

Beschlussfassung

Vertiefung Gesamtverkehrskonzept

Erweiterung strategische Arbeitsgebiete Region Landquart



296-10
19. November 2019



Büro für Raumplanung AG

Remund + Kuster

Aeuli 3
7304 Maienfeld

Tel 081 302 75 80
info@rkplaner.ch
www.rkplaner.ch

Impressum

Auftrag	Vertiefung Gesamtverkehrskonzept Erweiterung strategische Arbeitsgebiete Region Landquart
Auftraggeber	Region Landquart Balatrain 1 7304 Maienfeld
Auftragnehmer	Remund + Kuster Büro für Raumplanung AG Aeuli 3 7304 Maienfeld 081 302 75 80 info@rkplaner.ch www.rkplaner.ch
Bearbeitung	Michael Ruffner, Jan Braun
Qualitätsmanagement	 zertifiziertes Qualitätssystem ISO 9001 / Reg. Nr. 15098

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	5
1.1	Ausgangslage und Absichten	5
1.2	Zweck	7
1.3	Bestandteile.....	7
2.	Massgebende Planungsgrundlagen	8
2.1	Kantonaler Richtplan	8
2.2	Regionaler Richtplan Nordbünden	8
2.3	Sachplan Velo.....	9
2.4	Weiteres	10
2.4.1	Gewässerräume	10
3.	Analyse Ist - Zustand	11
3.1	Motorisierter Individualverkehr	11
3.1.1	Strassennetz	11
3.1.2	Verkehrsaufkommen	12
3.1.3	Schwachstellen	14
3.2	Langsamverkehr	16
3.2.1	Schwachstellen	16
4.	Entwicklungsgebiete	18
4.1	Nutzungsabsichten	18
4.2	Nutzungsintensität.....	19
4.2.1	Referenzgebiete Region Landquart	19
4.2.2	Referenzgebiete Kanton Graubünden.....	19
4.2.3	Referenzwerte nach Bosserhof	20
4.2.4	Fazit.....	20
4.3	Verkehrsaufkommen	21
4.3.1	Neugut	21
4.3.2	Neugut-Tratt	22
4.3.3	Neutratt	22
4.3.4	Untere Au.....	23
4.3.5	Fazitplan.....	24
4.4	Anschlüsse Entwicklungsgebiete	25
4.4.1	Motorisierter Individualverkehr	25
4.4.2	Langsamverkehr	28
5.	Leistungsfähigkeitsbeurteilung	31
5.1	Verkehrsverteilung	31
5.1.1	Kreisel Maienfeld / Malans (Kreisel 3)	32
5.1.2	Kreisel Autobahzubringer Nord (Kreisel 2)	32
5.1.3	Kreisel Autobahzubringer Süd (Kreisel 6)	33

5.2	Leistungsfähigkeit.....	34
5.3	Fazit.....	35

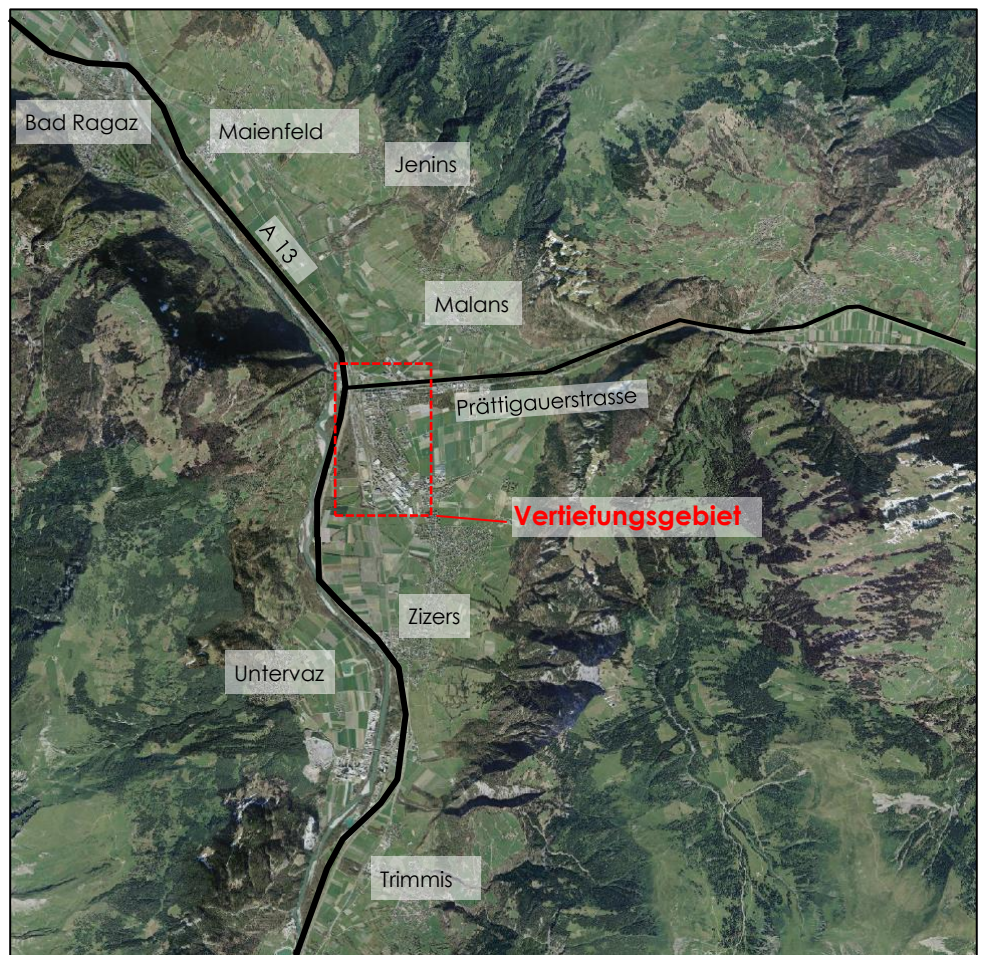
Anhang 36

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage und Absichten

Ausgangslage In der Region Landquart konzentrieren sich die Verkehrsprobleme auf das Nadelöhr beim Autobahnknotenpunkt Autobahn A13 und Prättigauerstrasse. Die Strassen kommen in diesem Bereich regelmässig an ihre Kapazitätsgrenze. Im gleichen Perimeter, welcher bereits heute starke Verkehrsbelastungen aufweist, sind die Siedlungserweiterungen (Entwicklungsgebiete) der Region Landquart vorgesehen. Mit der Entwicklung dieser Flächen ist künftig mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen zu rechnen, weshalb die Entwicklung der Gebiete hinsichtlich Siedlung und Verkehr abzustimmen sind.

Übersicht



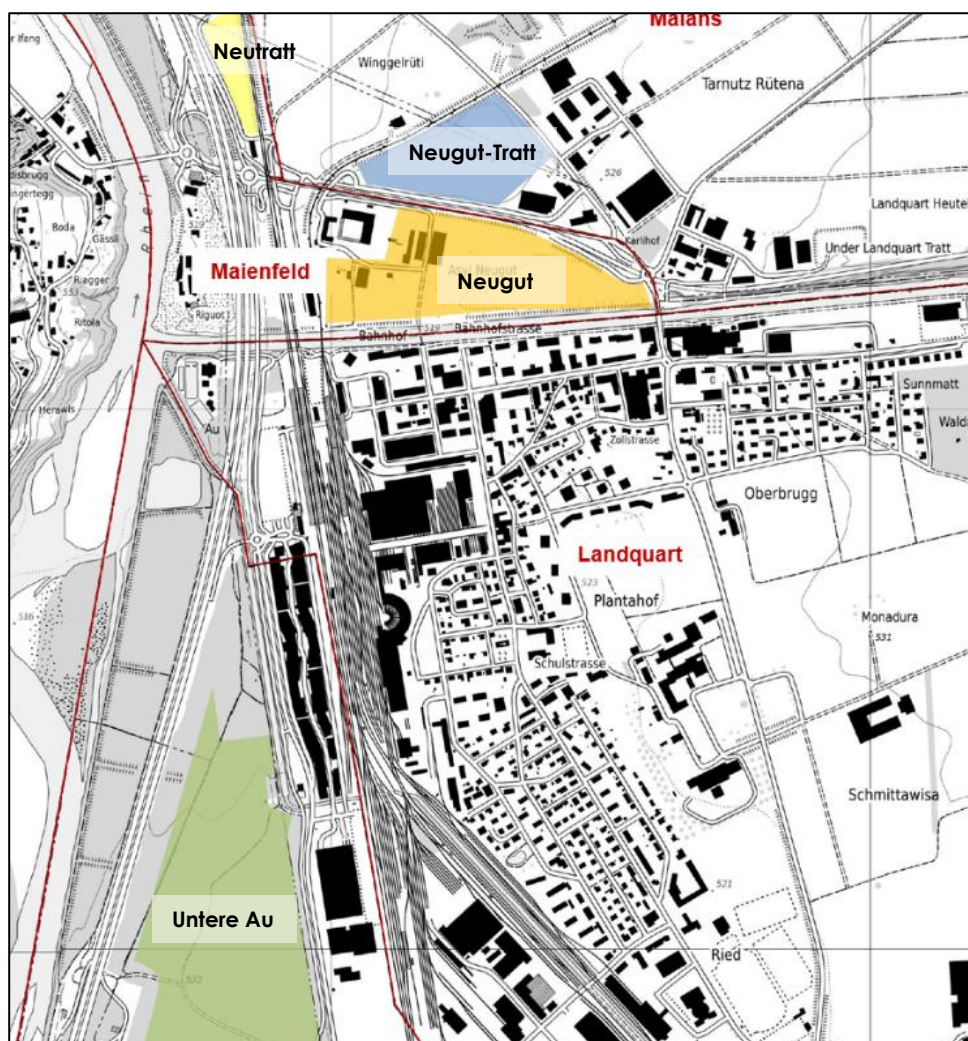
Quelle Luftbild: map.geo.gr

Absichten Die Region Landquart beabsichtigt die Gebiete Neutratt, Neugut-Tratt, Neugut und Untere Au zu entwickeln (vgl. Regionales Raumkonzept). Die Region Landquart hat zum Entwurf der kantonalen Richtplanung Graubünden (KRIP) im Januar 2017 folgende zwei Anträge zu den Entwicklungsgebieten formuliert:

- Die Gebiete Neugut/Neutratt/Neugut-Tratt sollen mit Koordinationsstand "Zwischenergebnis" als weiteres Arbeitsplatzgebiet im urbanen und suburbanen Raum bezeichnet werden.
- Das Gebiet Untere Au (Auenwäldli) soll als Erweiterungsgebiet "Tardis West" mit Koordinationsstand "Zwischenergebnis" bezeichnet werden.

Da die Standorte zur Entwicklung von neuen Arbeitsplatzgebieten sowie allfällige, damit einhergehende Konflikte noch zu wenig analysiert sind, wurden die beiden Anträge vom Kanton Graubünden ablehnend beurteilt. Im vorliegenden Bericht werden eine saubere Auslegeordnung und eine überregionale Abstimmung, mit Schwerpunkt auf die verkehrstechnischen Fragestellungen über die Entwicklungsgebiete vorgenommen.

Übersicht
Entwicklungsgebiete
Gemäss Regionalem
Raumkonzept



Quelle: Eigene Darstellung

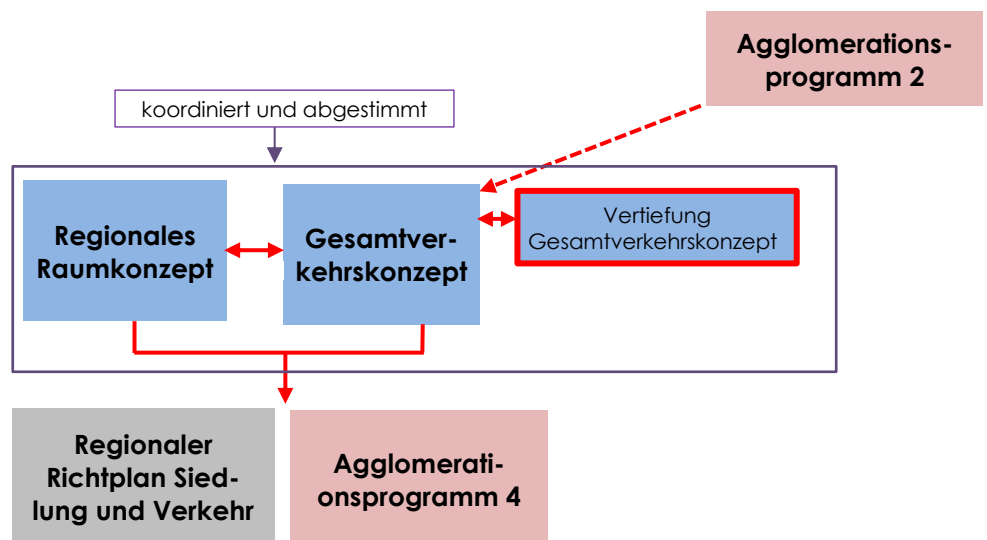
1.2 Zweck

Zweck und Ergebnis

Zweck der Vertiefung ist es, den Bereich um den Autobahnanschluss Landquart, in welchem die grossen Entwicklungen stattfinden, genauer auf die Verkehrsproblematik zu analysieren. Die Vertiefung bildet die Ergänzung zum Gesamtverkehrskonzept Landquart. Es zeigt die Machbarkeit respektive die notwendigen Massnahmen zu den Entwicklungsgebieten im Bereich Verkehr auf.

Verbindlichkeit

Identisch mit dem Gesamtverkehrskonzept Landquart bildet die Vertiefung die Entscheidungsgrundlage für regionale und kommunale Planungsaufgaben. Die Vertiefung korreliert mit dem Gesamtverkehrskonzept Landquart und den damit zusammenhängenden Planungsinstrumenten.



1.3 Bestandteile

Bestandteile
Vertiefung

Die Vertiefung zum Gesamtverkehrskonzept behandelt folgende Themen im Vertiefungsperimeter:

- Bestehende Schwachstellen im Strassennetz und im Langsamverkehrsnetz;
- Verkehrsaufkommen Entwicklungsgebiete;
- Anschlusspunkte der Entwicklungsgebiete ans übergeordnete Strassennetz und Langsamverkehrsnetz;
- Massnahmen aufgrund von bestehenden Schwachstellen oder aufgrund einer optimalen Erschliessung der Entwicklungsgebiete.

2. Massgebende Planungsgrundlagen





Die im Gesamtverkehrskonzept Landquart aufgeführten Planungsgrundlagen gelten auch für den vorliegenden Planungsbericht. Es werden nur noch die Grundlagen abgehandelt, welche eine spezifische Aussage zum Vertiefungsgebiet beinhalten.

