



Stadt Chur

Stadt Chur „Geschäftsbericht 2016“

Departement 3

Grün und Werkbetrieb

Die Dienststelle Grün und Werkbetrieb (GUW) setzt sich aus den drei Abteilungen Wald und Alpen, Werkbetrieb und Stadtgärtnerei zusammen. Sie hat einen Bestand von rund 80 Personen und Lernende sowie Aushilfen und ist auf rund drei Viertel des Territoriums der Stadt Chur als Raum- und Siedlungsgestalter im Einsatz. Die daraus resultierende Zusammenarbeit mit den übrigen Dienststellen und Abteilungen im Departement Bau Planung Umwelt führt dank neuer und in der Zwischenzeit bewährter Strukturen laufend zu konstruktiven Synergien und Verbesserungen.

Neben den sehr umfangreichen Tagesgeschäften, den zahlreichen Projekten und einzelnen Witterungsextremen befasste sich der GUW im Berichtsjahr intensiv mit der ab 1. Januar 2017 beschlossenen Zusammenarbeit mit der Gemeinde Haldenstein in den Bereichen Wald und Alpen, Entsorgung, Unterhalt des Strassennetzes im Siedlungsgebiet inkl. Winterdienst und der Pflege eines Grossteils der Grünflächen inkl. Friedhof. Hinzu kam die Betreuung einer Pfadfindergruppe der Partnerstadt Bad Mondorf aus Luxemburg im Sommer und die Öffnung des RhB-Parkes für die Öffentlichkeit im Herbst.

Im Berichtsjahr wurden in den Churer Heim- und Alpwaldungen 8'200 m³ Holz geerntet. Davon entfielen nur 400 m³ auf Zwangsnutzungen, die Hälfte von Käferbefall verursacht. Die Jungwaldpflege umfasste eine Fläche von 25 Hektaren und es wurden 2'400 junge Bäume und 1'000 Sträucher gepflanzt. Das Projektwesen beinhaltete die Fertigstellung der Sanierung von schadhafte Blocksteinmauern und Brücken am Schwarzwaldweg. Beim Krematorium musste aus Sicherheitsgründen eine Steinschlagverbauung erstellt werden. Die Rufenenniedergänge im Valparghera waren primär im Frühsommer aktiv, dafür umso intensiver. Das heftige Gewitter vom 14. auf den 15. August des Berichtjahres führte zu einigen Schäden an den Waldwegen rund um den Mittenberg. Der im Jahr 2003 neu erstellte Schuttfang des Nasstobels an der Standstrasse war vollständig gefüllt. Der zu kleine Schuttfang des Eulentobels an der Berggasse verstopfte sich und führte zu Überschwemmungen in den darunterliegenden Siedlungsraum. Die Ausarbeitung eines Projektes für einen neuen und grösseren Geschieberückhaltefang Eulentobel wurde in die Wege geleitet. Auf den Alpen erfolgte die Weiterführung der Sanierung von alten und nicht mehr zeitgemässen Quelfassungen für verschiedene Gebäude. Gleichzeitig musste auf der Alp Carmenna das Milchzimmer einer umfassenden Sanierung unterzogen werden. Um die Anforderungen des Amtes für Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit zu erfüllen, wurde bei der Sennerei Maran ein Anbau in die Wege geleitet. Es geht dabei um die konsequente Trennung des reinen (Produktion) und unreinen Bereichs (Büro, Labor, Lager, Auslieferung). Die Alpkommission hielt vier Sitzungen ab und befasste sich schwergewichtig mit der Zurverfügungstellung von Weideland für das Projekt Bärenland.

Das Projekt Sicherheitsmassnahmen und Umgestaltung der Multisammelstelle im Werkhof drückte im Berichtsjahr dem Werkbetrieb den Stempel auf. Dank der neuen Verkehrsführung mit Einbahnverkehr, einem neuen Konzept für die Entsorgung sowie eine klare Visualisierung führten zu einer besseren und sichereren Dienstleistung für die die Kunden und die Mitarbeitenden des Werkbetriebes und der Abteilung Wald und Alpen. Ebenfalls im Sinne der Verbesserung der Dienstleistung für die Bevölkerung wurde begonnen, die bestehenden Abfallbehälter durch so genannte Abfallhaie zu ersetzen. Diese sind ergonomischer, haben integrierte Aschenbecher und rund 80 % sind mit Beutelspendern



für Hundekot versehen, was schweizweit einen einmaligen Wert darstellt. Neben der Instandstellung der Naturwege Jüstliweg und Alte Schanfiggerstrasse wurden überall Trottoirabsenkungen an die neuen Normen angepasst. Ebenso galt es in drei Etappen verteilt auf verschiedene Stadtquartiere Belagsschäden und Grabenflücke zu sanieren. Im Gebiet Belmont musste der Mühlbach auf einer Länge von ca. 40 Metern beidseitig mit neuen Ufersicherungen in Form von Blocksteinmauern versehen werden. Das eingeführte Konzept für den Kanalisationsunterhalt bewährte sich und wurde im Berichtsjahr gemäss Plan umgesetzt. Mit der Anschaffung eines elektronischen Abfallsaugers für den Bahnhof und die Altstadt wird der städtische Reinigungsstandard nun auch in diesen Bereichen erfüllt und ist für die damit arbeitenden Personen ergonomisch und zeitlich eine klare Verbesserung. Infolge des Neubaus des Kunstmuseums musste die 110 Jahre alte Wetterstation versetzt werden und dabei gleichzeitig einer umfassenden Sanierung und Instandstellung unterzogen werden. In Fachkreisen zählt die Lamprecht-Wetterstation zu den schönsten in Europa. Auf der Rheinpromenade wurde im Berichtsjahr ein unbequemer, kaum begehbarer Treppenaufstieg saniert und für alle Personen begehbar gemacht. Im Zusammenhang mit der Umgestaltung der Multisammelstelle konnte das nicht mehr den Sicherheitsvorschriften entsprechende Salzsilo abgebaut und durch ein neues Holzsilos für die Kleinfahrzeuge ersetzt werden. Weiter wurde im Berichtsjahr ein neues Kehrichtfahrzeug mit einem grösseren Volumen in Form eines Vierachsfahrzeuges angeschafft. Ebenfalls im Zusammenhang mit der Umgestaltung der Multisammelstelle wurde die Anschaffung eines so genannten Hakenfahrzeuges in die Wege geleitet. Dieses weist nun einen Auslastungsgrad von 80 – 90 % auf. Im Berichtsjahr betrug die Siedlungsabfallmenge 21'143.40 Tonnen und liegt um 2.02 % höher als im Vorjahr. In Bezug auf die Schneehöhe, die Schnee- und Frosttage ist das Berichtsjahr als durchschnittliches Jahr zu bezeichnen.

Seit dem Frühjahr ist die Stadtgärtnerei als Anlaufstelle für invasive Neophyten in das Baubewilligungsverfahren involviert. Beim Schulhaus Barblan erfolgte der Ersatz der Sportplatzbeleuchtung und die Sanierung des Kunststoffbelages. Aus Sicherheitsgründen mussten diverse Spielgeräte bei den Schulhäusern Barblan und Rheinau sowie beim Kindergarten Tittwiesen ersetzt und Fallschutzbeläge in Form von Kunststoff eingebaut werden. Bei der Gewerblichen Berufsschule in Chur musste zwecks Verhinderung des Eindringens von Oberflächenwasser der Eingang umfassend saniert werden. In der Kulturlandschaft Seidengut konnte die erste Etappe der Sanierung der alten Trockenmauern umgesetzt werden. Diese schlecht zugängliche Baustelle wurde mit einer Seilkrananlage erschlossen und damit rund 250 Tonnen Bündner Schiefer transportiert. Im Berichtsjahr mussten ca. 50 Strassenbäume durch neue ersetzt werden. Gleichzeitig wurden zusammen mit der Abteilung Wald und Alpen die letzten Götterbäume auf den städtischen Parzellen entfernt und durch andere ersetzt. Der über 16-jährige Friedhofbagger musste durch ein neues und klar wirtschaftlicheres Fahrzeug ersetzt werden. Die über 43-jährige Friedhofanlage Araschgen wurde einer umfassenden Sanierung unterzogen und den heutigen Gegebenheiten angepasst. Bei der Kompostieranlage wurden fast 600 Tonnen mehr Material als im Vorjahr angeliefert. Die Ursache dürfte in der feuchtwarmen Witterung des Sommers liegen. In Chur fanden im Berichtsjahr insgesamt 280 (293) Beisetzungen und 1'650 (1'700) Kremationen statt.



Wald und Alpen

Im Churer Heim- und Alpwald wurden im Berichtsjahr 8'200m³ Holz geerntet. Davon entfielen nur 400 m³ auf Zwangsnutzungen, die Hälfte davon waren Käferholz. 25 Hektaren Jungwaldfläche wurden gepflegt. 2'400 junge Bäume und 1'000 Sträucher wurden gepflanzt. Das Projektwesen beinhaltet die Fertigstellung der Sanierung des Schwarzwaldweges. Zudem wurde beim Krematorium eine Steinschlagverbauung erstellt. Die Rüfenniedergänge im Valparghera Tobel waren wiederum nur im Frühsommer aktiv, dafür intensiv. Das heftige Gewitter am 14. August führte zu einigen Schäden an den Waldwegen rund um den Mittenberg. Die Nasstobelröfe füllte den im Jahre 2003 neu erstellten Schuttfang an der Sandstrasse. An der Berggasse wurde das Eulentobel mit dem zu kleinen Schuttfang verstopft. Dort soll mittels einem Projekt ein neuer grösserer Geschiebefang erstellt werden. Die Erneuerung der Quelfassungen in Arosa wurde weitergeführt. Auf der Alp Carmenna wurde das Milchzimmer total saniert. Bei der Sennerei in Maran wurde für die Weiterverarbeitung der Weichkäse und zur Verpackung aller Sennerei-Produkte ein Anbau erstellt.

