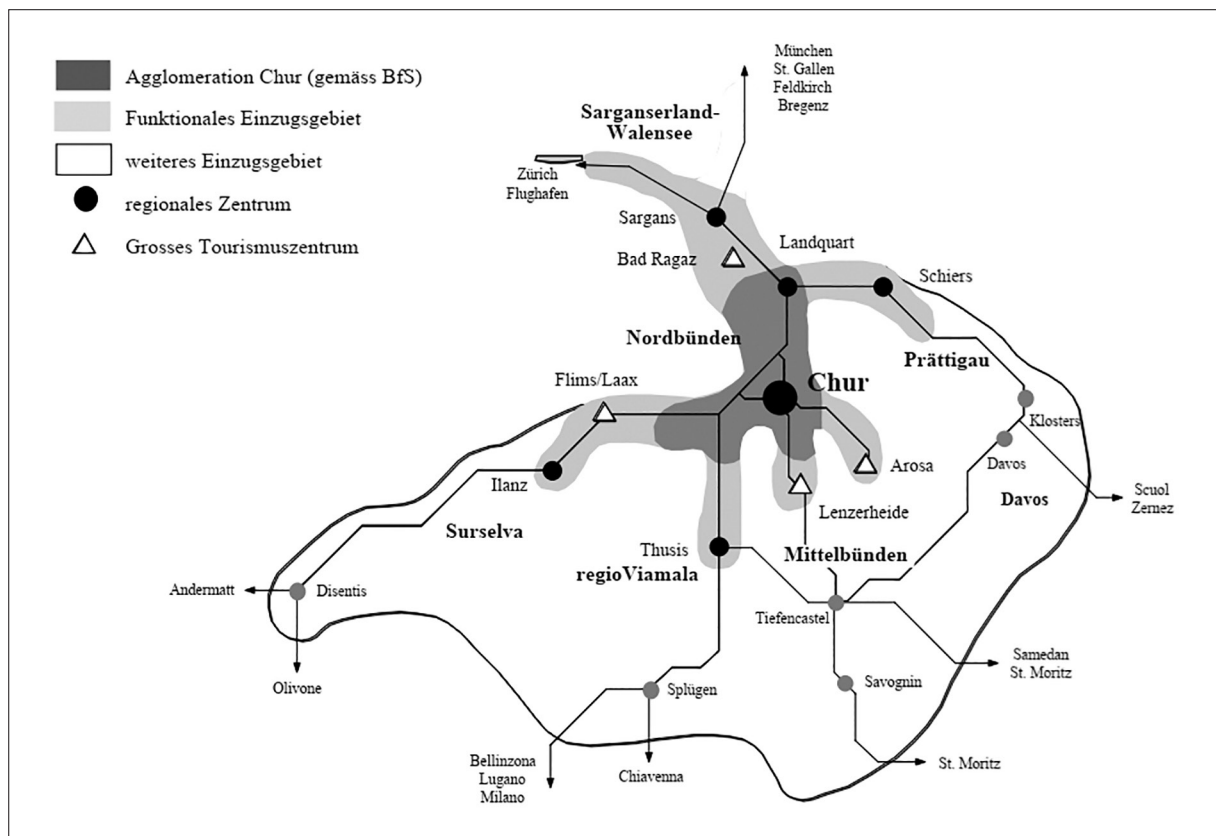


Abbildung 13: Bearbeitungs- und Beitragsperimeter AP 1G

Im **AP 2G** wurde als Weiterentwicklung gegenüber dem AP 1G eine vertiefte Analyse für den Talboden des Bündner Rheintals durchgeführt. Der Bearbeitungsperimeter wurde daher reduziert (vgl. Abbildung 14). Damit einher ging eine Evaluation von zusätzlichen Verkehrsmassnahmen auch ausserhalb der Stadt Chur, die detaillierte Erhebung der Nutzungsreserven, die Vertiefung der Siedlungsentwicklung nach innen und die Integration von landschaftlichen Aspekten. Als Schlüsselmassnahmen können hervorgehoben werden: Die ÖV-Priorisierungen, die Aufwertung der Einfallachsen in Chur, der Ausbau des Veloverkehrsnetzes und die Aufwertung der Bahnhaltstellen als Antwort auf die Taktverdichtungen der Bahn. Im Siedlungsbereich wurden Entwicklungsstrategien für diverse Standorte (Chur Nord, Chur West, Domat/Ems, Landquart) definiert und zur Förderung der Siedlungsentwicklung nach innen ein Werkzeugkasten «Arbeitsstandorte» sowie eine regionale Studie zu Verdichtungspotenzialen ausgelöst.

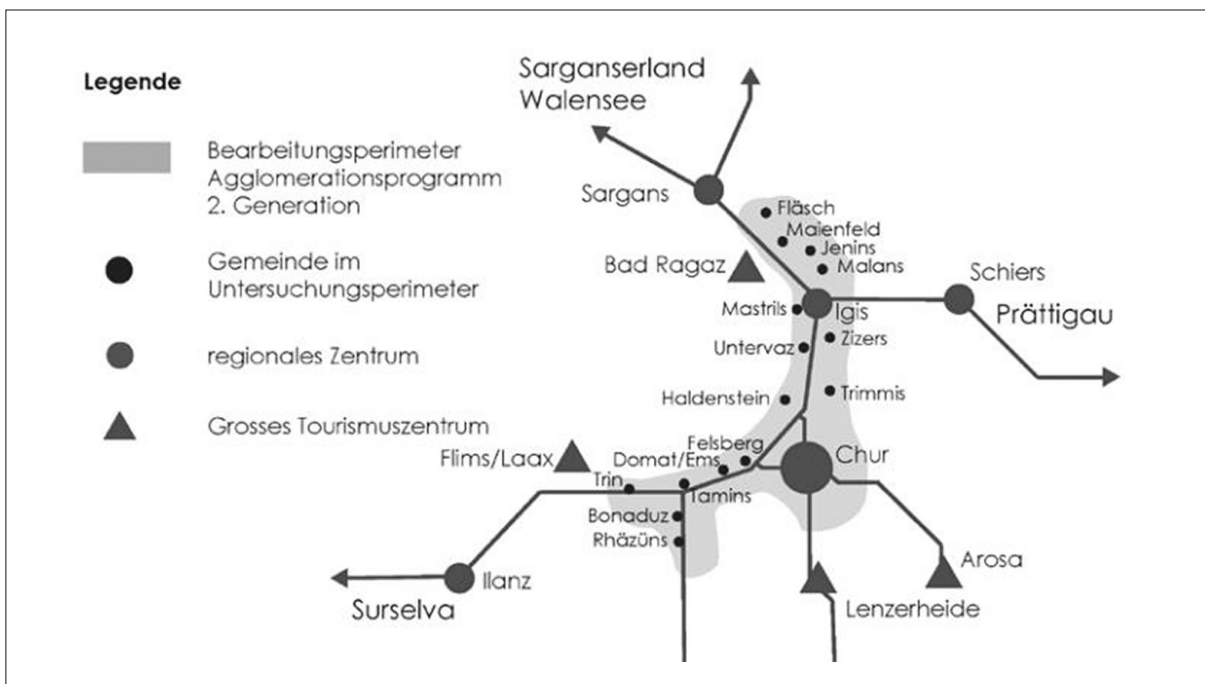


Abbildung 14: Bearbeitungsperimeter AP 2G; der Beitragsperimeter ist identisch mit demjenigen des AP 1G und umfasst die Gemeinden Bonaduz, Domat/Ems, Rhäzüns, Felsberg, Tamins, Trin, Chur, Malix (heute Teil von Churwalden), Haldenstein (heute Teil von Chur), Igis und Mastrils (heute Landquart), Trimmis, Untervaz, Zizers, Malans

Die 1. und die 2. Generation wurden durch den Bund geprüft und mit einem genügenden Kosten-Nutzen-Verhältnis bewertet. Der Bundesbeitrag für die mitfinanzierten Massnahmen beträgt für beide Programme 40 Prozent bzw. jeweils über 10 Mio. Franken (vgl. Tabelle 4). Die Frist für die Umsetzung der Massnahmen wurde durch den Bund auf den 31. Dezember 2027 festgelegt. Für die ersten beiden Generationen ist dafür der Zeitpunkt der Unterzeichnung der Finanzierungsvereinbarung massgebend.

AP	Eingabe zur Prüfung	Leistungsvereinbarung Bund-Kanton	Gesamtkosten Mio. Fr.*	Bundesbeitrag Mio. Fr.*	Bundesbeitrag in Prozent
1. Gen.	31. Dez. 2007	19. Januar 2011	27.67	11.07	40 %
2. Gen.	30. Juni 2012	16. März 2015	27.32	10.93	40 %

* Preisstand Oktober 2005 exkl. MwSt. und Teuerung

Tabelle 4: Übersicht AP 1G und AP 2G

Auf die Erarbeitung eines **AP 3G** wurde verzichtet, weil der Fokus auf die Umsetzung der Massnahmen AP 1G und 2G gesetzt wurde.

7.4 Agglomerationsprogramm Chur (4. Generation)

Das **AP 4G** weist gegenüber dem AP 2G einen grösseren Bearbeitungsperimeter auf (vgl. Abbildung 15). Der Beitragsperimeter ist praktisch identisch zum AP 2G. Einzig die Gebiete der heute zu Chur gehörenden Gemeinde Maladers sowie der ehemals eigenständigen Gemeinde Churwalden (hat mit Malix fusioniert) sind dazugekommen. Inhaltlich wurden mit dem AP 4G die Inhalte des kantonalen Richtplans und der regionalen Raumkonzepte weiterentwickelt und vertieft. Dabei hat die Agglomeration Chur insbesondere auf die Hinweise des Bundes zu den ersten Programmgenerationen reagiert und identifizierte Lücken im Programm behoben. So wurden u. a.

das Zukunftsbild überarbeitet und die Teilstrategien konkretisiert. Aus den inhaltlichen Schwerpunkten und Neuerungen resultieren einige Anpassungen im Vergleich zum AP 2G.

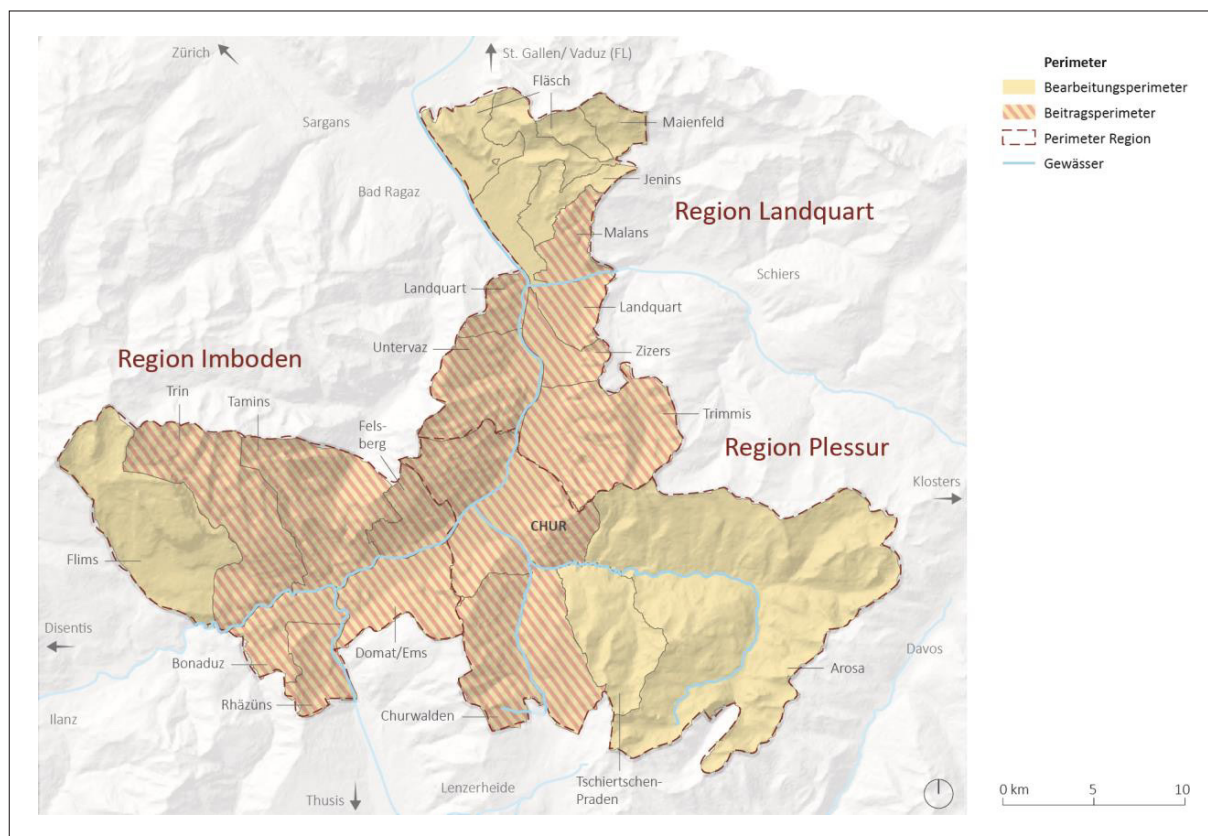


Abbildung 15: Bearbeitungs- und Beitragsperimeter AP 4G

Auch die 4. Generation wurde durch den Bund geprüft und im Prüfbericht vom 22. Februar 2023 mit einem genügenden Kosten-Nutzen-Verhältnis bewertet. Der voraussichtliche Bundesbeitrag für die mitfinanzierten Massnahmen beträgt 30 Prozent. Absolut entspricht dies Bundesbeiträgen von über 38 Mio. Franken (vgl. Tabelle 5). Definitiv zugesprochen werden die Mittel mit dem Bundesparlamentsbeschluss voraussichtlich im Dezember 2023 (Stand November 2023).

AP	Prüfbericht Bund	Leistungsver- einbarung Bund- Kanton	Gesamt- kosten Mio. Fr.	Bundes- beitrag Mio. Fr.	Bundes- beitrag in Prozent
4. Gen.	22. Februar 2023	offen	128.42**	38.53***	30 %

** voraussichtlicher Betrag; Preisstand Oktober 2020 exkl. MwSt. und Teuerung

*** voraussichtlicher Betrag; für 18.52 Mio. Franken (Einzelmassnahmen) gilt Preisstand Oktober 2020 exkl. MwSt. und Teuerung; für 20.01 Mio. Franken (Massnahmen mit pauschalen Bundesbeiträgen) gilt inkl. MwSt. und Teuerung

Tabelle 5: Übersicht AP 4G (Stand Februar 2023)

Die Frist für die Umsetzung der Massnahmen wird durch den Bund auf 5 Jahre und 3 Monate ab dem Datum des Parlamentsbeschlusses festgelegt. Im Gegensatz zu den ersten beiden Generationen muss zu diesem Zeitpunkt jedoch nicht nur die Finanzierungsvereinbarung abgeschlossen, sondern der Baustart des Bauvorhabens erfolgt sein.

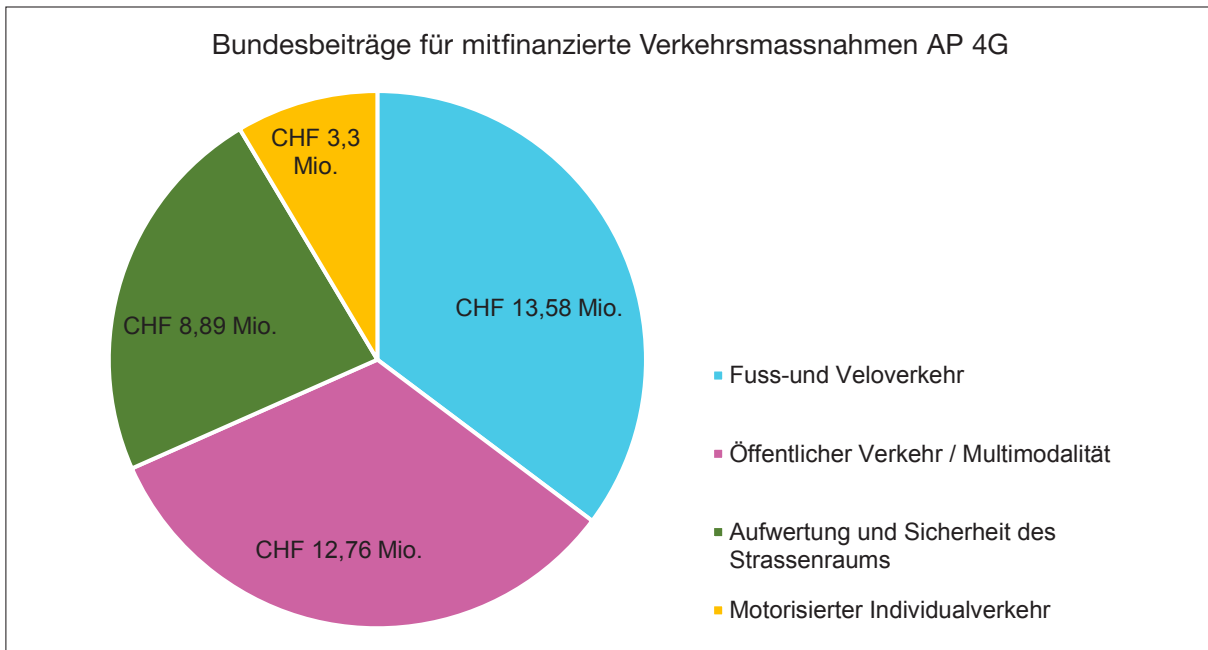


Abbildung 16: Die Grafik zeigt die Summe der Bundesbeiträge des AP 4G nach Massnahmenbereich, Stand 22.02.2022

7.5 Agglomerationsprogramm Chur (5. Generation)

7.5.1 Bedarf

Aufgrund der ausgelassenen 3. Generation wurde das AP 4G komplett neu erarbeitet. Für die 5. Generation muss das Agglomerationsprogramm daher nur teilweise überarbeitet werden. Die Situations- und Trendanalyse ist zu überprüfen, es sind jedoch nur dort Anpassungen vorzunehmen, wo sich die Situation und die Trends verändert haben. Das Zukunftsbild ist auf den Zeithorizont 2040 ausgerichtet und soll höchstens punktuell angepasst werden. Die Bausteine «Umsetzungsbericht», «Handlungsbedarf» und «Teilstrategien» sind zu aktualisieren. Dabei werden neue thematische Schwerpunkte gesetzt. Die Massnahmen sind komplett nachzuführen. Einerseits sind die bestehenden Massnahmen zu überprüfen und andererseits sind neue Massnahmen auszuarbeiten. Diese können sich aus den neuen inhaltlichen Schwerpunkten oder den Ideen aus den Kantons- und Gemeindegesprächen im Rahmen des AP 5G ergeben.

7.5.2 Perimeter

Der Bearbeitungsperimeter bleibt gegenüber dem AP 4G unverändert und umfasst das gesamte Gebiet der Regionen Landquart, Plessur und Imboden. Für diesen Raum werden Analysen durchgeführt, Konzepte erarbeitet und Massnahmen beschrieben. Dabei werden auch die Verkehrsbeziehungen zu den umliegenden Regionalzentren berücksichtigt. Die Finanzierung der Massnahmen durch den Bund beschränkt sich aber auf den Perimeter der beitragsberechtigten Städte und Agglomerationen. Im Vergleich zum AP 4G ist neu die Gemeinde Maienfeld in diesem Perimeter.

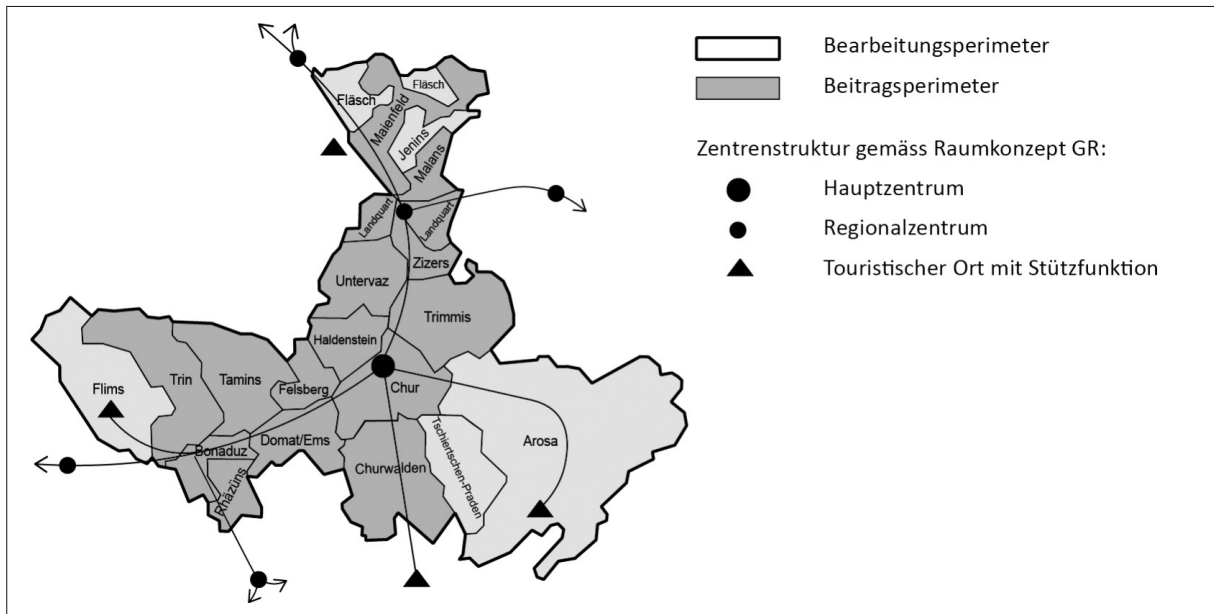


Abbildung 17: Bearbeitungs- und Beitragsperimeter AP 5G

7.5.3 Ausarbeitung

Die Regierung hat mit Beschluss vom 31. Mai 2023 (Prot. Nr. 453/2023) bestimmt, ein Agglomerationsprogramm Chur der 5. Generation unter der Leitung des Amts für Raumentwicklung auszuarbeiten. Vorgängig haben die Präsidentenkonferenzen der Regionen Imboden, Plessur und Landquart der Erarbeitung eines Agglomerationsprogramms der 5. Generation, der Mitwirkung in der Projektorganisation und der finanziellen Beteiligung schriftlich zugestimmt.

Die Erarbeitung erfolgt mit der Unterstützung eines externen Büros sowie unter Einbezug der Gemeinden, Regionen, des Kantons sowie der Bevölkerung. Der Entwurf soll bis Ende Mai 2024 ausgearbeitet sein, die Vernehmlassung und Überarbeitung finden bis Ende 2024 statt. Die Ein-gabe beim Bund ist für Juni 2025 geplant.

8. Integrales Risikomanagement Strassen (IRM-S)

8.1 Ausgangslage und Ziel

Die Hauptziele im Umgang mit Risiken auf dem Kantonsstrassennetz sind: Die vorhandenen Risiken integral zu betrachten, die Schutzdefizite zu ermitteln und sie auf ein akzeptables Niveau zu senken. Dabei ist ein Optimum zwischen den Ansprüchen an das Sicherheitsniveau und der finanziellen Tragbarkeit anzustreben. Dieses Ziel soll mit einem Integralen Risikomanagement (IRM-S) erreicht werden, um so eine nachhaltige und kantonsweit vergleichbare Sicherheit für Menschen und Sachwerte entlang und auf den Kantonsstrassen zu erreichen.

8.2 Entwicklung des IRM-S

Im IRM-S werden Risiken aus den vier Sicherheitsbereichen Naturgefahren, Bauwerksicherheit, Verkehrsunfälle sowie Störfall betrachtet. Je Sicherheitsbereich werden die folgenden Gefahren/Themen berücksichtigt:

- Naturgefahren
 - Lawine (Fließlawine, Staublawine, Gletschnee),
 - Sturz (Steinschlag, Blockschlag, Felssturz, Eisschlag),

- Murgang/Wasser (Übersarung, Überschwemmung, Übermurgung, Ufererosion, Unterkolkung),
- Rutschung (spontane Rutschung, Hangmure).
- Bauwerksicherheit
 - Tunnelsicherheit,
 - Tragwerkversagen,
 - Mängel an der Strasseninfrastruktur,
 - Erdbebensicherheit.
- Verkehrsunfälle
 - alle der Polizei gemeldeten Verkehrsunfälle.
- Störfall
 - Störfälle auf offener Strecke (als Störfälle werden Unfallereignisse bezeichnet, welche einen erheblichen Schaden an Bevölkerung und Umwelt verursachen können).

Für die vier Sicherheitsbereiche wird die Risikoermittlung beschrieben. Um die Vergleichbarkeit der Risiken aus den verschiedenen Sicherheitsbereichen sicherstellen zu können, werden einheitliche Massstäbe angewendet. Die kollektiven Risiken werden je Gefahr/Thema quantitativ ermittelt und als erwartete Todesopfer pro Jahr und 100m-Abschnitt der Strasse ausgewiesen. Daraus werden über ganze Strassen sowie das ganze Netz summierte Risiken, über verschiedene Gefahren, Themen und Sicherheitsbereiche aggregierte Risiken sowie individuelle Todesfallrisiken abgeleitet.