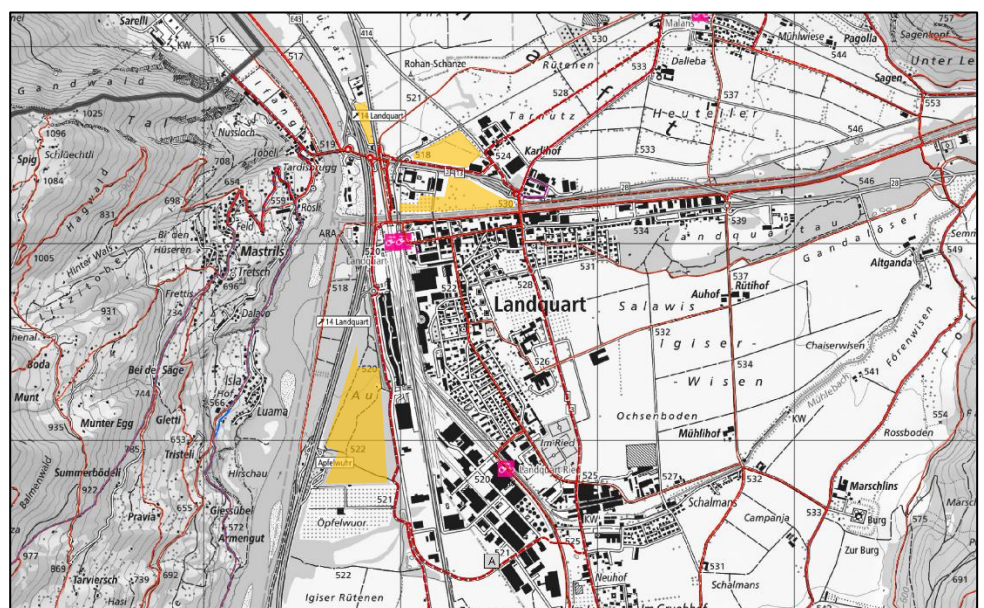
2.1 Kantonaler Richtplan

Gemäss kantonalem Richtplan des Kantons Graubünden (Richtplananpassung Raumordnungspolitik und Siedlung, März 2018) wird bei den Arbeitsplatzgebieten eine Konzentration auf die bestgeeigneten Standorte angestrebt. Aus diesem Grund soll die künftige Entwicklung prioritär in oder angrenzend an die im Richtplan ausgewiesenen Gebiete und an verkehrsmässig guten Lagen entlang internationaler Achsen oder im Umfeld grösserer Regionalzentren (Landquart) stattfinden. Die Arbeitsplatzgebiete sind dabei eng auf das Verkehrssystem abzustimmen. Neue Anlagen und Nutzungen mit bedeutendem überkommunalem Verkehrsaufkommen sind dabei möglichst direkt an das übergeordnete Strassennetz anzubinden. Die Kapazität der Zufahrtsstrasse und des übergeordneten Strassennetzes muss für das zusätzlich zu erwartenden Verkehrsaufkommen ausreichend sein.

2.2 Regionaler Richtplan Nordbünden

Der regionale Richtplan Langsamverkehr Region Bündner Rheintal (2010) definiert das regionale Velo- und Fusswegnetz. Um die Entwicklungsgebiete liegt bereits ein dichtes Fuss- und Velowegnetz vor.

-  Fuss- und Wanderweg
-  Radweg
-  Skatingroute
-  Bike and Ride



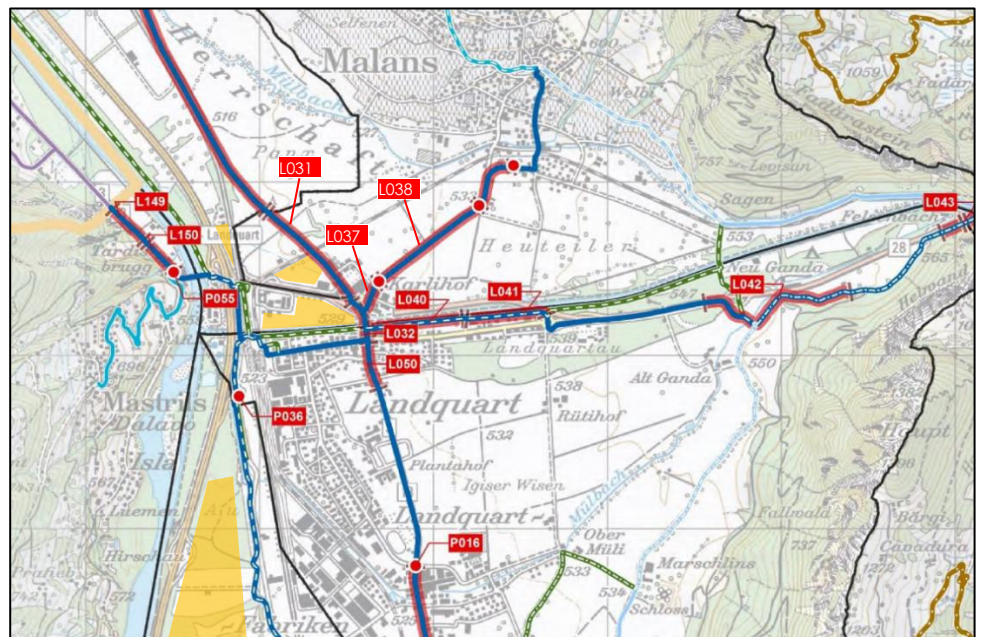
Quelle: map.geo.gr.ch, Januar 2019

2.3 Sachplan Velo

Der Sachplan Velo des Kantons Graubünden dient als Grundlage für den kantonalen Richtplan und konkretisiert dessen Vorgaben im Bereich der kantonalen Veloinfrastruktur. Der Sachplan Velo hält im Bereich der Entwicklungsgebiete folgende Schwachstellen fest:

- L41: Unattraktive Linienführung über die Hinterhöfe der Gewerbebetriebe. Es besteht ein ungenügendes Sicherheitsempfinden;
- L40: Der bestehende Fuss- und Veloweg ist mit ca. 2.0 m zu schmal;
- L38: Der bestehende Fuss- und Veloweg ist mit ca. 2.0 m zu schmal;
- L37: Netzlücke im Radwegnetz zwischen Landquart-Brücke und Ortsausgang Landquart;
- L32: Stark befahrende Hauptstrasse ohne Veloinfrastruktur;
- L31: Fehlende Veloinfrastruktur auf schmaler verkehrsorientierter Strasse mit einer Breite von 5.0 m.

Sachplan Velo
Schwachstellen



Quelle: Sachplan Velo Kanton Graubünden, Vernehmlassung, April 2018


2.4 Weiteres

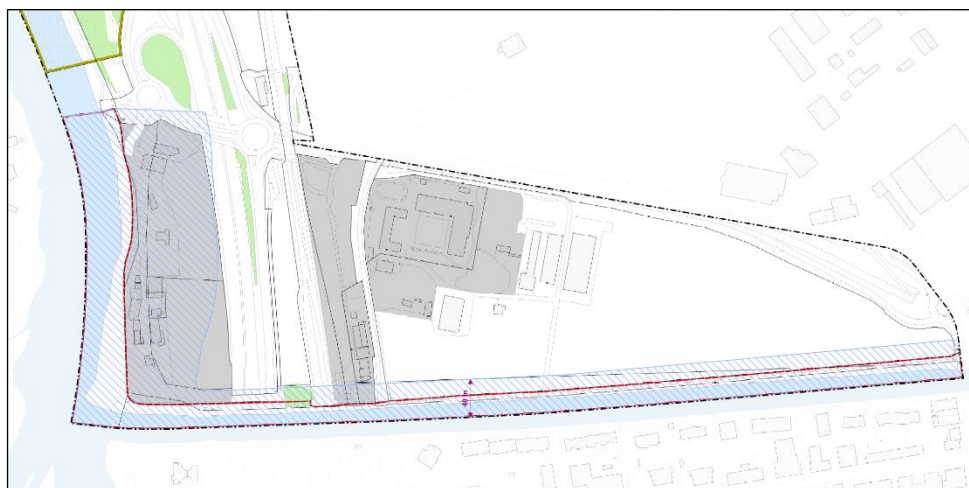
2.4.1 Gewässerräume

Gewässerräume

Das Entwicklungsgebiet Neugut liegt direkt angrenzend zu einem Fließgewässer (Landquart). Mit dem Inkrafttreten des revidierten Gewässerschutzgesetzes am 1. Januar 2011 besteht für die Gemeinden die Pflicht, im Grundsatz für alle Fließgewässer und stehenden Gewässer einen Gewässerraum auszuscheiden. Die Ausscheidung der Gewässerräume wird in den einzelnen Gemeinden momentan vorgenommen. Der ausgeschiedene Gewässerraum ist bei der Erschliessung des Entwicklungsgebietes zu berücksichtigen.

Entwurf
Gewässerräume
Maienfeld, Neugut

 Gewässerraumzone



Quelle: Entwurf Gewässerräume Gemeinde Maienfeld (Stand öffentliche Auflage, 2018)

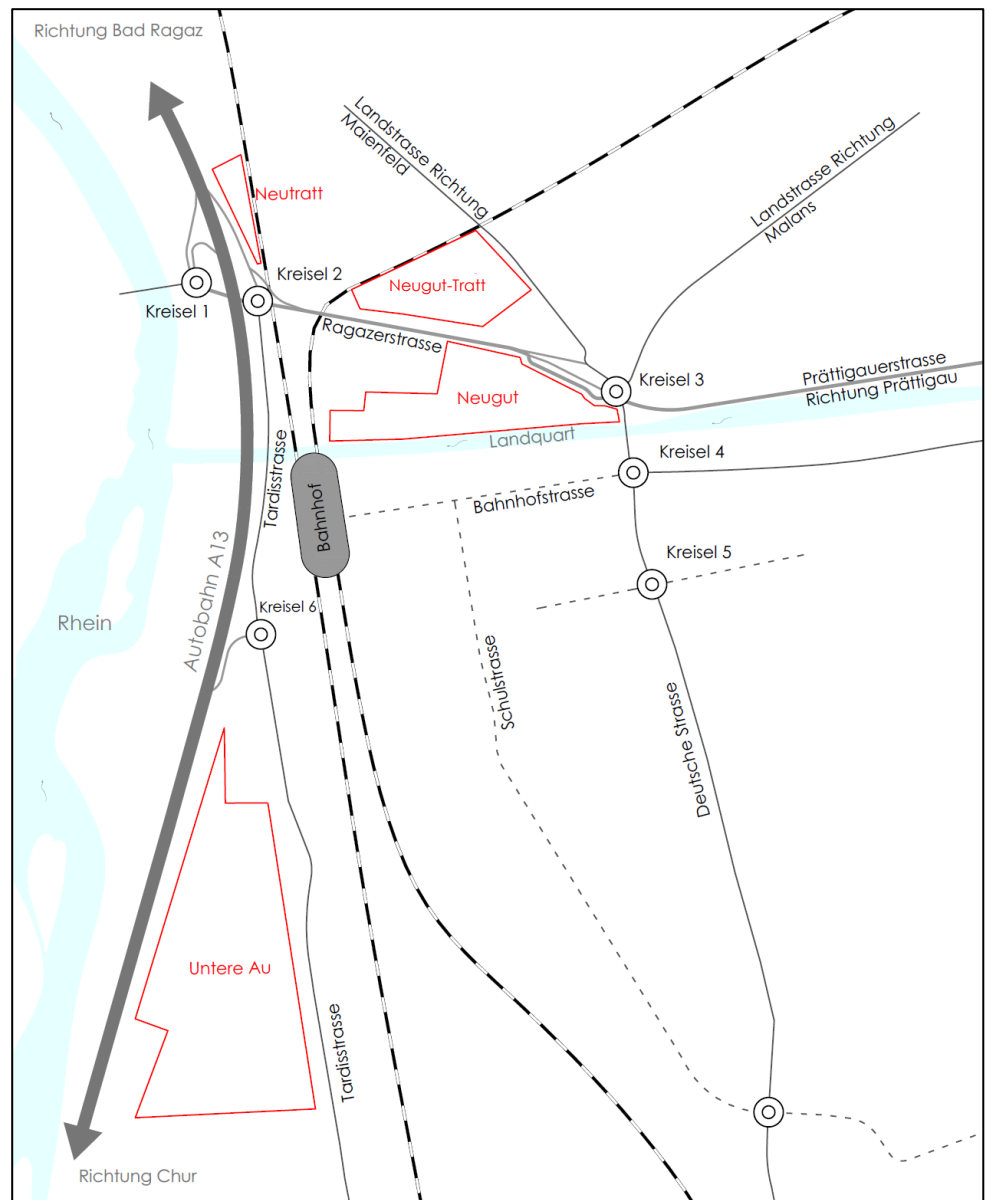
3. Analyse Ist - Zustand

3.1 Motorisierter Individualverkehr

3.1.1 Strassennetz

Die vier Entwicklungsgebiete Neugut, Neugut-Tratt, Neutratt und Untere Au befinden sich direkt an der wichtigen Verkehrsdrehscheibe beim Autobahnanschluss Landquart (Knotenpunkt Autobahn A13 / Prättigauerstrasse). Neben der Autobahn A13 und der Prättigauerstrasse befinden sich im Vertiefungsgebiet zudem die wichtigen Hauptverkehrsstrassen in Richtung Maienfeld, Malans sowie ins Stadtzentrum Landquart.

Übersicht
Strassenverkehrsnetz



Quelle: Eigene Darstellung

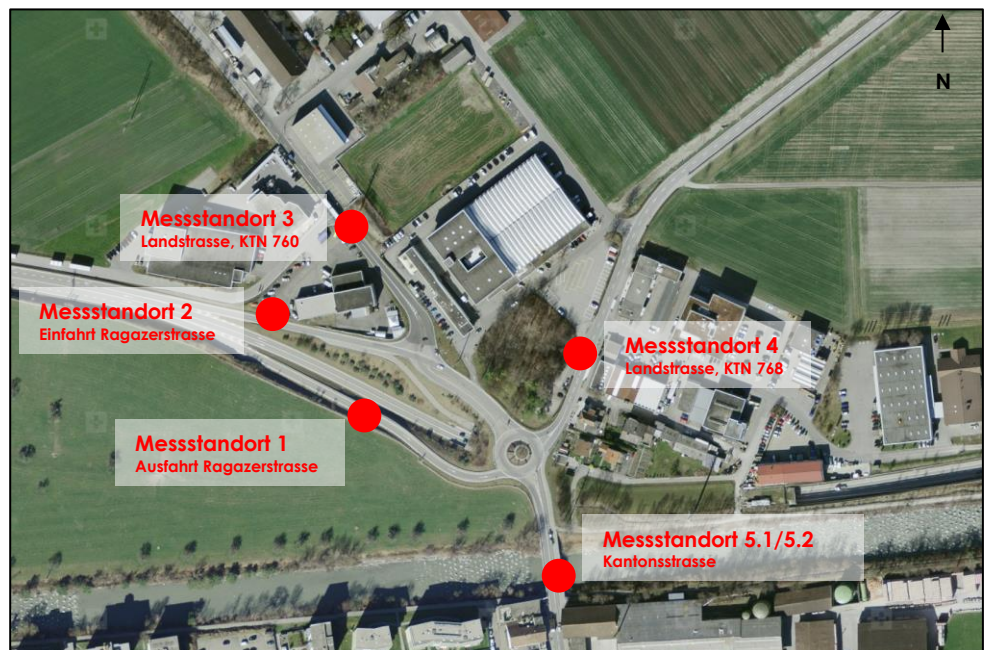
3.1.2 Verkehrsaufkommen

Verkehrszählung

Für eine fundierte Analyse wurden zusätzlich zur Begehung von der Firma Remund + Kuster AG sechs Querschnittsmessungen mit dem Verkehrsmessgerät SR 4 vom 21. November 2018 bis 27. November 2018 vorgenommen. Diese geben Aufschluss über das heutige Verkehrsaufkommen des Kreisels Maienfeld / Malans (Kreisell 3).