Aufgaben

- Nachhaltige und naturnahe Bewirtschaftung der Waldungen, Alpen und Maiensässe
- Unterhalt und Substanzerhaltung der Infrastrukturen wie Strassen- und Weganlagen, Bachverbauungen, Entwässerungen, Tourismusanlagen, Hütten und Ställe
- Bewirtschaftung vom Bistumswald
- Holzereien für Dritte
- eigene Christbaumkulturen

Finanzen/Personal

Finanzen	2008	2014	2015	2016
<i>in Mio. Franken</i>				
Aufwand	3.43	2.79	2.59	2.36
Ertrag	2.70	2.87	3.06	2.82
Saldo	- 0.73	0.08	0.47	0.46
 Personal	 14	 14	 13	 12

Waldwirtschaft

Die Holzpreise erholen sich nicht, das Gegenteil ist der Fall. Denn heute sind die Verkaufspreise für Säge Holz um 30 % tiefer als vor 10 Jahren, als das Sägewerk Stallinger Swiss Timber in Domat Ems seinen Betrieb aufnahm. Auch der Brennholzabsatz stockte und da Holz auch nur beschränkt haltbar ist, wird viel Holz zu tiefen Preisen verkauft. Holzerntearbeiten werden vorwiegend nur noch im Schutzwald ausgeführt. Die Schutzwaldbewirtschaftung wird mit Beiträgen von Bund und Kanton unterstützt, diese decken den Mehraufwand der Waldpflege. Auf die Schutzwaldbewirtschaftung darf keinesfalls verzichtet werden, denn zu gross ist die Bedeutung des Schutzwaldes für die Stadt Chur. Mit einem immer höheren Mechanisierungsgrad wird versucht, die Kosten zu minimieren.



In der folgenden Übersicht sind die Nutzungen zusammengefasst (Angaben in m³):

	2008	2014	2015	2016
Sägerei Holz	7'135	5'729	5'100	5'600
Brennholz/Energieholz	3'250	2'708	3'000	2'600
Total	10'385	8'437	8'100	8'200



Aufwändige Schutzwaldpflege mit Seilkranbringung im Kaltbrunnen

In den sehr steilen Hängen rund um Chur wird ein Grossteil des Holzes mittels Seilkran an die Waldstrassen geseilt. Dies ist schonend für den Waldboden und den Bestand, dafür aber aufwändig. Diese Arbeiten erledigt die eigene Forstgruppe in Zusammenarbeit mit einer Forstunternehmung.



Mittels Seilkran mit mobilen Stützen mit über 25 m Seilhöhe wird das Holz aus den Hängen am Pizokel transportiert

Im Berichtsjahr wurden 2'500 Aren Jungwald gepflegt und zur Unterstützung der Naturverjüngung 2'500 Bäume gepflanzt. Die frisch gepflanzten Bäume müssen aufwändig vor Wildverbiss geschützt werden. Der Wilddruck ist nach wie vor das Hauptproblem für eine gesunde Waldverjüngung. Die in unseren Wäldern besonders bedeutsame Weisstanne kann ohne Einzäunung nicht verjüngt werden.

Die von Bund und Kanton unterstützte Instandstellung von forstlichen Infrastrukturanlagen wurde im Berichtsjahr fortgesetzt. Durch die eigene Forstgruppe in Zusammenarbeit mit Bauunternehmungen werden diese Aufgaben erledigt. Die Wege im Gebiet Schwarzwald wurden saniert und im Krematorium konnte eine Steinschlagschutzverbauung erstellt werden. Solche Einsätze sind immer willkommene Arbeiten als Abwechslung zu den strengen Holzereiarbeiten und eine gute Möglichkeit, die Lernenden der Abteilung Wald und Alpen vielfältig auszubilden.



Selbstgemacht - aus Churer Lärchenholz sanierte Brücke im Schwarzwald. Traglast 56 Tonnen



Schwarzwaldweg. Mehrere Generationen haben an diesem Weg gebaut. Die Bruchsteinmauer ist über 100 Jahre alt



Steinschlagschutzwand aus Churer Lärchenholz in Eigenregie gebaut



Schuttfang Nasstobel

Das Gewitter vom 14. August verursachte einige Schäden an Waldwegen. Das Hagelgewitter blieb fast eine Stunde lang über Chur stehen. Am schlimmsten betroffen war das Gebiet rund um den Mittenberg. Dank dem Schuttfang beim Nasstobel konnte schlimmeres verhütet werden. Der kleine Schlammsammler am Eulentobel genügte aber nicht mehr. Dort soll baldmöglichst ein Geschiebefang erstellt werden.



Alpbewirtschaftung

Auf den Kuhalpen sömmeren im Berichtsjahr 404 Kühe. Dabei machte der Fremdviehanteil 40% aus. Die Jungviehalpen wurden mit 329 Tieren bestossen. Bei den Jungviehalpen liegt der Fremdviehanteil bei 34 % und ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen. Bei den Kuhalpen fanden die Auffahrten zwischen dem 20. und 24. Juni, diejenigen beim Jungvieh am 23. und 28. Juni statt. Die Kuhalpen wurden zwischen dem 12. und 17. September, das Jungvieh am 24. und 26. September entladen. Aufgrund der kühlen und nassen Witterung zu Beginn des Sommers, verbunden mit einem Kälteeinbruch in der ersten Hälfte des Juni 2016, wurden die Alpen ca. 1 Woche später bestossen als im langjährigen Durchschnitt. Die weiterhin regelmässigen Niederschläge und warme Temperaturen führten den ganzen Sommer zu einem guten Futterangebot.

Die Quelfassungen auf der Alp Prättsch sind in die Jahre gekommen. Im trockenen Sommer 2015 wurde das Wasser knapp. Durch die eigene Forstgruppe wurden alle Quelfassungen der Alp im Berichtsjahr saniert und verschiedene Brunnenleitungen neu verlegt.

Das Milchzimmer der Alp Carmenna wurde im Herbst total saniert. Für die Sennerei Maran wurde ein Anbau notwendig, um die Anforderungen gemäss Amt für Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit zu erfüllen. Insbesondere geht es um die konsequente Trennung des reinen Bereichs Produktion und des unreinen Bereichs wie Büro, Labor, Auslieferung, Zugang Lager, Kundenkontakt, Entsorgung usw. Die Arbeiten konnten erst nach der Alpentladung begonnen werden. Der Rohbau ist fertig erstellt. Im Frühling 2017 werden die Arbeiten fortgeführt, damit bei Vollbetrieb im Juni nach der Alpbestossung die Sennerei wiederum voll funktionstüchtig ist. Die hervorragenden Auszeichnungen für die hochwertigen Milchprodukte, die der Senn europaweit erzielt, rechtfertigen die Investitionen in das Gebäude.

Die Alpkommission hielt im Berichtsjahr vier Sitzungen ab. Davon fand eine im Rahmen einer Begehung zusammen mit der Domänenkommission der Bürgergemeinde statt. Schwerpunktthemen waren das Bärenland in Arosa, der Anbau Sennerei Maran sowie die Bestossung und Bewirtschaftung der Alpen.



Anbau Sennerei



Werkbetrieb

Im speziellen Fokus stand die Umsetzung der Vision, der Geschäftsidee und des Mitarbeiterleitbildes. Zentraler Punkt war den Betrieb sicher zu stellen und gleichzeitig die Betriebskultur nachhaltig, offen und transparent zu gestalten. Die Aufbauorganisation des Werkbetriebes wurde nach der Umsetzung im 2015 gefestigt und die verschiedenen Prozesse geschult und eingeschliffen sowie die Stellvertretungen neu geregelt. Im Berichtsjahr wurden die festgelegten Sparmassnahmen weiter vorangetrieben.

In der Reinigung wurde das umgesetzte Konzept zur Reduktion der Papierkörbe überprüft und kann als bewährt bewertet werden. Punktuell mussten Anpassungen auf das Kundenbedürfnis nachgebessert werden. Die bestehenden Abfallbehälter wurden zum Teil ersetzt. Speziell wurden in der Innenstadt und in den Busunterständen neue Abfallhaie gestellt. Dieselben wurden aus einer umfangreichen Evaluation und Nutzwertbetrachtung für die Stadt, der Kunden und Mitarbeitenden erkoren. In der Entsorgung wurde die Reduktion der Bereitstellungsplätze zu Gunsten Tiefsammelsysteme weiterverfolgt sowie weitere Tiefsammelsysteme bestellt und eingebaut.

Die neue Tourenplanung wurde im Berichtsjahr weiter optimiert und auf Machbarkeit getestet. Im betrieblichen Unterhalt wurden diverse Projekte umgesetzt. Die Rheinpromenade wurde optimiert und auf Kundenbedürfnisse angepasst. Die Sanierung der Werkleitungsflicke wurde vorangetrieben und umgesetzt sowie ein Kontrollinstrument für die Folgejahre entwickelt.