In der anschliessenden Risikobeurteilung wird beschrieben, wie anhand der ermittelten Risiken der Handlungsbedarf bestimmt werden kann. Dabei kommen sowohl Kriterien für die Beurteilung des individuellen Todesfallrisikos als auch für die Beurteilung des kollektiven Risikos zur Anwendung.

Für die Phase der Risikobewältigung wird ein Vorgehen in mehreren, voneinander abhängigen Schritten vorgeschlagen. Dieses Vorgehen beinhaltet die Vertiefung der Risiken, die Entwicklung von Massnahmen, die Prüfung der Massnahmen auf Verhältnismässigkeit sowie die Umsetzung von verhältnismässigen Massnahmen.

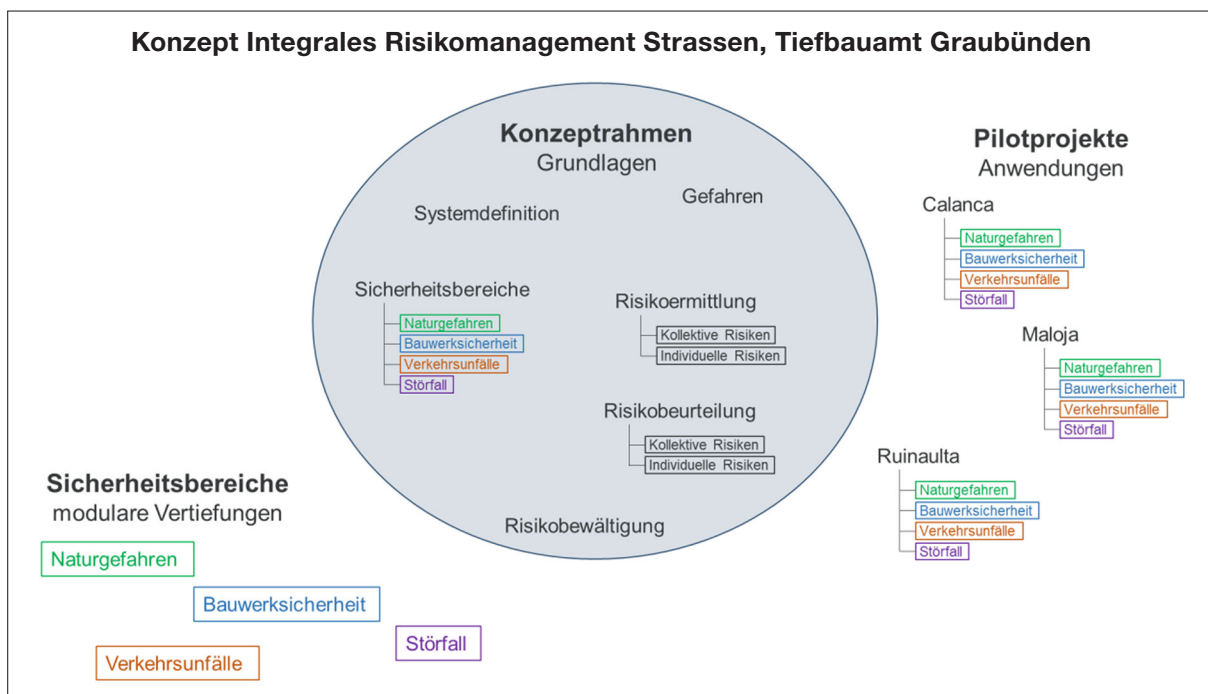


Abbildung 18: Konzept Integrales Risikomanagement Strassen

Im Anhang 10 sind die vorgängig verwendeten Begriffe detailliert beschrieben.

8.3 Umsetzung des IRM-S

Das entwickelte Konzept wurde in einer Pilotstudie mit drei repräsentativen Kantonsstrassen getestet. Es wurden Befahrungen der Pilotstrassen durchgeführt. Die dabei gesammelten Daten wurden zusammen mit vorhandenen Grundlagen für die anschliessenden Berechnungen aufbereitet. Die Berechnungen wurden mit einer speziellen Software (FME) durchgeführt und so weit vorbereitet, dass sie ohne grossen Aufwand auf die weiteren Strassen im Zuständigkeitsbereich des Kantons ausgeweitet werden können. Die Berechnungsergebnisse wurden zur Darstellung im geografischen Informationssystem (GIS) des Kantons aufbereitet und plausibilisiert. Die berechneten Werte der Pilotstudie zeigen eine sehr gute Übereinstimmung mit den bereits bekannten Hotspots auf den besagten Teststrecken. Vor der Anwendung des IRM-S auf das gesamte Kantonsstrassennetz müssen deshalb nur noch kleinere Justierungsarbeiten vorgenommen werden.

Bei der Anwendung des IRM-S auf das rund 1360 km umfassende kantonale Strassennetz wird man sich wo immer möglich auf bestehende Methoden und vorhandene Daten stützen. Neue Daten sollen nur erhoben und neue Methoden nur entwickelt werden, wenn dies unerlässlich ist. Das IRM-S soll bestehende Massnahmen berücksichtigen. Es soll zudem pragmatisch sein und den Fokus auf die massgebenden Risiken legen. Es sollen sowohl bestehende Strecken als auch Neubaustrecken abgedeckt werden.

Aus dem IRM-S sollen sowohl strategische als auch operative Schlüsse gezogen werden können. Die strategische Sicht soll insofern berücksichtigt werden, als dass aus dem IRM-S Hinweise auf den Ressourcenbedarf insgesamt sowie auf eine zweckmässige Verteilung der Ressourcen abgeleitet werden können. Auf operativer Stufe soll das IRM-S für jeden einzelnen Strassenabschnitt auf dem kantonalen Strassennetz aufzeigen, ob Massnahmen zur Senkung der Risiken erforderlich oder zumindest prüfenswert sind.

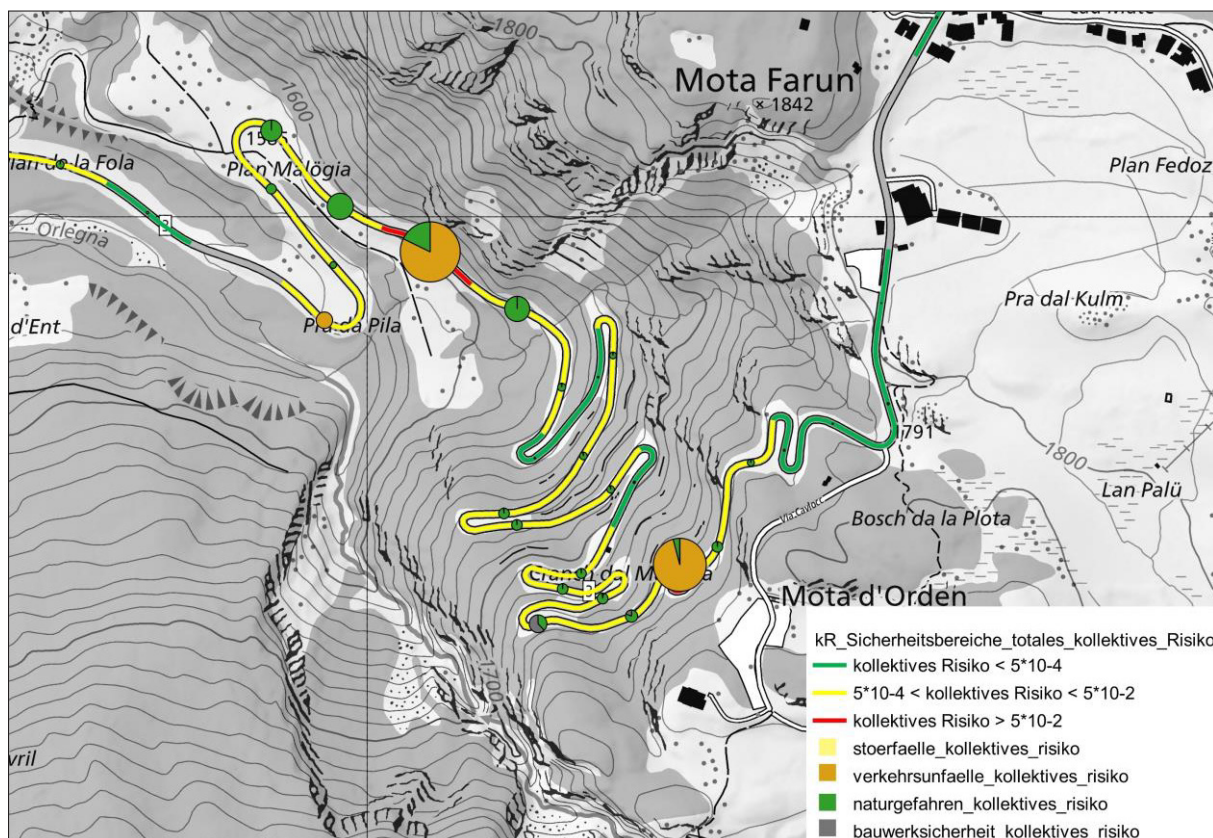


Abbildung 19: Ausschnitt aus dem Kartendienst des Tiefbauamts mit der Darstellung der kollektiven Sicherheitsrisiken am Malojapass

9. Lärmsanierung

9.1 Neues Berechnungsmodell sonROAD18

Das Bundesamt für Umwelt BAFU empfiehlt ab 1. Juli 2023 für die Ermittlung von Strassenlärm die Anwendung des Emissionsmodells sonROAD18 und des Ausbreitungsmodells nach Norm ISO 9613-2 (Vollzugshilfe sonROAD18-Modellempfehlungen, BAFU, 2023). Die Vorteile des Emissionsmodells sonROAD18 liegen unter anderem darin, dass die Wirkungen von Massnahmen an der Quelle präziser berechnet und aktuelle Fahrzeugkategorien (beispielsweise auch Hybrid- und Elektrofahrzeuge) berücksichtigt werden können. Zudem erlaubt es Emissionsberechnungen bereits ab einer Geschwindigkeit von 20 km/h.

Die Lärmberechnungen der Lärmsanierungsprojekte im Kanton Graubünden wurden bisher mittels Lärmberechnungstool STRASAN ermittelt, welches auf dem Modell StL86+ basiert.

Gemäss Vollzugshilfe des Bundes kann bei Projekten, die vor dem 1. Juli 2023 erstellt oder begonnen wurden, auf eine Neuberechnung mit dem neuen Berechnungsmodell verzichtet werden, wenn sie unverhältnismässig ist. Neue Lärmsanierungsprojekte, die nach dem 1. Juli 2023 in Auftrag gegeben werden, sollen mit sonROAD18 gerechnet werden. Die ausführenden Ingenieurbüros wurden entsprechend informiert und die neuen Grundlagen dazu zur Verfügung gestellt.

9.2 Einführung Tempo-30-Zonen als lärmindernde Massnahme

Die Signalisationsverordnung (SSV; SR 741.21) wurde dahingehend geändert, dass für die Einführung einer Tempo-30-Zone auf nicht verkehrsorientierten Nebenstrassen kein Gutachten mehr benötigt wird. Somit können die Gemeinden auf den Gemeindestrassen und auf nicht verkehrsorientierten Strassen in Zusammenarbeit mit der Kantonspolizei eine Temporeduktion ohne Lärmgutachten einführen. Auf verkehrsorientierten Strassen muss jedoch weiterhin für die Einführung von Tempo 30 ein entsprechendes Gutachten vorliegen. Als verkehrsorientierte Strassen gelten alle Durchgangsstrassen gemäss Durchgangsstrassenverordnung (VR 741.272) des Bundes, alle übrigen Strassen gelten als nicht verkehrsorientiert.

10. Besondere Aspekte

10.1 Regulierungsdichte und Verfahrensdauer

Die Bevölkerung und die Wirtschaft benötigen Raum und Boden, sei es zu Wohn-, Arbeits-, Freizeit- und Erholungszwecken, sei es für die Vernetzung und die Mobilität. Allerdings ist der verfügbare Raum und Boden beschränkt und muss nachhaltig und zukunftsgerichtet auf die verschiedenen Ansprüche gestaltet und erhalten werden.

Die Infrastruktur im allgemeinen und insbesondere das Strassennetz und die Langsamverkehrsanlagen sollen dabei einerseits den aktuellen Anforderungen an die stetig zunehmende Mobilität sowie den Ansprüchen der Bevölkerung nach Sicherheit, Versorgung und Erreichbarkeit genügen, andererseits aber gleichzeitig Menschen, Tieren, Pflanzen, Klima und Umwelt weder schaden noch beeinträchtigen. Der wachsende Druck auf den Raum und die zunehmenden Zielkonflikte schlagen sich auch nieder in einer wachsenden Regulierungsdichte und langen Verfahren.

Neben einem erhöhten Planungsaufwand bedingen neue und detailliertere Regulierungen, insbesondere bei öffentlichen Bauvorhaben, stets auch eine Anpassung der gefestigten und gegebenenfalls auch gerichtlich bereits beurteilten Praxis, was wiederum mit Unsicherheiten und der vermehrten Ergreifung von Rechtsmitteln einhergeht.

In den letzten drei Programmperioden des Strassenbauprogramms konnten deshalb mehrere grosse Bauvorhaben nicht wie geplant und insbesondere nicht im vorgesehenen Zeitrahmen realisiert werden. Ein entsprechender zeitlicher Rückstand kann aufgrund der beschränkten

internen und externen personellen Ressourcen nur selten kompensiert werden, denn sowohl den planenden Ingenieurbüros und dem Tiefbauamt als auch den Bauunternehmungen fehlen zunehmend Fachkräfte.

10.2 Strassenbau und Nachhaltigkeit

Laut dem Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz (NNBS) umfasst der Begriff Nachhaltigkeit neben der ökologischen Sicht (Umwelt) auch ökonomische Aspekte (Wirtschaft) und soziale Fragen (Gesellschaft). Die Überschneidung dieser drei Dimensionen zeigt, dass sie nicht unabhängig voneinander betrachtet werden können und sich gegenseitig beeinflussen. Zudem müssen sie über den ganzen Lebenszyklus eines Bauwerks betrachtet werden. Als Ganzes besteht das Ziel darin, die drei Bereiche der Nachhaltigkeit im Strassenbau möglichst ausgewogen zu berücksichtigen.

10.2.1 Zusätzliche Nutzung der bestehenden Infrastruktur für Solarenergie

Als Gebirgskanton ist Graubünden besonders vom Klimawandel betroffen. Deshalb hat der Grosse Rat im Jahr 2019 den «Aktionsplan Green Deal für Graubünden» initiiert. Das Impulsprogramm fördert seit dem Jahr 2021 Massnahmen zum Klimaschutz und zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen. Eine davon ist der verstärkte Einsatz von Solarstrom für die kantonseigenen Infrastrukturanlagen – dazu gehören auch die Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen von Strassentunnels. Diese eignen sich besonders gut für die unterstützende Versorgung mit Solarstrom, da sie auch tagsüber, wenn die Sonne scheint, Energie benötigen.

Aufgrund eines Vorstosses im Grossen Rat hat das Tiefbauamt eine Potenzialanalyse bei insgesamt 68 möglichen Standorten an Tunnels und Galerien auf dem Netz der kantonalen Haupt- und Verbindungsstrassen durchgeführt. Daraus ist hervorgegangen, dass sich mehrere Tunnels für die Installation einer Photovoltaikanlage zur Eigenbedarfsdeckung eignen. Wichtigste Voraussetzung sind geeignete Montageflächen in unmittelbarer Tunnelnähe. Diese müssen nicht nur ausreichend besonnt, sondern auch gut vor Steinschlag, Eis sowie Schnee geschützt sein und dürfen die Verkehrssicherheit und das Landschaftsbild nicht stören.

Zu den geeigneten Standorten zählt auch das Ostportal des zwei Kilometer langen Tunnels der Umfahrung Trin an der Oberalpstrasse H19 von Tamins in Richtung Flims. Dort wurde im Juni 2022 die erste Solarstromanlage für die Unterstützung der Stromversorgung im Tunnel in Betrieb genommen. Insgesamt konnten 72 Module mit einer Gesamtfläche von 130 Quadratmetern installiert werden. Diese produzieren jährlich rund 21 000 Kilowattstunden Strom. Übers Jahr hinweg können so sechs Prozent der im Tunnel Trin gesamthaft benötigten elektrischen Energie erzeugt werden. In der Zwischenzeit wurde auch auf der Transerstrasse im Bereich des Südportals des Tunnels Plattas eine PV-Anlage installiert.

Momentan sind beim Tiefbauamt drei weitere mögliche Anlagen in Vorbereitung (Tunnel Crestas, Tunnel Lavin und Tunnel Rongellen 2). Bei neuen Strassenbauprojekten – etwa Tunnels, Galerien oder grossen Stützmauern – wird künftig die Möglichkeit zur Nutzung von Sonnenenergie für die Stromproduktion bereits in der Projektphase standardmässig geprüft. Dasselbe gilt für alle Werkhöfe und Stützpunkte. Der neue Stützpunkt Zernez beispielsweise wurde im Jahr 2023 mit einer PV-Anlage ausgerüstet.

10.2.2 Zentrales Flottenmanagement

Die Regierung hat im Oktober 2019 beschlossen, die Flottenpolitik der kantonalen Verwaltung zu überdenken und einen Wechsel vom dezentralen Kauf, Betrieb und Verkauf von Fahrzeugen, der in der Verantwortung von 20 verschiedenen Flottenbesitzern lag, zu einem zentralen Flottenmanagement zu vollziehen. Damit verbunden war die Prüfung einer Verkleinerung der bestehenden Flotten, die Berücksichtigung von ökologischen Kriterien bei der Beschaffung von Fahrzeugen

und die Umsetzung des CO₂-Absenkpades für die gesamte kantonale Personenwagenflotte. Letzterer wurde von der Regierung im Dezember 2018 als neue Massnahme V5 im Massnahmenplan Lufthygiene beschlossen. Demnach muss der Treibstoffverbrauch der Personenwagenflotte der kantonalen Verwaltung auf Basis des Verbrauchs im Jahr 2017 um jährlich 5 Prozent reduziert werden. Zudem soll die kombinierte Nutzung von ÖV und MIV verbessert werden, indem Fahrzeuge gepoolt und überregional verfügbar gemacht werden.

Das zentrale Flottenmanagement wurde im Juli 2022 von der Regierung genehmigt und befindet sich in der Einführungsphase.

Im Weiteren besteht für Mitarbeitende der kantonalen Verwaltung die Möglichkeit, Mobility-Fahrzeuge zu nutzen. Dazu stehen im Verwaltungszentrum sinergia in Chur vier Mobility-E-Fahrzeuge zur Verfügung. Ausserhalb der Arbeitszeiten können diese Fahrzeuge auch durch Externe genutzt werden.

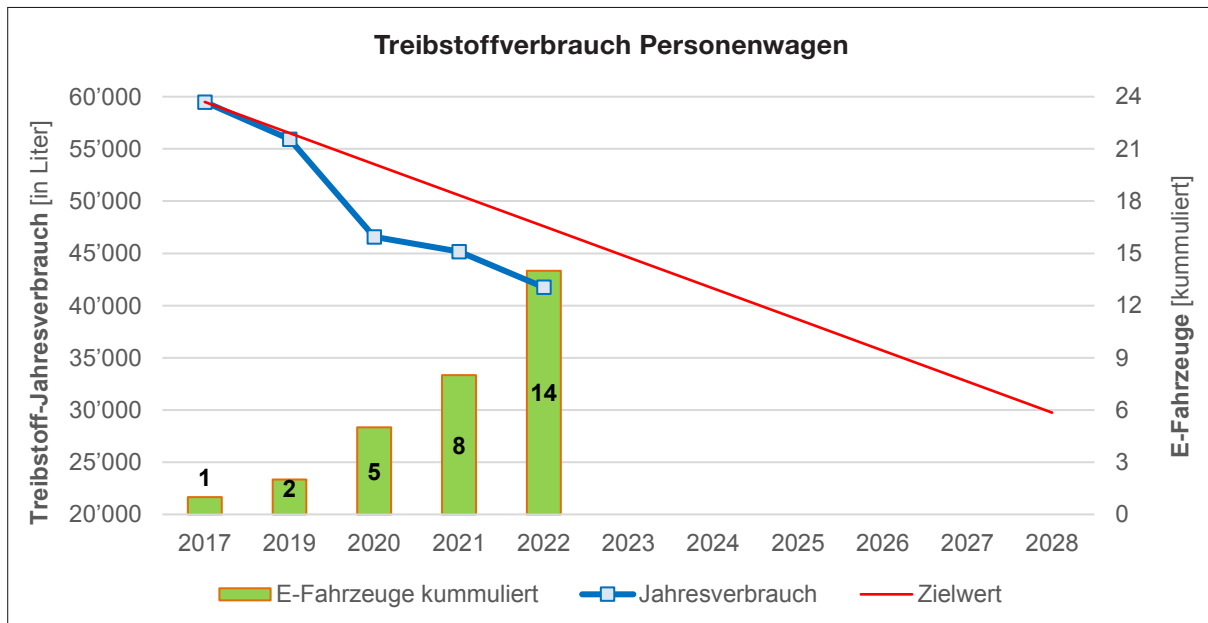


Abbildung 20: Entwicklung des Treibstoffverbrauches am Beispiel des Tiefbauamts im Vergleich zum Zielwert sowie die Anzahl der in Betrieb genommenen E-Fahrzeuge

Das Velo spielt eine immer wichtigere Rolle im Alltagsverkehr. Mit dem Velo können kürzere und mittlere Distanzen schnell und umweltfreundlich zurückgelegt werden. Dazu kommt die optimale Verknüpfungsmöglichkeit mit dem öffentlichen Verkehr. Nicht immer ist es jedoch zweckmässig, ein eigenes Fahrrad zu besitzen. Gerade bei unregelmässigem Gebrauch, wechselnden Arbeitsorten oder aufgrund beschränkter Verladekapazitäten in Bus und Bahn ist es sinnvoll, dass Velos geteilt werden. In einem Pilotbetrieb, der bis Ende Juni 2024 dauert, wird evaluiert, ob ein entsprechendes Bikesharing-Angebot in der Stadt Chur genutzt wird. Statt weitere Dienstvelos zu erwerben, hat sich die kantonale Verwaltung dazu entschieden, sich am Pilotbetrieb zu beteiligen und vier Stationen eines öffentlichen Bikesharings zu finanzieren. Dies hat den Vorteil, dass die Velos besser ausgelastet sind, weil auch die Öffentlichkeit von den Fahrrädern Gebrauch machen kann. Als verantwortungsvoller Arbeitgeber möchte die kantonale Verwaltung ihren Mitarbeitenden die Möglichkeit geben, sich auf dem Arbeitsweg und während der Arbeit bequem und umweltfreundlich fortzubewegen.

10.2.3 Recycling-Baustoffe

Seit einigen Jahren verbaut das Tiefbauamt an Stellen, wo dies ohne Qualitätsverluste möglich ist, recycelte bzw. aufbereitete Baustoffe, so zum Beispiel in den Strassenfundationsschichten (aufbereitete ungebundene Gemische, Gemische mit Anteilen von Asphalt, Betongranulat oder

Mischabbruch) sowie in unbewehrten Stützmauerfundamenten (Recyclingbeton mit Anteilen Mischabbruch) und Natursteinmauern (Recyclingbeton mit Anteilen Betonrecycling). Weiter werden anstelle der Feinplanie, wo verfügbar, grosse Schichtstärken aus Recyclingasphalt AC F eingebaut.

Bei den typischen Stützbauwerken entlang des Kantonsstrassennetzes handelt es sich um grossvolumige, unbewehrte Gewichtsstützmauern. Die Anforderungen an den Beton sind zwar bezüglich der Festigkeit moderat, im Hinblick auf den Widerstand gegen Frost- und Frost-Tausalz-Einwirkungen aber identisch mit jenen anderen Kunstbauten wie zum Beispiel Brücken. Diese Bauwerke verbrauchen keinen Stahl und sind sehr dauerhaft, benötigen aber – insbesondere bei einer Ausführung ohne Natursteinoberfläche – eine grosse Menge klimaschädlichen Zement.

Das Tiefbauamt sieht bei diesem sehr häufig vorkommenden Bauwerkstyp ein grosses Potenzial zum weiteren Einsatz von Recyclingbeton. Deshalb wird an der Julierstrasse oberhalb von Chur beim aktuell laufenden Ausbau des Abschnitts Gross Kehr bis Kapellakehren ein Pilotprojekt durchgeführt. Eine talseitige Stützmauer wird aus Recyclingbeton mit erhöhten Anteilen an Betonrecyclingmaterial erstellt. Ebenfalls auf diesem Abschnitt werden bergseitige Natursteinmauern mit Recyclingbeton mit höheren Mischabbruchanteilen ausgeführt. Das Pilotprojekt wird durch ein umfangreiches Monitoring begleitet.

Bewähren sich diese Ausführungsmethoden, können zukünftig viel grössere Mengen Recyclingbeton aus Beton- und Mischabbruch auf den Baustellen des Tiefbauamts verbaut werden.