Aufgrund der hohen Verkehrszahlen wurden an den beiden Messstandorten 5.1 und 5.2 für jede Fahrspur ein eigenes Verkehrsmessgerät installiert. Dadurch kann eine Abdeckung der gegenüberliegenden Fahrspur durch auf der Fahrbahn stehenden Fahrzeuge verhindert werden.

Übersicht Verkehrsmessungen

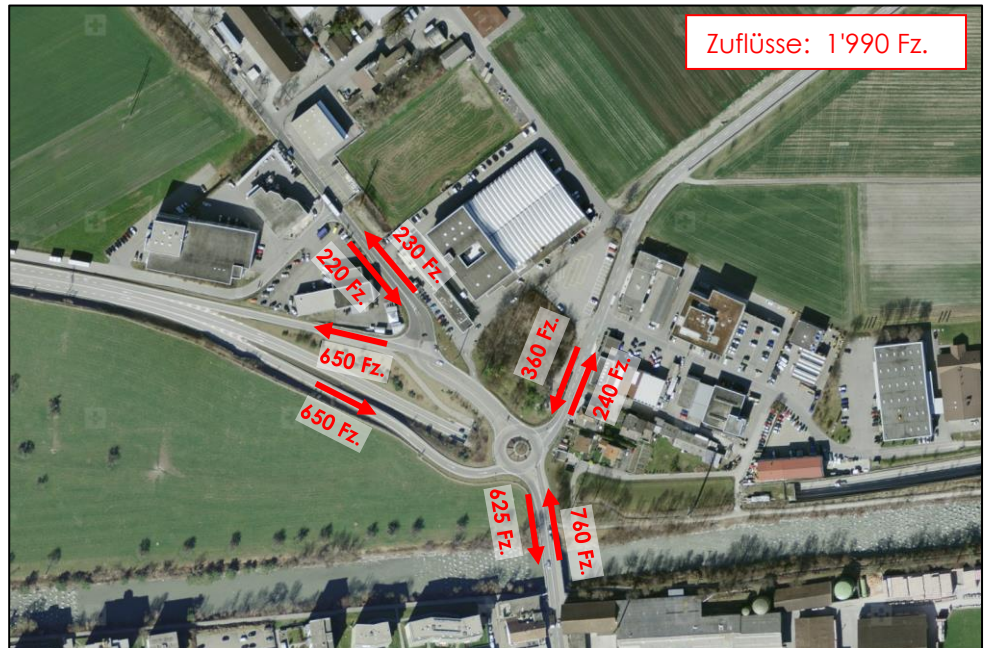


Quelle Hintergrundbild: map.geo.gr

Resultat

Standort	durchschnittlicher täglicher Verkehr	durchschnittlicher werktäglicher Verkehr	Spitzenstundenverkehr
Standort 1	6'400 Fz	6'800 Fz	650 Fz
Standort 2	7'000 Fz	7450 Fz	650 Fz
Standort 3	3'900 Fz	4'000 Fz	450 Fz
Standort 4	6'400 Fz	6'800 Fz	600 Fz
Standort 5.1/5.2	15'400 Fz	16'300 Fz	1'400 Fz

Resultate Verkehrsmessung vom 21.11 – 27.11.2018

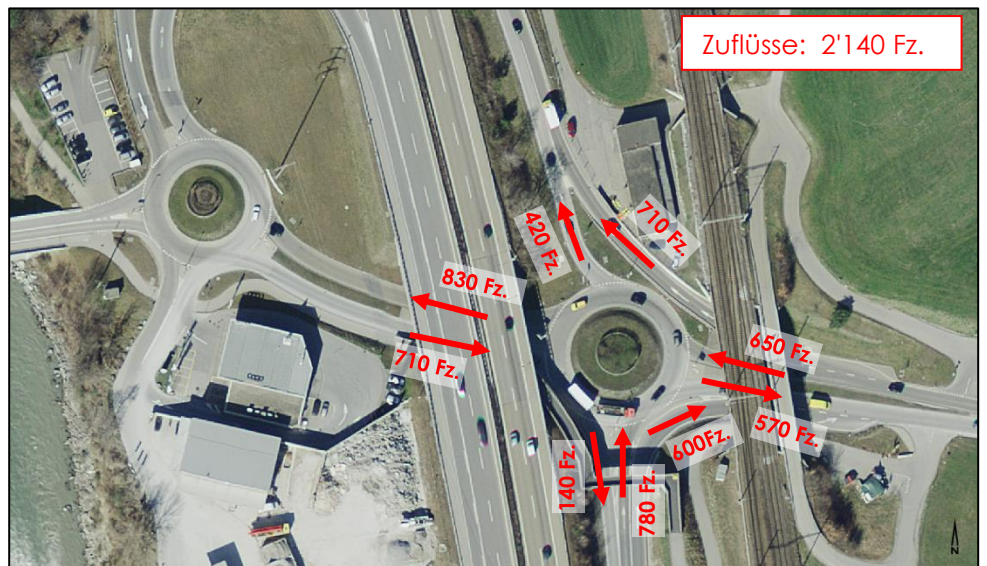
Zuflüsse / Abflüsse
Kreis 3

Quelle Luftbild: map.geo.gr, Ströme Verkehrsmessung vom 21.11 – 27.11.2018

Videoaufnahmen

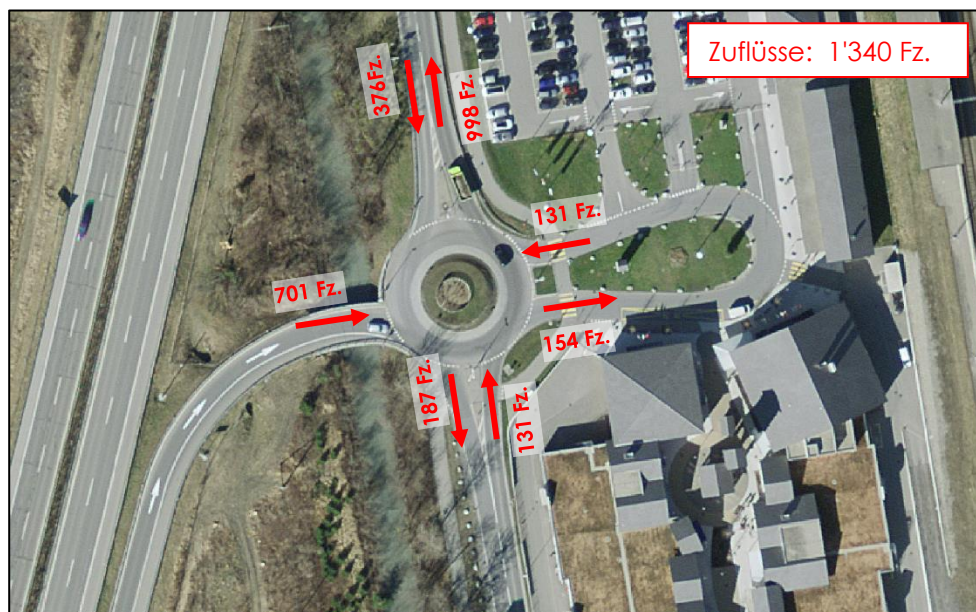
Neben der Verkehrsmessung wurde am 18. Dezember 2018 der Kreis Autobahnzubringer Nord (Kreis 2) und am 7. Februar 2019 der Kreis Autobahnzubringer Süd (Kreis 6) jeweils in der Abendspitzenstunde mit der Hikvision Kamera gefilmt und mit dem Auswertungstool BriefCam ausgewertet. Dadurch kann eine erste Grobabschätzung des Verkehrsaufkommens an den jeweiligen Kreisen vorgenommen werden.

Kreis Autobahnzubringer Nord



Quelle Luftbild: map.geo.gr, Ströme Videoaufnahme 18.12.2018

Kreisel Autobahnzubringer Süd



Quelle Luftbild: map.geo.gr, Ströme Videoaufnahme 07.02.2019

Fazit Ein Kreisel kann unter optimalen Bedingungen eine Verkehrskapazität von maximal 2'500 zufließenden Fahrzeugen pro Stunde bewältigen. Für diese optimalen Bedingungen ist ein Kreiseldurchmesser von 26 – 40 m und gute Sichtbeziehungen in den Kreisel notwendig. Ebenfalls sollten die Verkehrsströme gleichmässig verteilt sein. Da diese Bedingungen nur selten erfüllt werden, liegt die Verkehrskapazität von den zufließenden Fahrzeugen bei den meisten Kreiseln unter 2'500 Fahrzeugen pro Stunde. Die Kreisel im Vertiefungsperimeter weisen eine Verkehrskapazität zwischen 1'400 und 2'200 Fahrzeugen (Zuflüsse) auf. Bei 2'200 zufließenden Fahrzeugen beim Kreisel Autobahnzubringer Nord ist die Leistungsgrenze bereits knapp erreicht.

3.1.3 Schwachstellen

Innerhalb des Vertiefungsperimeters wurden bereits mit dem heutigen Verkehrsaufkommen Schwachstellen für den motorisierten Individualverkehr verifiziert. So insbesondere Defizite bei der Verkehrssicherheit oder ein Engpass in der Leistungsfähigkeit. Die Schwachstellen Autobahn A13 / Prättigauerstrasse und die Kreisel bei der Autobahnein- / -ausfahrt Landquart wurden bereits im Gesamtverkehrskonzept Landquart thematisiert.

Autobahn A13 / Prättigauerstrasse (1)

Das Vertiefungsgebiet liegt an der Hauptdrehscheibe der Autobahn A13 mit dem Abweiger Richtung Prättigau. Aufgrund der starken Verkehrszunahme in den letzten Jahren während den Spitzenzeiten durch den Tourismusverkehr kommt die A13 sowie die Prättigauerstrasse regelmässig an ihre Leistungsgrenzen. Problematisch ist dabei insbesondere die Verflechtung der beiden Ströme aus Chur/San Bernardino und von Richtung Prättigau, welche besonders stark betroffen sind.

Kreisel Autobahnein- /
-ausfahrt Landquart
(2)

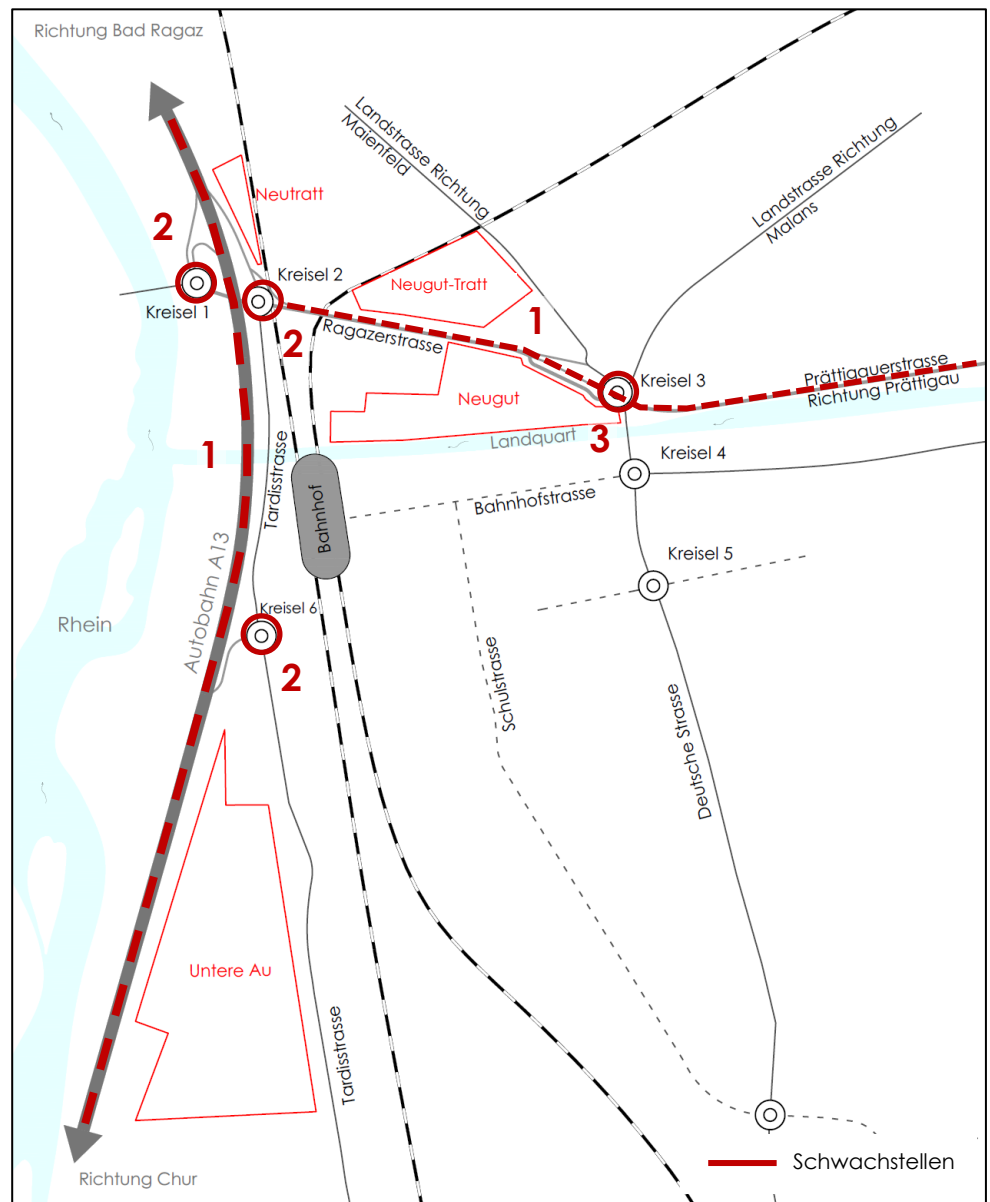
Die beiden Kreisel am nördlichen Autobahnzubringer Landquart (Kreisel 1 und 2) sind insbesondere am Samstag aufgrund des Rückstaus der Autobahn A13 bereits heute teilweise blockiert.