Die Mühlbachsanierung aufgrund der Inspektion im 2015 wurde intensiv verfolgt und umgesetzt. Dabei wurden nicht nur betrieblicher Unterhalt vollzogen, sondern auch bauliche Projekte verfolgt. Das neu erstellte Konzept zum Kanalisationsunterhalt wurde im Berichtsjahr weiterverfolgt und umgesetzt, damit das Kanalisationsnetz der Stadt, in regelmässigen, wiederkehrenden Abschnitten gewartet wird. Das Projekt Management für den Strassenerhalt (MSE) wurde zusammen mit den TBD vorangetrieben, sodass im Jahr 2017 ein strategisches Instrument zur Planung gedeihen soll. Im Weiteren wurden diverse Reparaturen ausgeführt zum Erhalt des Strassen- und Fussgängernetzes.

Bezüglich Schneemengen, Schneefalltage und Frosttage kann das Berichtsjahr als durchschnittlich bezeichnet werden. Der Aufwand für den Winterdienst ist höher ausgefallen, da mit der Hilfe von Meteo Group Installationen vorbereitet wurden. Dabei können die Einsätze punktuell geplant und somit, bezüglich Ökonomie und Ökologie (Salzeinsätze), optimiert werden. Für das Jahr 2017 werden auf Stadtgebiet Wetterstationen eingebaut, welche die Winterdiensteinsätze noch ökonomischer und ökologischer gestalten.

Der Werkbetrieb hatte die gewohnten Grossanlässe wie Fasnacht, Churer Fest und Schlagerparade zu bewältigen. Das neu entwickelte Entsorgungssystem verbesserte die Litteringssituation am Churer Fest im Berichtsjahr erheblich. Die Multisammelstelle wurde im Berichtsjahr wieder rege genutzt. Es wurden hochgerechnet ca. 130'000 Fahrzeuge gezählt, davon sind ca. 24 % auswärtige Kunden. Das Aufkommen in der Multisammelstelle hat sich seit Beginn um Faktor 8 entwickelt und in den letzten 10 Jahren verdoppelt. Im Berichtsjahr wurde an der Multisammelstelle die Chur Card und Karte für die Multisammelstelle für juristische Personen eingeführt und rege genutzt. Das bewegte den Werkbetrieb dazu, die Multisammelstelle einer Umgestaltung zu unterziehen, dies mit einer Einbahnverkehrsführung, einer guten Visualisierung für die Kunden und einem Waschplatz für Fahrzeuge des GUW und zur Reinigung der Moloksäcke.

Ebenfalls wurden im gesamten Reklamewesen ein Grossprojekt mit 4 Teilprojekten ausgelöst, dass der Werkbetrieb mit weiteren internen Schnittstellen erarbeitet. Das Konzept der Bannerwerbung steht zur Umsetzung bereit, das Konzept zur Übernahme der Perso-



nenunterstände Bus ist mit der APG verhandelt worden und zur Umsetzung bereit. Das Projekt politische Plakatierung ist noch in der Evaluationsphase. Das Ziel ist es mit Reklamen mehr Umsatz zu generieren, Ordnung in der Stadt zu schaffen und eine Kontrollierbarkeit für den Werkbetrieb im Sinne einer Erhöhung der Qualität anzustreben. Hohe Ressourcen haben die Evaluation des neuen Kehrichtwagens gebunden sowie die Vorbereitung der verschiedenen zu ersetzenden Kommunalfahrzeuge. Das Molok- und Abfallbehälter-Reinigungsfahrzeug wurde noch im Berichtsjahr geliefert.

Aufgaben

- Betrieblicher Unterhalt des Strassen- und Kanalisationsnetzes
- Betrieblicher Unterhalt von Flüssen, Bächen und Rufen im Siedlungsraum
- Strassenreinigung und Winterdienst von 130 km Strassen und 150 km Trottoir
- Abfallentsorgung und regionale Tierkörpersammelstelle
- Wartung der städtischen Fahrzeuge durch die eigene Garage
- Multisammelstelle, Quartiersammelstellen
- Logistik
- Anlässe

Finanzen/Personal

Finanzen	2008	2014	2015	2016
<i>in Mio. Franken</i>				
Aufwand	13.44	10.87	10.73	10.94
Ertrag	7.08	6.92	7.38	6.97
Saldo	- 6.36	- 3.95	- 3.35	- 3.97
 Personal	 53	 46	 46	 43

Betrieblicher Unterhalt

Trottoir Absenkungen an neue Normen anpassen

In den städtischen Strassen hat es Einfahrten und Übergänge die nicht mehr der gültigen Norm entsprechen. Zudem sind die Randsteine und der Wasserstein, der aus Porphyrt besteht, sehr brüchig. Der Werkbetrieb hat mit externen Firmen solche Projekte dem aktuellen Standard und der Norm angepasst. Mit der eigenen Baugruppe wurden kleinere, dementsprechend interessante Tätigkeiten ausgeführt.





Instandhaltung Naturwege Jüstliweg und alte Schanfiggerstrasse

Der Jüstliweg ist ein sehr beliebter Weg und Naherholungsgebiet für Spaziergänger. Der Weg hatte starke Schlaglöcher, wo das Wasser liegen geblieben ist. Somit entwickelte sich auch starke Schlammbildung. Der Werkbetrieb hat den Schlamm/Erde abgetragen und mit Planiekies Instand gestellt. Die alte Schanfiggerstrasse war sehr abgenutzt. Schlaglöcher und Abplatzungen kamen zum Vorschein. Die Strasse wurde auf einer Länge von etwa 500 Metern abgetragen und wieder neu aufgeschüttet. Gleichzeitig wurde die Beleuchtung auf einen neuen Stand gebracht und mit LED ausgestattet. Ebenso wurden angrenzende Einlaufschächte auf Parzellen des Kantons zur Reparatur weitergegeben, was die Projektleiter des Kantons sehr schätzten.





Belagsarbeiten/Werkleitungsflicke

In den Gebieten Foral, Trist, Segantini, Herold, Daleu, Pulvermühle und Rheinquartier galt es in drei Etappen (3 Lose) Belagsschäden und Grabenflicke zu sanieren. Im Weiteren wurden noch viele kleinere Belagsschäden ausgebessert. Der Werkbetrieb hat im Berichtsjahr ein neues Kontrollinstrument zur Verfolgung von Grabenanzeigen und deren zeitlichen Verfolgung eingeführt.





Mühlbachsanierung Belmont

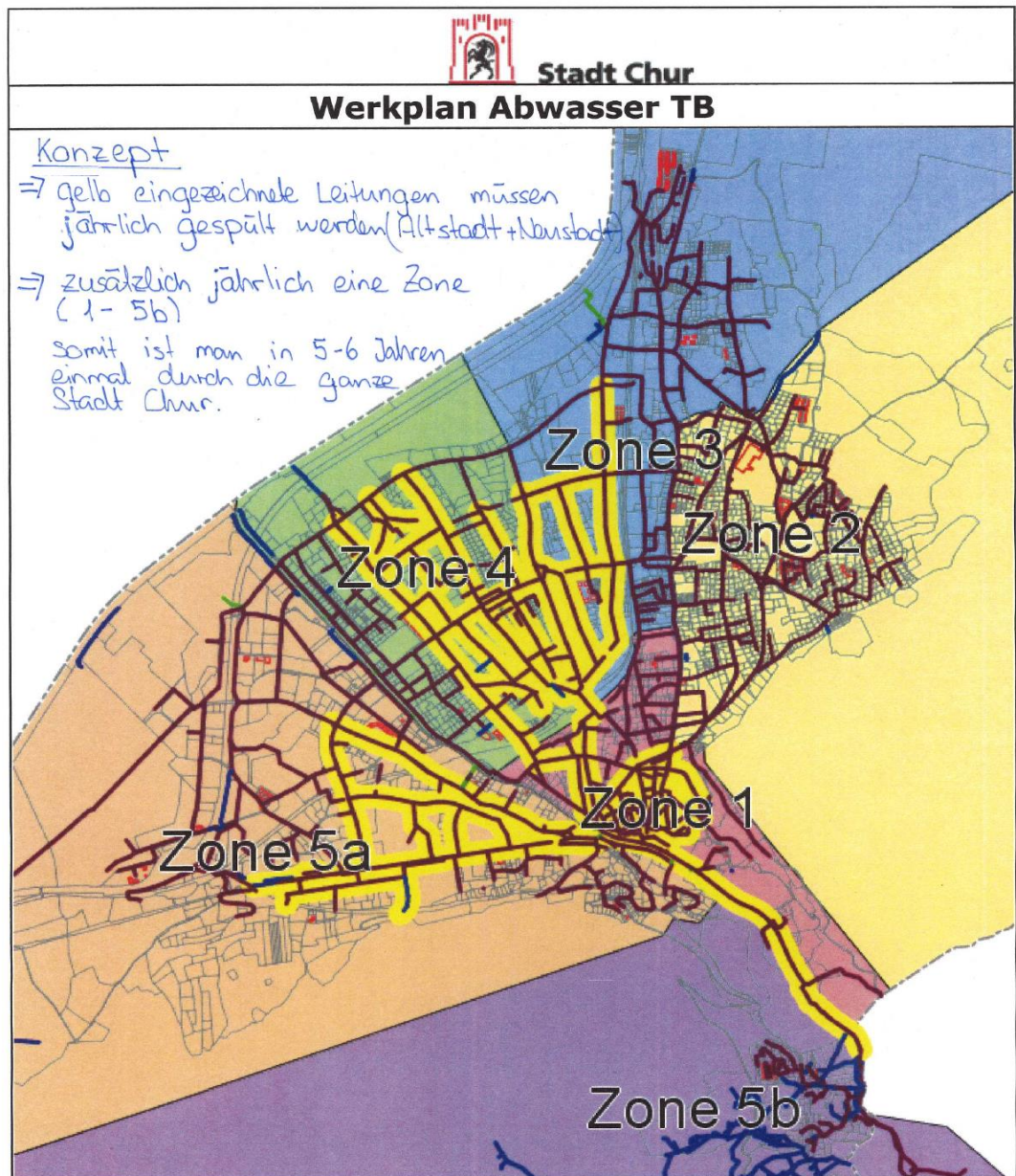
Beim Abschnitt Belmont sind in letzter Zeit immer mehr Brüche an den Seitenwänden / Böschungen festgestellt worden. Der Werkbetrieb hat den Abschnitt auf einer Länge von ca. 40 Metern beidseitig neu erstellen lassen. Zusammen mit den TBD wurde ein sehr schönes und zweckmässiges Projekt erfolgreich umgesetzt. Den unteren Teil der Blocksteinmauer hat der Werkbetrieb mit der eigenen Baugruppe restauriert.