10.2.4 Verbesserungspotenzial bei der Umweltwirkung des Tiefbauamts

Beim Bau, Unterhalt und Betrieb der Kantonsstrassen spielt auch die Nachhaltigkeit eine wichtige Rolle. Aus diesem Grund wurde die Umweltwirkung des Tiefbauamts anhand einer Ökobilanz quantifiziert. Das Ziel dieser Ökobilanz war die Identifizierung der ökologisch relevanten Umweltbelastungsquellen der Tätigkeiten im Geschäftsjahr 2022. Die aus der Ökobilanz gewonnenen Erkenntnisse können nun dazu verwendet werden, gezielte Massnahmen für die Reduktion der Umweltwirkungen des Tiefbauamts zu erarbeiten.

Um die ökologisch relevanten Einflussfaktoren zu identifizieren, wurden für das Jahr 2022 140 Bauprojekte und die eigenen Betriebsmittel und -abfälle des Tiefbauamts untersucht. Die Ökobilanz wurde weitestgehend gemäss ISO 14040 erarbeitet und auf verschiedenen Betrachtungsebenen ausgewertet. Sie umfasst zwei Wirkungsabschätzungsmethoden:

- Treibhausgasemissionen (IPCC 2021 GWP 100 a)
- Methode der ökologischen Knappheit, Umweltbelastungspunkte (UBP 2021)

Die gesamte Umweltwirkung des Tiefbauamts im Jahr 2022 beläuft sich auf 65.2 Mio. kg CO₂-eq bzw. 99 386 Mio. UBP. Die Ökobilanz zeigt, dass 83 Prozent der Umweltwirkungen bei den Bauprojekten anfallen (Abbildung 21). Die eigenen Betriebsmittel und -abfälle für den Unterhalt der Bauwerke, welche keinem Bauprojekt zugeordnet werden können, machen je nach Wirkungsabschätzungsmethode 16 bis 17 Prozent der gesamten Umweltwirkung aus.

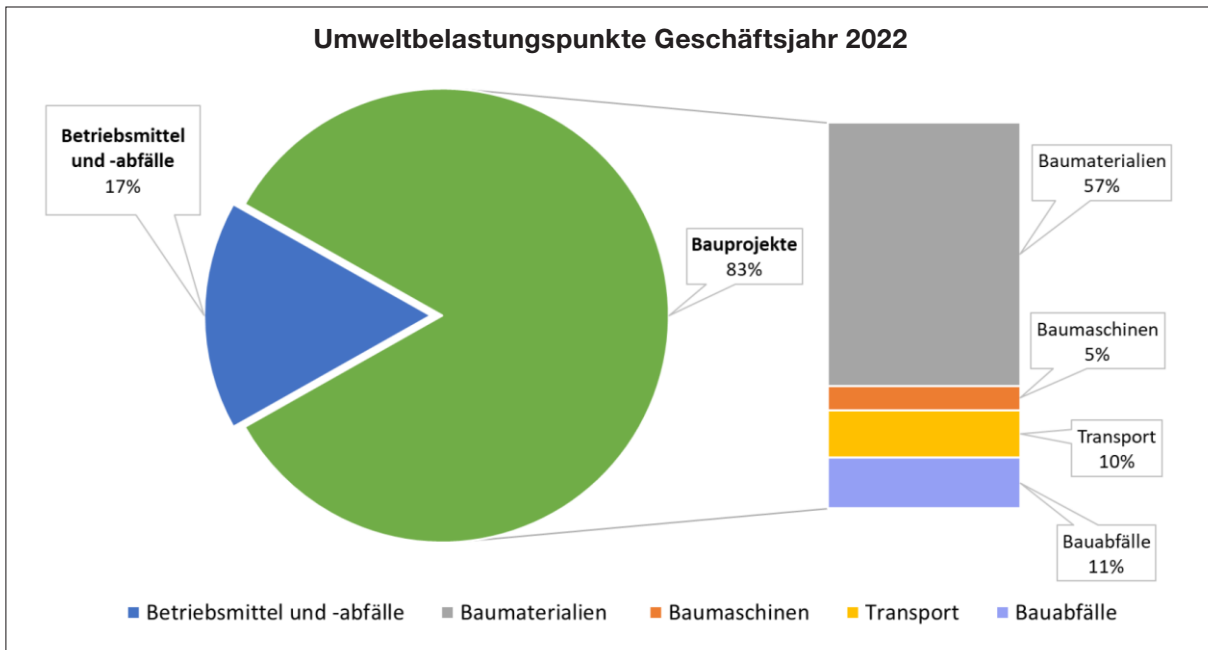


Abbildung 21: Umweltbelastungspunkte des Tiefbauamts im Jahr 2022 aufgeteilt nach Quelle

Die Baumaterialien der Bauprojekte tragen je nach Wirkungsabschätzungsmethode zwischen 57 und 65 Prozent zu den gesamten Umweltwirkungen des Tiefbauamts bei. Die Bauabfälle weisen einen Anteil zwischen 1 und 11 Prozent auf. Die Transporte und die Baumaschinen weisen zusammen einen Anteil von 15 bis 18 Prozent je nach Wirkungsabschätzungsmethode auf.

Die ökologisch relevantesten Treiber der Baumaterialien sind die Metalle und die Betone, welche zusammen für 60 Prozent der Umweltwirkung aller Baumaterialien verantwortlich sind. Diese Baumaterialgruppen weisen pro Tonne Material hohe Umweltwirkungen auf und werden gleichzeitig in grossen Mengen in den Bauprojekten verbaut, was die hohe Relevanz für die Gesamtumweltwirkungen beider Baumaterialgruppen erklärt. Die drei Bauprojekte mit den höchsten Umweltwirkungen im Jahr 2022 waren «Bondo II, Neubau Spizuranbrücke», «Bondo II, Wasserbau Los 3 und 4» und «Las Ruinas» auf der Lukmanierstrasse. Die drei Bauprojekte zusammen tragen rund einen Viertel bis einen Drittel zu allen Umweltwirkungen aller 140 Bauprojekte bei. In den drei Bauprojekten sind insbesondere die Baumaterialien für die Höhe der Umweltwirkungen verantwortlich. Sie umfassen zwischen 80 und 90 Prozent der gesamten Umweltwirkung des jeweiligen Bauprojekts. Der Transport, die Baumaschinen und die Bauabfälle nehmen eine untergeordnete Rolle in der Gesamtbetrachtung ein.

Bei den Betriebsmitteln und -abfällen des Tiefbauamts sind vor allem der Diesel für den eigenen Fuhrpark und das Natriumchlorid, welches im Winter als Streusalz eingesetzt wird, relevant. Diese machen rund zwei Drittel der Umweltwirkung der Betriebsmittel und -abfälle aus.

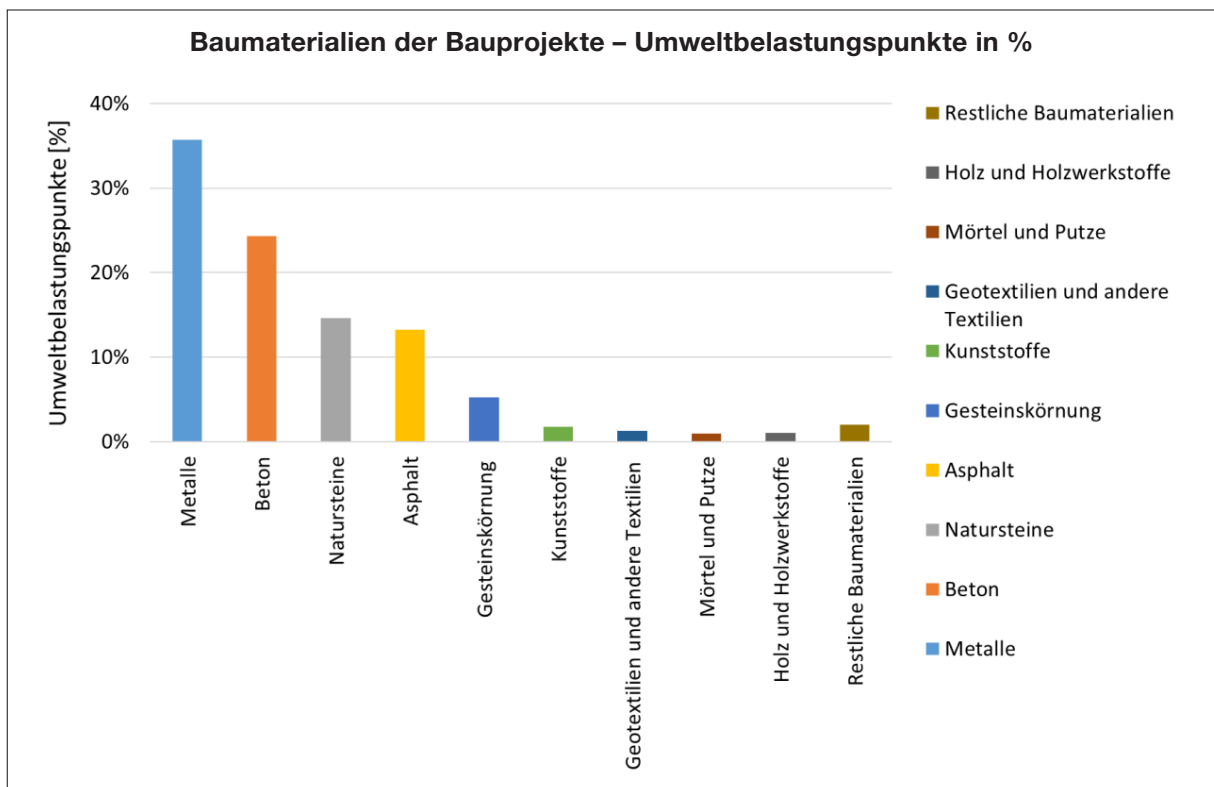


Abbildung 22: Umweltbelastungspunkte in Prozent der im Jahr 2022 verbauten Materialien

Aus der Ökobilanz ergibt sich die wichtigste Erkenntnis, dass die wesentlichen Treiber der Umweltwirkungen die Bauprojekte sind. Dabei sind die Baumaterialien für die Höhe an Umweltwirkungen in den Bauprojekten entscheidend. Die ökologisch relevantesten Baumaterialgruppen sind die Metalle und die Betone. Ein weit kleinerer Anteil der Umweltwirkungen weisen die Betriebsmittel und -abfälle des Tiefbauamts auf.

Die eingesetzten Bewehrungsstähe und -matten sind für drei Viertel der Umweltwirkungen der Baumaterialgruppe der Metalle verantwortlich. Die Umweltwirkungen des Bewehrungsstahls können reduziert werden, indem sekundärer Bewehrungsstahl eingesetzt wird. Damit kann die Primärgewinnung umgangen und Energie eingespart werden. Die Umweltwirkung der Betone kann gesenkt werden, indem Beton mit einem hohen recycelten Anteil an Gesteinskörnung eingesetzt wird. Eine weitere Möglichkeit die Umweltwirkung zu senken, ist die Zementmenge so weit wie möglich zu reduzieren und bei der Zementwahl eine möglichst umweltfreundliche Zementsorte zu wählen.

Eine weitere Reduktionsmassnahme der Umweltwirkung könnte der Wechsel von nicht erneuerbaren Wärmeerzeugern zu erneuerbaren Wärmeerzeugern für die Wärmebereitstellung bei Werkhöfen und Stützpunkten sein. Es bietet sich an, die Erdölheizungen durch alternative Wärmeerzeuger wie Wärmepumpen zu ersetzen, am besten in Kombination mit erneuerbarem Strom.

Die Erarbeitung der Ökobilanz ist der erste Schritt zu einem ökologischen, unternehmerischen Handeln. Anhand dieser Studie wurden die ökologisch relevanten Einflussfaktoren identifiziert, welche mit den höchsten Umweltwirkungen einhergehen. Um ökologische und wirtschaftliche Gesichtspunkte in Einklang zu bringen, ist es zweckmässig, bereits in der Vorplanungsphase eines Bauprojekts einen Massnahmenplan zu erstellen und die Ökoeffizienz der Massnahmen mittels einer Ökoeffizienzanalyse zu beurteilen und zu vergleichen. Ein interessanter Anknüpfungspunkt an die vorliegende Studie ist die Identifikation von weiteren Reduktionspotenzialen der Umweltwirkung. Die gezielte Untersuchung der im vorliegenden Bericht ermittelten Schwerpunkte der Ökobilanz stellt den nächsten Schritt zur Erschliessung neuer und ökologisch effizienter Umweltmassnahmen und Reduktionspotenziale dar. Mit einer Ökoeffizienzanalyse können die identifizierten Massnahmen verglichen und anhand ihrer Effizienz priorisiert werden.

Ebenfalls wichtig ist die Definition konkreter Handlungsoptionen mit einem entsprechenden Zeitplan. Anhand dieser Massnahmen kann die Umweltwirkung des Tiefbauamts effizient und gezielt verringert werden.

10.3 Klimawandel und dessen Auswirkung auf die Strasseninfrastruktur

Naturereignisse wie Lawinen, Steinschlag, Hochwasser und Murgänge gehören seit Menschengedenken zu unserem Lebensraum in den Alpen. Zur Gefahr werden sie durch die Bedrohung von Menschenleben und Sachwerten. Mit Massnahmen wie Aufforstungen und Verbauungen konnte die Gefährdung in den letzten Jahrzehnten eingedämmt werden. Trotz vielen Schadenereignissen hat die Zahl der Todesopfer glücklicherweise stark abgenommen. Sachschäden und Schadenpotenzial sind aber erheblich angestiegen, weil durch das starke Siedlungswachstum und die gestiegene Mobilität in den letzten 50 Jahren zunehmend auch gefährdete Räume intensiver beansprucht wurden.

Da grössere Naturereignisse selten und unregelmässig auftreten, ist es schwierig, anhand der Vergangenheit bereits einen Einfluss der Klimaänderung nachzuweisen. Ebenso wenig lässt sich ein solcher ausschliessen. Ziemlich sicher wird sich das Klima in Zukunft aber immer weniger in den gewohnten Bahnen bewegen.

Klimamodelle zeigen, dass aufgrund der weiteren Zunahme von Treibhausgasen und der damit einhergehenden Intensivierung des Wasserkreislaufs in Zukunft mit einer Häufung von Extremereignissen gerechnet werden muss.

Welche Folgen kann der Klimawandel konkret auf die Strasseninfrastruktur haben?

- Extremwetterereignisse: Der Klimawandel kann zu häufigeren und intensiveren Extremwetterereignissen wie Stürmen, Hitzewellen und Dürren führen. Dies kann zum Beispiel dazu führen, dass Strassen öfters gesperrt werden müssen.
- Temperaturanstieg: Durch die starke Hitzeentwicklung werden Strassenbeläge extrem belastet, was zu Rissen und Verformungen führen kann.
- Hangrutschungen: Durch den Klimawandel kann es zu vermehrten Niederschlägen in Gebirgsregionen kommen. Dies kann zu erhöhter Bodenfeuchtigkeit führen und das Risiko von Hangrutschungen erhöhen.
- Schmelzende Gletscher und auftauender Permafrost: Der Klimawandel führt zu einer Erhöhung der Temperaturen, was zu einem beschleunigten Gletscherschwund und auftauenden Permafrostböden führt. Dies kann zu erhöhten Risiken von Gletscherabbrüchen und Steinschlägen führen, die Strassen in Gebirgsregionen gefährden können.
- Erhöhte Erosion: Durch den Klimawandel kann es zu verstärkter Erosion in Gebirgsregionen kommen. Dies kann dazu führen, dass Strassenabschnitte abrutschen oder durch Erdbeben beschädigt werden.
- Veränderungen der Niederschlagsmuster: Der Klimawandel kann zu Veränderungen der Niederschlagsmuster führen, einschliesslich einer Zunahme von Starkregenereignissen. Dies kann zu Überschwemmungen führen und die Strasseninfrastruktur gefährden. Zudem sind die Strassenentwässerungssysteme nicht für solche Starkregenereignisse dimensioniert worden.
- Veränderungen der Schneeverhältnisse: Der Klimawandel beeinflusst die Schneeverhältnisse in Gebirgsregionen. Es kann zu einer Verkürzung der Schneesaison kommen oder der Schnee kann sich aufgrund von Temperaturschwankungen schneller verändern. Dies kann die Strassenbedingungen beeinträchtigen und die Notwendigkeit von Schneeräumung und Streuung erhöhen.

Es ist wichtig zu beachten, dass die Auswirkungen des Klimawandels auf die Verkehrsinfrastruktur von Region zu Region unterschiedlich sein können. Einige Gebiete sind möglicherweise stärker betroffen als andere. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, sind Anpassungsmassnahmen erforderlich, wie beispielsweise die Verstärkung von Infrastrukturen, die Entwicklung widerstandsfähigerer Materialien und die Verbesserung der Frühwarnsysteme.

Quellen: Amt für Wald und Naturgefahren Graubünden; WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF, Davos; Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen; Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz.

10.4 Stand Umsetzung Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG)

Die im Bundesgesetz über die Beseitigung von Benachteiligungen von Menschen mit Behinderungen (Behindertengleichstellungsgesetz; BehiG, SR 151.3) festgesetzte Frist zur Anpassung von bestehenden Bauten und Anlagen läuft am 31. Dezember 2023 ab.

Im Kanton Graubünden gibt es 1400 Bushaltestellen mit über 2800 Haltekanten. Der Kanton geht nach einer Verhältnismässigkeitsprüfung davon aus, dass rund 400 Haltestellen sanierungspflichtig sind. Mit deren Umbau werden 83 Prozent der Fahrgastfrequenzen abgedeckt. Gemäss heutigem Stand ist von den ca. 400 Haltestellen rund die Hälfte saniert, der Rest wird nach 2023 folgen.

Nicht saniert werden Haltestellen, deren Ausbau einen unverhältnismässigen Aufwand bedeuten würde. Als unverhältnismässig bezeichnet werden unter anderem ausschliesslich von Wanderern genutzte Haltestellen sowie sehr wenig frequentierte Haltestellen.

Der behindertengerechte Ausbau der Bushaltestellen spielt eine entscheidende Rolle, damit alle Bürgerinnen und Bürger unabhängig von ihren individuellen Bedürfnissen den öffentlichen Verkehr uneingeschränkt nutzen können. Dieser Schritt fördert zudem die soziale Integration und macht unseren Kanton zu einem inklusiven Ort. Ferner werden die peripheren Regionen unseres Kantons durch einen barrierefreien und autonom nutzbaren öffentlichen Verkehr gestärkt.

Sämtliche Eigentümer der Haltestellen (im Kanton Graubünden sind das grossmehrheitlich die Gemeinden) sind beauftragt, den barrierefreien und autonom nutzbaren öffentlichen Verkehr sicherzustellen. Bushaltestellen mit hoher Frequenz sind gemäss «Arbeitshilfe Ausbau Bushaltestellen gemäss BehiG» prioritär umzusetzen.

Nach Ablauf der Frist Ende 2023 würde sich der kantonale Beitragssatz (aktuell 60 Prozent) an die Umsetzung behindertengerechter Bushaltestellen reduzieren. Um die Sanierung von Bushaltestellen im Sinne des BehiG weiterhin voranzutreiben, beschloss die Regierung in ihrer Sitzung vom 15. August 2023 (Prot. Nr. 631/2023) die Frist zur Einreichung von Gesuchen, mit denen die Gemeinden für behindertengerechte Sanierungen von Bushaltestellen erhöhte Kantonsbeiträge beantragen können (60 Prozent der BehiG-bedingten anrechenbaren Kosten), um ein Jahr, mithin bis am 31. Dezember 2024, zu verlängern.

10.5 Strassenraumgestaltung innerorts

10.5.1 Einleitung

Die Gestaltung des Strassenraums in besiedelten Gebieten ist ein zentraler Faktor für die Schaffung lebenswerter Städte und Dörfer. Durch die gezielte Planung und Ausgestaltung von Strassen, Gehwegen, Radwegen, Grünflächen und Plätzen kann eine angenehme und sichere Umgebung für alle Anwohnerinnen und Anwohner und Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer geschaffen werden. Die Integration von Bäumen und Bepflanzungen kombiniert mit einer intelligenten Beleuchtung trägt nicht nur zur Verschönerung des Strassenraums bei, sondern fördert auch soziale Interaktionen und stärkt das Gemeinschaftsgefühl.

Verkehrsberuhigende Massnahmen wie Fahrbahnteiler, spezielle Randabschlüsse, verengte Fahrbahnen oder unterschiedliche Oberflächen helfen, die Geschwindigkeit des Innerortsverkehrs zu reduzieren und die Sicherheit für schwächere Verkehrsteilnehmer zu erhöhen. Barrierefreie Gehwege und Strassenquerungen sowie baulich angepasste Haltekanten kombiniert mit taktilen Leitsystemen ermöglichen Menschen mit Beeinträchtigungen einen ungehinderten Zugang zur Verkehrsinfrastruktur.

Plätze entlang der Kantonsstrassen bieten Raum für kulturelle Veranstaltungen, Märkte und soziale Treffpunkte, die das Leben bereichern und für die Gesellschaft immer wichtiger werden.

10.5.2 Gesetzliche Grundlagen

Innerhalb des Kantons können die gesetzlichen Grundlagen zur Strassenraumgestaltung je nach Gemeinde variieren. Im Allgemeinen orientieren sich diese Vorschriften an Verkehrs- und Baugesetzen sowie an Regelungen für die Planung im öffentlichen Raum. Bei der Gestaltung des Strassenraumes im Bereich von Kantonsstrassen sind vor allem die Strassengesetzgebung des Kantons Graubünden (StrG) sowie das Strassenverkehrsgesetz (SVG) von Wichtigkeit.

10.5.3 Randbedingungen

Neben der Einhaltung der gesetzlichen Grundlagen ist es ebenso wichtig und zentral, jeweils ortsgebundene Randbedingungen wie Winterdienst, Sondertransportrouten, Barrierefreiheit, Unfallgeschehen und Strassenlärm zu berücksichtigen. Auch kommunale Vorgaben und Grundlagen wie genereller Erschliessungsplan, genereller Gestaltungsplan, kommunales räumliches Leitbild, Gesamtverkehrskonzept aber auch Interessen der Anwohner sind wichtige Rahmenbedingungen, welche bei der Durchführung einer Strassenraumgestaltung oder eines Betriebs- und Gestaltungskonzepts zu beachten sind.

Die Finanzierung von Strassenraumgestaltungen im Innerortsbereich ist Sache der jeweiligen Gemeinde. Der Kanton übernimmt die gesamten Kosten für den Fahrbahnbereich. Zudem unterstützt der Kanton die Gemeinden in beratender Funktion, um eine für alle Nutzungsansprüche möglichst befriedigende Lösung zu finden.

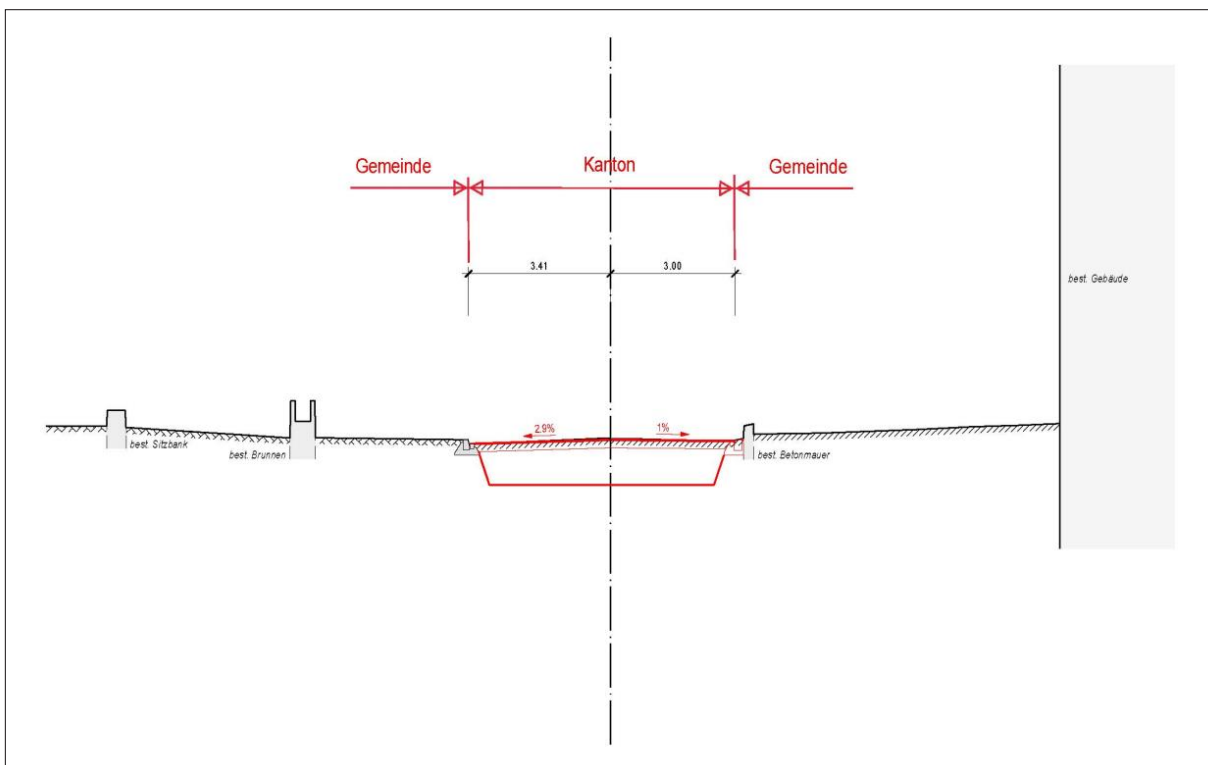


Abbildung 23: Schema Kostenaufteilung Kanton – Gemeinde

10.5.4 Strassenraumgestaltung (SRG) und Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK)

Der Fokus einer Strassenraumgestaltung (SRG) liegt bei der direkten Planung und Ausgestaltung von Strassen und Wegen, mit ihren typischen Elementen wie Fahrbahn, Gehweg, Radweg, Grünfläche, Beleuchtung, Verkehrszeichen, Markierung, Möblierung und Ästhetik.