Der Kreisel am südlichen Autobahnzubringer (Kreisel 6) weist bereits heute Rückstau auf. Grund dafür ist der stockende Verkehr auf der Tardisstrasse in Richtung Landquart. Der Verkehr kann nicht abfließen, wodurch der Kreisel blockiert wird. Der Kreisel weist zudem eine geringe Dimensionierung auf, wodurch die Leistungsfähigkeit geringer ist.

Kreisel Maienfeld /
Malans (3)

Der Kreisel Maienfeld / Malans (Kreisel 3) weist bereits heute eine hohe Verkehrskapazität auf. Zudem weist der Kreisel ein hohes Sicherheitsdefizit auf (Unfallschwerpunkt).

Übersicht Schwachstellen

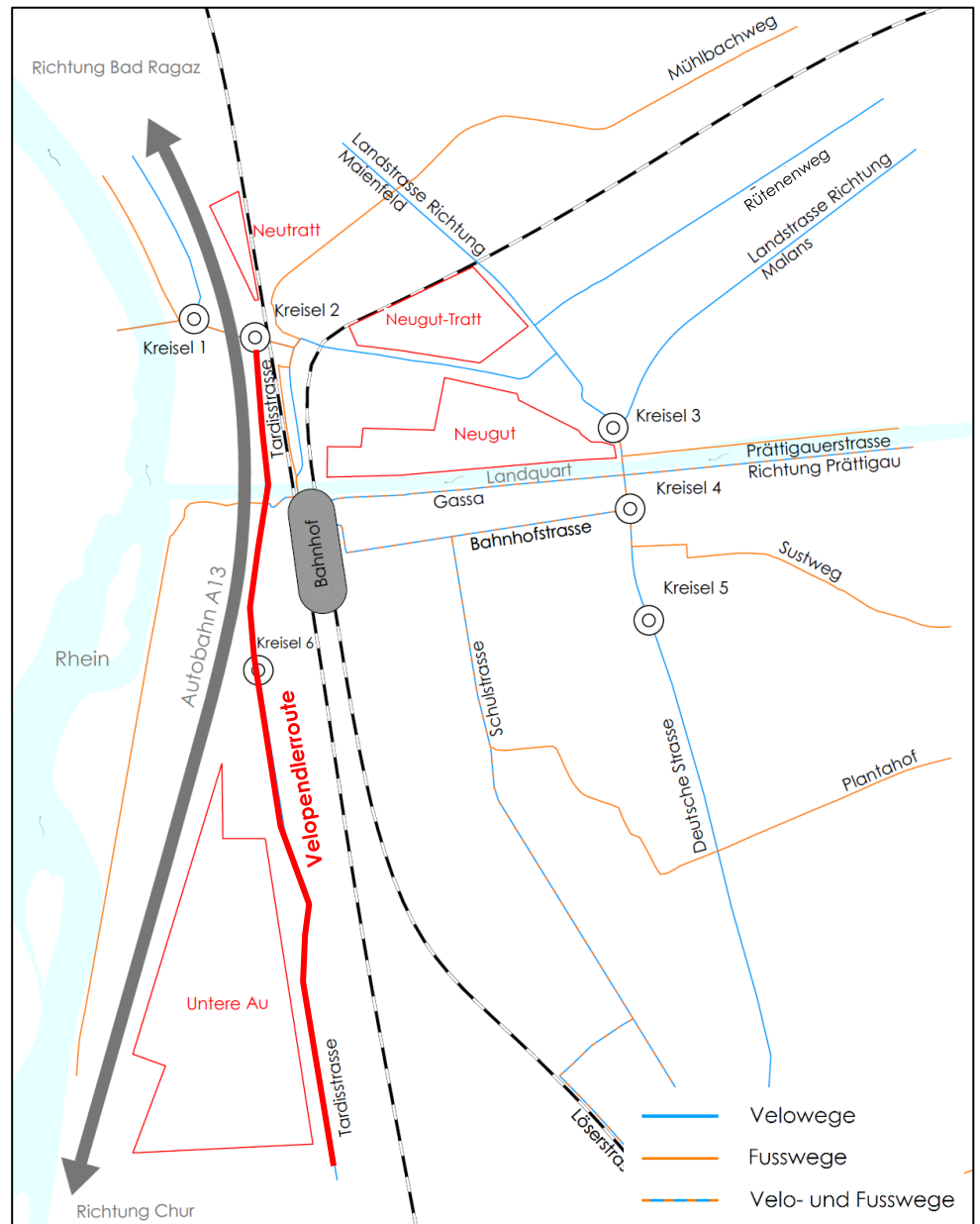


Quelle: Eigene Darstellung

3.2 Langsamverkehr

Die Strassen im Vertiefungsperimeter sind mehrheitlich verkehrsorientiert. Trotzdem verlaufen viele Fuss- und Velowege entlang der stark befahrenen Hauptverkehrsstrassen.

Übersicht
Veloverkehrs- und
Fusswegnetz



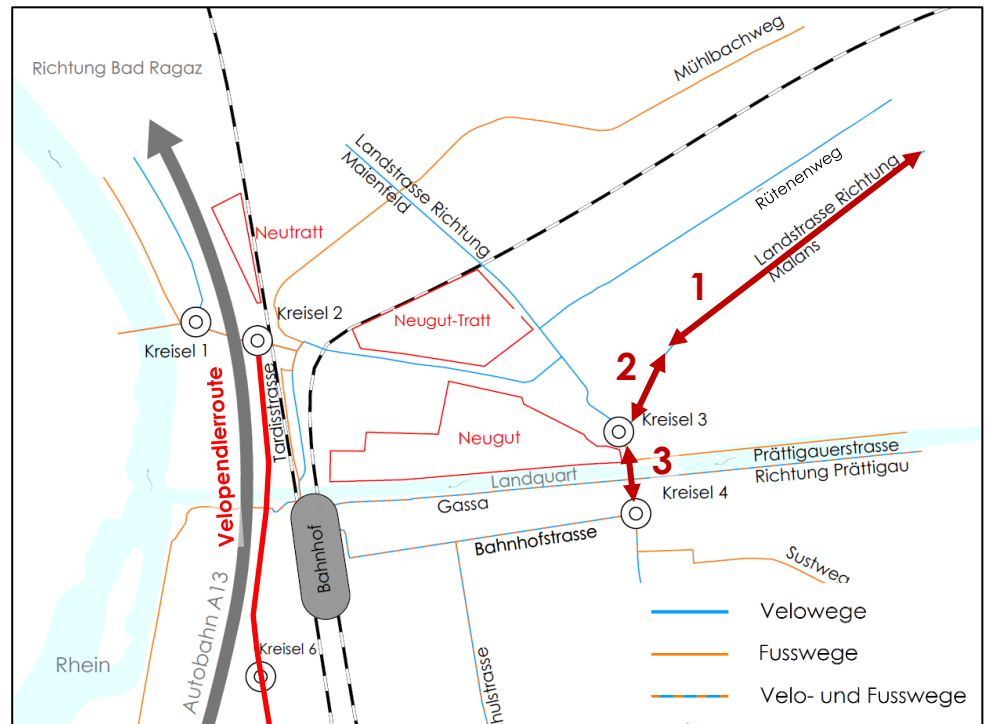
Quelle: Eigene Darstellung, Langsamverkehrsnetz stammt aus dem regionalen Richtplan Nordbünden

3.2.1 Schwachstellen

Auf dem Vertiefungsperimeter wurden Schwachstellen für den Langsamverkehr verifiziert. Die Schwachstellen wurden bereits im Sachplan Velo sowie im Gesamtverkehrskonzept Landquart abgehandelt. Nachfolgend werden die wichtigsten Schwachstellen nochmals aufgelistet.

- Radwegverbindung Malans (1) Zwischen Landquart und Malans fehlt eine sichere, attraktive und direkte Veloführung. Es besteht ein separat geführter Fuss- und Veloweg entlang der Landstrasse, dieser ist aber mit 2.0 m Breite zu schmal.
- Netzlücke Eingang Landquart (2) Der bestehende Fuss- und Veloweg von Malans entlang der Landstrasse endet beim Siedlungsrand von Landquart. Zwischen dem Siedlungsrand und dem Kreisel 3 besteht keine Veloinfrastruktur. Der Velofahrer muss auf der Landstrasse in den stark verkehrsbelasteten Kreisel fahren.
- Netzlücke ins Zentrum Landquart (3) Die Brücke über die Landquart zwischen Kreisel 3 und Kreisel 4 weist mit 1'400 Fahrzeugen pro Stunde eine sehr hohe Verkehrsbelastung auf. Die Brücke ist eng und weist keine Veloinfrastruktur auf. Für den Veloverkehr ist keine Alternativroute in das Stadtzentrum von Landquart vorhanden.

Übersicht Schwachstellen



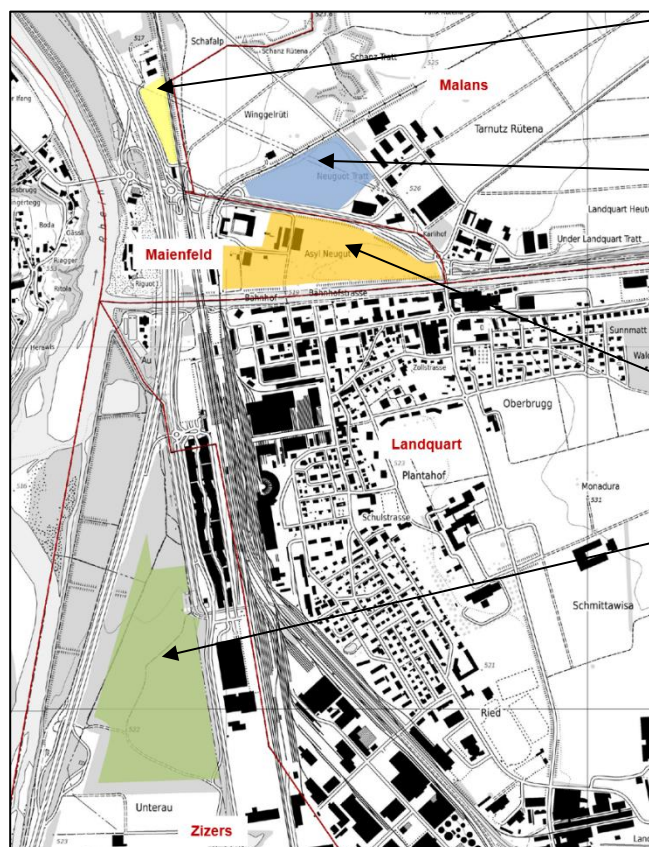
Quelle: Eigene Darstellung

4. Entwicklungsgebiete

Übersicht Im Vertiefungsperimeter liegen vier Entwicklungsgebiete von unterschiedlicher Grösse. Die Strassen um die Entwicklungsgebiete sind zum Teil bereits heute stark belastet. Als Grundlage für die regionale Abstimmung Siedlung und Verkehr werden nachfolgend die einzelnen Entwicklungsgebiete auf die Nutzungsart und Nutzungsdichte sowie auf das erzeugte Verkehrsaufkommen untersucht.

4.1 Nutzungsabsichten

Aufgrund der Lage, der Grösse und der Erschliessungsmöglichkeiten eignen sich die Entwicklungsgebiete für unterschiedliche Nutzungen. Die beiden Entwicklungsgebiete Neugut-Tratt und Unter Au sollen künftig als reine Arbeitsplatzgebiete für emissionsarme Gewerbe und Dienstleistungen dienen. Im Gebiet Neutratt sind nebst Gewerbenutzungen auch Industrienutzungen denkbar. Das Entwicklungsgebiet Neugut ist als Wohn- und Arbeitsplatzgebiet geplant, wobei bei der Arbeitsnutzung vor allem Dienstleistungsunternehmen vorgesehen sind. Aufgrund der heutigen Verkehrssituation (vgl. Kapitel 3.1.3) sind publikumsorientierte und verkehrsintensive Nutzungen wie grössere Einkaufszentren nicht erwünscht bzw. bereits auszuschliessen.



*Gebiet Neutratt:
Reines Arbeitsgebiet
Gewerbe / Industrie
ca. 1.2 ha*

*Gebiet Neugut-Tratt:
Reines Arbeitsgebiet
emissionsarme Gewerbe
/ Dienstleistungen
ca. 4.7 ha*

*Gebiet Neugut:
Wohn- und Arbeitsgebiet
Dienstleistungen
ca. 8.1 ha*

*Gebiet Unter Au:
Reines Arbeitsgebiet
emissionsarme Gewerbe
/ Dienstleistungen
ca. 14 ha*

Quelle Hintergrundbild: map.geo.gr

4.2 Nutzungsintensität

Zur Bestimmung der Nutzungsintensität werden Referenzgebiete sowie Referenzwerte aus dem Programm Ver_Bau nach Bosserhof beigezogen. Als Referenzgebiete wurden einerseits im direkten Umfeld liegende bereits realisierte Arbeitsplatzgebiete und andererseits im Kanton Graubünden liegende Arbeitsplatzgebiete mit einer hohen Arbeitsplatzdichte untersucht. Mittels Daten der Statistik zur Unternehmensstruktur (STATENT) wurde die durchschnittliche Arbeitsplatzdichte pro Hektare berechnet.

4.2.1 Referenzgebiete Region Landquart

Industrie- / Gewerbegebiet, Maienfeld	Das Arbeitsplatzgebiet Maienfeld gilt gemäss kantonalem Richtplan als Arbeitsplatzgebiet im urbanen und suburbanen Raum. Es ist Standort von unterschiedlichem Gewerbe aus der Region. Der betrachtete Perimeter liegt in der Industrie- und Gewerbezone und hat eine durchschnittliche Arbeitsplatzdichte zwischen 25 und 45 Beschäftigten/ha .
Bestehender Karlihof, Malans	Das bestehende Arbeitsplatzgebiet Karlihof ist Standort von verschiedenen gewerblichen Nutzungen. Das untersuchte Gebiet liegt in der Gewerbezone und weist eine durchschnittliche Arbeitsplatzdichte von 50 bis 70 Beschäftigten/ha auf .
Tardis, Landquart-Zizers	Das Arbeitsplatzgebiet Landquart-Zizers gilt gemäss kantonalem Richtplan als strategisches Arbeitsplatzgebiet. Es ist Standort von diversen grösseren und kleineren Unternehmen von Gewerbe-, Industrie- und Logistiktutzungen. Die durchschnittliche Arbeitsplatzdichte des betrachteten Perimeters liegt zwischen 50 und 70 Beschäftigten/ha .