Kanalisationsunterhalt (Spülen)

Im Berichtsjahr wurde das Konzept Kanalisationsunterhalt weitergeführt. Zu den jährlichen Altstadt- und Neustadtpülzonen hat der Werkbetrieb Zone 1 und Zone 5b nachgenommen. In ca. 2 Jahren sollte somit die gesamte Stadt gespült sein und der Aufwand wird sich reduzieren.



Druckdatum: 07.09.2015

Massstab ~ 1:28000

Das Urheberrecht an diesem Plan besitzt die Stadt Chur. Die Daten haben keine rechtliche Gültigkeit. Verbindliche Auskünfte erteilen ausschliesslich die zuständigen Abteilungen der Stadtverwaltung.

Copyright © Stadt Chur ↑ **Norden** ↑



Jumelage/Partnerstädte

In diesem Jahr durfte die Baugruppe des Werkbetriebes im Auftrag der Stadtkanzlei an der Kreuzung Steinbockstrasse/Bahnhofstrasse eine Anlage mit Hinweisen von fünf Partnerstädten aufstellen.





Treppenaufstieg Rheinpromenade

Der Treppenaufstieg bei der Rheinpromenade können ältere Personen sehr schwierig oder gar nicht überwinden. Gehbehinderte mit Rollatoren und Personen mit Kinderwagen sind zum Umkehren gezwungen. Der Werkbetrieb hat in Eigenregie mit der Baugruppe diesen Aufstieg saniert und für alle Personen begehbar gemacht.



Reinigung

Abfallbehälter; Neuanschaffung und Ersatz



Der Werkbetrieb bewirtschaftet knapp 440 Abfallbehälter. Dabei entfallen rund 150 Stück auf den Typ Rondo (Beton), etwas mehr als 230 auf Gitterkörbe, 24 auf Plastikbehälter (Rheinpromenade) und knapp 30 Hundetoiletten (sog. Robidogs). Praktisch allen Abfallbehältern fehlen integrierte Aschenbecher. In den Buswartehäuschen sind solche zwar separat montiert, werden aber immer wieder abgerissen oder zerstört und führen dadurch zu zusätzlichen Verunreinigungen. Hinzu kommt, dass die Betonkübel wegen der hohen Gewichte der Innenbehälter nachgewiesenermaßen für die Mitarbeitenden ergonomisch sehr ungünstig sind. Deshalb wurde im Rahmen eines alters- und abnutzungsbedingten Ersatzes dieser Abfallbehälter ein neues Konzept, respektive ein neuer Abfallbehälter, evaluiert. Auf der Basis des Prozesses 014 führte der Werkbetrieb zusammen mit der Freiraumplanung und der Tiefbaudienste für sieben Produkte eine intensive Evaluation und Nutzwertanalyse durch, teilweise mit Produktvorführungen. Massgebende Kriterien waren dabei Funktion, Akzeptanz, Vandalismus, Design, Qualität, Verfügbarkeit, Verfügbarkeit der Ersatzteile, Betrieb, Kosten und als "Killerkriterien" fungierten die Ausführung in Chromnickelstahl (aggressive Abfallsäuren) sowie die fachgerechte und integrierte Entsorgung von Zigarettensmuckeln. Das klar beste Ergebnis erzielte der sogenannte Abfallhai. Sie werden fest am Boden montiert, sind aber demontabel und können durch eine Türe geleert und gereinigt werden. Ziel ist es, alle Abfallbehälter des Typ Rondo (Beton) mit Abfallhaien zu ersetzen und sämtliche Buswartehallen mit solch neuen Abfallkörben auszurüsten. Dies wird in drei Phasen (3 Jahre), und nach Prioritäten, umgesetzt.



Abfallsauger für die Reinigung



Die Reinigung der Strassenräume und Plätze im Gebiet Bahnhof und Altstadt erfolgte bisher in Handarbeit mittels Besen. Sie ist mühsam, zeitaufwändig und ergonomisch fraglich. Zudem ist durch die Handarbeit der Churer Standard qualitativ kaum mehr erreichbar. Vor allem das Entsorgen von Zigarettensmummeln stellte den Werkbetrieb vor schwierige Herausforderungen. Diese unbefriedigende Situation führte immer wieder zu Reklamationen, insbesondere in der Altstadt. Die Anschaffung des Abfallsaugers für den Bahnhof und die Altstadt bringt den städtischen Mitarbeitenden eine grosse Erleichterung, schont die gesandeten Pflasterungen und erhöht die Qualität der Reinigung erheblich. Frühere Testtage hatten gezeigt, dass das Produkt die Anforderungen erfüllt und den Job des Strassenwischers aufwertet sowie effizienteres und effektiveres Arbeiten fördert. Die Auslieferung des neuen Abfallsaugers an die Stadt Chur erfolgte Mitte Juli des Berichtsjahres.

Abfallentsorgung

Bei 37'106 Einwohnerinnen und Einwohnern und einer totalen Siedlungsabfallmenge von 21'143.40 Tonnen kommt es auf 569.81 kg Siedlungsabfall (inkl. Gewerbeabfälle) pro Einwohner. Der Anteil der recycelbaren Abfälle liegt bei 46.46 %.

Die gesamte Kehrichtmenge ist im Berichtsjahr mit 21'143.40 Tonnen gegenüber 2015 mit 20'716.51 Tonnen um 2.02 % höher ausgefallen. In den Jahren 2008, 2014, 2015 und 2016 wurden folgende Mengen (in Tonnen) Kehricht entsorgt:

	2008	2014	2015	2016
Hauskehricht*	11'443.50	11'502.21	11'309.80	11'320.48
Altglas	1'285.70	1'498.47	1'459.42	1'402.99
Papier	1'580.50	1'514.85	1'554.13	1'443.08
Papier von Schulsammlungen	207.70	276.34	246.32	220.41
Karton	637.10	981.36	984.42	932.35
Altmetall/Alu/Büchsen	221.10	323.00	328.41	382.20
Grünabfälle	779.30	744.17	713.91	822.50
Grünabfälle Selbstanlieferung	2'434.70	3'189.61	3'525.02	4'111.54
Textilien	28.10	36.85	42.09	40.52
Pet	30.10	57.84	57.53	61.71
Batterien	0	7.79	11.62	16.20
Elektroschrott	0	232.82	238.09	238.10
Haushaltgeräte /				
Kompressorgeräte	0			
Spezialabfälle	55.50	8.00	245.75	151.30

*inkl. Sperr- und Wischgut



In der Statistik werden die Sonder- und Spezialabfälle (Farbe, Lacke, Spraydosen, Öle und Fette, Altmedikamente, etc.) zusammen erfasst. Elektroschrott wird seit 2012 separat aufgelistet.

Wettersäule

Die alte Wettersäule stand Jahrzehntlang ein wenig versteckt, jedoch an einem schattigen Platz, an der Ecke des schönen, alten Kunstmuseums und wurde leider nur von Kennern der Stadt Chur besucht. Das Dach passte nicht zu einer 110 Jahre alten Lady und der Sockel drohte zu zerbrechen. Die enthaltenen Instrumente stimmten nicht mehr und verrichteten ihre Dienste nur zaghafte. Beim Abbruch des Kunstmuseums musste die Wettersäule entfernt werden.



Der Departementsvorsteher war sich des Wertes dieses alten Objektes bewusst und entschied, die Wettersäule zu restaurieren. Der Werkbetrieb, zuständig für den Unterhalt der Wettersäule, nahm den Abbau, die Lagerung und die Restauration an die Hand. In der Zeit, in der das neue Kunstmuseum errichtet wurde, liefen die Restaurationsarbeiten der gesamten Wetterstation.