Das eng mit der Strassenraumgestaltung verbundene Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK) legt übergeordnet den Rahmen für die funktionale Nutzung und Organisation eines Raumes fest. Es umfasst weitere Aspekte wie Verkehrsfluss, öffentliche Verkehrsmittel, Sicherheit, Zugänglichkeit, Aktivitäten und Veranstaltungen im Raum sowie die Bedürfnisse der Anwohner und Nutzer. Grob gesagt bildet ein breit abgestütztes BGK eine gute Grundlage für die Umsetzung einer erfolgreichen Strassenraumgestaltung.

Auslöser für die Erstellung einer SRG oder eines BGK können unterschiedliche Gründe sein. So z.B. Immissionsgrenzwertüberschreitungen aus Lärmsanierungsprojekten (LSP), eine ungenügende Verkehrssicherheit, die Schaffung von Tempo-30-Zonen oder eine Verlagerung des Modal-Split zugunsten des Langsamverkehrs respektive des öffentlichen Verkehrs. In jüngster Zeit sind auch die durch den Bund mitfinanzierten Agglomerationsprogramme (aktuell AP 4G) Anreiz für viele Gemeinden, solche Projekte anzustossen.

Strassenbezeichnung	Projekt / Gemeinde	Planungsphase	Bauphase	Abgeschlossen
H13 Italienische Strasse	BGK Bonaduz	X		
H3 Deutsche Strasse	BGK Zizers	X		
V722.18 Malanserstrasse	BGK Malans-Karlihof	X		
H13 Italienische Strasse	BGK Rhäzüns	X		
H13 Italienische Strasse	SRG Mesocco		X	
H13 Italienische Strasse	SRG Domat/Ems			X

Tabelle 6: Stand des BGK sowie der SRG auf kantonalen Haupt- und Verbindungsstrassen im Kanton Graubünden per Juli 2023

10.5.5 Vorgehen bei einem Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK)

Beim Projektstart eines BGK erfolgt in der Regel eine Analyse des Verkehrsträgers. Bei Strassen werden z.B. Lichtraumprofil, signalisierte Geschwindigkeit, Art der Verkehrsteilnehmenden oder das Verkehrsaufkommen eruiert. Ebenso werden bauliche Zustände wie Randabschlüsse, Fahrbahnoberflächen, Signalisation oder die Beleuchtung untersucht. Anschliessend werden gemeinsam mit der Bauherrschaft Projektziele definiert, welche die Randbedingungen bestmöglich einbeziehen. Hierzu dienen den Projektverantwortlichen vorhandene Grundlagen wie Verkehrskonzept, kommunales räumliches Leitbild oder Geschwindigkeitsuntersuchungen.

Kernaufgabe bildet anschliessend die Ausarbeitung verschiedener Lösungen und Varianten des Strassenraums, welche die Bedürfnisse der Bauherrschaft, der Anwohner und der Verkehrsteilnehmer optimal erfüllen. Dies ist eine nicht zu unterschätzende Herausforderung, wird doch ein adäquater Einbezug jeglicher Elemente erwartet. Mit Sicherheit lohnt sich der frühzeitige Einbezug der Anwohner in den Planungsprozess. Dadurch kann man viel Verständnis und Akzeptanz für die Projektidee gewinnen. Die Resultate der Bestvariante werden schlussendlich in Plänen, Berichten oder Dokumenten dargestellt. Oft helfen auch Bilder, Fotos oder einfache Visualisierungen, die Konzepte besser zu verstehen.

10.5.6 Ausblick

Die Planer werden auch zukünftig stark gefordert sein, verlangen doch z.B. die immer höher steigenden Temperaturen nach neuen Ansätzen und Lösungen. Die Umsetzung von hitzemindernden Massnahmen, um nur ein Beispiel zu nennen, ist ein Thema, welches alle in den kommenden Jahren weiter fordern wird. Natürliche Beschattungen mittels intelligenter Bepflanzung können zu einer Minderung der Hitze in Siedlungsgebieten beitragen. Weiter wird die Reduktion der Lärmemissionen durch gezielte Massnahmen an der Quelle oder auf dem Ausbreitungsweg auch in Zukunft relevant bleiben. Dazu können gut gestaltete Strassenräume einen wesentlichen Beitrag leisten.

11. Finanzszenarien, Mitteleinsatz und Priorisierung

11.1 Ausgangslage

Bereits im Jahr 2018 wurde die Frage, wie viele Grossprojekte und Umfahrungen sich der Kanton Graubünden leisten kann, mit Hilfe von Modellrechnungen bearbeitet. Seinerzeit stand insbesondere die Höhe des Beitrags aus allgemeinen Staatsmitteln zugunsten der Strassenrechnung zur Diskussion. Entsprechend wurde der Einfluss der Beitragshöhe auf die Finanzierbarkeit von Grossprojekten untersucht. Diese Frage ist weiterhin von Relevanz. In der Zwischenzeit hat die Regierung in Erfüllung des Auftrags Wilhelm «Green Deal für Graubünden: Klimaschutz als Chance nutzen» das Gesetz über die Förderung und Finanzierung von Massnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung in Graubünden (Klimafondsgesetz, BKliG; BR 820.400) erarbeitet und per 9. Januar 2024 in die öffentliche Vernehmlassung gegeben. Darin ist ein Teil des kantonalen Anteils an der leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe (LSVA) zur Äufnung des Bündner Klimafonds vorgesehen.

Seit 2013 fliesst der kantonale Anteil der LSVA vollständig in die Strassenrechnung. Zwei Drittel der dem Kanton zugewiesenen Erträge aus LSVA von heute insgesamt ca. 55 Mio. Franken unterliegen einer breiten Zweckbindung. Dazu gehört auch die Abdeckung von klimabedingten Kosten. Gemäss dem Entwurf des Klimafondsgesetzes werden der Strassenrechnung ab 2026 jährlich ca. 38 Mio. Franken statt des bisherigen Anteils von ca. 55 Mio. Franken zugewiesen. Als Kompensation für den Ausfall an LSVA-Mitteln ist im BKliG-Entwurf vorgesehen, dass der Mindestbeitrag aus allgemeinen Staatsmitteln (aktuell 25 Prozent der Verkehrssteuern für Motorfahrzeuge bzw. ca. 22 Mio. Franken) nach einem Abbau des Strassenvermögens bei einem Überschreiten der Strassenschuld von 100 Mio. Franken auf 50 Prozent der Motorfahrzeugsteuern angehoben wird. Hierdurch lassen sich die wegfallenden rund 17 Mio. Franken aus der LSVA bei Bedarf auch überkompensieren.

Zudem können über das Spezialfinanzierungskonto insgesamt weitere 350 Mio. Franken (Differenz zwischen dem aktuellen Vermögen von 100 Mio. Franken und der zulässigen Strassenschuld bis 250 Mio. Franken) zur Finanzierung des Strassenwesens bereitgestellt werden.

11.2 Mitteleinsatz

Die aus Art. 2 StrG abgeleitete Strategie für den Einsatz der zur Verfügung stehenden Mittel wurde im Strassenbauprogramm 2021–2024 detailliert beschrieben und war eine der Grundlagen für die Modellierung der verschiedenen Finanzszenarien unter Einbezug des «Aktionsplans Green Deal für Graubünden».

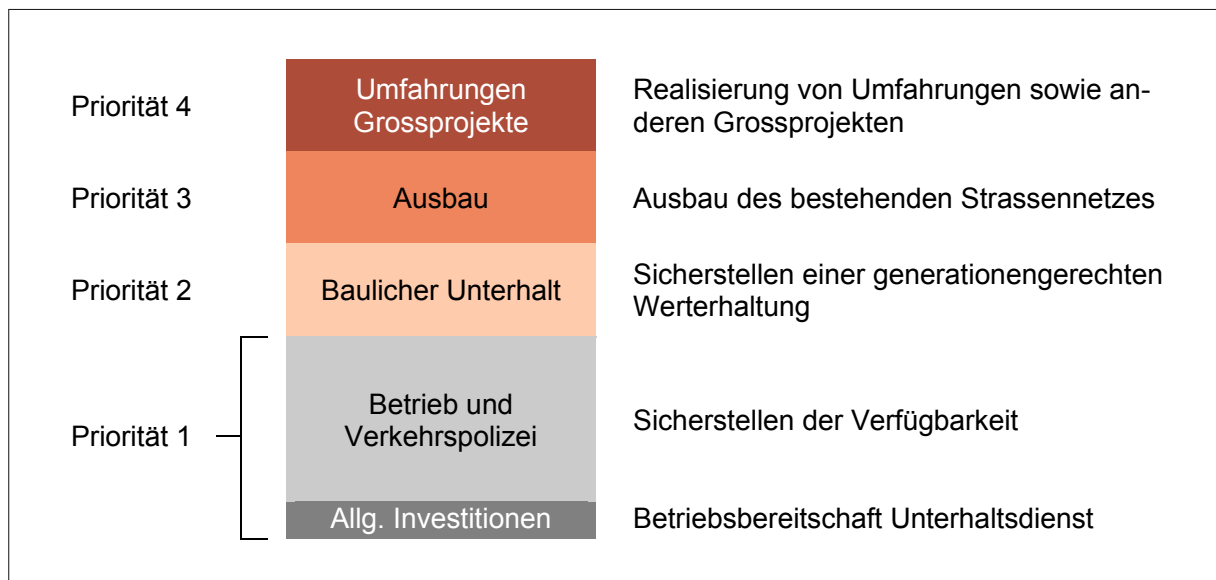


Abbildung 24: Strategie und Prioritäten beim Einsatz der Finanzmittel

11.3 Finanzszenarien (unter Einbezug Green Deal)

11.3.1 Zielsetzung und Randbedingungen

Die Aufgaben des Kantons, welche sein 1360 km langes Kantonsstrassennetz betreffen, umfassen die im vorhergehenden Kapitel aufgeführten fünf wesentlichen Aufgabenbereiche (Betriebsbereitschaft Unterhaltsdienst, Sicherstellen der Verfügbarkeit, Sicherstellen einer generationengerechten Werterhaltung, Ausbau des bestehenden Strassennetzes, Realisierung von Umfahrungen sowie anderen Grossprojekten). Für jeden dieser Bereiche muss der Kanton entsprechende Mittel bereitstellen. Die Ausgaben für all diese Aufgabenbereiche müssen berücksichtigt werden, um die verfügbaren Mittel für Grossprojekte prognostizieren zu können. Zudem muss berücksichtigt werden, dass sich die Ausgaben für Betrieb und Unterhalt dynamisch ändern, je nachdem wie sich das Netz und seine zu unterhaltende Menge an Infrastrukturen durch Ausbau und Grossprojekte ändern. Umgekehrt bestimmt die Entwicklung der Betriebs- und Unterhaltskosten, wieviel Geld infolgedessen für Ausbau und Grossprojekte zur Verfügung steht.

Für die Prognosen über die für Grossprojekte zur Verfügung stehenden Mittel gelten die folgenden wesentlichen sieben Randbedingungen.

- **Randbedingung 1** «Priorisierung der Aufgaben»: Es gilt, die Priorisierung bei der Verteilung der vorhandenen Mittel auf die fünf Aufgabenbereiche während des gesamten Prognosehorizonts bis 2060 zu berücksichtigen. Das heisst, bei einer bestimmten verfügbaren Geldmenge müssen vorrangig die allgemeinen Investitionen getätigt, der Betrieb sichergestellt und die Verkehrspolizei finanziert werden (1. Priorität), bevor Geld für Unterhalt (2. Priorität), Ausbau des bestehenden Netzes (3. Priorität) und Grossprojekte (4. Priorität) ausgegeben wird.
- **Randbedingung 2** «ausreichender Werterhalt» präzisiert die durch Randbedingung 1 vorgegebene Priorisierung der Aufgaben, indem sie mit ihren Vorgaben sicherstellt, dass der Erhalt der Kantonsstrassen durch Unterhalt und Ausbau generationengerecht, d.h. stetig und in ausreichender Höhe erfolgt. Dazu definiert Randbedingung 2 die Mindesthöhe der für den Erhalt der Strassen benötigten Mittel.
- **Randbedingung 3** «flächendeckender Werterhalt» stellt mit seinen Vorgaben ergänzend zu Randbedingung 2 sicher, dass die durch Randbedingung 2 definierten Gelder auf das gesamte Netz bedarfsgerecht verteilt werden.
- Es sollen 357 km Strassen dem heutigen Normenstandard (Fahrbahnbreiten, Sichtweiten, maximal zulässige Gesamtfahrzeuggewichte, etc.) entsprechend ausgebaut werden. Durch **Randbedingung 4** «Werterhalt und Kosten durch Ausbau» wird berücksichtigt, dass der

vorgesehene Ausbau der Kantonsstrassen in einem bestimmten Mass auch zum Erhalt der Strasseninfrastrukturen beiträgt. Auf diese Weise werden Ausgaben für Unterhalt eingespart, die ohne Ausbau notwendig wären. Randbedingung 4 legt ebenfalls fest, in welchem Mass die zukünftig ausgebauten Strassen aufgrund ihrer grösseren Dimension (langfristig) zu höheren Unterhaltskosten gegenüber ihrem jetzigen nicht ausgebauten Zustand führen.

- **Randbedingung 5** «Sicherstellung des Ausbaus» gibt vor, dass für den Ausbau kontinuierlich und in ausreichender Höhe Geld bereitgestellt wird, so dass der Ausbau möglichst unter allen Szenarien bis im Jahr 2060 abgeschlossen ist.
- **Randbedingung 6** «Gleichbleibende Netzlänge durch Abtretung von Kantonsstrassen an Gemeinden» enthält die Annahme, dass mit der Realisierung von Umfahrungsstrassen bzw. Grossprojekten gleich lange Streckenabschnitte an die Gemeinden abgetreten werden. Die Länge des Kantonsstrassennetzes von (heute) 1360 Kilometern bleibt damit über den gesamten Betrachtungshorizont hinweg konstant. Mit der Abtretung fallen für den Kanton Ausgaben für Betrieb und Unterhalt der betreffenden Strassen weg.
- Die vom gesamten jährlichen Budget verbleibenden Mittel nach Abzug der Ausgaben für die Aufgaben der Prioritäten 1 bis 3 entsprechen der jährlichen Investitionssumme für Grossprojekte (Priorität 4). Für die Realisierung der Umfahrungsstrassen im Rahmen der Grossprojekte müssten relativ viele Tunnelstrecken erstellt werden, die gegenüber offenen Strecken wesentlich höhere Ausgaben für Betrieb und Unterhalt nach sich ziehen. **Randbedingung 7** «Kosten Grossprojekte» enthält deshalb Festlegungen zur Berechnung der sich durch die Realisierung von Grossprojekten ändernden Betriebs- und Unterhaltskosten.

11.3.2 Ergebnisse

Die untenstehende Tabelle 7 und Abbildung 25 fassen die Modellergebnisse über die Gesamtinvestitionsvolumina für Grossprojekte zusammen, die unter den fünf Szenarien zur Verfügung stehen. Die Szenarien, welche alle die allfälligen Mindereinnahmen aus der LSWA aufgrund des Green Deal und die entsprechenden Kompensationsmassnahmen berücksichtigen, unterscheiden sich in der Höhe des Mittelzuflusses aus den allgemeinen Staatsmitteln. Diese Höhe ist letztlich abhängig vom künftigen finanzpolitischen Handlungsspielraum des Kantons.

		Jährlicher Beitrag aus allgemeinen Staatsmitteln und Entnahme aus dem Spezialfinanzierungskonto (Mio. CHF)					Summe 2023-60
		2023-24	2025-29	2030-39	2040-54	ab 2055	Mio. CHF
Entnahme aus dem SF-Konto		0	20	10		0	350
Beitrag aus allg. Staatsmitteln	Referenzszenario	20		30	40		1'288
	Szenario 1	20			40		1'388
	Szenario 2		20				768
	Szenario 3	20		30			1'124
	Szenario 4	20		40			1'484

Tabelle 7: Jährliche Beiträge sowie Gesamtbeitragsvolumina aus allgemeinen Staatsmitteln über den Prognosehorizont 2023 bis 2060 unter fünf Szenarien

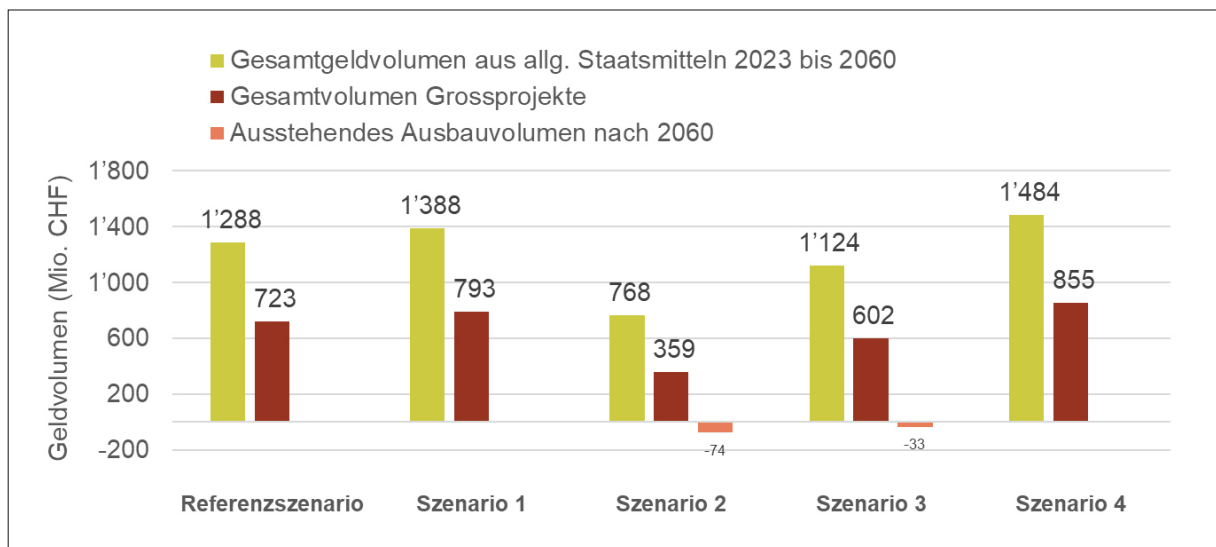


Abbildung 25: Gegenüberstellung der Gesamtvolumina aus allgemeinen Staatsmitteln, der möglichen Investitionen in Grossprojekte über den Prognosehorizont 2023 bis 2060 sowie das nach dem Jahr 2060 noch ausstehende Investitionsvolumen für den Ausbau der Kantonsstrassen (angegeben als negativer Betrag) für die fünf Szenarien

Aus den Ergebnissen können die folgenden Schlüsse gezogen werden:

- Unter allen Szenarien ist genügend Geld vorhanden, um Betrieb und Unterhalt der Kantonsstrassen jederzeit und in ausreichendem Masse flächendeckend sicherzustellen.
- Mit der Umsetzung von Grossprojekten und dem fortschreitenden Ausbau steigen die Anzahl Infrastrukturen und damit auch der Wiederbeschaffungswert und die Unterhaltskosten kontinuierlich an. Die unter den verschiedenen Szenarien zur Verfügung stehenden Geldmittel für Grossprojekte werden deshalb mit der Zeit immer knapper.
- Je mehr finanzielle Mittel je nach Szenario insgesamt zur Verfügung stehen, desto mehr Finanzmittel können in Grossprojekte investiert werden. Und umso mehr steigen wiederum die Unterhaltskosten und der Wiederbeschaffungswert. Dies zeigt sich illustriert in Abbildung 25 dadurch, dass ein bestimmtes höheres Beitragsvolumen aus allgemeinen Staatsmitteln einen weniger grossen Zuwachs an Investitionsvolumen für Grossprojekte nach sich zieht. Als Beispiel stehen gemäss Abbildung 25 unter Szenario 4 gegenüber Szenario 2 im Zeitraum 2023 bis 2060 insgesamt rund 716 Mio. Franken mehr Geld aus allgemeinen Staatsmitteln zur Verfügung (Differenz aus 1484 Mio. Franken [Szenario 4] und 768 Mio. Franken [Szenario 2]). In der Summe stehen unter Szenario 4 jedoch «nur» 496 Mio. Franken mehr Mittel für Grossprojekte zur Verfügung als unter Szenario 2 (Differenz aus 855 Mio. Franken [Szenario 4] und 359 Mio. Franken [Szenario 2]).
- Unter den Szenarien 2 und 3 wird zudem der Ausbau aufgrund der steigenden Unterhaltskosten entscheidend limitiert, so dass dieser bis im Jahr 2060 nicht ganz erreicht wird. In diesen Fällen müsste der Ausbau zu Beginn des Prognosehorizonts noch stärker gegenüber Grossprojekten priorisiert werden, um den Ausbau insgesamt rechtzeitig bis zum Jahr 2060 abzuschliessen.

11.4 Priorisierung der Umfahrungen und Grossprojekte

Das Tiefbauamt hat im Jahr 2019 die grundsätzlich denkbaren Umfahrungs- und Grossprojekte auf dem kantonalen Strassennetz evaluiert und anschliessend priorisiert. In das Strassenbauprogramm 2021–2024 wurden aufgrund der damals vorgenommenen Priorisierung insgesamt acht Umfahrungen und Grossprojekte aufgenommen. Davon sind sieben Projekte noch in der Vorstudien- oder Projektierungsphase. Mit dem Bau der Umfahrung La Punt soll in der neuen Programmperiode 2025–2028 begonnen werden. Wie im Strassenbauprogramm 2017–2020 festgehalten,

soll gemäss Vorgabe der Regierung nur ein Umfahrungs- oder Grossprojekt gleichzeitig realisiert werden. Es zeigt sich jedoch immer stärker, dass die Entwicklung solcher Projekte anspruchsvoll und zeitintensiv ist, so dass zum jetzigen Zeitpunkt noch keine Aussage zum Nachfolgeprojekt der Umfahrung La Punt gemacht werden kann.

Projekt	Kosten [Mio. CHF]	Projektphase
H3a Julierstrasse: Anschluss Schanfiggerstrasse (St. Luzi Brücke)	115 ^{a)}	Projektierung
H3b Malojastrasse: Erhöhung Sicherheit vor Naturgefahren AS Sils Föglias – Plaun da Lej	280	Projektierung
H19 Oberalpstrasse: Umfahrung Schluoin	100	Projektierung
H27 Engadinerstrasse: Umfahrung La Punt	90	Realisierung
H27 Engadinerstrasse: Umfahrung Susch	80	Projektierung
H28b Flüelastrasse: Anschluss Flüelastrasse Stilli	b)	Projektierung
H28c Ofenbergstrasse: Umfahrung Sta. Maria	20 ^{c)}	Projektierung
H29 Berninastrasse: Entlastung Le Prese innerorts	b)	Projektierung

a) Aufgrund der durch Einsprachen bedingten, geänderten Linienführung ist eine wesentlich längere Brücke notwendig, welche wiederum grosse Anpassungen an der Schanfiggerstrasse auslöst.

b) Mit den Planungsarbeiten wurde erst begonnen. Dementsprechend sind noch keine Kosten bekannt.

c) Die Kostenberechnung beruht auf einer offenen Linienführung (keine Tunnels).

Tabelle: 8: Projektstand der Umfahrungs- und Grossprojekte

Diese Bauvorhaben wurden bereits vor dem Auftrag für die Evaluation und Priorisierung von grundsätzlich denkbaren Umfahrungs- und Grossprojekten initialisiert und sind zum Teil bereits weit fortgeschritten. Mit diesen bereits heute bestimmten Umfahrungs- und Grossprojekten wird ein Investitionsvolumen von mindestens 685 Mio. Franken generiert. Vergleicht man dieses mit den bis ins Jahr 2060 für Umfahrungs- und Grossprojekte zur Verfügung stehenden Finanzmitteln, so zeigt sich, dass je nach Szenario ein erheblicher Teil dieser Finanzmittel bereits gebunden ist, respektive bei Szenario 2 und 3 nicht ausreicht.

IV. Ist-Zustand der Infrastruktur

1. Umfang Strassennetz

Das Kantonsstrassennetz hat sich im Laufe der Programmperiode durch Anpassungen an der Linienführung sowie durch Strassenabtretungen und -übernahmen leicht verändert (**Beilage 1**).

Stand der Strassenlängen (August 2023):

Nationalstrassen	222 km
Hauptstrassen	537 km
Verbindungsstrassen	823 km

Die Details der abgetretenen und übernommenen Strassen sind im **Anhang 5** ersichtlich.