4.2.2 Referenzgebiete Kanton Graubünden

Hamilton Bonaduz	Das Areal der Hamilton AG liegt in der Mischzone. Die Hamilton AG ist mit ca. 450 – 500 Beschäftigten/ha eines der dichtesten Arbeitsplatzgebiete im Kanton Graubünden.
Trumpf Schweiz AG, Grüsch	Die Trumpf Schweiz AG liegt gemäss kantonalem Richtplan auf einem Arbeitsplatzgebiet im urbanen und suburbanen Raum. Das Unternehmen weist eine Arbeitsplatzdichte zwischen 80 und 120 Beschäftigten/ha auf .
Cedes AG, Landquart	Die Cedes AG liegt gemäss kantonalem Richtplan auf einem strategischen Arbeitsplatzgebiet. Das Unternehmen weist eine Arbeitsplatzdichte zwischen 140 und 180 Beschäftigten/ha auf .

4.2.3 Referenzwerte nach Bosserhof

Werte nach Bosserhof

Das Programm Ver_Bau zur Berechnung von Verkehrsaufkommen nach Bosserhof enthält Referenzwerte für die Beschäftigtenanzahl pro Hektare für die verschiedenen Nutzungen.

Referenzwerte zur
Beschäftigtendichte

Nutzung	Hauptfunktion der Nutzung	Beschäftigte / Hektare
Dienstleistung	Büroorientierte Dienstleistungen	100-150
Dienstleistung	Hauptverwaltung	150-200
Gewerbe	Gewerbepark	50-100
Industrie	Industriepark	25-65
Produktion	Chemiepark mit Pharmazie	50-110
Handwerk	Handwerkerhof	60
Handwerk	Werkstatt	20-30

Quelle: Programm Ver_Bau gemäss Bosserhof

4.2.4 Fazit

In den Entwicklungsgebieten sollen sich vornehmlich exportorientierte, wertschöpfungsintensive und technologieorientierte Unternehmen mit einer hohen Arbeitsplatzdichte ansiedeln, flächenintensive Nutzungen sollen ausgeschlossen werden. Demzufolge sind nicht die direkt umliegenden bestehenden Arbeitsplätze massgebend, sondern vielmehr die heute dichten Standorten im Kanton Graubünden. Es wird mit einer Arbeitsplatzdichte von 120 – 160 Beschäftigten/ha für die Nutzungen Gewerbe/Industrie und mit einer Arbeitsplatzdichte von 100 – 150 Beschäftigten/ha bei der Nutzung Dienstleistung gerechnet. Diese Arbeitsplatzdichte entsprechen den höheren Werten aus dem Programm Ver_Bau und sind mit dichteren Arbeitsplatzgebieten aus dem Kanton Graubünden vergleichbar.

4.3 Verkehrsaufkommen

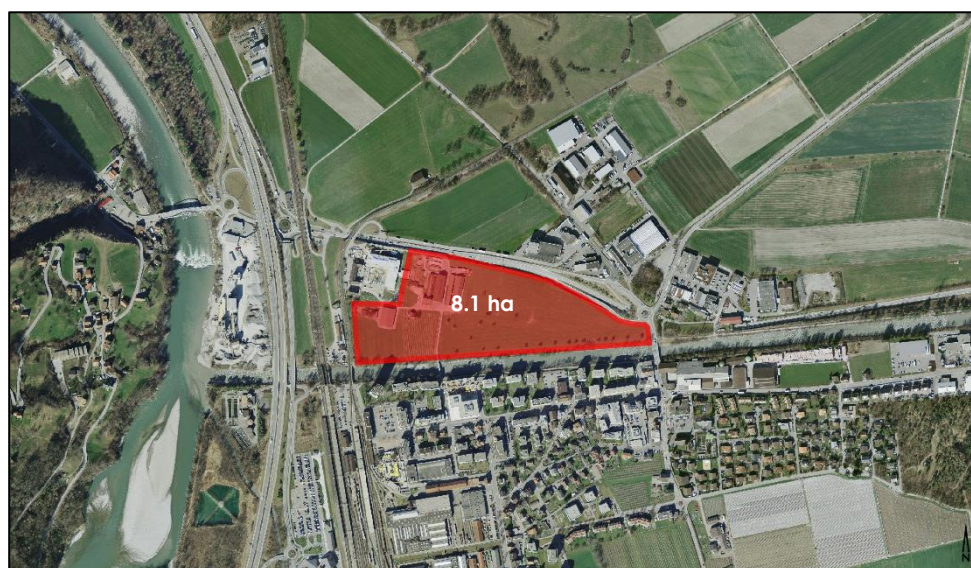
Für die jeweiligen Entwicklungsgebiete wird aufgrund der definierten Beschäftigtendichte mit dem Programm Ver_bau das Verkehrsaufkommen berechnet. Die genaue Herleitung der Berechnung kann dem Anhang entnommen werden.

4.3.1 Neugut

Nutzungen Auf dem Gebiet Neugut soll künftig ein Wohn- und Arbeitsplatzgebiet entstehen. Bei den Arbeitsnutzungen handelt es sich vor allem um Dienstleistungsunternehmen. Entlang des Fließgewässers Landquart sowie um das Alters- und Pflegeheim sind Wohnnutzungen vorgesehen. Folgende Dichten wurden angenommen:

- 2/3 Dienstleistung: 100 – 150 Beschäftigte pro ha
- 1/3 Wohnen 120 – 140 Bewohner pro ha
(Erfahrungswerte dichte Bebauung > W3)

Gebiet Neugut



Quelle Luftbild: map.geo.gr

Verkehrsaufkommen

Nutzungsszenario	Anzahl Beschäftigte		Anzahl Bewohner		Gesamtverkehr je Werktag		Verkehr Abendspitzenstunde (12%)	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Dienstleistung	540	810	-	-	1200	1800	140	210
Wohnen	-	-	320	380	270	320	30	40
Total					1470	2120	170	250

Verkehrsabschätzung gemäss Programm Ver_Bau nach Bosserhof

4.3.2 Neugut-Tratt

Nutzungen Das Gebiet Neugut-Tratt soll künftig als reines Arbeitsplatzgebiet genutzt werden. Es soll ein dichtes Arbeitsplatzgebiet ohne Lagerflächen und ohne flächenintensive Nutzungen angestrebt werden. Folgende Dichten wurden angenommen:

- Gewerbe / Industrie: 120 – 160 Beschäftigte pro ha

Gebiet Neugut-Tratt



Quelle Luftbild: map.geo.gr

Verkehrsaufkommen

Nutzungen	Anzahl Beschäftigte		Gesamtverkehr je Werktag		Verkehr Abendspitzenstunde (12%)	
	Min.	Max	Min.	Max	Min.	Max.
Gewerbe / Industrie	550	750	1400	1900	170	230

Verkehrsabschätzung gemäss Programm Ver_Bau nach Bosserhof

4.3.3 Neutratt

Nutzung Das Gebiet Neutratt wird aufgrund der Erschliessung sowie der Lage im Bereich von elektrischen Übertragungsleitungen und Erdgasleitungen in seiner Nutzung stark eingeschränkt. Dadurch werden Nutzungen wie kleinere Industrie oder Gewerbegebiete sowie Handwerksbetriebe denkbar. Demzufolge ist die Arbeitsplatzdichte wesentlich geringer. Es wurde mit folgender Dichte gerechnet:

- Gewerbe / Industrie: 40 – 80 Beschäftigte pro ha

Gebiet Neutratt



Quelle Luftbild: map.geo.gr

Verkehrsaufkommen

Nutzungen	Anzahl Beschäftigte		Gesamtverkehr je Werktag		Verkehr Abendspitzenstunde (12%)	
	Min.	Max	Min.	Max	Min.	Max.
Gewerbe / Industrie	50	100	120	240	15	30

Verkehrsabschätzung gemäss Programm Ver_Bau nach Bosserhof

4.3.4 Untere Au

Nutzung Das Gebiet Untere Au soll künftig als reines Arbeitsplatzgebiet dienen. Analog zum Entwicklungsgebiet Neugut-Tratt soll ein dichtes Arbeitsplatzgebiet ohne Lagerflächen und ohne flächenintensive Nutzungen angestrebt werden. Folgende Dichte wurde angenommen:

- Gewerbe / Industrie: 120 – 160 Beschäftigte pro ha

Gebiet Untere Au



Quelle Luftbild: map.geo.gr

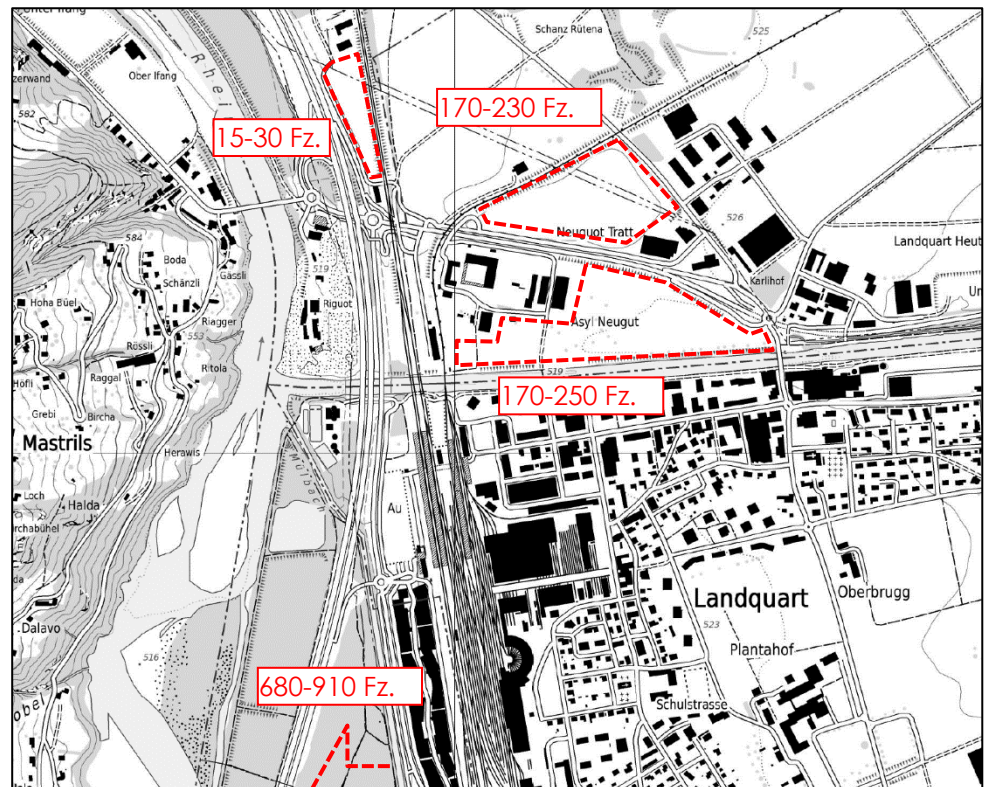
Verkehrsaufkommen

Nutzungen	Anzahl Beschäftigte		Gesamtverkehr je Werktag		Verkehr Abendspitzens-tunde	
	Min.	Max	Min.	Max	Min.	Max.
Gewerbe / Industrie	1680	2240 ¹	5700	7600	680	910

Verkehrsabschätzung gemäss Programm Ver_Bau nach Bosserhof

4.3.5 Fazitplan

Verkehrsaufkommen in der Abendspitzens-tunde



Quelle Hintergrundbild: map.geo.gr

¹ Gemäss Bericht «Auslegeordnung Untere Au in Zizers, Beurteilung der Störfallsituation» dürfen im Gebiet maximal 2'500 Arbeitsplätze aufgrund des Gefährdungsbereiches erstellt werden. Eine solch Dichte Nutzung, wird kaum erreicht.

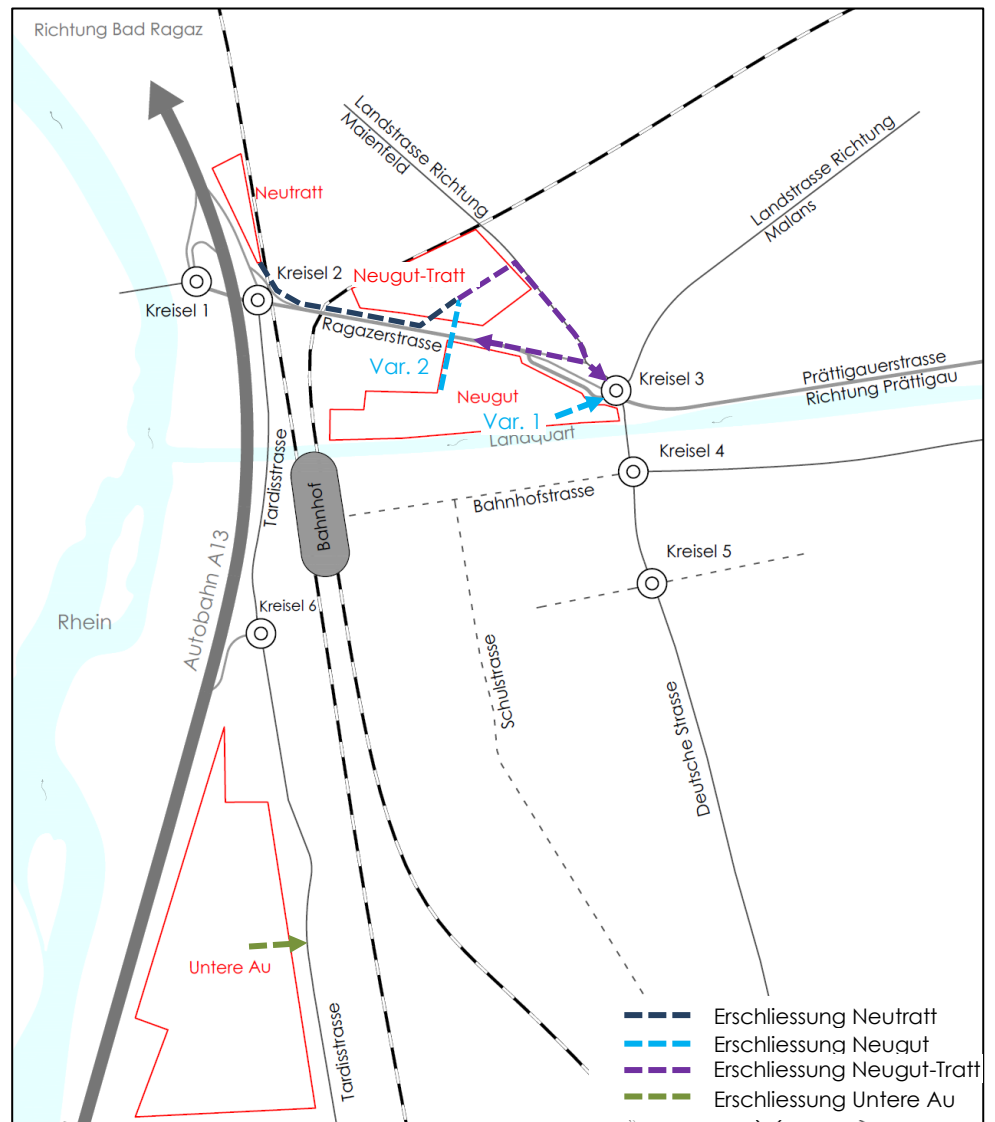
4.4 Anschlüsse Entwicklungsgebiete

4.4.1 Motorisierter Individualverkehr

Der motorisierte Individualverkehr sollte möglichst direkt von den Entwicklungsgebieten auf das übergeordnete Strassennetz geleitet werden. Insbesondere ist eine möglichst direkte Verbindung an die Autobahn A13 sowie an die Prättigauerstrasse sicherzustellen. Folgende Anschlüsse werden für die einzelnen Entwicklungsgebiete vorgesehen.