Heute erstrahlt die Wettersäule in neuem Glanz. Alle Elemente (Dach, Gehäuse, Messinstrumente, Sockel) wurden sorgfältig und in Zusammenarbeit mit dem kantonalen Denkmalschutz restauriert. Sie hat wieder ein ihr würdiges, aus Überlieferungen nachkonstruiertes Dach erhalten. Das Messing der Instrumente glänzt wieder und sie zeigen auch richtige Werte an. Der neue Standort an der Oberen Bahnhofstrasse ist zwar publikumsfreundlicher, aber stärker der Sonneneinstrahlung ausgeliefert, was Kühlmassnahmen nach sich zog. Die Lamprecht-Wetterstation zählt gemäss Fachkreisen zu den schönsten in Europa.



Umgestaltung Multisammelstelle

Verkehrsführung

Das Projekt Sicherheitsmassnahmen und Umgestaltung der Multisammelstelle beinhaltete ein neues Konzept für die Abfallentsorgung und deren klaren Visualisierung. Die Dienstleistung für die Kunden stand dabei im Vordergrund. Der Werkverkehr des Werkbetriebs und der Abteilung Wald und Alpen kam aufgrund des zunehmenden Privatverkehrs an der Multisammelstelle immer mehr unter Druck.

Die Parkmöglichkeiten sind begrenzt und beengt. Die Sicherheit der Kunden musste in Frage gestellt werden.



Eine komplett neue Beschriftung und kundenführende Visualisierung mit Piktogrammen sowie eine doppelspurige Führung und Bereitstellung eines Stauraums soll die Sicherheit gewährleisten. Die Führung einer separaten Fahrspur für den Werkverkehr entschärft die Situation zusätzlich. Mit diesen Massnahmen ist die Verkehrssituation zu einem grossen Teil entschärft worden und ein geordneter, übersichtlicher Ablauf der Entsorgung ist gewährt.





Ein- und Ausfahrt

Das Verkehrsregime wurde geändert und der Einbahnverkehr eingeführt. Dadurch konnte der Werkbetrieb eine doppelspurige Einfahrt realisieren, was den Stauraum um fünfzig Prozent erhöht und das Nadelöhr Einfahrt - Ausfahrt aufhebt.



Neue Ausfahrt zwischen Waschplatz und Einstellhalle



Neubau Waschplatz

Der bisherige Waschplatz wurde durch eine moderne Waschanlage mit Förderbahn ersetzt. Damit können die Moloksäcke optimal gereinigt und getrocknet werden. Die Reinigungsmaschinen müssen täglich gepflegt werden. Die Tagesparkdienste können neu unter Dach erledigt werden. So steht neu auch Kapazität für die Reinigung der Fahrzeuge der Abteilung Wald und Alpen zur Verfügung. Im Weiteren wurde darauf geachtet, dass die Wischgutmulde durch den LKW geleert werden kann und die internen Ressourcen besser ausgelastet sind.



Alter Waschplatz



Eine Waschanlage entsteht



Molok Waschbahn



Wischmaschinen Waschstrasse



Neubau Salzlager

Die Salzsilos auf dem Werkhof entsprachen nicht mehr den Sicherheitsvorschriften und der Abbau inkl. Entsorgung war die einzige Lösung. Das passte in den Zeitplan, da das über 30-Jährige Holzsilos der neuen Ausfahrt weichen musste. Das Stahlsilo wurde durch ein neues Holzsilos auf dem Werkhof ersetzt, damit die Kleinfahrzeuge befüllt werden können und die Nähe zur Stadt gewährt bleibt.



Ein Holzsilos entsteht



Ersatz, Iveco GR 11651, Molok-Wasch-Fahrzeug

Um dem Unterhalt der über 400 Molok-Tiefsammelsysteme in der Stadt Chur Rechnung zu tragen, musste das über 13-jährige Fahrzeug alters- und abnutzungsbedingt zwingend ersetzt werden. Das neue Molok-Wasch-Fahrzeug wurde spezifisch für diese Tätigkeit konfiguriert und im freihändigen Verfahren ausgeschrieben. Von den fünf eingeladenen Lieferanten erfüllten drei Angebote die technischen Anforderungen.

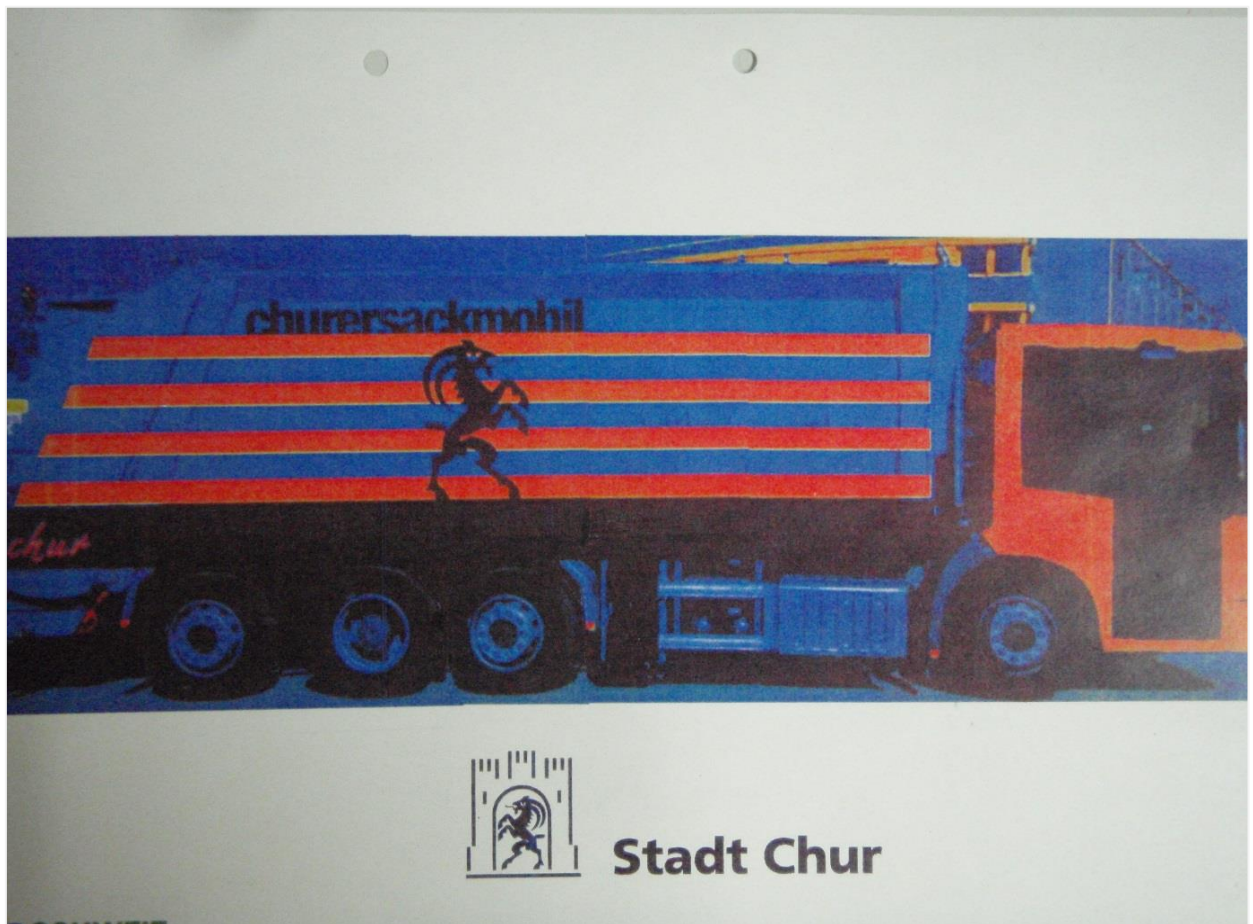


Das Fahrzeug wird auf Dezember des Berichtsjahres fertig aufgebaut und in Betrieb genommen.



Ersatz KW GR 71034 MB Econic-Ochsner

Anfangs Februar 2016 wurde dieses Fahrzeug öffentlich ausgeschrieben. Der neue Kehrichtwagen soll mehr Lade-Volumen aufweisen, effizienter arbeiten und die Touren noch mehr optimieren. Dabei wurde ein 32-Tonnen-LKW definiert, (bisher 26 t). Im Vorfeld der Ausschreibung wurde die aktuelle Marktsituation für mögliche Chassis- und Aufbauvarianten eruiert und alternative Antriebssysteme, sowohl für den Fahrzeug- wie auch für den Aufbauantrieb, geprüft. Das Anforderungsprofil für das gesamtheitliche Fahrzeug wurde über alle Anwender definiert. Um mit neu mindestens 25 m³ - Aufbauten fahren zu können (bisher 20 m³), bedarf es eines 4-Achsfahrzeuges, welches eine längere Bauart und unterschiedliche Fahr-Geometrie aufweist. Das Trägerfahrzeug, (Chassis-Kabine) war bei allen Offerierenden ein Mercedes Econic 4-Achser. Die anschliessenden fünf Vorführungen und Testeinsätze im Sammeldienst ergaben viel Aufschluss über die einzelnen Produkte. Als geeignetster Aufbau erwies sich der FARID T1SM 26. Dieses wirtschaftlich günstigste Angebot überzeugte sehr. Bei einer Bauzeit von ca. einem Jahr soll dieses Fahrzeug Mitte 2017 in Betrieb genommen werden können.



Fotomontage



Neufahrzeug FES

Evaluation, Ausschreibung, Auswertung und Beschaffung PW/Lieferwagen Opel Combo 1.4i, GR 32941. Dieses Fahrzeug wurde neu in die Flotte der Stadt Chur aufgenommen und ist der Liegenschaftenverwaltung/Schliessmanagement zugeteilt.