2. Ausbaustandards

Für den Neu- und Ausbau der Kantonsstrassen in Graubünden gelten gestützt auf die einschlägigen Normen des Schweizerischen Verbands für Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS) weiterhin folgende Strassenbreiten (**Beilage 3**):

Strasstyp	Ausbaubreite [m]	Bemerkungen
Wichtige Hauptstrassen	7.00	Begegnung von LW/LW ¹⁾ möglich (VB ³⁾ = 80km/h)
Übrige Hauptstrassen	6.00	Begegnung von LW/LW ¹⁾ bei reduzierter Geschwindigkeit möglich (VB ³⁾ = 40km/h)
Wichtige Verbindungsstrassen	5.80	Begegnung von LW/LW ¹⁾ bei geringer Geschwindigkeit möglich (VB ³⁾ = 30km/h)
Übrige Verbindungsstrassen	4.20	Das Kreuzen von zwei PW ²⁾ oder einem LW mit Velofahrenden ist bei geringer Geschwindigkeit möglich (VB ³⁾ = 30km/h). Für das Kreuzen von breiten Fahrzeugen sind Ausstellplätze notwendig.

¹⁾ LW = Lastwagen ²⁾ PW = Personenwagen ³⁾ VB = Begegnungsgeschwindigkeit

Tabelle 9: Ausbaustandards der Kantonsstrassen

Von diesen Regelquerschnitten wird nur in speziellen Fällen abgewichen (z.B. in Innerortsbereichen oder ausserorts, wo die Beseitigung von engeren Stellen übermässige Kosten verursachen würde).

3. Ist-Zustand Fahrbahnen

Die Fahrbahnoberflächen des kantonalen Strassennetzes werden weiterhin in einem Dreijahresturnus mit messtechnischen Verfahren erfasst und ausgewertet. Die dabei gewonnenen Zustandswerte zeigen auf, wie sich der mittlere Zustand auf Netzebene entwickelt und ob die festgelegten Erhaltungsstrategien und -ziele eingehalten respektive erreicht werden.

Der Anteil der Strassenkilometer, welche sich in einem guten bis annehmbaren Zustand (ZK1 gut; ZK2 annehmbar) befinden, bewegt sich seit dem Jahr 2014 unverändert auf einem hohen Niveau von über 80 Prozent (Vergleich per Ende 2022). Innerhalb dieser beiden Schadensklassen gab es im Jahr 2022 eine leichte Verschiebung in Richtung ZK2. Die Anzahl der schadhaften und schlechten Strassenabschnitte (ZK3 und ZK4) hat sich hingegen auch in der letzten Betrachtungsperiode weiter verringert.

Gesamthaft betrachtet lässt dies den Schluss zu, dass die zur Verfügung stehenden Finanzmittel im Ausbau und baulichen Unterhalt zielgerichtet und zweckmässig eingesetzt werden.

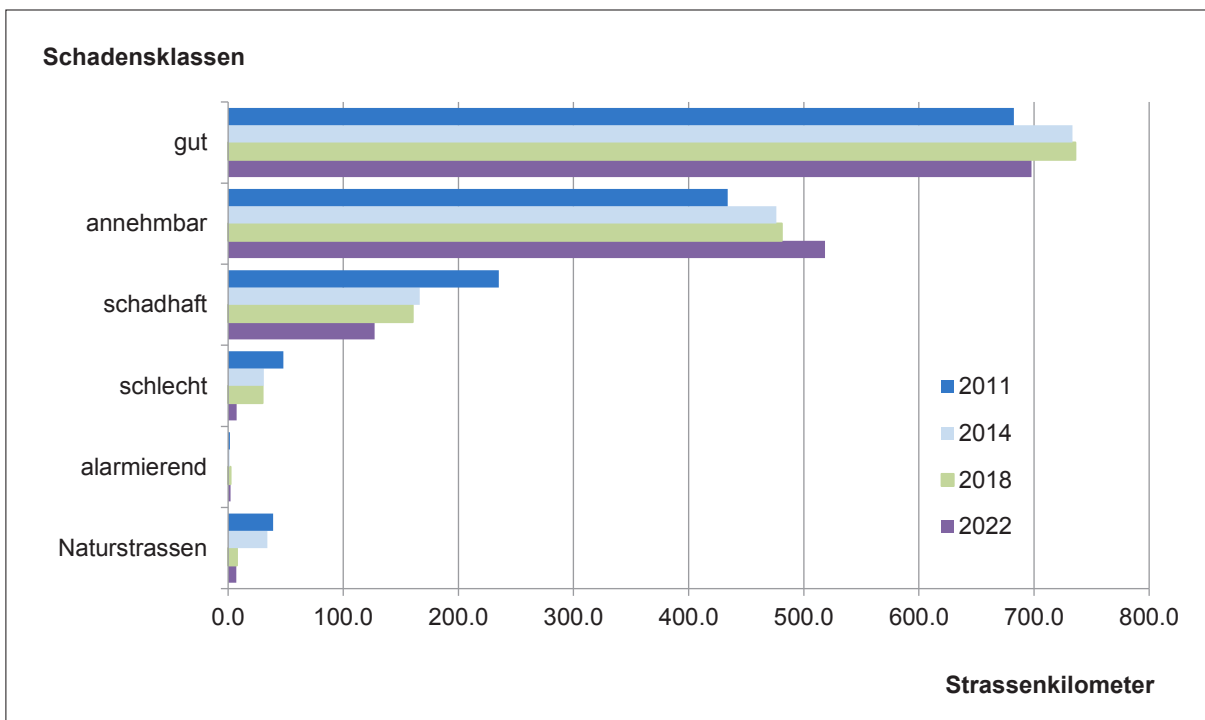


Abbildung 26: Zustand Strassennetz im Jahr 2022 (Vergleich mit den Jahren 2018, 2014 und 2011)

4. Ist-Zustand Kunstbauten

Die Kunstbauten des kantonalen Strassennetzes werden mittels Hauptinspektionen (HI) in einem Abstand von fünf Jahren auf ihren Zustand untersucht. Der Anteil der Objekte in einem guten oder annehmbaren Zustand (ZK1 und ZK2) konnte weiter erhöht werden. Dementsprechend weniger Objekte sind in einem schadhaften oder schlechten Zustand.

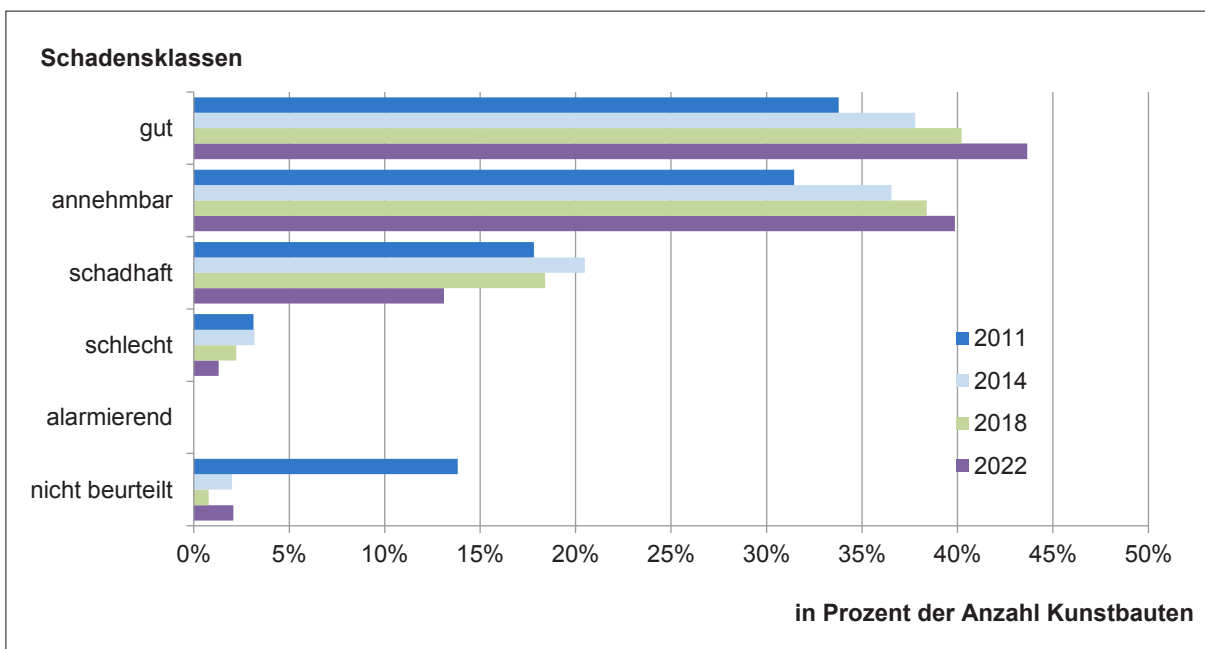


Abbildung 27: Zustand Kunstbauten im Jahr 2022 (Vergleich mit den Jahren 2018, 2014 und 2011)

V. Ausblick Strassenbauprogramm 2025–2028

1. Vorbemerkungen

Im vorliegenden Strassenbauprogramm 2025–2028 werden wiederum, wie in den vorangegangenen Programmperioden, die Strategie und die Wirkungsziele sowie die Überlegungen bezüglich der Priorisierung der Vorhaben dargelegt. Es ist ausdrücklich das Ziel, das heutige Zustandsniveau der Strasseninfrastruktur beizubehalten sowie mit einem gezielten Aus- und Neubau bedarfsgerecht zu verbessern.

2. Finanzpolitische Richtwerte

Nach Massgabe der Leitsätze, welche im Regierungsprogramm festgelegt wurden, sowie unter Vorbehalt der zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel hat die Regierung in der Folge Handlungsfelder definiert und für den Bereich Verkehr konkrete Richtwerte und Massnahmen beschlossen.

Gemäss dem Richtwert Nr. 5 haben sich die Ausgaben der Strassenrechnung nach den langfristigen Finanzierungsmöglichkeiten auszurichten.

Ein budgetiertes Defizit der Strassenrechnung darf 20 Mio. Franken grundsätzlich nicht überschreiten. Weist die Strassenrechnung ein Vermögen aus und sind Umfahrungen sowie andere Grossprojekte budgetiert, ist ein Budgetdefizit bis 30 Mio. Franken zulässig.

3. Übersicht der Finanzströme Spezialfinanzierung (SF) Strassen

Die Spezialfinanzierung (SF) Strassen wird durch Beiträge des Kantons und des Bundes gespiesen. In der **Beilage 6** sind die Finanzflüsse schematisch dargestellt.

Das Rechnungsmodell der SF Strassen ist in eine Erfolgs- und Investitionsrechnung aufgeteilt. Die vollständige Abschreibung der Nettoinvestitionen der SF Strassen zu Lasten der Erfolgsrechnung erfolgt wie bisher jeweils per Ende Kalenderjahr mit dem Abschluss der Rechnung.

Im Zuge der Einführung des Klimafonds für die zweite Etappe des Aktionsplans Green Deal ist vorgesehen, dass der klimabezogene Anteil an den Erträgen aus der leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe (LSVA) dem Klimafonds zugewiesen wird. Der Strassenrechnung entgehen damit jährlich rund 17 Mio. Dieser Betrag ist in der Darstellung von Beilage 6 noch nicht berücksichtigt worden.

4. Finanzieller Mitteleinsatz

Das Strassenbauprogramm 2025–2028 sieht im Vergleich zur Vorperiode etwas tiefere Gesamtausgaben für den Bau und Unterhalt der Strassen vor (in Mio. Franken):

Jahre		2025	2026	2027	2028	Total
Neu- und Ausbau	Hauptstrassen	82.2	82.2	82.0	82.0	328.4
	Verbindungsstrassen	45.0	45.0	45.0	45.0	180.0
Baulicher Unterhalt Kantonsstrassen		65.4	66.2	65.8	65.3	262.7
Total		192.6	193.4	192.8	192.3	771.1

Tabelle 10: Finanzieller Mitteleinsatz Bau und Unterhalt

Beim Neu- und Ausbau der Haupt- und Verbindungsstrassen bleiben die Ausgaben gegenüber der Vorperiode in etwa gleich. Aufgrund des gesamthaft guten Strassenzustandes kann

das Ausgabevolumen im baulichen Unterhalt von insgesamt 275.4 Mio. Franken auf 262.7 Mio. Franken reduziert werden.

5. Vorbehalte

Die im vorliegenden Strassenbauprogramm 2025–2028 aufgeführten Projektierungs- und Bauarbeiten können nur ausgeführt werden, wenn die vorgesehenen finanziellen Mittel tatsächlich verfügbar sind und keine unvorhersehbaren Ereignisse eintreten.

Darunter fallen:

- Änderungen bezüglich der Dringlichkeit von Projekten infolge von Naturereignissen
- Verzögerungen infolge Personalknappheit (intern und extern)
- Verzögerungen bei der Genehmigung von Projekten
- Verzögerungen bei der Vergabe von Bauarbeiten
- Verzögerungen bei den Bauarbeiten

6. Programm

6.1 Aus- und Neubau Hauptstrassen

Die in der Programmperiode 2025–2028 vorgesehenen Ausbauvorhaben sind im **Anhang 6** detailliert aufgeführt. Der Schwerpunkt liegt auch zukünftig beim Ausbau des bestehenden Hauptstrassennetzes, damit dieses den stetig zunehmenden Anforderungen hinsichtlich Verkehrssicherheit und Kapazität gerecht wird.

6.2 Aus- und Neubau Verbindungsstrassen

Die in der Programmperiode 2025–2028 vorgesehenen Ausbauvorhaben sind im **Anhang 7** detailliert aufgeführt. Der Schwerpunkt wird weiterhin auf den Ausbau der talerschliessenden Verbindungsstrassen gelegt.

6.3 Baulicher Unterhalt Haupt- und Verbindungsstrassen

Für die Programmperiode 2025–2028 sind Finanzmittel in der Höhe von insgesamt 262.7 Mio. Franken für den baulichen Unterhalt der Kantonsstrassen vorgesehen (**Anhang 8**).

6.4 Werkhöfe und Stützpunkte

Es ist vorgesehen, folgende Werkhöfe und Stützpunkte neu zu erstellen oder umfassend zu sanieren:

Bezeichnung / Standort Gebäude	Ausführungsjahr		Kosten ¹⁾ (Mio. Fr.)
	Neubau	Erneuerung	
Stützpunkt Versam ²⁾		2025–2026	1.00
Werkhof Thusis, Energetische Gesamtanierung Verwaltungsgebäude ³⁾		2025–2028	10.00 ⁴⁾
Werkhof Plattas, Scuol ³⁾	2025–2028		25.00
Stützpunkt Trun-Lumneins ³⁾		2025–2028	4.70

¹⁾ Es werden nur die in der Programmperiode anfallenden Kosten aufgeführt.

²⁾ Verzögerung bei der Erneuerung Stützpunkt Aclatobel aufgrund Entscheid der Gemeindeversammlung gegen das Neubauprojekt Underhof. In der Programmperiode werden dringende Sofortmassnahmen ausgeführt.

³⁾ Verzögerung in der Projektierung aufgrund personeller Ressourcen und/oder fachtechnischen Herausforderungen.

⁴⁾ Davon zu Lasten Bund 66.7 Prozent.

Tabelle 11: Geplante Werkhöfe und Stützpunkte Programmperiode 2025–2028

6.5 Agglomerationsprogramme

Im Vergleich zu den vorangegangenen Agglomerationsprogrammen der 1. und 2. Generation ist die Umsetzungsfrist ab der 4. Generation mit fünf Jahren und drei Monaten deutlich kürzer. Das eng abgesteckte Umsetzungszeitfenster ist insbesondere für die Projektträger (Gemeinden und Kanton) eine Herausforderung. Dem Kanton ist es ein Anliegen, alle durch den Bund mitfinanzierten Infrastrukturmassnahmen sowie die nicht mitfinanzierten Eigenleistungen, welche für die Gesamtwirkung des Programms von zentraler Bedeutung sind, umzusetzen.

6.5.1 Vorgehen Umsetzung AP 4G

Die kantonale Federführung bei der Erarbeitung von Agglomerationsprogrammen liegt beim Amt für Raumentwicklung. Die Koordination bei der Umsetzung und dem Controlling erfolgt hingegen durch das Tiefbauamt. In Zusammenarbeit mit dem Amt für Raumentwicklung hat das Tiefbauamt folgende Instrumente und Strukturen definiert, um die Projektträger (Gemeinden und Kanton) in der Umsetzung der Massnahmen näher zu begleiten und so die Umsetzung des gesamten Programms voranzutreiben:

- Periodische Informationsschreiben an die Gemeinden und Regionen
- Bilaterale Besprechungen mit den Projektträgern (Gemeinden) und Erfassung des Umsetzungsstands (Umsetzungscontrolling)
- Jährlicher Bericht Umsetzungsstand
- Jährliche Veranstaltung / Erfahrungsaustausch

Ein wichtiger Teil der Umsetzung der Massnahmen des AP 4G bilden die neu eingeführten Massnahmenpakete mit pauschalen Bundesbeiträgen (vgl. Kapitel 7.4 der Rahmenbedingungen). Ein beachtlicher Anteil der Infrastrukturmassnahmen ist im AP Chur 4G in Paketen mit pauschalen Bundesbeiträgen zusammengefasst. Es sind dies die Massnahmen in den Bereichen Langsamverkehr sowie Aufwertung und Sicherheit des Strassenraums. Diese Pakete bieten den Agglomerationen eine grössere Flexibilität in der Umsetzung als dies in den ersten beiden Generationen der Fall war. Um das Potenzial und die gebotene Flexibilität innerhalb dieser Pakete optimal auszuschöpfen, ist ein regelmässiges Erfassen und Abbilden des Umsetzungsstands von grosser Bedeutung.

6.5.2 Die wichtigsten Massnahmen des AP 4G in der Übersicht

Die Alltagsveloverkehrsrouten zwischen Rhäzüns und Maienfeld ist eine überregionale Velo-Verbindung mit dem Ziel, die Zentren der Agglomeration Chur, die übrigen grösseren Siedlungsgebiete und die bestehenden und geplanten Entwicklungsschwerpunkte Arbeit direkt, respektive via Stichverbindungen, attraktiv und sicher miteinander zu verbinden. In Ergänzung zum kantonalen Grund- und Ergänzungsnetz wird das Velonetz dadurch dichter und die Attraktivität des Velos als Alltagsverkehrsmittel erhöht.

Mit der Ausgestaltung der Bahnhöfe zu multimodalen Drehscheiben wird ein hoher Standard an multimodalen Elementen für die Vernetzung des Bahn- und Busnetzes mit dem Fuss- und Veloverkehr geschaffen. Die Umsteigewege zwischen Bahnplattform, Bus-Haltekanten und Velo-Abstellanlagen sind kurz, komfortabel und richten sich an alle Verkehrsteilnehmenden jeglichen Alters.

Mittels der Umsetzung von Betriebs- und Gestaltungskonzepten in Bonaduz, Churwalden, Landquart, Rhäzüns und Zizers soll die Aufenthaltsqualität der Ortsdurchfahrten erhöht werden. Sowohl der Strassenraum wie auch die angrenzenden öffentlichen Räume werden so gestaltet, dass die Verkehrsabwicklung siedlungsverträglicher wird und die Aufenthaltsqualität in den Ortszentren gesteigert werden kann.

6.6 Langsamverkehr (LV)

Die Umsetzung der Veloinfrastruktur Alltagsverkehr gliedert sich in die drei Phasen Planung, Projektierung und Bau. Mit dem vom Grossen Rat überwiesenen Auftrag Cahenzli-Philipp betreffend «Velonetz Alltagsverkehr als Kantonsaufgabe» wurde der Kanton beauftragt, die Federführung bei der Planung des kantonalen Velonetzes Alltagsverkehr zu übernehmen. Mit der Erarbeitung von Veloverkehrskonzepten auf Ebene Region, Gemeinde oder Streckenabschnitt werden in Zusammenarbeit und Absprache mit den Gemeinden Massnahmen zur Verbesserung der Veloinfrastruktur und zur Behebung von Schwachstellen auf dem Velonetz Alltagsverkehr erarbeitet. Hierfür wurde der Kanton in 13 Netzcluster/Regionen gegliedert.

In der Programmperiode 2025–2028 ist die Planung der Veloinfrastruktur in den Regionen Chur (Agglomeration), Davos (Agglomeration) und Val Poschiavo vorgesehen. Aus folgenden Gründen werden diese drei Netzcluster prioritär behandelt: Die Agglomerationen Chur und Davos befinden sich in Vorbereitung zur Teilnahme am Agglomerationsprogramm 5. Generation und Val Poschiavo wird aufgrund der Abhängigkeit zum laufenden Projekt «Le Prese innerorts» vorgezogen. Die Gemeinden aus den übrigen Netzclustern werden ab 2025 durch das Tiefbauamt als Fachstelle Langsamverkehr kontaktiert. Dabei werden das weitere Vorgehen inkl. Zeitplan festgelegt.

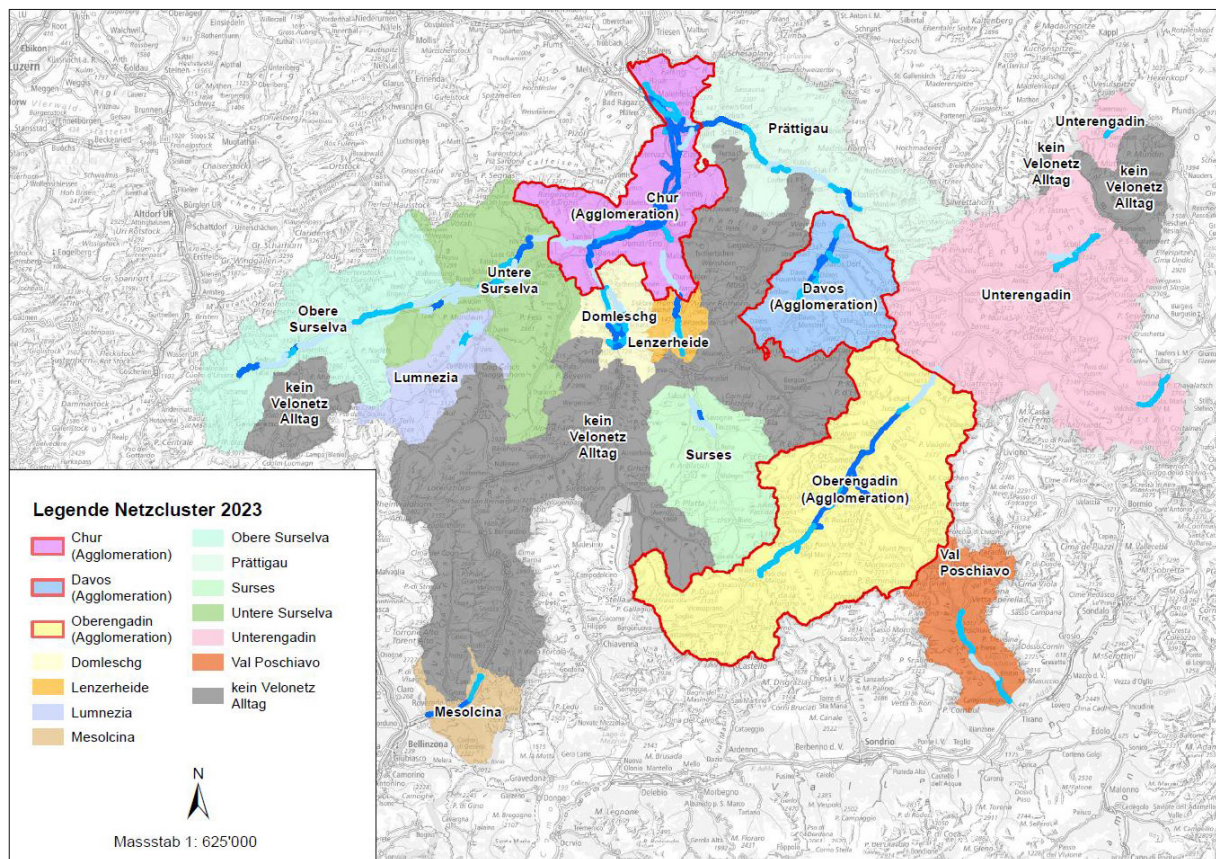


Abbildung 28: Netzcluster (Regionen), Stand November 2023

Region (Cluster für Veloinfrastrukturplanung)	Planungszeitraum
Davos (Agglomeration)	2025–2026
Val Poschiavo	2025–2026
Chur (Agglomeration)	2025–2027
Oberengadin (Agglomeration)	Kontaktaufnahme ab 2025 (Festlegung Vorgehen/Zeitplan)
Domleschg	Kontaktaufnahme ab 2025 (Festlegung Vorgehen/Zeitplan)
Untere Surselva	Kontaktaufnahme ab 2025 (Festlegung Vorgehen/Zeitplan)
Prättigau	Kontaktaufnahme ab 2025 (Festlegung Vorgehen/Zeitplan)
Mesolcina	Kontaktaufnahme ab 2025 (Festlegung Vorgehen/Zeitplan)
Obere Surselva	Kontaktaufnahme ab 2025 (Festlegung Vorgehen/Zeitplan)
Lenzerheide	Kontaktaufnahme ab 2025 (Festlegung Vorgehen/Zeitplan)
Surses	Kontaktaufnahme ab 2025 (Festlegung Vorgehen/Zeitplan)
Unterengadin	Kontaktaufnahme ab 2025 (Festlegung Vorgehen/Zeitplan)
Lumnezia	Kontaktaufnahme ab 2025 (Festlegung Vorgehen/Zeitplan)

Tabelle 12: Planungszeitraum der Veloinfrastrukturplanung in den einzelnen Clustern

In der Programmperiode 2025–2028 planen die Gemeinden untenstehende Projekte (Auszug) umzusetzen. Bei einigen dieser Projekte werden die Gemeinden den Kanton mit der Übernahme der Projektierung und Umsetzung beauftragen oder haben dies bereits getan.