Neugut	<p>Das Gebiet Neugut kann über zwei Varianten ans Hauptverkehrsstrassennetz angeschlossen werden. Einerseits kann der Anschluss mit einem fünften Kreiselarm an den Kreisel Landquart/Malans (Kreisel 3) bewerkstelligt werden. Bei dieser Variante ist der Gewässerraum entlang der Landquart zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 2.4.1). Andererseits kann die Erschliessung über das Entwicklungsgebiet Neugut-Tratt erfolgen. Dabei wäre eine Brücke über die Ragazerstrasse notwendig. Vom Gebiet Neugut-Tratt verläuft die Erschliessung weiter auf die Landstrasse.</p> <p>Bei der Umgestaltung des Kreisels «Karlhof» ist bei der detaillierten Ausarbeitung auch eine Bypasslösung ab der N28 in Richtung Landquart zu prüfen. Damit kann die Leistungsfähigkeit des Kreisels erhöht werden. Ebenfalls ist mit dem Umbau des Kreisels die Bushaltestelle «Karlhof» sowie eine allfällige Bebauung auf dem Grundstück KTN 768 (Wäldchen) mit zu berücksichtigen.</p>
Neugut-Tratt	<p>Das Entwicklungsgebiet Neugut-Tratt kann über die Landstrasse erschlossen werden. Von der Landstrasse gelangt man über den Kreisel Maienfeld / Malans (Kreisel 3) über die Ragazerstrasse auf die Autobahn A13.</p>
Neutratt	<p>Das Gebiet Neutratt ist heute bereits hinreichend erschlossen. Die Erschliessung führt durch eine schmale Unterführung mit knapp 3.20 m Breite und einer Höhe von 3.85 m. Weiter wird die Erschliessung über die Parallelstrasse der Ragazerstrasse auf das Entwicklungsgebiet Neugut-Tratt geführt. Die Nutzungen im Gebiet Neutratt sollen beschränkt werden, damit auf einen Ausbau der Unterführung verzichtet werden kann.</p>
Untere Au	<p>Das Gebiet Untere Au wird an die Tardisstrasse angeschlossen. Die Strasse verläuft über die Kreisel 2 und 6 direkt auf die Autobahn A13 oder auf die Ragazerstrasse.</p>

Erschliessung ans
übergeordnete Stras-
sennetz

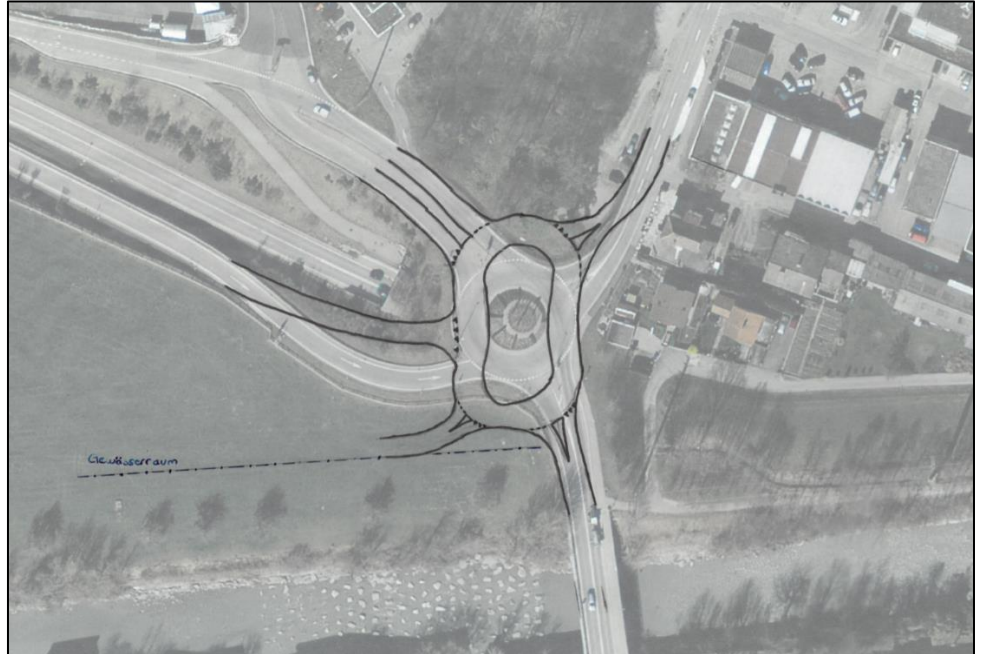


Quelle: Eigene Darstellung

Nachweis Umsetzung

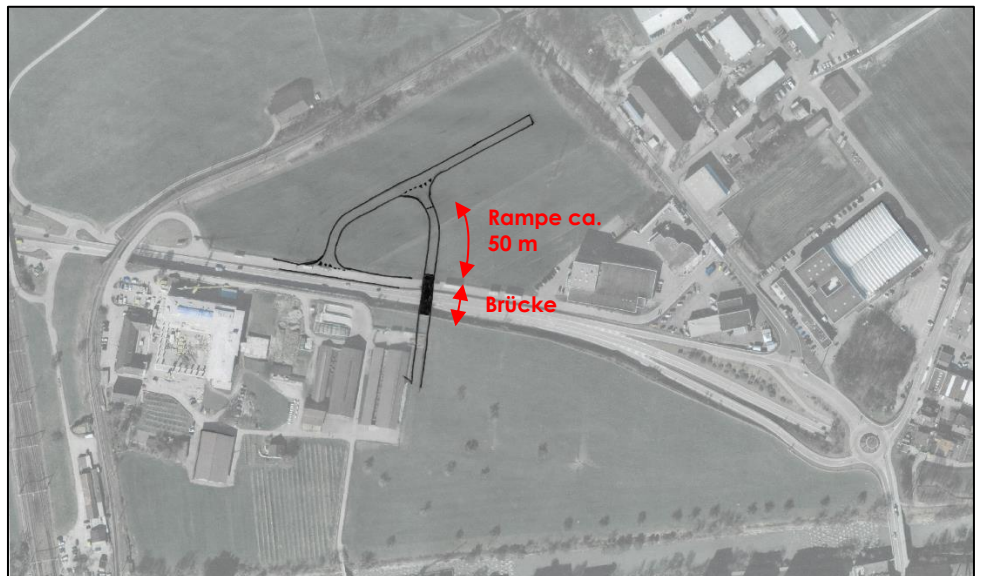
Für die Erschliessung des Gebietes Neugut sind Infrastrukturmassnahmen notwendig. Im nachfolgenden wird dargestellt, dass die Erschliessung der Variante 1 und der Variante 2 umsetzbar sind.

Variante 1
neuer Kreiselarm



Quelle: Eigene Darstellung

Variante 2
Brücke über
Ragazerstrasse



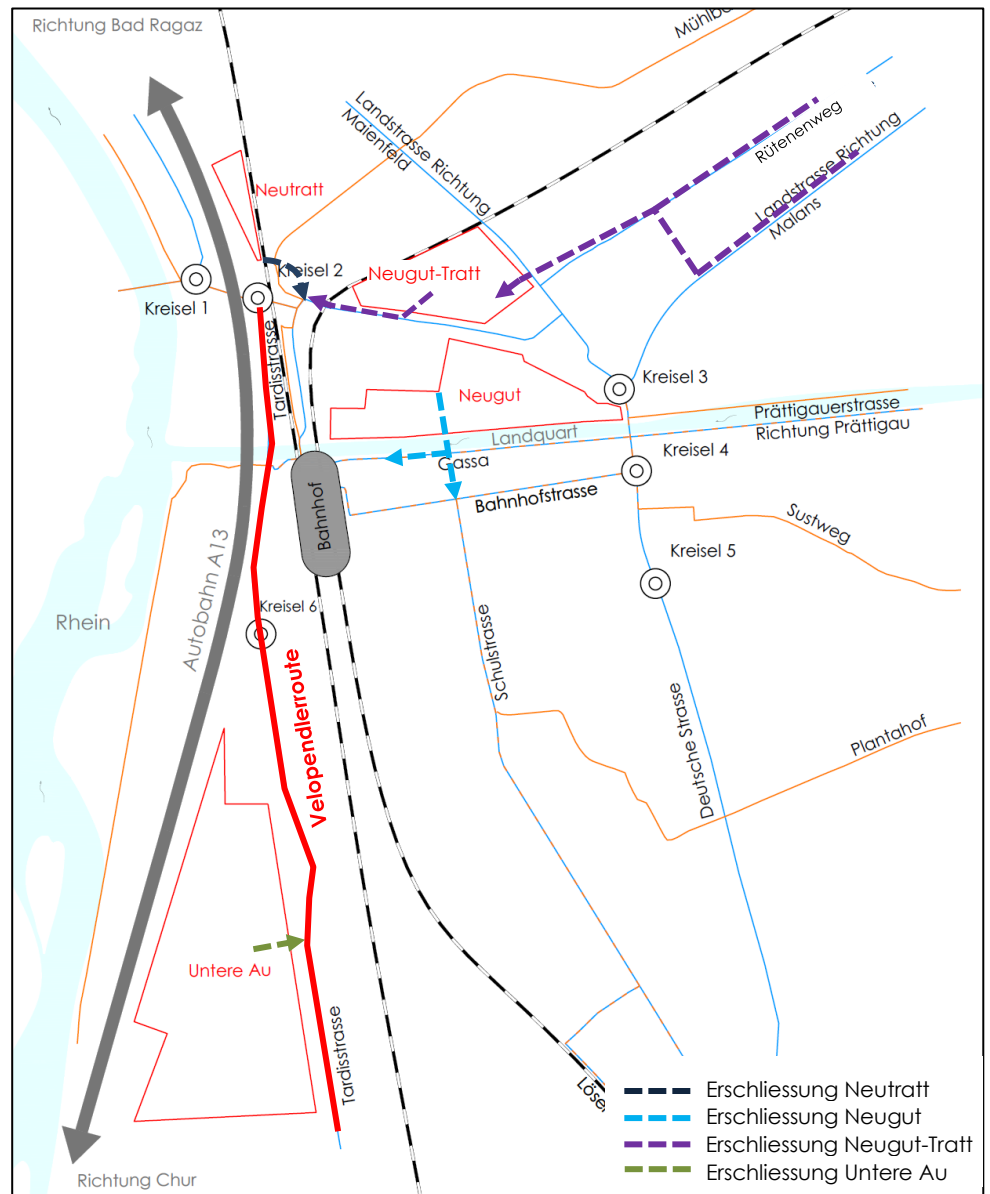
Quelle: Eigene Darstellung

4.4.2 Langsamverkehr

Die Entwicklungsgebiete sollten möglichst optimal an das Fuss- und Velowegnetz angeschlossen werden, damit der Langsamverkehr gefördert werden kann. Insbesondere sind die Anschlüsse an den Bahnhof sowie an die geplante Velopendlerroute (gemäss GVK) massgebend. Folgende Anschlüsse werden für die einzelnen Entwicklungsgebiete vorgesehen.

Neugut	Das Gebiet Neugut kann im Norden über die bestehende Brücke für den Fuss- und Veloverkehr erschlossen werden. Somit ist eine direkte und schnelle Fuss- und Veloverbindung ins Zentrum von Landquart sowie an den Bahnhof gewährleistet. Ebenfalls besteht ein schneller Zugang zur Velopendlerroute nach Chur.
Neugut-Tratt	Das Gebiet Neugut-Tratt kann von Malans über die Landstrasse oder über den Rütenebenweg attraktiv und direkt erschlossen werden. Ebenfalls liegt über die heute bestehende Brücke über die Ragazerstrasse parallel zum Bahngleis ein direkter Anschluss an die geplante Velopendlerroute vor.
Neutratt	Das Gebiet Neutratt hat für den Langsamverkehr aufgrund der Nutzung nur eine untergeordnete Bedeutung. Die Langsamverkehrsverbindung wird ebenfalls über die bereits bestehende Erschliessung durch die schmale Unterführung (vgl. Kapitel 4.4.1) geführt. Danach schliesst sie an die bestehende Fuss- und Veloverbindung in Richtung Bahnhof an.
Untere Au	Das Gebiet Untere Au ist direkt an die geplante Velopendlerroute nach Chur (gemäss GVK) angeschlossen.

Erschliessung Langsamverkehr



Quelle: Eigene Darstellung, Langsamverkehrsnetz aus regionalem Richtplan Nordbünden

Nachweis Umsetzung

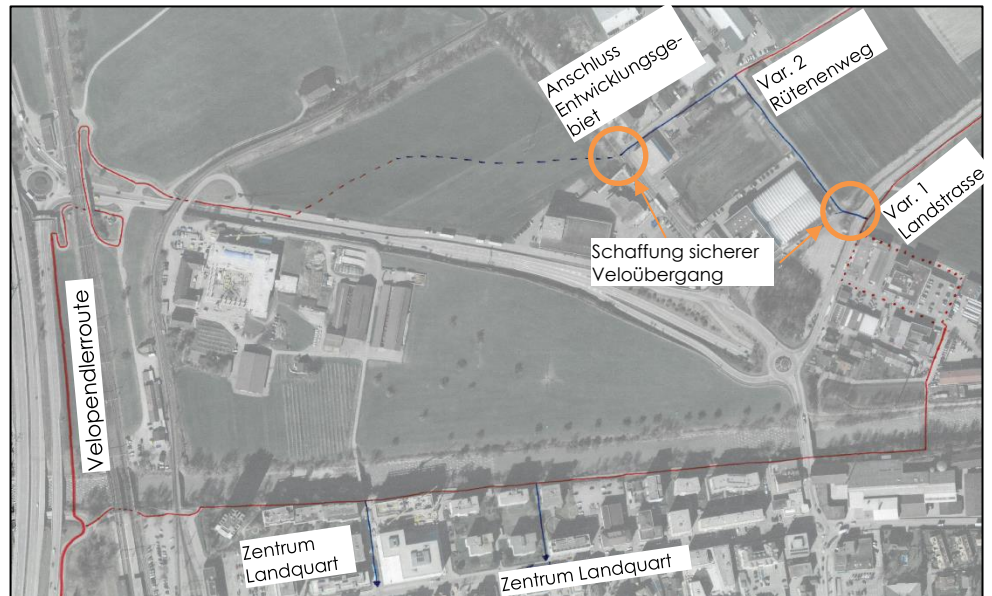
Für die Erschliessung der Entwicklungsgebiete und der Verbesserung der bestehenden Schwachstellen sind folgende Massnahmen im Bereich Langsamverkehr notwendig:

- Die Veloverbindung zwischen Malans und Landquart wird durch die Verbreiterung des bestehenden Fuss- und Veloweges entlang der Landstrasse (Variante 1) oder durch einen separaten neuen Veloweg entlang des Feldweges Rütenehweg (Variante 2) sichergestellt.
- Beim Knoten Landstrasse/Zeughausstrasse sowie beim Übergang Landstrasse ins Entwicklungsgebiet soll einen sicheren Veloübergang erstellt werden.
- Die Linienführung des Langsamverkehrs innerhalb des Entwicklungsgebietes ist mit der detaillierten Ausarbeitung der Bebauung zu bestimmen. Die Langsamverkehrserschliessung soll die Bebauung auf dem

Entwicklungsgebiet nicht beeinträchtigen.