Vorbereitung für die Beschaffung 2017; Ersatz LKW GR 103030 MB Actros

Um im Januar 2017 bei einer Freigabe durch die verantwortlichen Instanzen umgehend reagieren zu können, wurde dieses Dossier bereitgestellt. Mit dem neuen 32 Tonnen-LKW mit Hakenaufbau und Knickarm soll die optimierte und umgestaltete Multisammelstelle geeignet bewirtschaftet sowie die bisherigen Wechselaufbauten weiterhin eingesetzt werden können. Zudem wird das Fahrzeug für den Winterdienst gebraucht. Dieses Fahrzeug wird in Zukunft zu ca. 40% mehr eingesetzt als in den Vorjahren. Die zur Verfügung stehenden Ressourcen werden somit kostenattraktiver genutzt und werden einen Auslastungsgrad von 80 – 90 % ausweisen. Um dieses sehr komplexe Fahrzeug optimal konfigurieren zu können, wurde im ersten Halbjahr des Berichtsjahrs die Marktlage sowie die technischen Varianten verschiedener LKW- und Aufbau-Lieferanten evaluiert. Im November wurden der Anforderungskatalog und das Pflichtenheft für die Submission im Einladungsverfahren erstellt. Zurzeit werden die Mulden mit einem Mietfahrzeug in Eigenregie bewirtschaftet.

Beratungen und Mithilfe bei Beschaffungen diverse Abteilungen

- Feuerwehr, Pikettfahrzeug Toyota Land Cruiser
- STGA, Friedhofbagger Hansa APZ 531
- WUA, Anschaffung Geländefahrzeug



Winterdienst

Bezüglich Schneemengen kann das Berichtsjahr als durchschnittlich bezeichnet werden. Es wurden folgende Schneehöhen in cm, Schneetage und Frosttage registriert:

Schneehöhen

	2008	2014	2015	2016
Januar	0	7	13	21
Februar	0	2	15	16
März	12	0	0	5
April	0	0	0	0
November	16	4	1	0
Dezember	18	32	0	5
Total	46	45	29	47

Schneefalltage

	2008	2014	2015	2016
Januar	0	0	0	8
Februar	0	0	6	5
März	2	1	2	0
April	0	0	5	0
November	5	1	0	0
Dezember	5	7	0	0
Total	12	9	13	13

Frosttage

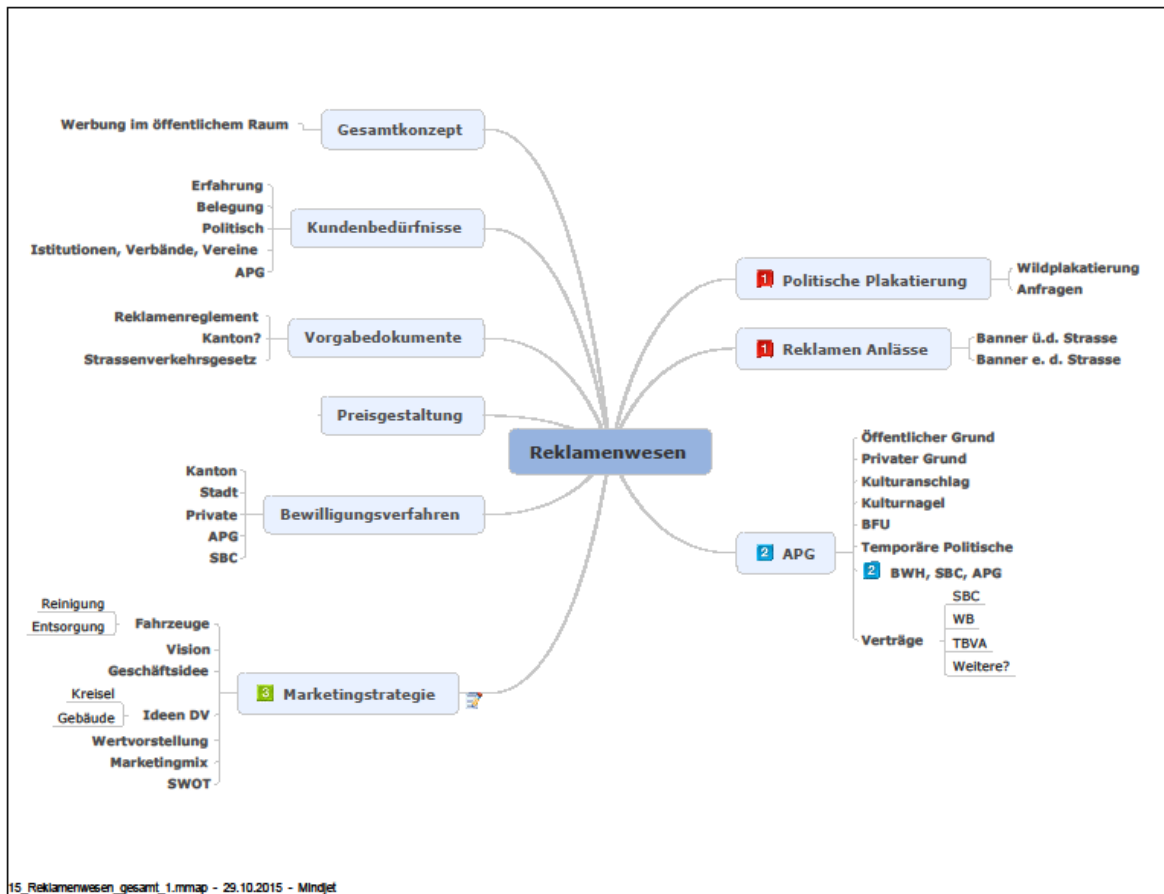
	2008	2014	2015	2016
Januar	2	10	18	17
Februar	2	3	24	7
März	3	0	7	12
April	0	0	4	2
November	4	0	7	5
Dezember	5	12	12	29
Total	16	25	72	72

Als Vergleich betrug der Einkauf an Salz und Splitt in den letzten Jahren:

	2008	2014	2015	2016
Salz	449 t	435 t	498 t	440 t
Splitt	50 m ³	4 m ³	24 m ³	8 m ³
Schnitzel			1'600 lt.	36 m ³



Projekt Reklamewesen (Gesamtübersicht)





Stadtgärtnerei

Im Berichtsjahr wurden mehrere Investitionsprojekte, wie die Sanierung von Aussenbeleuchtungen, die Umsetzung von Sicherheitsmassnahmen auf Spielplätzen, die Sanierung des Turnhallenzugangs und der Trockenmauern im Seidengut, umgesetzt. Neben dem üblichen baulichen und pflegerischen Unterhalt konnte der Friedhof Araschgen an die heutigen Anforderungen angepasst werden.

Aufgaben

- Baulicher und pflegerischer Unterhalt der städtischen Grünanlagen
- Betrieb der Kompostierungsanlage
- Führung des Büros Bestattungen und Friedhöfe
- Durchführung der Bestattungen
- Betrieb und Unterhalt der städtischen Friedhöfe
- Kommunale Anlaufstelle für invasive Neophyten und Feuerbrand

Finanzen/Personal

Finanzen	2008	2014	2015	2016
<i>in Mio. Franken</i>				
Aufwand	6.24	5.06	4.44	4.27
Ertrag	4.02	2.51	1.87	2.03
Saldo	- 2.22	- 2.55	- 2.57	- 2.24
 Personal	 21	 20	 20	 20

Administration und Auskünfte

Berücksichtigung von Neophyten im Baubewilligungsverfahren

Seit dem Frühjahr ist die Stadtgärtnerei als Anlaufstelle für invasive Neophyten auch in die Baubewilligungsverfahren involviert. Bei Bodenabtrag oder Aushub muss die Bauherrschaft Auskunft über allfällige invasive Neophyten erteilen, die die kommunale Anlaufstelle zu beurteilen hat. Diese zusätzliche Aufgabe hat für die Begehungen und Kontrollen vor Ort einen Mehraufwand zur Folge.

Feuerbrand und Neozoen

Die Anfragen bezüglich Feuerbrand Verdachtsfälle ist in den letzten Jahren zurückgegangen. Einerseits, weil zur Blütezeit von Kernobst die klimatischen Bedingungen für Feuerbrand nicht optimal waren und andererseits, weil es je länger je weniger hochanfällige Wirtspflanzen wie Cotoneaster gibt.

Eine Zunahme von Anfragen wurde vor allem für Neozoen (gebietsfremde Tiere) festgestellt. Auskünfte wurden hauptsächlich über die Bekämpfung der "Buchsbaumzünsler" erteilt, die im Berichtsjahr viele Buchse kahlgefressen hatten.



Umgesetzte Investitionsprojekte

Schulhaus Barblan; Sanierung Beleuchtung und Kunststoffbelag aussen

Die Sportplatzbeleuchtung war dringend sanierungsbedürftig, weil keine Leuchtmittel und Ersatzteile mehr erhältlich waren. Weil die alte Rohranlage nicht mehr genutzt werden konnte, musste im Kunststoff-Allwetterbelag einwn Graben gezogen werden. Die Baumeisterarbeiten und das Stellen der Kandelaber konnten termingerecht ausgeführt werden. Die Sanierung des Kunststoffbelags wurde nach den Abschlussarbeiten ausgeführt und verlief störungsfrei. Der bewilligte Kredit wurde eingehalten.