Bedeutende Projekte (Auszug)	Gemeinde	Massnahme (gem. AP Chur)	Kosten (in Mio. Fr.)
Hauptroute: Abschnitt Domat/Ems	Domat/Ems	AP 4G	4.80
Hauptroute: Gemeindegebiet Tamins	Tamins	AP 4G	4.55
Hauptroute: Belagsoptimierung/Wegverbreiterung	Rhätzens	AP 4G	0.40
Stichverbindung Malans – Landquart	Malans	AP 4G	1.80
Stichverbindung Felsberg – Domat/Ems	Felsberg	AP 4G	3.50
Stichverbindung Hamilton – Alltagsveloverkehrsrouten, Bonaduz	Bonaduz	AP 4G	1.70
Hauptroute: Neue Infrastruktur Bonaduz Stutz	Bonaduz	–	2.45
Fuss- und Veloweg Wuhrstrasse	Landquart	AP 4G	0.30
Veloweg Verbindungsstrasse Untervaz – Trimmis	Untervaz	AP 4G	1.10
Fuss- und Veloweg Chur – Masans «Verlängerung Stampaweg»	Chur	AP 4G	3.00
Fuss- und Veloweg Sandstrasse, Totengutbrücke – Sassalbrücke (Meiersboden)	Chur	AP 4G	3.00
Schliessung Velonetzlücken Stadt Chur	Chur	AP 4G	3.00
Fuss- und Veloverbindung Ringbrücke bis SBB-Rampe	Chur	AP 2G	2.50

Tabelle 13: Wichtige Projekte Programmperiode 2025–2028

6.7 Lärmsanierung

Aufgrund von Verzögerungen bei der Umsetzung von Tempo 30 als Lärmschutzmassnahme konnten einige der bereits laufenden LSPs noch nicht abgeschlossen werden. Obwohl schon viele Gemeinden erstsaniert sind, besteht nach wie vor Nachholbedarf bei der Erarbeitung der Lärmsanierungsprojekte. Zudem sind in einigen erstsanierten Gemeinden aufgrund von neuen Verkehrssituationen Folgesanierungen erforderlich. Inwieweit sich die Umstellung des Berechnungsmodells auf die Erarbeitung der Lärmsanierungsprojekte auswirkt, ist zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht abzuschätzen. In einer ersten Phase wird mit einem zeitlichen Mehraufwand gerechnet, mittelfristig aber mit einer Verkürzung der Erarbeitungszeit.

Die Menge der pendenten Arbeiten erfordert eine gestaffelte und nach Prioritäten organisierte Durchführung der Lärmsanierungsprojekte, um die personellen Kapazitätsengpässe aufzufangen. Mit einer vorausschauenden Planung sollen in der nächsten Programmperiode die Pendenzen aufgearbeitet und, wo erneuter Sanierungsbedarf besteht, neue Lärmsanierungsprojekte erarbeitet werden.

VI. Schlussbemerkungen

Die Strassen spielen für den Gebirgskanton Graubünden mit seiner dezentralen Besiedlung eine bedeutende Rolle für die regionale Infrastruktur und die Mobilität der Einwohnerinnen und Einwohner. Mit seiner einmaligen Landschaft und den zahlreichen touristischen Attraktionen ist Graubünden auf gut ausgebaute Strassen angewiesen, um Besucherinnen und Besucher anzuziehen und den wirtschaftlichen Erfolg der Regionen zu fördern. Zudem bilden insbesondere die Kantonsstrassen sozusagen das «Schienennetz» für den öffentlichen Busverkehr im Kanton.

An die Verkehrsinfrastruktur werden in Bezug auf die Wirtschaftlichkeit, die Nachhaltigkeit, die Verfügbarkeit, den Komfort, die Sicherheit und die Umwelt immer höhere Anforderungen gestellt. Diese Anforderungen stehen sich zum Teil diametral gegenüber. Insbesondere die immer weiter steigenden Anforderungen an die Umwelt und die Sicherheit lassen die Kosten für Bau, Betrieb und Unterhalt der Kantonsstrassen massiv steigen. Deshalb müssen die verfügbaren Mittel durch eine strenge Prioritätensetzung, insbesondere beim Neu- und Ausbau von Kantonsstrassen, möglichst bedarfs- und zukunftsgerichtet eingesetzt werden.

Verkehrsprojekte weisen aufgrund der gestiegenen Anforderungen und der immer komplizierteren Abläufe eine lange Planungs-, Projektierungs- und Bauzeit auf. Deshalb sind langfristig verlässliche Rahmenbedingungen eine wichtige Voraussetzung, um die zukünftigen Herausforderungen meistern zu können. Mit dem vorliegenden 5. Strassenbauprogramm für die Jahre 2025–2028 werden die dafür erforderlichen Grundlagen geschaffen.

VII. Anträge

Die Regierung beantragt Ihnen:

1. Auf die Vorlage einzutreten.
2. Vom vorliegenden Bericht samt Anhängen und Beilagen Kenntnis zu nehmen.

Genehmigen Sie, sehr geehrter Herr Landespräsident, sehr geehrte Damen und Herren, den Ausdruck unserer vorzüglichen Hochachtung.

Namens der Regierung
Der Präsident: *Parolini*
Der Kanzleidirektor: *Spadin*

VIII. Anhänge

- Anhang 1: Erfüllungsgrad Strassenbauprogramm 2021–2024
- Anhang 2: Stand Projekte Ausbau Hauptstrassen Programm 2021–2024
- Anhang 3: Stand Projekte Ausbau Verbindungsstrassen Programm 2021–2024
- Anhang 4: Stand zulässige Höchstgewichte
- Anhang 5: Abtretungen / Anerkennungen Kantonsstrassen seit 1. Januar 2019
- Anhang 6: Projekte Ausbau Hauptstrassen Programm 2025–2028
- Anhang 7: Projekte Ausbau Verbindungsstrassen Programm 2025–2028
- Anhang 8: Baulicher Unterhalt Kantonsstrassen Programm 2025–2028
- Anhang 9: Erhöhung der zulässigen Höchstgewichte per Ende 2028
- Anhang 10: Integrales Risikomanagement Strassen (IRM-S), Begriffsdefinitionen

Erfüllungsgrad Strassenbauprogramm 2021 – 2024

		2021	2022	2023*	2024*	Total	Erfüllungsgrad Rechnung bezügl.	
		Mio. Fr.	Mio. Fr.	Mio. Fr.	Mio. Fr.		Budget	Programm
Neu- und Ausbau Hauptstrassen	Rechnung	58.8	68.7	81.1	73.9	282.5		
	Budget	79.1	81.1	81.1	73.9	315.2	89.6%	
	Programm	81.7	81.7	83.2	82.0	328.6		86.0%
Neu- und Ausbau Verbindungs- strassen	Rechnung	37.8	43.2	45.0	45.0	171.0		
	Budget	42.2	45.0	45.0	45.0	177.2	96.5%	
	Programm	44.0	45.0	45.0	45.0	179.0		95.5%
Baulicher Unterhalt Kantons- strassen	Rechnung	70.4	65.5	70.8	70.0	276.7		
	Budget	73.5	74.7	70.8	70.0	289.0	95.8%	
	Programm	69.9	67.4	68.8	69.3	275.4		100.5%
Total	Rechnung	167.0	177.4	196.9	188.9	730.2		
	Budget	194.8	200.8	196.9	188.9	781.4	93.4%	
	Programm	195.6	194.1	197.0	196.3	783.0		93.3%

* Für die Jahre 2023 und 2024 sind bei der Rechnung die Budgetzahlen eingesetzt.

Stand Projekte Ausbau Hauptstrassen Programm 2021 – 2024 mit Abschätzung für das Jahr 2024

Hauptstrasse km	Projekt	Erfüllungsgrad Programm	Stand Bemerkungen
Berninastrasse			
27.85 - 29.25	Strassenkorrektio n Pozzolascio - Pisciadel	100%	Bauarbeiten im Gange
39.50 - 40.50	Entlastung Le Prese innerorts	25%	Planungsstudie in Arbeit
43.20 - 43.45	Anschluss Miralago Süd	75%	Bauarbeiten im Gange, Verzögerung infolge Einsprachen
Engadinerstrasse			
00.00 - 00.00	Kreisel Silvaplana Mitte	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
03.26 - 04.19	Strassenkorrektio n Brücke Spuondas	50%	Bauarbeiten im Gange, Verzögerung infolge Einsprachen
06.33 - 06.84	Instandsetzung Charnadüra	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
18.00 - 19.91	Umfahrung La Punt	50%	Ausführungsprojekt in Arbeit, Verzögerung infolge Einsprachen
26.10 - 27.90	Strassenkorrektio n Tschessa Granda - Brücke Vallember	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
38.08 - 38.98	Instandsetzung Zernez innerorts	25%	Verzögerung infolge Einsprachen und Finanzplanung Gemeinde
41.68 - 43.60	Strassenkorrektio n Ova Sparsa - Sassella	100%	Bauarbeiten im Gange
44.45 - 46.45	Umfahrung Susch	75%	Variantenstudie für Festsetzung im KRIP-V in Arbeit
50.98 - 55.08	Strassenkorrektio n Garsun - Ardez West	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
66.57 - 68.55	Strassenkorrektio n Scuol Ost - Brücke Valentin	100%	Bauarbeiten im Gange
68.67 - 72.18	Strassenkorrektio n Brücke Valentin - Tschern	100%	Bauarbeiten im Gange
83.00 - 83.55	Martina innerorts	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
87.85 - 88.16	Strassenkorrektio n Galerie Funtana - Vinadi	75%	Verzögerung infolge fehlender personeller Ressourcen
Flüelastrasse			
00.00 - 00.50	Anschluss Flüelastrasse Stilli	100%	Variantenstudie für Festsetzung im KRIP-V in Arbeit
15.20 - 16.45	Instandsetzung Scufilà Grond - Chant Sura	100%	Bauarbeiten im Gange
16.50 - 16.90	Instandsetzung Wendekehren Chant Sura	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
Italienische Strasse			
01.66 - 02.16	Strassenkorrektio n Knoten Sommerau - Plankis	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
03.87 - 05.04	Strassenkorrektio n Kreisel Felsberg - Kreisel Plarena	100%	Bauarbeiten im Gange
30.50 - 31.40	Instandsetzung Abschnitt Viamala	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
35.90 - 36.40	Ausbau Anschluss Clugin	75%	Bauarbeiten im Gange
39.50 - 41.14	Strassenkorrektio n Bärenburg - Roflaschlucht	100%	Bauarbeiten im Gange
78.63 - 79.51	Instandsetzung San Bernardino innerorts	25%	Verzögerung infolge Zusatzabklärungen

Hauptstrasse km	Projekt	Erfüllungsgrad Programm	Stand Bemerkungen
86.60 - 86.90	Strassenkorrektio n Ponte Lant	50%	Verzögerung infolge Einsprachen
92.34 - 93.66	Mesocco innerorts	100%	Bauarbeiten im Gange
Julierstrasse			
02.56 - 02.56	Anschluss Schanfiggerstrasse (St. Luzi Brücke)	100%	Vorprojekt in Arbeit
03.55 - 05.00	Strassenkorrektio n Gross Kehr - Kapellakehren	75%	Verzögerung infolge Einsprachen, Bauarbeiten im Gange
05.45 - 07.00	Strassenkorrektio n Kapellakehren - Malix	75%	Verzögerung infolge Einsprachen, Bauarbeiten im Gange
20.84 - 22.40	Instandsetzung Bovas	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
Landwasserstrasse			
07.64 - 08.32	Instandsetzung Alvaneu Dorf innerorts	25%	Verzögerung infolge fehlender personeller Ressourcen
10.09 - 11.14	Entlastung Schmitten innerorts (Variantenstudium)	25%	Verzögerung infolge Zusatzabklärungen
30.75 - 33.34	Instandsetzung Davos innerorts	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
Lukmanierstrasse			
00.94 - 01.62	Ausbau Fontanivas	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
03.10 - 03.75	Tunnel Las Ruinas - Medelserrheinbrücke	50%	Verzögerung infolge Zusatzabklärungen
17.25 - 17.85	Lawingalerie Scopi 3	100%	Bauarbeiten im Gange
17.85 - 19.80	Galerien Scopi	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
Malojastrasse			
00.85 - 02.70	Strassenkorrektio n Silvaplana - AS Sils Sela	25%	Verzögerung infolge Einsprachen
03.54 - 07.65	AS Sils Föglias - Plaun da Lej (Sommer-/Wintersicherheit)	75%	Generelles Projekt in Arbeit, Ver- zögerung infolge Zusatzabklärungen
11.63 - 13.81	Strassenkorrektio n Maloja Kulm - Val da Pila	0%	Verzögerung infolge prioritärer Bearbeitung des Projektes «AS Sils Föglias - Plaun da Lej»
23.90 - 24.00	Strassenkorrektio n Albignabrücke	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
Oberalpstrasse			
01.25 - 02.99	Strassenkorrektio n Tamins - Val Maliens	100%	Bauarbeiten im Gange
15.20 - 15.89	Strassenkorrektio n Laax (AS Marcau - AS Seehof)	50%	Verzögerung infolge Einsprachen
16.47 - 19.69	Strassenkorrektio n AS Laax Süd - Schlu ein	0%	Projektierung unterbrochen, da Anschlusspunkt der neuen Erschliessung Sagogn offen
17.97 - 19.67	Umfahrung Schlu ein	100%	Planungsstudie in Arbeit
25.37 - 26.00	Instandsetzung Rueun innerorts	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
28.20 - 33.18	Instandsetzung AS Andiasterstrasse - Tavanasa	100%	Bauarbeiten im Gange
48.21 - 49.20	Strassenkorrektio n Punt Russein - Lumpegna	75%	Verzögerung infolge Zusatzab- klärungen, Bauarbeiten im Gange
63.80 - 64.10	Strassenkorrektio n Dieni	100%	Auflageprojekt in Arbeit
64.10 - 65.00	Strassenkorrektio n Dieni - Sta. Brida	100%	Bauarbeiten im Gange

Hauptstrasse km	Projekt	Erfüllungsgrad Programm	Stand Bemerkungen
Ofenbergstrasse			
12.10 - 15.00	Instandsetzung La Drossa - Il Fuorn (inkl. Brücke)	100%	Bauarbeiten im Gange
34.20 - 35.94	Umfahrung Sta. Maria	25%	Verzögerung infolge Einsprachen, zusätzliche Variantenstudien für Festsetzung im KRIP-V in Arbeit

Stand Projekte Ausbau Verbindungsstrassen Programm 2021 – 2024 mit Abschätzung für das Jahr 2024

Hauptstrasse km	Projekt	Erfüllungsgrad Programm	Stand Bemerkungen
Albulastrasse			
20.84 - 22.17	Strassenkorrektur Palpuogna - Crap Alv	25%	Auflageprojekt in Arbeit, Verzögerung infolge umfangreicher Abklärungen bezgl. Ersatzmassnahmen Umwelt
33.69 - 34.85	Strassenkorrektur Gravules-ch - La Punt	100%	Bauarbeiten im Gange
04.62 - 06.43	Stugliserstrasse, Strassenkorrektur Buorcha - Stugl	50%	Auflageprojekt in Arbeit, Verzögerung infolge Zusatzabklärungen
Domlescherstrasse			
01.63 - 02.93	Strassenkorrektur Ortenstein - Paspels	25%	Auflageprojekt in Arbeit, Verzögerung infolge Zusatzabklärungen
05.54 - 06.41	Strassenkorrektur Pratval - Fürstenu	50%	Verzögerung infolge prioritärer Bearbeitung des Projektes «Paspels innerorts»
07.20 - 07.60	Instandsetzung Fürstenubruck innerorts	25%	Verzögerung infolge Einsprachen
01.75 - 03.12	Transerstrasse, Strassenkorrektur Vecs -Trans	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
Lugnezerstrasse			
05.86 - 06.78	Strassenkorrektur Val Gronda - Cumbel	100%	Bauarbeiten im Gange
Obersaxenstrasse			
09.68 - 10.28	Strassenkorrektur St. Petersbachbrücke	25%	Verzögerung infolge Einsprachen
Rechtsrheinische Oberländerstrasse			
00.73 - 03.18	Strassenkorrektur Bonaduz - Versamertobel	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
04.10 - 05.50	Strassenkorrektur Ruinaulta, Zault - Spitz	75%	Studie abgeschlossen. Verzögerung infolge Zusatzabklärungen
06.55 - 07.44	Strassenkorrektur Versamertobel - Versam	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
00.00 - 00.85	Sculmserstrasse, Strassenkorrektur Bonaduz - Prau Figiu	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
Safienstrasse			
03.20 - 04.94	Instandsetzung Aclatobeltunnel	75%	Bauarbeiten im Gange
07.07 - 08.08	Strassenkorrektur Abzweigung Tenna - Oberegschi	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
09.80 - 10.20	Strassenkorrektur Aspen - Safien Neukirch	100%	Bauarbeiten im Gange
11.50 - 11.94	Strassenkorrektur Treuschtobel	100%	Bauarbeiten im Gange
12.15 - 12.51	Strassenkorrektur Rinmatta - Studahüschi	75%	Verzögerung infolge fehlender personeller Ressourcen
14.40 - 15.40	Strassenkorrektur Rütivald - Safien Platz	100%	Bauarbeiten im Gange
Schanfiggerstrasse			
04.60 - 05.30	Strassenkorrektur Abzweigung Maladers - Platz	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
05.30 - 05.70	Strassenkorrektur Platz - Sax	100%	Bauarbeiten im Gange
20.61 - 21.37	Strassenkorrektur Sapünerbachbrücke	100%	Bauarbeiten im Gange

Hauptstrasse km	Projekt	Erfüllungsgrad Programm	Stand Bemerkungen
Valslerstrasse			
09.95 - 10.65	Strassenkorrektio n Uorsertobel	100%	Bauarbeiten im Gange
14.63 - 15.06	Strassenkorrektio n AS Munt - Lunschania	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
15.42 - 17.02	Strassenkorrektio n Steintöbeli - Hohe Brücke	100%	Bauarbeiten im Gange
18.86 - 19.92	Strassenkorrektio n Camp - Vals	100%	Bauarbeiten im Gange
Zur Berninastrasse			
00.60 - 02.13	Selvaplanastrasse, Strassenkorrektio n Selvaplana - Ginet	100%	Bauarbeiten im Gange
00.00 - 02.89	Vianostrasse, Erschliessung Viano	50%	Projektierungsarbeiten im Gange. Verzögerung infolge Zusatzabklärungen
Zur Engadinerstrasse			
01.30 - 02.60	Ftanerstrasse, Strassenkorrektio n Varansuns - Prà da Punt	100%	Bauarbeiten im Gange
02.60 - 03.71	Ftanerstrasse, Strassenkorrektio n Prà da Punt - Suot Duas	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
03.00 - 04.05	Samnaunerstrasse, Tunnel Val Alpetta	100%	Bauarbeiten im Gange
04.05 - 04.97	Samnaunerstrasse, Tunnel Val Cotschna	100%	Auflageprojekt abgeschlossen
05.30 - 05.80	Samnaunerstrasse, Tunnel Val Mundin	100%	Projektierungsarbeiten im Gange
Zur Italienischen Strasse			
00.10 - 00.41	Busenostrasse, Strassenkorrektio n Brücke Calancaasca	25%	Projektierung unterbrochen, da möglicher Kraftwerkheimfall bevorsteht
04.68 - 04.83	Calancastrasse, Strassenkorrektio n Bivio Castaneda - Molina	50%	Verzögerung infolge WEKO-Untersuchungen
05.10 - 05.28	Calancastrasse, Strassenkorrektio n Molina innerorts	25%	Verzögerung infolge Einsprachen
10.80 - 11.20	Calancastrasse, Umfahrung Selma	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
00.00 - 01.20	Carasolestrasse, Strassenkorrektio n Roveredo - Pozzett	50%	Projektierungsarbeiten im Gange. Verzögerung infolge Zusatzabklärungen
02.80 - 03.39	Averserstrasse, Strassenkorrektio n Bagn da Ferrera	50%	Projektierungsarbeiten im Gange. Verzögerung infolge komplexem Projekt
03.51 - 04.33	Schamserbergstrasse, Strassenkorrektio n Pazen - Farden	75%	Verzögerung infolge Einsprachen
00.47 - 00.66	Splügenpass-Strasse, Strassenkorrektio n Hüscherbachbrücke	50%	Verzögerung infolge Einsprachen
05.85 - 08.71	Splügenpass-Strasse, Instandsetzung Splügenpass	100%	Bauarbeiten im Gange
Zur Julierstrasse			
00.00 - 01.60	Brambrüeschstrasse, Strassenkorrektio n Malix - Brambrüesch	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
04.46 - 05.86	Cunterstrasse, Strassenkorrektio n Mon - Navaras	100%	Bauarbeiten im Gange
Zur Landwasserstrasse			
00.35 - 01.89	Dischmastrasse, Strassenkorrektio n Bün da- bis Büelenstrasse	75%	Projektierungsarbeiten im Gange. Verzögerung infolge Zusatzabklärungen

Hauptstrasse km	Projekt	Erfüllungsgrad Programm	Stand Bemerkungen
Zur Oberalpstrasse			
02.29 - 03.25	Brigelserstrasse, Strassenkorrektio Patnasa - Val Cuschina	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
00.62 - 01.02	Ladirerstrasse, Strassenkorrektio Spescha - Grüneck	50%	Projektierungsarbeiten im Gange. Verzögerung infolge Zusatzabklärungen
01.02 - 01.85	Ladirerstrasse, Strassenkorrektio Grüneck - Sitgets	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
00.00 - 01.00	Sagognerstrasse, Erschliessung Sagogn	25%	Variantenfindung in Arbeit
01.75 - 02.51	Schlanserstrasse, Strassenkorrektio Pardi - Darplauns	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
Zur Prättigauer-, Flüela- und Ofenbergstrasse			
00.00 - 02.69	Cavadurastrasse, Strassenkorrektio Unter Valzalun - Hof	100%	Bauarbeiten im Gange
05.77 - 07.12	Lundenstrasse, Strassenkorrektio Sponda - Strils	100%	Bauarbeiten abgeschlossen
03.80 - 06.60	Schuderserstrasse, Instandsetzung Brücke Salgina - Cresta	75%	Projektierungsarbeiten im Gange. Verzögerung infolge komplexem Projekt und fehlenden personellen Ressourcen
02.43 - 04.30	Stelserstrasse, Strassenkorrektio Fajauna - Mittlist Maji	100%	Bauarbeiten im Gange
03.20 - 04.31	Valzeinastrasse, Strassenkorrektio Boden - Egga	100%	Bauarbeiten im Gange

Stand zulässige Höchstgewichte

Erhöhungen per August 2023 und voraussichtliche Erhöhungen im 2024

in Tonnen

Bezirk / Strassenzug	Abschnitt	Stand 2019	Ziel 2024	per 2023	per 2024		
1	Safienstrasse	Abzweigung Tenna - Egschi	13/18	32		32	1)
3	Pagnoncinistrasse	Berninastrasse - Pagnoncini	18	32			2)
	Selvaplanastrasse	Berninastrasse - Selvaplana	18	32	32		3)
4	Guardastrasse	Engadinstrasse - Guarda	19	32			4)
	St. Antönienstrasse	St. Antönien-Platz - Büel	13	32	32		
	Rütistrasse	Büel - Rüti	13	32	32		
	Überlandquartstrasse	Grüsch - Niggli's Haus	11/28	32	32		5)
5	Mariastrasse	Schuderserstrasse - Maria	11	32		32	6)
	Bazolisstrasse	Schuderserstrasse - Bazolis	11	32	32		
	Pussereinstrasse	Schuderserstrasse - Pusserein	11	32	32		
	Tälfischerstrasse	Nationalstrasse A28 - Tälfisch	18	32			7)
6	Pigniuierstrasse	Rueun - Sogn Francestg	18	32		32	6)
	Averserstrasse	Rofla - Juf	18/28	32	32		8)
7	Transerstrasse	Vecs - Trans	18	32	32		