- Für eine sichere Veloverbindung von Malans in Richtung Zentrum Landquart ist über die Landquart östlich der Autobrücke eine eigenständige Brücke für den Langsamverkehr zu erstellen.

Erschliessung Langsamverkehr mit Massnahmen



Quelle: Eigene Darstellung

5. Leistungsfähigkeitsbeurteilung

Parameter Für die Leistungsfähigkeitsbeurteilung werden das bestehende Verkehrsaufkommen (vgl. Kapitel 3.1.2) sowie das durch die Entwicklungsgebiete verursachte Verkehrsaufkommen (vgl. Kapitel 4.3.5) addiert.

Zudem wird die allgemeine Verkehrszunahme mit einer Zunahme von 1.0 % pro Jahr berücksichtigt. Somit ergibt sich folgende Anzahl Zuflüsse auf die jeweiligen Kreisel im Jahr 2030 ohne Entwicklungsgebiete.

Zuflüsse mit genereller Verkehrszunahme von 1.0 % pro Jahr

Kreisel	Zuflüsse 2018	Zuflüsse 2030
Kreisel Maienfeld / Malans (Kreisel 3)	1990 Fahrzeuge	2220 Fahrzeuge
Kreisel Autobahzubringer Nord (Kreisel 2)	2140 Fahrzeuge	2390 Fahrzeuge
Kreisel Autobahzubringer Süd (Kreisel 6)	1340 Fahrzeuge	1500 Fahrzeuge

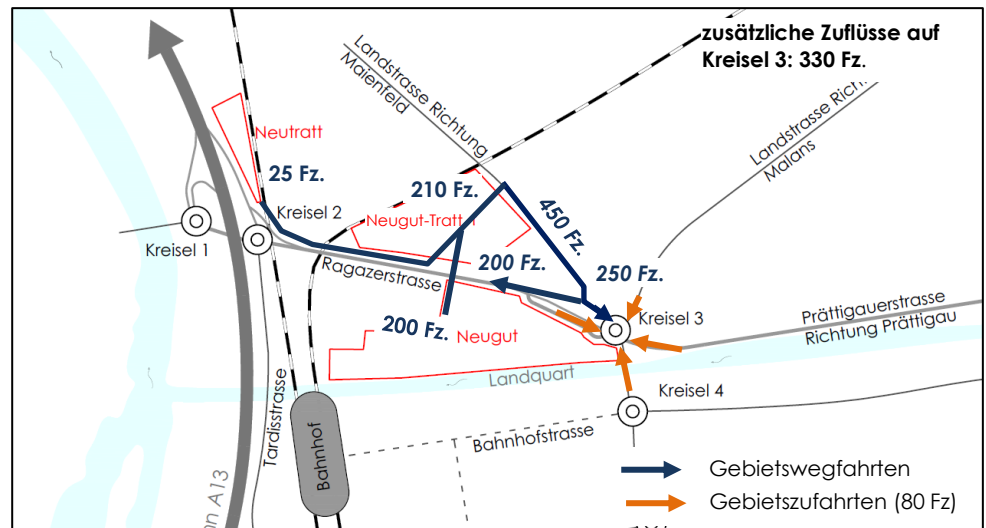
5.1 Verkehrsverteilung

Aufgrund der Anschlüsse der Entwicklungsgebiete auf das übergeordnete Strassennetz kann der zusätzliche Verkehr, welcher durch die Entwicklungsgebiete generiert wird, auf die Kreiselanlagen bestimmt werden. Dabei wird zwischen Zu- und Wegfahrten der Bewohner/Besucher und Personal/Kunden der jeweiligen Entwicklungsgebiete unterschieden. Auf eine detaillierte Aufteilung wird bewusst verzichtet, da es sich lediglich um eine Grobabschätzung handelt. Im nachfolgenden werden die Zu- und Wegfahrten der Entwicklungsgebiete auf die Kreisel dargestellt. Die Berechnung der Zu- und Wegfahrten der Entwicklungsgebiete auf die Kreisel ist dem Anhang B zu entnehmen.

5.1.1 Kreisel Maienfeld / Malans (Kreisel 3)

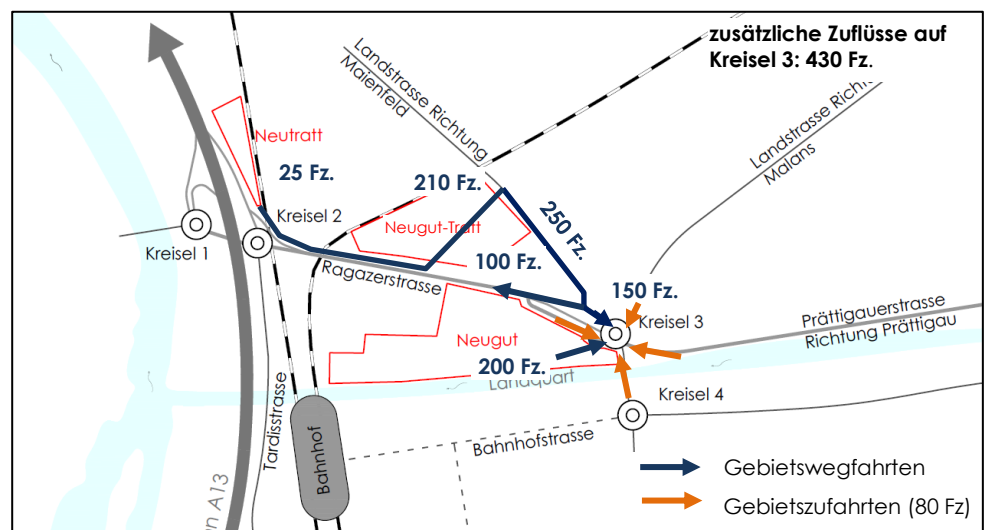
Der Kreisel Maienfeld / Malans muss zusätzlich zum heutigen Verkehrsaufkommen das Verkehrsaufkommen der Entwicklungsgebiete Neutratt, Neugut-Tratt und Neugut aufnehmen. Das Verkehrsaufkommen beim Kreisel Maienfeld / Malans ist von der Erschliessungsvariante des Entwicklungsgebietes Neugut abhängig.

Verkehrsverteilung auf Kreisel 3, Variante 1



Quelle: Eigene Darstellung

Verkehrsverteilung auf Kreisel 3, Variante 2



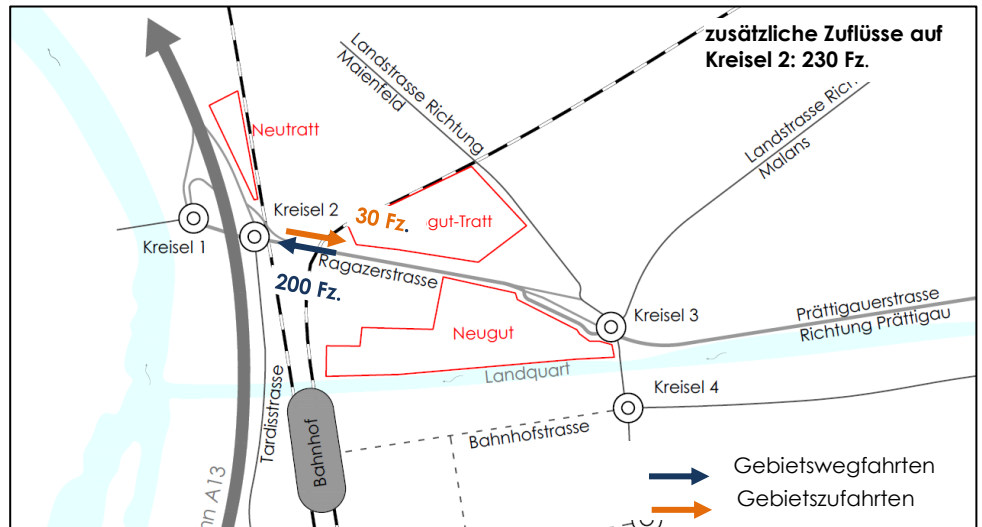
Quelle: Eigene Darstellung

5.1.2 Kreisel Autobahnzubringer Nord (Kreisel 2)

Auf den Autobahnzubringer Nord verkehren die Fahrzeuge, welche von der Ragazerstrasse in die Entwicklungsgebiete (Neugut, Neugut-Tratt, Neutratt) fahren oder von den Entwicklungsgebieten kommen. Es wird davon ausgegangen, dass ca. 40 % des Verkehrsaufkommens der Entwicklungsgebiete Neutratt, Neugut und Neugut-Tratt über die Ragazerstrasse abgewickelt wird. Demnach wird ein Mehrverkehr beim Kreisel 2 von 230 Fahrzeugen in der Abendspitzenstunde aufgrund der Entwicklungsgebiete

erwartet.

Verkehrsverteilung auf
Kreisel 2

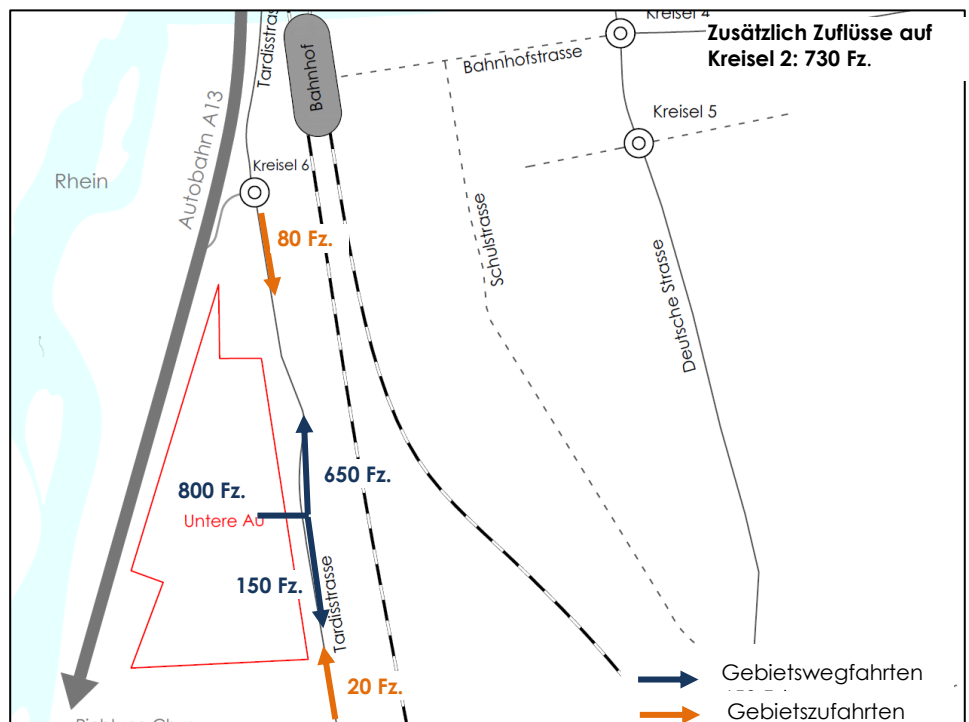


Quelle: Eigene Darstellung

5.1.3 Kreisel Autobahnzubringer Süd (Kreisel 6)

Der Kreisel Autobahnzubringer Süd ist stark vom Verkehrsaufkommen aus dem Entwicklungsgebiet Untere Au betroffen. Es wird davon ausgegangen, dass 80 % des Verkehrsaufkommens über die Tardisstrasse Richtung Landquart abgewickelt wird. Demnach wird ein Mehrverkehr von 730 Fahrzeugen auf den Kreisel Autobahnzubringer Süd (Kreisel 6) in der Abendspitzenstunde aufgrund des Entwicklungsgebietes Untere Au erwartet.

Verkehrsverteilung auf
Kreisel 6



Quelle: Eigene Darstellung

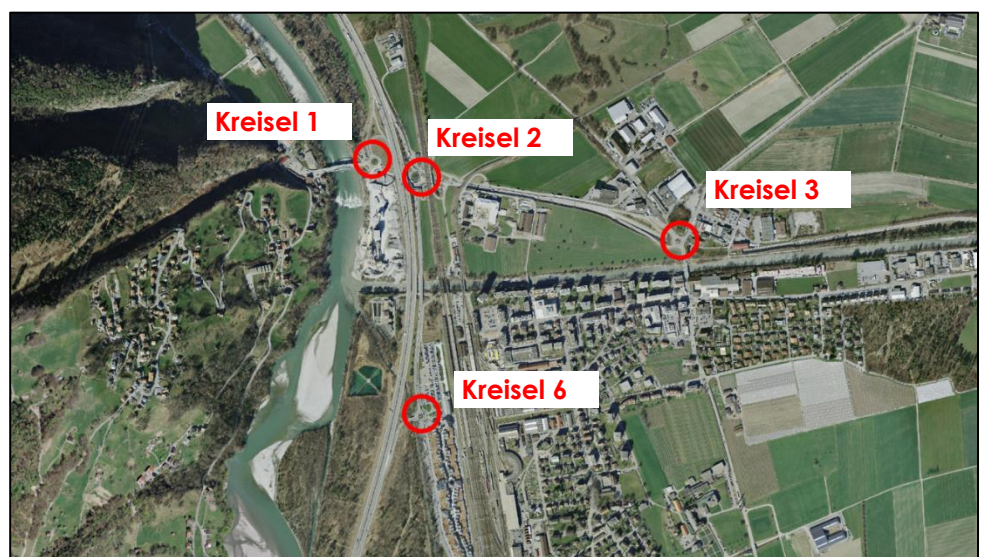
5.2 Leistungsfähigkeit

Aufgrund der vorliegenden Verkehrszahlen und den Erkenntnissen der Zu- und Wegfahrten der Entwicklungsgebiete kann eine Leistungsfähigkeitsbeurteilung vorgenommen werden.