Vorbereitungen vor Helikoptereinsatz im Schulhaus Barblan



Die alten Kandelaber mussten teilweise auch mit Helikopter entfernt werden

Sicherheitsmassnahmen Spielplätze

Die Spielgeräte im Schulhaus Barblan mussten aus Sicherheitsgründen ersetzt werden. Zusammen mit der Schulleitung wurden aus verschiedenen Vorschlägen die Gerätekombination mit dem besten Preis-/Leistungsverhältnis ausgewählt und gebaut. Als Fallschutzbelag wurde ein unterhaltsarmer Kunststoffbelag eingebaut. Die Arbeiten konnten fast termingerecht auf den Schulbeginn fertiggestellt werden.



Wurzelteppich im alten Spielbereich vom Schulhaus Barblan



Neue Spielgeräte mit Kunststoffbelag als Fallschutz auf dem Pausenplatz Barblan

Im Schulhaus Rheinau wurden ebenfalls verschiedene defekte Holzspielgeräte durch neue Kletter- und Schaukelelemente aus Metall ersetzt. Auch hier wurde der unterhaltsintensive Fallschutz aus Gartenkies durch einen Kunststoffbelag ersetzt.



Vorbereitungsarbeiten für den Kunststoffbelags-Einbau im Schulhaus Rheinau



Neue Wikingerschaukel und Kletterwand auf dem Pausenplatz Schulhaus Rheinau

Gewerbliche Berufsschule Chur; Sanierung Zugang Turnhalle

Die vergessene Porphyr-Pflasterung zum Turnhalleneingang hat in den vergangenen Jahren massiv gelitten. Neben dem Fugenmaterial, das sich herauslöste, führten die starken Deformationen der Oberfläche zu erheblichen Einschränkungen. Eine weitere Problematik zeigte sich bei Starkniederschlägen, die in letzten Jahren zunahmen. Diese führten zu einer Überlastung der Abwasserleitung, so, dass immer wieder Abwasser in den Eingangsbereich der Turnhalle und deren Ringleitung gelangte.

Neu wird das Oberflächenwasser des vergrößerten Fahrradabstellplatzes und des Turnhallenzugangs in zwei Versickerungsanlagen geleitet. Als Notüberlauf erfüllt nach wie vor das alte Entwässerungssystem seine Aufgabe. Neben dem neuen Belag und den Randabschlüssen



wurde die alte Zugangs- und Abstellplatzbeleuchtung durch eine neue LED-Beleuchtung ersetzt. Die Arbeiten konnten fristgerecht in den Sommerferien ausgeführt und der bewilligte Kredit eingehalten werden.



Turnhallenzugang mit defekter und loser Porphyr-Pflasterung vor der Sanierung



Sanierter Turnhallenzugang an der Sennensteinstrasse



Vergrößerter Fahrradabstellplatz mit neuen Fahrradständern

Kulturlandschaft Seidengut; Sanierung Trockenmauern

Zusammen mit dem Kanton Graubünden, dem ASTRA und dem Fonds Landschaft Schweiz konnten im vergangenen und diesem Berichtsjahr im Seidengut verschiedene Trockenmauern fachgerecht saniert werden. In dieser ersten Etappe wurden die Stützmauern unter der alten Schanfiggerstrasse, und andere gefährdete Trockenmauern, teilweise ganz, abgebaut und wieder neu aufgebaut oder nur die Mauerkrone saniert werden. Die Zufahrt zur Baustelle ist nur sehr beschränkt mit Kleinmaschinen möglich. Deshalb wurde die Baustelle von der Arosastrasse her mit einer Seilbahn erschlossen. Mit dieser wurden ca. 250 t Bündner Schiefer als neue Mauersteine, verschiedene Baumaterialien, Werkzeuge und Kleinmaschinen auf die Baustelle transportiert.

Insgesamt wurde eine Ansichtsfläche von knapp 300 m² neu gemauert und ca. 220 Laufmeter Mauerkrone neu versetzt. Als krönender Etappenabschluss wurden als Reminiszenz an die ehemalige Seidenraupenzucht neun junge Maulbeerbäume gepflanzt, die von einem lokalen Baum stammten.



Material und Maschinen wurden im Seidengut mit der Seilbahn transportiert



Baustelle im Seidengut während Sanierungsarbeiten



Sanierte Trockenmauern entlang der Alten Schanfiggerstrasse



Sanierte Mauern mit jungen Maulbeerbäumen aus lokalem Bestand

Baumersatz

Zusammen mit der Freiraumplanung wurden im Berichtsjahr ungefähr 50 Strassenbäume ersetzt und 35 neu gepflanzt. Insgesamt wurden 26 verschiedene Arten gepflanzt, die mit den unwirtlichen Strassenraum-Bedingungen besser zurechtkommen. Neben verschiedenen Eschen-, Erlen- und Eichenarten wurden auch aus Südeuropa stammende Burgenahorne gepflanzt, welche die Trockenheit gut vertragen.

Im Berichtsjahr wurden in Absprache mit der Abteilung Wald und Alpen die letzten Götterbäume auf städtischen Parzellen gefällt und durch andere Arten ersetzt.



Ersatz Friedhofbagger

Im Berichtsjahr musste der 16-jährige Friedhofbagger ersetzt werden. Die anfallenden Reparaturkosten standen in keinem Verhältnis mehr zu einer Neuanschaffung. Nach intensiven Praxistests und der Auswertung der Angebotsunterlagen zeigte sich, dass der Friedhofbagger Hansa APZ 531 das wirtschaftlichste Angebot war. Es ist dies dieselbe Marke wie bisher. Der Bagger mit Greifer wird hauptsächlich für den Grabaushub, das Räumen von Grabsteinen und Grabarbeiten eingesetzt. Durch die Wendigkeit und die geringe Breite kann der Bagger in vielen Anlagen eingesetzt werden.

Diverse Projekte

Tenniscenter TCC; Zaunsanierung

Im Auftrag der Dienststelle Immobilien & Bewirtschaftung wurde die Sanierung des Ballfangs für das Beach-Volleyballfeld projektiert und baulich begleitet. Bei der letzten Etappe der Zaunsanierung der Spielfelder wurde das gesamte Zaunkleid erneuert und die bestehenden Metallpfosten neu gestrichen. Der Zeitplan und der bewilligte Kredit konnten eingehalten werden.

Verschiedene Objekte, Belagssanierung und Anpassungen

Zusammen mit der Erschliessung der Kindergärten Herold mit der Lichtwellenleitertechnik wurde die erneuerungsbedürftige Belagsfläche des Pausenplatzes saniert.

Im Innenhof des Schulhauses Herold wurden verschiedene Stolperfallen, wie überhöhte Einlaufschächte oder Belagssenkungen mit Belagsflicken eliminiert.

Vor den Garageneinfahrten im Schulhaus Giacometti wurden breitere Abwasserrinnen eingebaut. Damit soll verhindert werden, dass bei Starkniederschlägen wiederholt Abwasser in die Garage läuft.

Kindergarten Tittwiesen; neue Spielgeräte

Das bescheidene Spielgeräteangebot im Kindergarten Tittwiesen wurde in Absprache mit den Kindergartenlehrpersonen mit einem Balancierweg ergänzt. Auf Grund der geringen Fallhöhe genügt der vorhandene Rasen als Fallschutzbelag. Beim Spielen fördern die Balancierwege bei den Kindern unbewusst den Gleichgewichtssinn und die Koordination.



Neuer Balancierweg im Kindergarten Tittwiesen nach dem ersten Schnee



Flower-Power

Im Berichtsjahr wurden in diversen Grünstreifen zusätzliche Sommerblumenmischungen angesät. Zusammen mit den vorjährigen Standorten und den 18 Pflanzenschalen in der Bahnhofstrasse konnten wiederum verschiedene farbige Blick-Punkte geschaffen werden.

Friedhof Fürstenwald: Erschliessung mit der Lichtwellenleitertechnik

Der Friedhof Fürstenwald war bis im Berichtsjahr mit einem traditionellen in die Jahre gekommenen Fax-Gerät ausgerüstet. Als Ersatz wurde der Friedhof neu vom Reservoir Waisenhaus her mit der Lichtwellenleitertechnik erschlossen. Zwei Drittel der Leitung konnte in bestehende Rohranlagen verlegt werden.

Friedhof Araschgen; bauliche Anpassungen

In der mehr als 43-jährigen Friedhofanlage wurde seit dem Bau immer nur das Notwendigste aufgebessert. Eine umfassende Sanierung war notwendig geworden. Der Friedhofzugang über eine Blockstufentreppe ohne Handlauf entsprach nicht mehr den heutigen Anforderungen. Sitzmöglichkeiten oder ein Versammlungsort bei Abdankungen standen nicht zur Verfügung.

Die Sanierung erfolgte grösstenteils durch Eigenleistung; insbesondere Lernende konnten bei diesen baulichen Tätigkeiten ihre Fertigkeiten unter Beweis stellen. Die Ausführung erfolgte in Absprache mit dem Vorstand der evangelischen Kirchgemeinde Steinbach.