- 1) Erhöhung auf 32 t auf ausgebautem Abschnitt
- 2) Infolge Verzögerung beim Bau der Fanancobrücke kann die Erhöhung noch nicht erfolgen
- 3) Erhöhung auf 32 t bis Cötöngi erfolgt. Erhöhung des restlichen Abschnittes nach erfolgtem Ausbau
- 4) Infolge Verzögerung beim Ausbau der Guardastrasse kann die Erhöhung noch nicht erfolgen
- 5) Erhöhung auf 32 t bis Abzweigung Cavadurastrasse
- 6) Erhöhung auf 32 t kann erst nach erfolgtem Ausbau umgesetzt werden
- 7) Erhöhung auf 32 t nur möglich, sofern Wendemöglichkeit realisiert werden kann
- 8) Erhöhung auf 32 t bis Avers Cresta erfolgt

Abtretungen Kantonsstrassen seit 1. Januar 2019

Stand Juni 2023

Gemeinde	Strassenbezeichnung	Länge [m]	Inkraftsetzung	Quorum	Übernahmegesuch der Gemeinde	bis Ende Hauptsiedlung	Zweck als Kantonsstrasse	Ortsumfahrung	Doppelperschliessung	Fraktionsschwerpunkt	Abtausch	Neutrassierung
Val Müstair	Ofenbergstrasse	900	13.05.2019								X	
Scuol	Guardastrasse	180	01.10.2019									X
Bregaglia	Colturastrasse	517	01.12.2020								X	
Poschiavo	Pagnoncinistrasse	398	01.06.2021								X	
Davos	Landwasserstrasse	20	01.11.2021				X					
Muntogna da Schons	Fardenstrasse	320	01.05.2021		X							
Muntogna da Schons	Mathonstrasse	240	01.05.2021		X							
Rheinwald	Italienische Strasse	20	01.01.2023				X					

Anerkennung Kantonsstrassen seit 1. Januar 2019

Stand Juni 2023



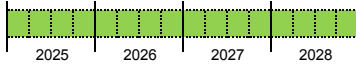
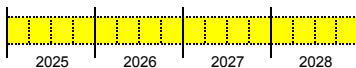
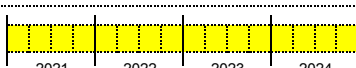
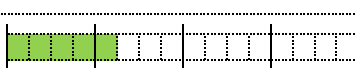


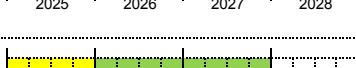
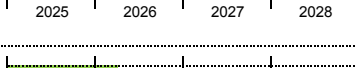
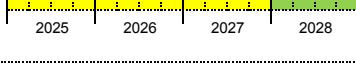


Gemeinde	Strassenbezeichnung	Länge [m]	Inkraftsetzung	Quorum	Übernahmegesuch der Gemeinde	bis Ende Hauptsiedlung	Zweck als Kantonsstrasse	Ortsumfahrung	Doppelperschliessung	Fraktionsschwerpunkt	Abtausch	Neutrassierung
Val Müstair	Ofenbergstrasse	900	13.05.2019								X	
Scuol	Guardastrasse	180	01.10.2019									X
Cazis	Valleinastrasse	2'065	01.11.2019	X								
Bregaglia	Montacciostrasse	1'009	01.12.2020								X	
Poschiavo	Pagnoncinistrasse	707	01.06.2021								X	
Urmein	Oberurmeinstrasse	2'305	01.09.2021	X								

Es werden nur die in der Programmperiode anfallenden Kosten aufgeführt

Hauptstrasse km	Projekt	Projektbeschrieb	Kosten 2025 - 2028 in Mio Fr.	Projektiertung	Bau
Berninastrasse					
08.26 - 10.64	Strassenkorrektio	Montebello - Bernina Suot <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	8.00		
12.44 - 15.28	Strassenkorrektio	Lagalb - Lej Pitschen <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	0.40		
25.20 - 26.10	Strassenkorrektio	Braita <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	5.60		
27.85 - 29.25	Strassenkorrektio	Pozzolascio - Pisciadel <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	9.00		
38.70 - 39.10	Strassenkorrektio	Rustiche Le Prese <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	0.40		
39.45 - 40.32	Entlastung Le Prese	innerorts <i>Variantenstudie Umfahrung Strasse, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	0.40		
44.77 - 47.88	Strassenkorrektio	Brusio innerorts <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	4.25		
Deutsche Strasse					
09.57 - 11.45	Zizers innerorts	<i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	1.80		
Engadinerstrasse					
03.26 - 04.14	Strassenkorrektio	Brücke Spuondas <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	3.50		
04.14 - 04.78	Strassenkorrektio	Kreisel Signalbahn - Kreisel Testa <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	0.50		
18.00 - 19.91	Umfahrung La Punt	<i>Neutrassierung, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	41.00		
22.05 - 22.65	Umbau Anschluss Zuoz	<i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	2.20		

Hauptstrasse km	Projekt	Projektbeschreibung	Kosten 2025 - 2028 in Mio Fr.	Projektierung	Bau
Engadinerstrasse					
37.70 - 38.08	Strassenkorrektio	Zemez Madinas <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	0.45	2025, 2026, 2027, 2028	
38.08 - 38.98	Instandsetzung	Zemez innerorts <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	3.70	2025, 2026, 2027, 2028	
43.58 - 44.60	Strassenkorrektio	Sassella - Susch <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	3.00	2025, 2026, 2027, 2028	
44.45 - 46.45	Umfahrung	Susch <i>Neutrassierung, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	0.55	2025, 2026, 2027, 2028	
68.67 - 72.18	Strassenkorrektio	Brücke St. Valentin - Tschern <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	11.60	2025, 2026, 2027, 2028	
73.39 - 77.73	Strassenkorrektio	Ramosch - AS Tschlin <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	0.30	2025, 2026, 2027, 2028	
85.42 - 86.13	Strassenkorrektio	Ovella - Val Mundin <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	10.00	2025, 2026, 2027, 2028	
87.85 - 88.16	Strassenkorrektio	Galerie Funtana - Vinadi <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	2.80	2025, 2026, 2027, 2028	
Flüelastrasse					
00.00 - 00.50	Anschluss	Flüelastrasse Stilli <i>Neutrassierung, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	0.40	2025, 2026, 2027, 2028	
04.72 - 07.50	Strassenkorrektio	Alpenrose - Tschuggen <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	10.00	2025, 2026, 2027, 2028	
15.20 - 16.45	Instandsetzung	Scuflà Grond - Chant Sura <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	1.00	2025, 2026, 2027, 2028	
Italienische Strasse					
78.63 - 79.51	Instandsetzung	San Bernardino innerorts <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	2.20	2025, 2026, 2027, 2028	

Hauptstrasse km	Projekt	Projektbeschreibung	Kosten 2025 - 2028 in Mio Fr.	Projektiertung	Bau
Julierstrasse					
01.30 - 01.60	Umbau Anschluss Rosenhügel	<i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	1.80	2025, 2026, 2027	2028
01.60 - 02.10	Strassenkorrektur Rosenhügel - Hohenbühlweg	<i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	5.00	2025, 2026, 2027, 2028	
02.56 - 02.56	Anschluss Schanfiggerstrasse (St. Luzi Brücke)	<i>Neutrassierung, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	0.90	2025, 2026, 2027, 2028	
03.55 - 05.00	Strassenkorrektur Gross Kehr - Kapellakehren	<i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	3.50	2025, 2026	2027, 2028
05.45 - 07.00	Strassenkorrektur Kapellakehren - Malix	<i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	0.20	2025	2026, 2027, 2028
Landwasserstrasse					
07.15 - 08.35	Instandsetzung Alvaneu Dorf innerorts	<i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	3.60	2025, 2026, 2027, 2028	
10.25 - 10.90	Entlastung Schmitten innerorts	<i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	0.25	2025, 2026, 2027, 2028	
Lukmanierstrasse					
03.10 - 03.75	Tunnel Las Ruinas - Medelserrheinbrücke	<i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	17.00	2025, 2026, 2027, 2028	
16.93 - 17.21	Strassenkorrektur Steggia	<i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	1.40	2025, 2026	2027, 2028
Malojastrasse					
00.75 - 02.85	Strassenkorrektur Silvaplana - Sils Sela	<i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	0.40	2025, 2026, 2027, 2028	
03.54 - 07.65	AS Sils Föglias - Plaun da Lej (Sommer-/Wintersicherheit)	<i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	0.80	2025, 2026, 2027, 2028	
11.63 - 13.81	Strassenkorrektur Maloja Kulm - Val da Pila	<i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	0.80	2025, 2026, 2027, 2028	
16.14 - 16.96	Strassenkorrektur Cassacia innerorts	<i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	2.30	2025, 2026, 2027, 2028	

Hauptstrasse km	Projekt	Projektbeschreibung	Kosten 2025 - 2028 in Mio Fr.	 Projektierung  Bau
Oberalpstrasse				
15.20 - 15.89	Strassenkorrektur Laax (AS Marcau - AS Seehof)	Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit	10.00	
16.47 - 19.69	Strassenkorrektur AS Laax Süd - Schluen	Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit	0.40	
17.97 - 19.67	Umfahrung Schluen	Neutrassierung, Erhöhung der Verkehrssicherheit	0.40	
28.20 - 33.18	Instandsetzung AS Andiastrasse - Tavanasa	Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit	5.00	
47.00 - 48.21	Strassenkorrektur Cuas - Punt Russein (exkl.)	Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit	0.40	
48.21 - 49.20	Strassenkorrektur Punt Russein - Lumpegna	Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit	14.00	
63.75 - 64.10	Strassenkorrektur Dieni	Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit	2.30	
64.10 - 65.00	Strassenkorrektur Dieni - Sta. Brida	Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit	2.50	
65.00 - 67.38	Strassenkorrektur Sta. Brida - Tschamut	Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit	2.80	
Ofenbergstrasse				
00.00 - 00.46	Instandsetzung Zerne innerorts	Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit	1.50	
34.20 - 35.94	Umfahrung Sta. Maria	Neutrassierung, Erhöhung der Verkehrssicherheit	0.80	
Prättigauerstrasse				
34.14 - 37.30	Strassenkorrektur Badwald - Under Laret	Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit	0.80	

Es werden nur die in der Programmperiode anfallenden Kosten aufgeführt

Verbindungsstrasse km	Projekt	Projektbeschreibung	Kosten 2025 - 2028 in Mio Fr.	Projektierung	Bau
Albulastrasse					
20.84 - 22.17	Strassenkorrektio	Palpuogna - Crap Alv <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	1.10		
04.66 - 06.02	Stuglserstrasse, Strassenkorrektio	Buorchas - Stugl <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	4.70		
Averserstrasse					
02.86 - 03.53	Strassenkorrektio	Bagn da Ferrera - Ausserferrera <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	3.40		
Calancastrasse					
05.06 - 05.31	Strassenkorrektio	Molina Paese <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	1.30		
15.04 - 15.29	Strassenkorrektio	Santa Domenica Paese <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	1.20		
00.10 - 00.45	Busenostrasse, Strassenkorrektio	Ponte Calancasca <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	2.80		
Domleschergerstrasse					
01.24 - 02.84	Strassenkorrektio	Tomilsermühle - Paspels <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	4.60		
02.84 - 03.36	Strassenkorrektio	Paspels innerorts <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	0.90		
03.36 - 04.02	Strassenkorrektio	Paspels - Rodels <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	0.10		
05.56 - 06.44	Strassenkorrektio	Pratval - Fürstenau <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	1.30		
07.19 - 07.81	Strassenkorrektio	Fürstenaubruck innerorts <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	1.50		
Obersaxenstrasse					
09.71 - 10.11	Strassenkorrektio	St. Petersbachbrücke <i>Neubau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	6.20		
13.45 - 13.66	Strassenkorrektio	Lochlitobelbrücke <i>Neubau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	1.90		

Verbindungsstrasse km	Projekt	Projektbeschreibung	Kosten 2025 - 2028 in Mio Fr.	2025	2026	2027	2028
--------------------------	---------	---------------------	----------------------------------	------	------	------	------

■ Projektierung ■ Bau

Rechtsrheinische Oberländerstrasse

05.21 - 06.17	Strassenkorrektio	Tunnel Spitzg 2 - Versamertobelbrücke	5.10	■	■	■	■
---------------	-------------------	---------------------------------------	------	---	---	---	---

Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit

Safienstrasse

09.81 - 11.10	Strassenkorrektio	Aspen - Safien Neukirch	6.60	■	■	■	■
---------------	-------------------	-------------------------	------	---	---	---	---

Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit

11.38 - 11.92	Strassenkorrektio	Treuschobel	0.25	■			
---------------	-------------------	-------------	------	---	--	--	--

Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit

12.27 - 13.04	Strassenkorrektio	Rinmatta - Studahüschi	0.25	■			
---------------	-------------------	------------------------	------	---	--	--	--

Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit

13.04 - 14.48	Strassenkorrektio	Abzw. Gün - Rütliwald	0.45		■	■	■
---------------	-------------------	-----------------------	------	--	---	---	---

Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit

Schanfiggerstrasse

05.35 - 05.89	Strassenkorrektio	Maladers Platz - Sax	2.00	■	■		
---------------	-------------------	----------------------	------	---	---	--	--

Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit

15.97 - 16.44	Strassenkorrektio	Rüfanatöbeli	4.60	■	■	■	■
---------------	-------------------	--------------	------	---	---	---	---

Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit

20.55 - 21.29	Strassenkorrektio	Sapünerbachbrücke	2.10	■	■		
---------------	-------------------	-------------------	------	---	---	--	--

Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit

22.36 - 22.75	Strassenkorrektio	Büelenbach	3.70	■	■	■	■
---------------	-------------------	------------	------	---	---	---	---

Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit

26.33 - 27.65	Strassenkorrektio	SOS Rank - Arosa innerorts	3.60	■	■	■	■
---------------	-------------------	----------------------------	------	---	---	---	---

Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit

00.00 - 01.23	Meiersbodenstrasse, RhB Doppelspurausbau	Sand - Sassal	1.70	■	■	■	■
---------------	--	---------------	------	---	---	---	---

Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit

Splügenpass-Strasse

00.05 - 00.14	Strassenkorrektio	Unterführung A13 - Steina	0.60	■	■		
---------------	-------------------	---------------------------	------	---	---	--	--

Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit

05.97 - 08.67	Strassenkorrektio	In da kurza Chera - Galerie	7.00	■	■	■	■
---------------	-------------------	-----------------------------	------	---	---	---	---

Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit

Verbindungsstrasse km	Projekt	Projektbeschreibung	Kosten 2025 - 2028 in Mio Fr.	Projektiertung	Bau
--------------------------	---------	---------------------	----------------------------------	----------------	-----

Valsenstrasse

00.62 - 01.29	Strassenkorrektio	Schlifras - Neufundland <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	3.30	
09.82 - 10.40	Strassenkorrektio	Val da Tersnaus - Sontga Catrina <i>Neutrassierung, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	3.70	
13.10 - 13.72	Strassenkorrektio	St. Martiner Rufen <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	3.80	
17.71 - 18.32	Strassenkorrektio	Waldheim - Hansjola <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	1.40	

Zur Berninastrasse

00.00 - 00.45	Pedecostastrasse, Strassenkorrektio	S. Carlo - Raviscé <i>Neutrassierung, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	1.50	
---------------	-------------------------------------	--	------	--

Zur Engadinerstrasse

00.00 - 00.54	Ardezerstrasse, Strassenkorrektio	AS Ardez Ost - Ardez <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	4.00	
00.43 - 01.32	Ftanerstrasse, Strassenkorrektio	Ardez - Varansuns <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	5.20	
01.32 - 02.65	Ftanerstrasse, Strassenkorrektio	Varansuns - Tasnan <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	2.10	
03.09 - 04.12	Samnaunerstrasse, Strassenkorrektio	Tunnel Val Alpetta <i>Neutrassierung, Erhöhung der Verkehrs- und Wintersicherheit</i>	0.50	
04.12 - 05.09	Samnaunerstrasse, Strassenkorrektio	Tunnel Val Cotschna <i>Neutrassierung, Erhöhung der Verkehrs- und Wintersicherheit</i>	16.30	

Zur Italienischen Strasse

00.45 - 02.06	Valleinastrasse, Strassenkorrektio	Valleina - Tignezertobel <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	4.60	
00.00 - 01.17	Oberurmeinerstrasse, IS Abz.	Oberurmein - Bigniel <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	1.00	
01.17 - 02.31	Oberurmeinerstrasse, Strassenkorr.	Bigniel - Oberurmein <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	3.00	
03.49 - 04.00	Schamserbergstrasse, Strassenkorrektio	Pazen - Farden <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	0.10	

Verbindungsstrasse km	Projekt	Projektbeschreibung	Kosten 2025 - 2028 in Mio Fr.	Projektiertung	Bau
--------------------------	---------	---------------------	----------------------------------	----------------	-----

Zur Italienischen Strasse

00.00 - 00.13	Cluginerstrasse, Strassenkorrektio	AS Clugin <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	0.10	
00.13 - 00.42	Suferserstrasse, Strassenkorrektio	Sufers innerorts <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	0.85	
00.70 - 00.76	Andergiast	Strassenkorrektio Ponte San Rocco <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	2.00	
00.00 - 00.50	Verdabbiostrasse, Strassenkorrektio	Grono - Pascolett <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	1.25	
00.00 - 01.23	Carasolestrasse, Strassenkorrektio	Roveredo - Pozzett <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	3.80	

Zur Julierstrasse

05.60 - 06.07	Tschiertschenstrasse, Strassenkorrektio	Sagatobel <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	0.25	
---------------	---	---	------	--

Zur Landwasserstrasse

00.36 - 01.64	Dischmastrasse, Strassenkorrektio	AS Bündastrasse - Duchli <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	2.15	
01.16 - 01.55	Monsteinerstrasse, Strassenkorrektio	Brücke Rotsch <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	6.20	

Zur Oberalpstrasse

00.00 - 00.80	Sagognerstrasse, Erschliessung Sagogn	<i>Neutrassierung, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	0.15	
00.41 - 01.01	Ladirerstrasse, Strassenkorrektio	Spescha - Grüneck <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	4.20	
00.33 - 00.76	Brigelserstrasse, Strassenkorrektio	Danis innerorts <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	2.15	
00.00 - 00.72	Surreinerstrasse (Sumvitg), IS Rabi	us innerorts - Curtins <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	2.65	

Zur Prättigauer-, Flüela- und Ofenbergstrasse

02.16 - 06.05	Valzeinastrasse, Strassenkorrektio	Geissgada - Boda <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	6.40	
00.00 - 02.71	Cavadurastrasse, Strassenkorrektio	Unter Valzalum - Hof <i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	3.20	

Zur Prättigauer-, Flüela- und Ofenbergstrasse

03.85 - 06.63	Schuderserstrasse, SK Brücke Salgina - Cresta	<i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	5.30	2025	2026	2027	2028
02.42 - 04.25	Stelserstrasse, Strassenkorrektio Fajauna - Mittlist Maji	<i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	5.70	2025	2026	2027	2028
00.00 - 01.43	Lundenstrasse, Strassenkorrektio Saneus - Boschertobel	<i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	4.30	2025	2026	2027	2028
00.73 - 01.69	Raggaliastrasse, Strassenkorrektio Güppeli - Castanna	<i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	1.90	2025	2026	2027	2028
00.23 - 02.52	Ascharinastrasse, Strassenkorrektio Überwasser - Ascharina	<i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	0.95	2025	2026	2027	2028
01.37 - 02.30	Lüstrasse, Strassenkorrektio Lüsai - Pra da l' Aqua	<i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	1.25	2025	2026	2027	2028
02.30 - 03.55	Lüstrasse, Strassenkorrektio Pra da l' Aqua - Lü	<i>Ausbau, Erhöhung der Verkehrssicherheit</i>	5.80	2025	2026	2027	2028

Baulicher Unterhalt Kantonsstrassen Programm 2025 – 2028

		Total	Bezirke							
			1	2	3	4	5	6	7	
Hauptstrassen	km	536.7	56.3	54.0	114.6	112.5	54.3	93.1	51.9	
Verbindungsstrassen	km	823.4	160.9	39.8	48.3	79.1	162.8	184.9	147.6	
Wiederbeschaffungswert *	Mio. Fr.	6'135.0	900.0	370.0	678.0	939.0	826.0	1'571.0	851.0	
Dringlichkeit ** (Priorität 1 und 2)	km	2.8	0.6	0.2	0.8	0.1	0.1	0.6	0.4	
Aufwand *	2025	Mio. Fr.	65.4	9.9	6.0	8.8	11.1	8.8	11.5	9.3
	2026	Mio. Fr.	66.2	10.0	6.1	8.9	11.2	8.9	11.7	9.4
	2027	Mio. Fr.	65.8	9.9	6.1	8.8	11.1	8.9	11.6	9.4
	2028	Mio. Fr.	65.3	9.9	6.0	8.7	11.1	8.8	11.5	9.3

* inkl. Kunstbauten und technische Einrichtungen (Stand: Mai 2023)

** Anzahl Kilometer, welche in einem schlechten bis sehr schlechten Zustand sind und innerhalb von 1 bis max. 3 Jahren instandgestellt werden müssen. Nicht eingerechnet sind sämtliche Naturstrassen.

Erhöhung der zulässigen Höchstgewichte per Ende 2028

in Tonnen

Bezirk / Strassenzug		Abschnitt	Stand 2023	Ziel 2028
4	Lüstrasse	Furom - Lüsai	18	32
5	Ascharinastrasse	St. Antönien - Ascharina	13	32
	Stelserstrasse	Rafrüarank - Miilist Maji	13	32
	Valzeinastrasse	Boden - Valzeina	18	32
	Furnastrasse	Kirche - Hinterberg	18	32
	Cavadurastrasse	Valzalum - Ottagada	18	32
7	Cunterstrasse	Mon - Navaras	13	32

Begriffsdefinitionen

Tabelle 1: Begriffsdefinitionen

Begriff	Definition
Auswirkung	Beschreibt die Gesamtheit aller Folgen aus einem oder mehreren Ereignissen. Auswirkungen können sowohl einen Schaden als auch einen Nutzen beschreiben. Synonym: Folge, Konsequenz.
Eintretenshäufigkeit	Mass für die Anzahl in einer bestimmten Zeiteinheit zu erwartenden Ereignissen.
Ereignis	Begebenheit, welche eine Veränderung des Zustandes eines Systems verursachen kann. Ein Ereignis kann plötzlich auftreten oder sich langsam und allmählich einstellen. Beispiele: Unfälle, Störfälle, Steinschlag usw.
Ereignisanalyse	Die Ereignisanalyse befasst sich mit der Entstehung möglicher unerwünschter Ereignisse. Dabei sind deren Wirkungsraum, Wahrscheinlichkeit, Art und Grösse zu bestimmen.
Expositionsanalyse	Identifikation von Art und Ort der gefährdeten Objekte (Personen, Sachwerte) sowie ihrer zeitlichen und örtlichen Präsenz (Expositionssituationen).
Gefahr	Die Gefahr widerspiegelt einen Zustand oder Vorgang, aus dem ein Schaden an einem <i>Schutzgut</i> entstehen kann. Die Gefahr beinhaltet das Potenzial, dass ein <i>Ereignis</i> mit Schadenfolgen eintritt. Der Eintrittszeitpunkt, die Art und das <i>Schadenausmass</i> sind jedoch unbekannt. Bsp.: Zustände mit kinetischer, potenzieller oder chemischer Energie, wie beispielsweise Verkehrssysteme, Natur, chemische Stoffe.
Gefährdung	Die Gefährdung beschreibt eine konkrete <i>Gefahr</i> , die für ein konkretes <i>Schutzgut</i> besteht. Die Gefährdung widerspiegelt daher ein potenzielles <i>Ereignis</i> oder eine potenzielle Entwicklung mit möglichen <i>Auswirkungen</i> für ein <i>Schutzgut</i> . Beispiel: Grosse Schneemengen an einem steilen Hang bilden lediglich eine <i>Gefahr</i> , wenn jedoch unter dem Lawinenhang Wohngebäude stehen, handelt es sich um eine Gefährdung.
Gefahrenanalyse	Die Gefahrenanalyse beinhaltet die <i>Ereignisanalyse</i> sowie eine <i>Wirkungsanalyse</i> . Das Ergebnis der Gefahrenanalyse ist die Bildung von Szenarien.
Gefahrenstufe	Die Gefahrenstufen werden im Bereich Naturgefahren verwendet. Sie leiten sich aus der Intensität und der Wiederkehrperiode der einzelnen Gefahrenarten gemäss dem sogenannten Intensitäts-Wahrscheinlichkeits-Diagramm ab. Die Gefahrenstufen zeigen den Grad der Gefährdung von Menschen, Infrastrukturen und erheblichen Sachwerten auf, wodurch sich bestimmte Verhaltensweisen und Nutzungsarten ableiten lassen. Da die Gefahrenstufen für jeden Naturgefahrenprozess gleichwertig beurteilt werden können, ist die Vergleichbarkeit der Prozesse für eine ganzheitliche Massnahmenplanung gegeben. [23]
Häufigkeit	Siehe Eintretenshäufigkeit.
Intensitätskarte	Die Intensitätskarte zeigt für eine Naturgefahr die Umhüllende aller möglichen Ereignisabläufe mit einer bestimmten Wiederkehrperiode und enthält die Intensitätsstufen gemäss Empfehlungen BAFU.
Jährlichkeit	Die Jährlichkeit beschreibt die Wiederkehrperiode T, in der ein Ereignis bestimmten Ausmasses statistisch im Durchschnitt einmal erreicht oder überschritten wird.
Konsequenzenanalyse	Die Konsequenzenanalyse befasst sich mit den möglichen Folgen eines <i>Ereignisses</i> . Sie bildet einen Teilbereich der <i>Risikoermittlung</i> .
Kosten-Wirksamkeit	Die Kosten-Wirksamkeit zeigt das Verhältnis zwischen Massnahmenkosten und der erreichten Risikoreduktion in CHF.