Kreisel	Verkehr heute (Zuflüsse)	generelle Verkehrszunahme	Verkehr Entwicklungsgebiete	Zukünftige Zuflüsse
Kreisel Maienfeld / Malans (Kreis 3, Var. 1)	1990 Fz.	+230 Fz.	+430 Fz.	2650 Fz. Übersteigt Leistungsfähigkeit
Kreisel Maienfeld / Malans (Kreis 3, Var. 2)	1990 Fz.	+230 Fz.	+330 Fz.	2550 Fz. Übersteigt Leistungsfähigkeit
Kreisel Autobahzubringer Nord (Kreis 2)	2140 Fz.	+250 Fz.	+230 Fz.	2620 Fz. Übersteigt Leistungsfähigkeit
Kreisel Autobahzubringer Süd (Kreis 6)	1340 Fz.	+160 Fz.	+730 Fz.	2230 Fz. Leistungsfähigkeit erreicht

Die bestehenden Kreisel im Untersuchungsgebiet sind bereits heute nahe an der Kapazitätsgrenze. Aufgrund der vorgesehenen Entwicklungsgebiete im Bereich Neugut, Neutratt, Neugut-Tratt und Untere Au werden die Kreisel zu Spitzenstunde noch stärker belastet. Die Leistungsfähigkeit wird übersteigert. Obwohl der Kreisel Autobahzubringer Süd unter den maximalen Zuflüssen von 2'500 Fahrzeugen liegt, wird aufgrund der kleinen Kreiselgeometrie und den sehr unterschiedlich starken Verkehrsströmen der Kreisel nicht mehr ausreichen. Es müssen bei allen Kreisel Umgestaltungen vorgesehen werden, dies kann in Form von grösseren Kreiselanlagen mit zusätzlichen Bypässen oder mit der Erstellung von Lichtsignalanlagen erfolgen.

Kreisel an Leistungsgrenze Jahr 2030 mit Entwicklungsgebieten



Quelle Luftbild: map.geo.gr

5.3 Fazit

Aus verkehrstechnischer Sicht sind die Entwicklungsgebiete umsetzbar. Es kann bei jedem Entwicklungsgebiet eine hinreichende Erschliessung für den Langsamverkehr sowie für den motorisierte Individualverkehr sichergestellt werden. Zum Teil sind dafür aber grössere Massnahmen erforderlich. Vor der Realisierung der Entwicklungsgebiete ist die Leistungsfähigkeit des übergeordneten Strassennetzes aufgrund der vorgesehenen Massnahmen nachzuweisen und sicherzustellen.

Neugut	Das Entwicklungsgebiet Neugut ist optimal an den Bahnhof Landquart angeschlossen. Der Langsamverkehr verläuft über die bestehende Brücke direkt an den Bahnhof Landquart. Es benötigt keine weiteren Infrastrukturausbauten für den Langsamverkehr. Für die Erschliessung des motorisierten Individualverkehrs müssen grössere Infrastrukturausbauten vorgesehen werden (Erstellung Brücke oder Ausbau Kreisel 3). Die Umsetzung ist aus verkehrstechnischer Sicht mit hohen Kosten verbunden und ist über einen längeren Zeithorizont vorzusehen.
Neugut-Tratt	Das Entwicklungsgebiet Neugut-Tratt benötigt sowohl für den motorisierten Individualverkehr sowie für den Langsamverkehr kaum grössere Ausbauten. Aus verkehrstechnischer Sicht ist eine schnelle Realisierung möglich. Die Entwicklung des Gebietes Neugut-Tratt ist mit der Erschliessung des Gebietes Neugut abzustimmen.
Neutratt	Das Entwicklungsgebiet Neutratt ist heute bereits erschlossen. Aufgrund der Lage und der allenfalls vorgesehenen Nutzung wird keine Verbreiterung der bestehenden Strasse insbesondere der Unterführung vorgesehen. Das Gebiet könnte aus verkehrstechnischer Sicht rasch entwickelt werden.
Untere Au	Das Entwicklungsgebiet Untere Au wird über die Tardisstrasse erschlossen. Die Tardisstrasse ist bereits heute stark belastet. Aufgrund des Verkehrsaufkommens aus dem Entwicklungsgebiet kommen die bestehenden Kreisel entlang der Tardisstrasse vom Anschluss des Entwicklungsgebietes in Richtung Landquart an die Kapazitätsgrenze. Die Kreisel müssen umgestaltet werden. Die Umsetzung ist aus verkehrstechnischer Sicht mit hohen Kosten verbunden und ist über einen längeren Zeithorizont vorzusehen.
Ausbau Kreisel	Die Kreisel im Vertiefungsperimeter sind bereits heute zum Teil zu Spitzenzeiten an ihrer Leistungsgrenze. Bereits bei der jährlichen Verkehrszunahme sind Infrastrukturausbauten in Zukunft in Betracht zu ziehen.

Anhang

- A)** Verkehrsaufkommen (Programm Ver_Bau von Bosserhof)
- B)** Zu- Wegfahrten Entwicklungsgebiete

Anhang A Verkehrsaufkommen Neugut, Dienstleistung

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Dienstleistung	
Größe der Nutzung Einheit Bezugsgröße	qm Bruttogeschossfläche	
Beschäftigtenverkehr	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl
Kennwert für Beschäftigte	qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem	
Anzahl Beschäftigte	540	810
Anwesenheit [%]	95	95
Wegehäufigkeit	3.0	3.0
Wege der Beschäftigten	1'539	2'309
MIV-Anteil [%]	40	40
Pkw-Besetzungsgrad	1.1	1.1
Pkw-Fahrten/Werktag	560	839
Kunden-/Besucherverkehr		
Kennwert für Kunden/Besucher	0.50	0.50
	Wege je Beschäftigtem	
Wege der Kunden/Besucher	270	405
MIV-Anteil [%]	40	40
Pkw-Besetzungsgrad	1.1	1.1
Pkw-Fahrten/Werktag ohne Effekte	98	147
Verbundeffekt		
Konkurrenzeffekt		
Pkw-Fahrten/Werktag mit Effekten	98	147
Güterverkehr		
Kennwert für Güterverkehr	1.00	1.00
	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	
Lkw-Anteil	95	95
Lkw-Fahrten/Werktag	513	770
Gesamtverkehr je Werktag		
Kfz-Fahrten/Werktag mit Effekten	1'171	1'756
Quell- bzw. Zielverkehr mit Effekten	586	878
Kfz-Fahrten/Werktag ohne Effekte	1'171	1'756
Quell- bzw. Zielverkehr ohne Effekte	586	878

Anhang A Verkehrsaufkommen Neugut, Wohnen

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Wohnen	
Größe der Nutzung Einheit Bezugsgröße	qm Bruttogeschossfläche	
Einwohnerverkehr	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl
Kennwert für Einwohner	qm Bruttogeschossfläche je Einwohner	
Anzahl Einwohner	320	380
Wegehäufigkeit	3.5	3.5
Wege der Einwohner	1'120	1'330
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]	20	20
Wege der Einwohner im Gebiet	896	1'064
MIV-Anteil [%]	40	40
Pkw-Besetzungsgrad	1.6	1.6
Pkw-Fahrten/Werntag	224	266
Besucherverkehr durch Wohnnutzung		
Kennwert für Besucher	15	15
	Anteil des Besucherverkehrs [%]	
Wege der Besucher	168	200
MIV-Anteil [%]	40	40
Pkw-Besetzungsgrad	1.5	1.5
Pkw-Fahrten/Werntag	45	53
Beschäftigtenverkehr		
Kennwert für Beschäftigte	Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]	
Anzahl Beschäftigte		
Anwesenheit [%]		
Wegehäufigkeit		
Wege der Beschäftigten		
MIV-Anteil [%]		
Pkw-Besetzungsgrad		
Pkw-Fahrten/Werntag		
Kundenverkehr durch gewerbliche Nutzung		
Kennwert für Kunden/Besucher	Wege je Beschäftigtem	
Wege der Kunden/Besucher		
MIV-Anteil [%]		
Pkw-Besetzungsgrad		
Pkw-Fahrten/Werntag		
Güterverkehr		
Kennwert für Güterverkehr	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	
Lkw-Fahrten durch Gewerbenutzung		
Lkw-Fahrten je Einwohner		
Lkw-Fahrten durch Wohnnutzung		
Lkw-Fahrten/Werntag		
Gesamtverkehr je Werktag		
Kfz-Fahrten/Werntag	269	319
Quell- bzw. Zielverkehr	135	160

Anhang A Verkehrsaufkommen Neugut-Tratt

Ergebnis Programm Ver_Bau	Gewerbe	
Größe der Nutzung Einheit Bezugsgröße	qm Bruttogeschossfläche	
Beschäftigtenverkehr	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl
Kennwert für Beschäftigte	qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem	
Anzahl Beschäftigte	550	750
Anwesenheit [%]	95	95
Wegehäufigkeit	3.0	3.0
Wege der Beschäftigten	1'568	2'138
MIV-Anteil [%]	50	50
Pkw-Besetzungsgrad	1.1	1.1
Pkw-Fahrten/Werntag	713	972
Kunden-/Besucherverkehr	0.50	0.50
Kennwert für Kunden/Besucher	Wege je Beschäftigtem	
Wege der Kunden/Besucher	275	375
MIV-Anteil [%]	50	50
Pkw-Besetzungsgrad	1.1	1.1
Pkw-Fahrten/Werntag ohne Effekte	125	170
Verbundeffekt		
Konkurrenzeffekt		
Pkw-Fahrten/Werntag mit Effekten	125	170
Güterverkehr	1.00	1.00
Kennwert für Güterverkehr	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	
Lkw-Anteil	95	95
Lkw-Fahrten/Werntag	523	713
Gesamtverkehr je Werktag		
Kfz-Fahrten/Werntag mit Effekten	1'361	1'855
Quell- bzw. Zielverkehr mit Effekten	681	928
Kfz-Fahrten/Werntag ohne Effekte	1'361	1'855
Quell- bzw. Zielverkehr ohne Effekte	681	928

Anhang A Verkehrsaufkommen Neutratt

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Gewerbe	
Größe der Nutzung Einheit Bezugsgröße	qm Bruttogeschossfläche	
Beschäftigtenverkehr		
	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl
Kennwert für Beschäftigte	qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem	
Anzahl Beschäftigte	50	100
Anwesenheit [%]	95	95
Wegehäufigkeit	3.0	3.0
Wege der Beschäftigten	143	285
MIV-Anteil [%]	50	50
Pkw-Besetzungsgrad	1.1	1.1
Pkw-Fahrten/Werktag	65	130
Kunden-/Besucherverkehr		
Kennwert für Kunden/Besucher	0.50	0.50
	Wege je Beschäftigtem	
Wege der Kunden/Besucher	25	50
MIV-Anteil [%]	50	50
Pkw-Besetzungsgrad	1.1	1.1
Pkw-Fahrten/Werktag ohne Effekte	11	23
Verbundeffekt		
Konkurrenzeffekt		
Pkw-Fahrten/Werktag mit Effekten	11	23
Güterverkehr		
Kennwert für Güterverkehr	1.00	1.00
	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	
Lkw-Anteil	90	90
Lkw-Fahrten/Werktag	45	90
Gesamtverkehr je Werktag		
Kfz-Fahrten/Werktag mit Effekten	121	243
Quell- bzw. Zielverkehr mit Effekten	61	122
Kfz-Fahrten/Werktag ohne Effekte	121	243
Quell- bzw. Zielverkehr ohne Effekte	61	122

Anhang A Verkehrsaufkommen Untere Au

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Gewerbe	
Größe der Nutzung Einheit Bezugsgröße	qm Bruttogeschossfläche	
Beschäftigtenverkehr	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl
Kennwert für Beschäftigte	qm Bruttogeschossfläche je Beschäftigtem	
Anzahl Beschäftigte	1'680	2'240
Anwesenheit [%]	95	95
Wegehäufigkeit	3.0	3.0
Wege der Beschäftigten	4'788	6'384
MIV-Anteil [%]	80	80
Pkw-Besetzungsgrad	1.1	1.1
Pkw-Fahrten/Werktag	3'482	4'643
Kunden-/Besucherverkehr	0.50	0.50
Kennwert für Kunden/Besucher	Wege je Beschäftigtem	
Wege der Kunden/Besucher	840	1'120
MIV-Anteil [%]	80	80
Pkw-Besetzungsgrad	1.1	1.1
Pkw-Fahrten/Werktag ohne Effekte	611	815
Verbundeffekt		
Konkurrenzeffekt		
Pkw-Fahrten/Werktag mit Effekten	611	815
Güterverkehr	1.00	1.00
Kennwert für Güterverkehr	Lkw-Fahrten je Beschäftigtem	
Lkw-Anteil	95	95
Lkw-Fahrten/Werktag	1596	2128
Gesamtverkehr je Werktag		
Kfz-Fahrten/Werktag mit Effekten	5'689	7'586
Quell- bzw. Zielverkehr mit Effekten	2'845	3'793
Kfz-Fahrten/Werktag ohne Effekte	5'689	7'586
Quell- bzw. Zielverkehr ohne Effekte	2'845	3'793

Anhang B Berechnung Verkehrsaufteilung Kreisel 3 (Variante 1) und Kreisel 2

Entwicklungsgebiete	Neugut		Karlhof		Neutratt		Total
Fahrten in der ASP							
Bewohner / Besucher		40		0		0	40
Zufahrten	70%	30	0%	0	0%	0	30
Wegfahrten	30%	10	0%	0	0%	0	10
Fahrten in der ASP							
Personal / Kunden		210		230		30	470
Zufahrten	10%	20	10%	20	10%	5	45
Wegfahrten	90%	190	90%	210	90%	25	425

Gebietswegfahrten (Neugut / Karlhof / Neutratt): $200 + 210 + 25 = 435 =$ gerundet **450 Fz.**

Aufteilung:

60% Richtung Kreisel: ca. **250 Fz.**

40% Richtung Ragazerstrasse: ca. **200 Fz.**

Gebietzufahrten (Neugut / Karlhof / Neutratt): $50 + 20 + 5 = 75 =$ gerundet **80 Fz.**

Kreisel 2:

Richtung Ragazerstrasse = ca. **200 Fz.**

Von Ragazerstrasse (40%) = ca. **30 Fz.**

Anhang B Berechnung Verkehrsaufteilung Kreisel 3 (Variante 2)

Entwicklungsgebiete		Neugut		Karlihof		Neutratt		Total
Fahrten in der ASP								
Bewohner / Besucher		40		0		0		40
Zufahrten	70%	30	0%	0	0%	0		30
Wegfahrten	30%	10	0%	0	0%	0		10
Fahrten in der ASP								
Personal / Kunden		210		230		30		470
Zufahrten	10%	20	10%	20	10%	5		45
Wegfahrten	90%	190	90%	210	90%	25		425

Gebietswegfahrten über Landstrasse (Karlihof / Neutratt): $210 + 25 = 235 =$ gerundet **250 Fz.**

Aufteilung:

60% Richtung Kreisel: ca. **150 Fz.**

40% Richtung Ragazerstrasse: ca. **100 Fz.**

Gebietzufahrten (Neugut / Karlihof / Neutratt): $50 + 20 + 5 = 75 =$ gerundet **80 Fz.**