Massnahmeneffizienz (= Effizienz von Massnahmen)	Effizienz von sicherheitsbezogenen Erhaltungsmassnahmen, ausgedrückt als Quotient von Risikoreduktion und Sicherheitskosten.
Risiko	Das Risiko ist ein Mass für Eintretenshäufigkeit und Grösse eines möglichen Schadens: $R = h \times A$, <i>Eintretenshäufigkeit</i> h multipliziert mit dem <i>Schadenausmass</i> A . Das Risiko dient zur Bewertung von <i>Gefährdungen</i> . Anhand des Risikos können verschiedene <i>Gefährdungen</i> miteinander verglichen werden.
Risiko, individuelles	Die auf ein Jahr bezogene Wahrscheinlichkeit, mit der eine bestimmte Person bei Benutzung einer bestimmten Strasse infolge einer oder mehrerer betrachteter Gefahren zu Tode kommt. Sie ist ein Mass für die Sicherheit aus der Sicht des einzelnen Strassenbenutzers, der einzelnen Strassenbenutzerin.
Risiko, kollektives	Das kollektive Risiko ist das Produkt aus der auf den Zeitraum eines Jahres bezogenen Eintretenshäufigkeit eines betrachteten Gefährdungsbilds und den im Ereignisfall erwarteten Schadenfolgen (hier: Anzahl Todesfälle, Verletzte). Verletzte werden dabei zu äquivalenten Todesopfern umgerechnet. Das kollektive Risiko wird folglich gemessen als Anzahl Todesfälle pro Jahr. Die kollektiven Risiken werden je nach Zweck über verschiedene Gefährdungsbilder aufsummiert.
Risiko, monetarisiertes	Das monetarisierte Risiko entspricht dem in Geldwert ausgedrückten <i>kollektiven Risiko</i> .
Risikoermittlung	Die Risikoermittlung umfasst ein systematisches Verfahren, um Risiken in einem betrachteten System zu erfassen und zu beschreiben. Folgende Analysen sind Teil der Risikoermittlung: <i>Gefahrenanalyse</i> , <i>Expositionsanalyse</i> (Präsenzwahrscheinlichkeit) und die <i>Konsequenzenanalyse</i> (Schadenausmass). Die Risikoermittlung hat zum Ziel, <i>Eintretenshäufigkeiten</i> und <i>Konsequenzen</i> von <i>Ereignissen</i> abzuschätzen und darzustellen. Mit der Risikoermittlung wird die Frage „was kann passieren“ beantwortet.
Risikobeurteilung	Die Risikobeurteilung ermittelt Schutzdefizite auf der Basis der festgelegten <i>Schutzziele</i> und der ermittelten <i>individuellen</i> und <i>kollektiven Risiken</i> . Mit der Risikobeurteilung wird die Frage „was darf passieren“ beantwortet.
Risikobewältigung	Im Rahmen der Risikobewältigung werden die ermittelten nicht tragbaren Risiken mittels geeigneter Massnahmen gesenkt.
Risikomanagement, integrales	Das integrale Risikomanagement beschreibt einen durch die Betroffenen vereinbarten systematischen Umgang mit <i>Risiken</i> mittels ausgewogener Massnahmen der Vorbeugung, Bewältigung und Regeneration sowie der Inkaufnahme von gewissen verbleibenden Risiken.
Schadenausmass	Das Schadenausmass ist ein Mass für die negativen Konsequenzen eines Ereignisses. Im vorliegenden Fall: Anzahl im Ereignisfall verletzte / getötete Personen.
Schutzgut	Als Schutzgut gilt alles, was aufgrund seines ideellen oder materiellen Wertes vor Schaden bewahrt werden soll. Im vorliegenden Fall sind die Strassenbenutzer*innen prioritäres Schutzgut.
Schutzziel	Unter einem Schutzziel wird die Festlegung von Grenzwerten für die Sicherheitsanstrengungen verstanden. Damit wird das akzeptierte Risikoniveau verankert und Risiken lassen sich an verschiedenen Orten und für verschiedene Gefährdungen vergleichen. Für individuelle Risiken werden Grenzwerte festgelegt, die normativ festlegen, welche Todesfallwahrscheinlichkeit zusätzlich zur natürlichen Sterblichkeit zulässig ist.
Szenario	Ein Szenario beschreibt einen möglichen Ereignisablauf eines Gefahrenprozesses für eine bestimmte Eintretenshäufigkeit.

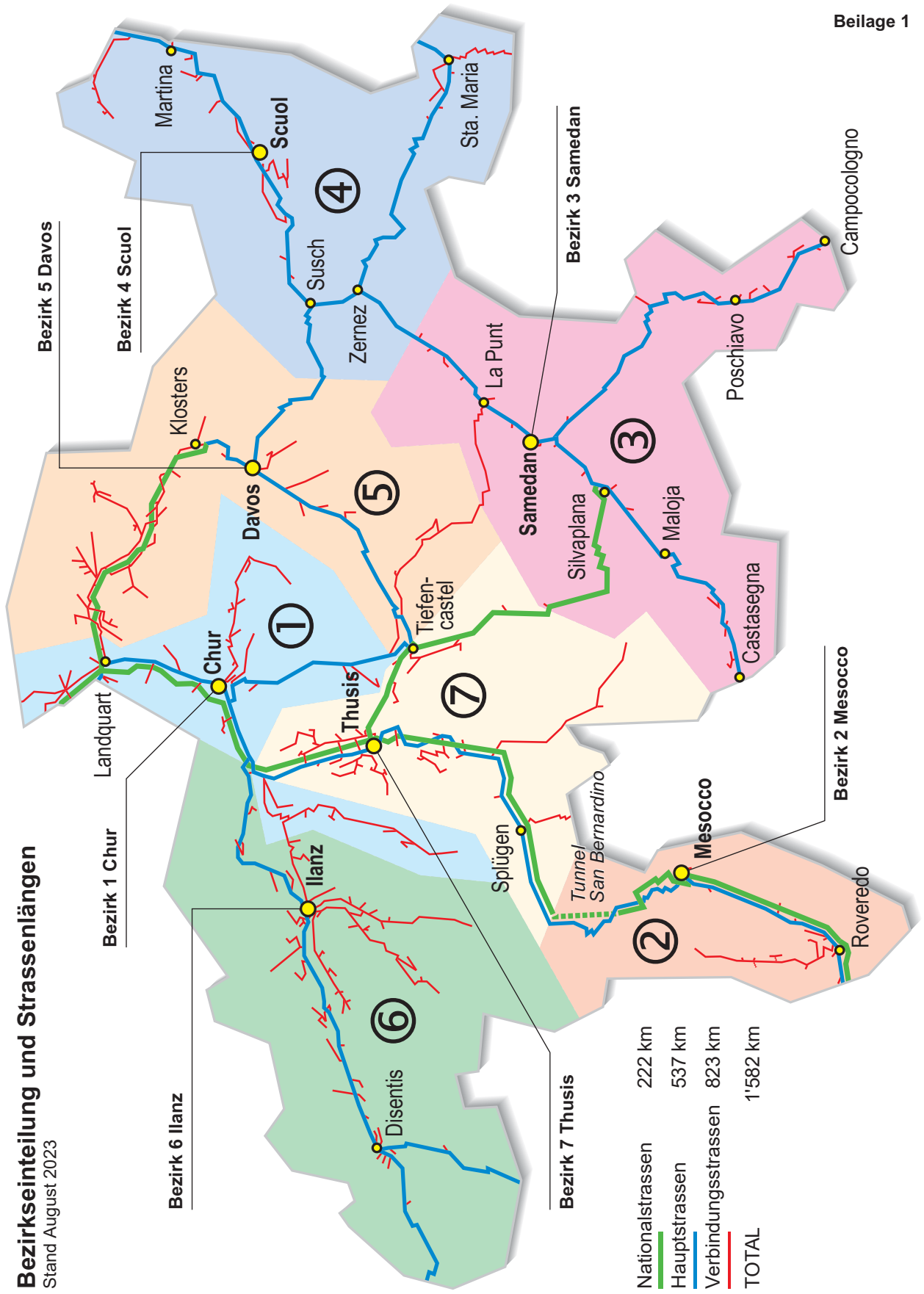
Wahrscheinlichkeit	Die Wahrscheinlichkeit ist das Mass für die Möglichkeit des Eintretens eines Ereignisses.
Wiederkehrperiode	Zeitspanne (T), in der ein Ereignis eine bestimmte Grösse im Durchschnitt einmal erreicht oder überschreitet.
Wirkungsanalyse	Bestimmung von Art, Ausdehnung und physikalischer Wirkung des betrachteten Prozesses.

IX. Beilagen

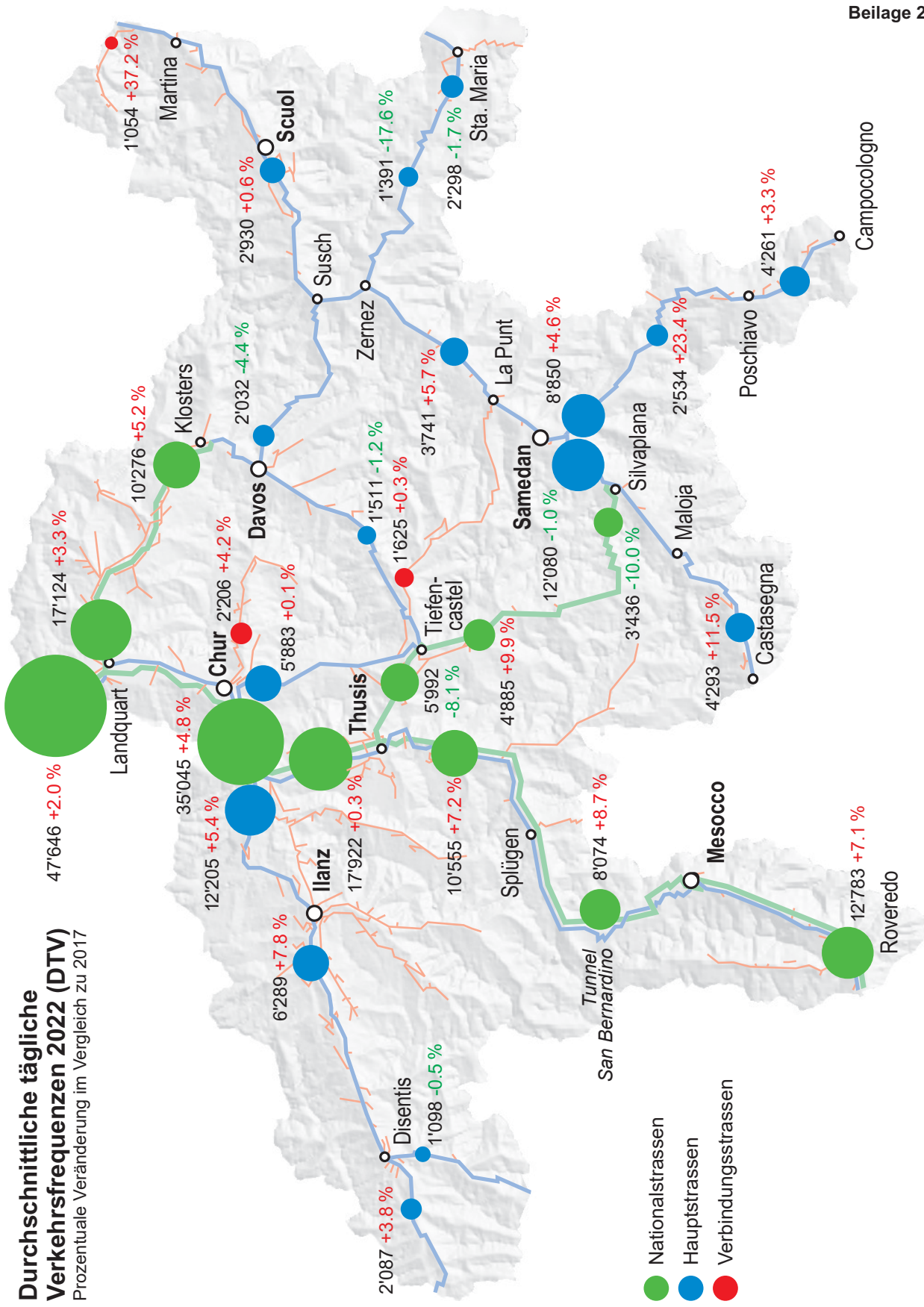
- Beilage 1: Bezirkseinteilung und Strassenlängen
- Beilage 2: Durchschnittliche tägliche Verkehrsfrequenzen 2022 (DTV)
- Beilage 3: Projektierungsvorgabe Fahrbahnbreiten Kantonsstrassen
- Beilage 4: Zulässige Fahrzeugbreiten und Höhenbeschränkungen
- Beilage 5: Zulässige Fahrzeuggewichte
- Beilage 6: Finanzierungsstruktur im Tiefbauamt Graubünden in Mio. Franken

Bezirkseinteilung und Strassenlängen

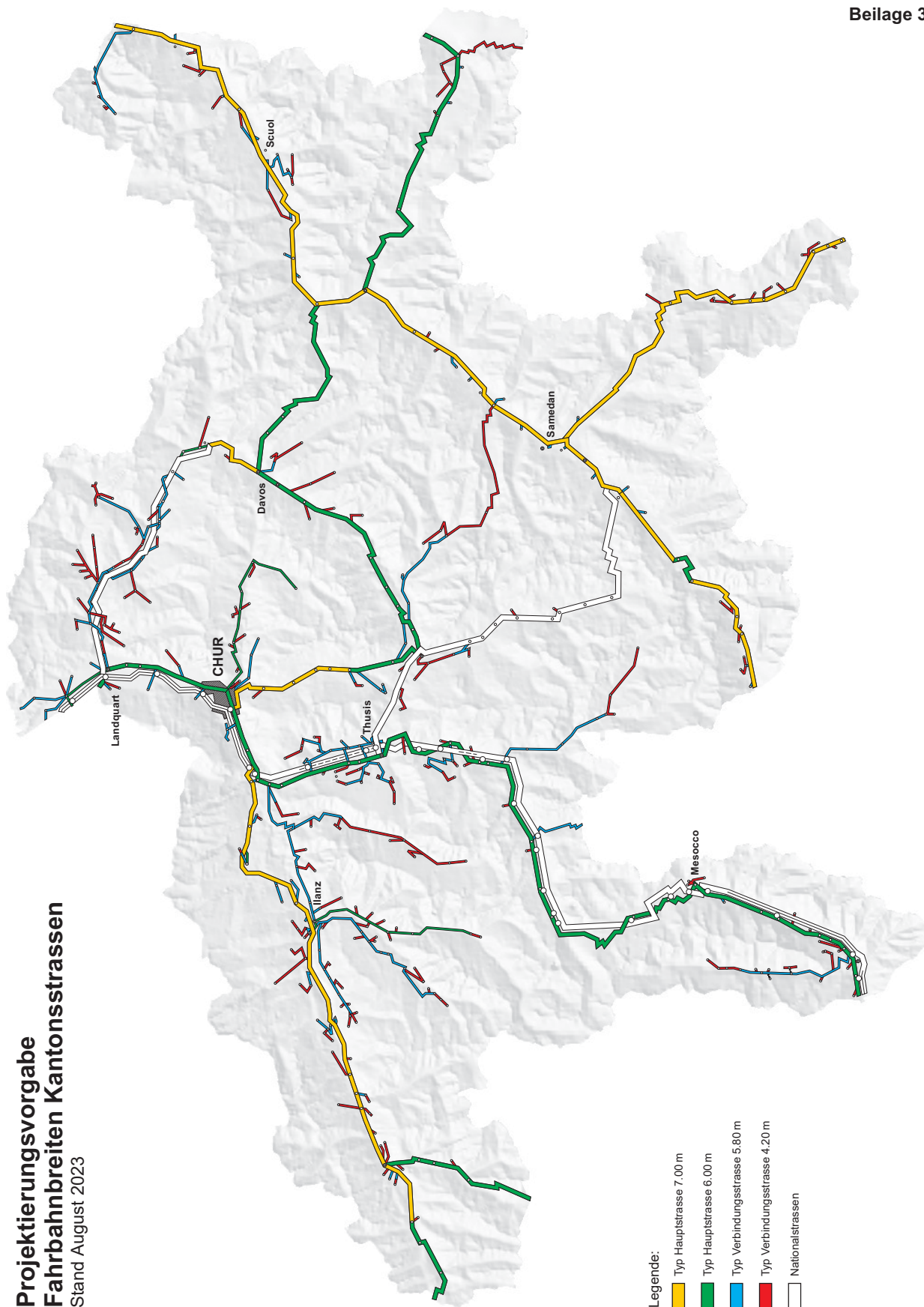
Stand August 2023



Durchschnittliche tägliche Verkehrsfrequenzen 2022 (DTV) Prozentuale Veränderung im Vergleich zu 2017



**Projektierungsvorgabe
 Fahrbahnbreiten Kantonsstrassen**
 Stand August 2023

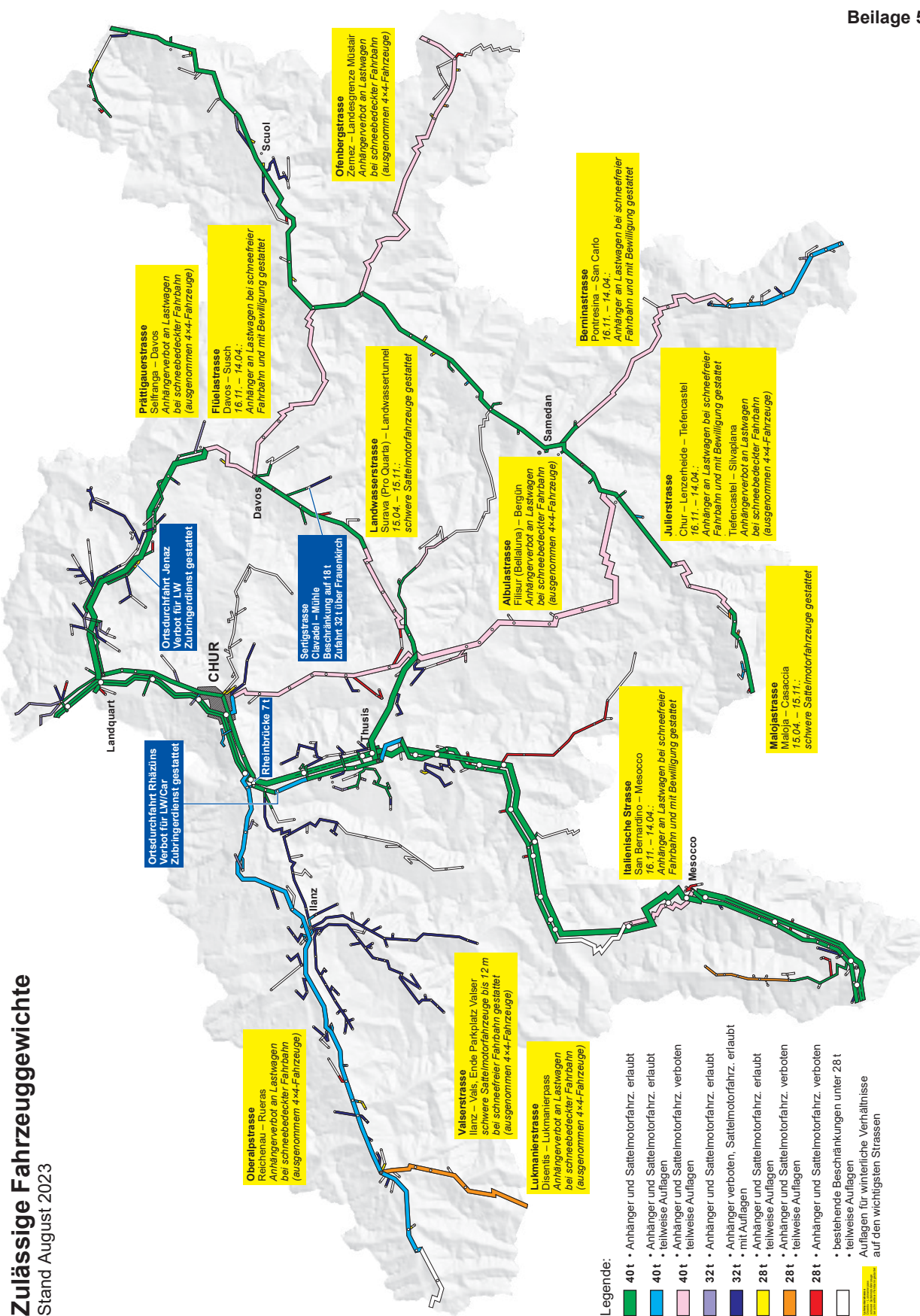


Legende:

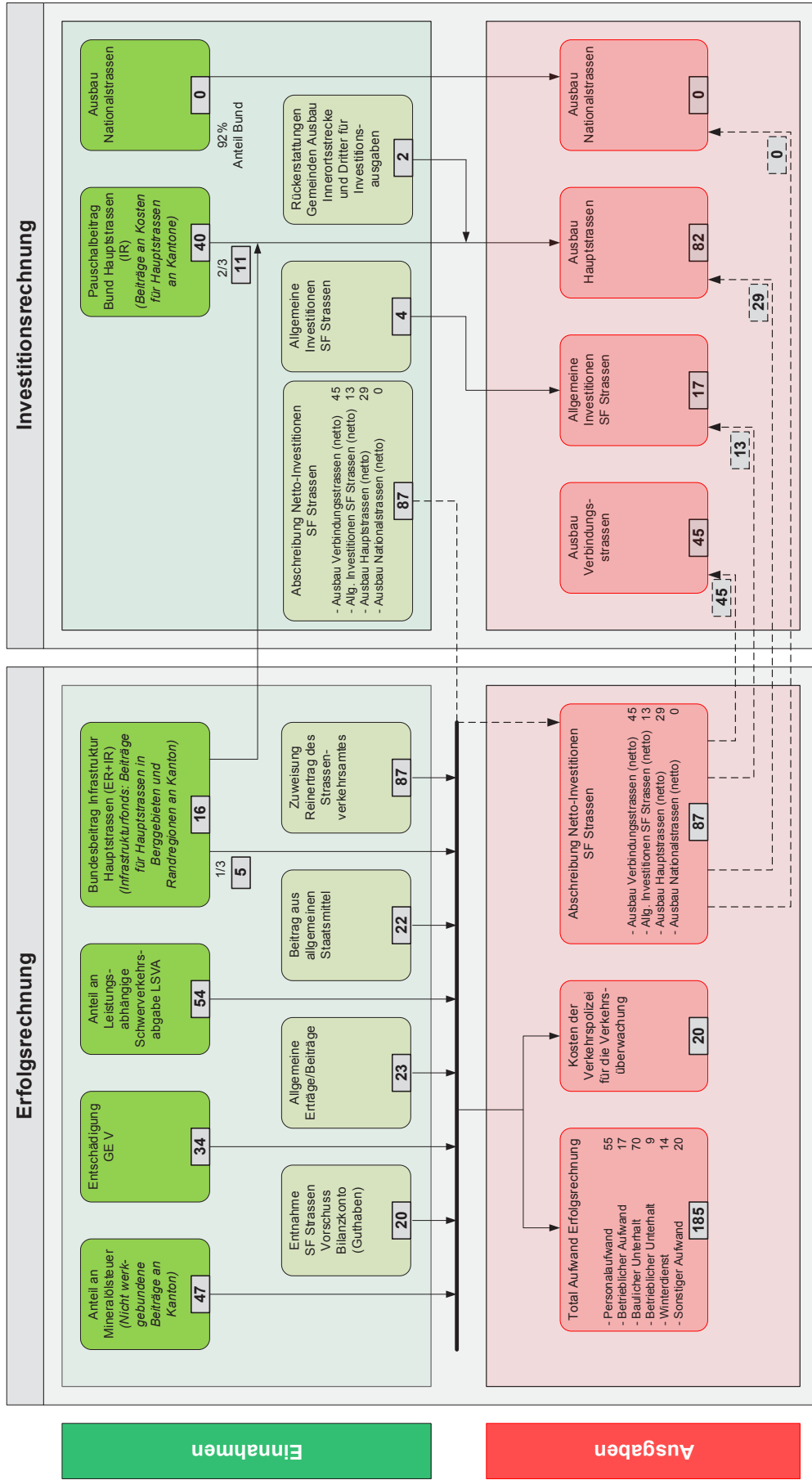
- Typ Hauptstrasse 7.00 m
- Typ Hauptstrasse 6.00 m
- Typ Verbindungsstrasse 5.80 m
- Typ Verbindungsstrasse 4.20 m
- Nationalstrassen

Zulässige Fahrzeuggewichte

Stand August 2023



Finanzierungsstruktur im TBA Graubünden in Mio. Franken



Quelle Zahlenwerte: FP2025