Friedhof Araschgen kurz nach den Fertigstellungsarbeiten

Unterhaltsbetrieb

Der Vegetationsstart im März war eher zu trocken und für die Pflanzenwelt nicht ideal. Dies änderte sich ab April bis Mitte August, als es durchschnittlich eher zu feucht und für die Vegetation ideal war. Zusammen mit den relativ hohen Temperaturen in den Sommermonaten Juni bis August war das Pflanzenwachstum überdurchschnittlich hoch. Ab Mitte August bei Ende Jahr war es deutlich zu trocken und relativ lange warm. Dies führte zu einem sehr hohen Giessaufwand. Es konnten aber bis Mitte Dezember praktisch alle Gartenarbeiten problemlos durchgeführt werden.



Im Zusammenhang mit der neuen 60 kV Leitung der IBC vom Unterwerk Sommerau bis zum Unterwerk Titt mussten entlang der Ringstrasse verschiedene Bäume entfernt oder zurückgeschnitten werden. Nach Bauabschluss sollen die entfernten Bäume und Hecken wieder ersetzt werden.

Für die IBC Energie Wasser Chur durften an der Giacomettistrasse eine Ersatzpflanzung und bei den verschiedenen Reservoirs Pflegearbeiten ausgeführt werden.

Die Winterdienstseinsätze für den Werkbetrieb und die Liegenschaftenverwaltung hielten sich im Berichtsjahr in Grenzen.

Für die Tiefbaudienste durften verschiedene Arbeiten, wie die Heckenpflege und Heckenersatz, ausgeführt, Ersatzbiotope erstellt und weitere Arbeiten erledigt werden.

Damit der bauliche und pflegerische Unterhalt der städtischen Grünanlagen rationell ausgeführt werden kann, ist ein zeitgemässer und einsatzbereiter Maschinen- und Fahrzeugpark unabdingbar. So mussten im Berichtsjahr verschiedene Kleinmaschinen wie Heckenscheren, Ketensägen, verschiedene Akku-Geräte, Freischneider, sowie ein Mofa und eine Schneeschleuder ersetzt werden.

Im Berichtsjahr schloss ein Lernender erfolgreich als Gärtner EFZ im Garten- und Landschaftsbau ab. Ein zweiter Lernender absolvierte das 2. Lehrjahr. Im Berichtsjahr konnten keine neuen Lernende gefunden werden. Der zweite Schüler im 10. Schuljahr beendete sein Praktikum Ende Juni.

Kompostierungsanlage

Gesamthaft wurden fast 600 Tonnen mehr kompostierbares Material als im Vorjahr angeliefert. Dies ist vermutlich auf die feucht warme Witterung im Sommer zurückzuführen. Die Anlieferung von Wurzelstöcken nahm hingegen deutlich ab. Deutlich zurück ging der Absatz von Kompost, obwohl die Qualitätsanforderungen an den Kompost, wie jedes Jahr, eingehalten wurden.

Materialeingang in Tonnen	2008	2014	2015	2016
Deponiematerial	2'035	2'748	2'360	2'882
Deponiematerial Muldentransport	166	58	64	69
Pferdemist	51	99	71	98
Brauereiabfall	43	0	0	0
Wurzelstöcke	140	285	316	241
Grünabfälle Werkbetrieb	779	744	714	823
Total	3'214	3'934	3'525	4'112

Materialausgang in Tonnen	2008	2014	2015	2016
Kompost gesiebt 10 mm	266	195	220	212
Kompost gesiebt 20 mm	160	156	123	56
Kompost Landwirtschaft	355	727	700	298
Humus-Kompostgemisch	317	290	422	392
Humus-/Sandgemisch	219	225	179	195
Diverse Humusmischungen	1'432	865	1'059	1'217



Materialausgang in Tonnen	2008	2014	2015	2016
Hackholz und Holzschnitzel	618	909	151	102
Siebreste	30	13	0	0
Abfall	0	5	11	17
Total	3'397	3'385	2'864	2'490

Friedhöfe und Bestattungen

Schutzkonzept Privatgrabmäler

Die Fachgruppe historische Grabmäler traf sich im Berichtsjahr zweimal für die Beurteilung von insgesamt 20 Grabmälern. Davon wurden in den Friedhöfen Daleu, Hof und Totengut insgesamt sieben Grabmäler als schützenswert eingestuft. Diese entstanden in verschiedenen Zeitepochen, eines um 1890, zwei um 1934, drei zwischen 1953 und 1979 und eines um 1995. Damit kann gewährleistet werden, dass aus allen Zeitepochen repräsentative Grabmäler erhalten werden.

Grabfeldbelegung

Im Friedhof Fürstenwald wurde mit der Belegung des letzten Grabfeldes 22 für Urnenreihenbestattungen begonnen. Das Angebot von Urnenreihengräber sollte im Friedhof Fürstenwald bis Ende 2019 ausreichen.

Das neue Gemeinschaftsgrab-Angebot im Friedhof Daleu wurde im Berichtsjahr total 13 Mal genutzt; drei davon waren Erdbestattungen.

Momentan stehen in den Friedhöfen Daleu, Hof, Masans und Totengut verschiedene Grabfelder für eine Neubelegung zur Verfügung. Der starke Rückgang der Erdbestattungen und dadurch bedingt der kleinere Platzbedarf für Urnenbeisetzungen, wirkt sich auf den Flächenbedarf aus.

Bestattungen

Seitdem die Todesfallkosten nicht mehr durch die Stadt bezahlt werden, muss eine konstante Zunahme des administrativen Aufwands für die Abklärungen der Kostenübernahme festgestellt werden. Nebst fehlendem Vermögen oder fehlenden Angehörigen, kann es auch sein, dass die Zurückgebliebenen kein Vermögen haben oder nicht zahlen wollen.

Eine grosse Hilfe bietet die Hinterlegung von Bestattungswünschen beim Büro für Bestattungen. Im Todesfall können die ersten Schritte sofort eingeleitet werden, bevor allfällige Angehörige gefunden werden.

Bestattungs- und Kremationsstatistik

Die Gesamtzahl der Beisetzungen nahm gegenüber dem Vorjahr um ca. 5 % ab. Dies ist auf den Rückgang der Todesfälle zurückzuführen. Insbesondere gingen die Erdbestattungen mit 37 auf einen historischen Tiefststand von 13.2 % der Gesamtbeisetzungen zurück.

Die Kremationszahlen im Krematorium Chur gingen im Berichtsjahr um 50 leicht zurück. Der Anteil an Bewohnenden der Stadt Chur blieb mit 278 Kremationen konstant.

**Erdbestattungen**

Friedhof	Grabart	2008	2014	2015	2016
Daleu	Reihengräber	0	0	0	1
Daleu	Gemeinschaftsgräber	0	0	1	3
Daleu	Privatgräber	2	4	4	4
Fürstenwald	Reihengräber	21	25	29	19
Fürstenwald	Reihengräber im Rasenfeld	14	0	0	0
Fürstenwald	Privatgräber	3	6	5	3
Hof	Reihengräber	2	7	3	3
Hof	Privatgräber	3	4	6	4
Masans	Reihengräber	0	0	0	0
Masans	Privatgräber	0	0	0	0
Totengut/Krematorium	Reihengräber	2	0	0	0
Totengut/Krematorium	Privatgräber	0	0	0	0
Passugg/Araschgen	Reihengräber	0	0	0	0
Total Erdbestattungen		47	46	48	37

Urnen- und Aschenbeisetzungen

Friedhof	Grabart	2008	2014	2015	2016
Daleu	Reihengräber	11	21	18	18
Daleu	Gemeinschaftsgräber	0	0	0	10
Daleu	Privatgräber	40	30	32	25
Fürstenwald	Reihengräber	54	54	42	57
Fürstenwald	Reihengräber im Rasenfeld	4	9	4	3
Fürstenwald	Urnennischen	46	58	57	41
Fürstenwald	Gemeinschaftsgräber	30	42	41	37
Fürstenwald	Privatgräber	4	12	6	4
Hof	Reihengräber	7	4	8	7
Hof	Privatgräber	5	9	10	4
Masans	Reihengräber	3	0	1	0
Masans	Urnennischen	0	0	0	2
Masans	Privatgräber	1	0	1	0
Totengut/Krematorium	Reihengräber	4	3	2	3
Totengut/Krematorium	Urnennischen	14	10	6	5
Totengut/Krematorium	Gemeinschaftsgräber	15	16	14	21
Totengut/Krematorium	Privatgräber	9	4	2	6



Friedhof	Grabart	2008	2014	2015	2016
Passugg/Araschgen	Reihengräber	0	0	1	0
Total Urnen- und Aschenbeisetzungen		247	272	245	243
Gesamtbeisetzungen in Chur		294	318	293	280
Kremationen in Chur					
		2008	2014	2015	2016
Auswärtige		1'032	1'325	1'422	1'372
Bewohnende der Stadt Chur		249	300	278	278
Total Kremationen		1'281	1'625	1'700	1'650



Stadt Chur „Geschäftsbericht 2016“

Departement 3

Hochbaudienste

Geplant war im Berichtsjahr die Konsolidierung und Optimierung der neuen Führungsstrukturen in der Dienststelle. Infolge Wechsel und Neuanstellungen in den Abteilungen Stadtentwicklung, Bausekretariat und Hochbau sowie den sehr hohen Arbeitspensen, standen jedoch die Leistungserfüllung und Teambildung in den Abteilungen im Zentrum.

Schwerpunkthemen der Hochbauabteilung bildeten die Bereiche Schule (Machbarkeitsstudien Schulraum Ringstrasse, GBC, Masans; Planung und Umsetzungsmassnahmen Schulhaus Rheinau, Giacometti, Montalin und Barblan), die Sportanlagen Obere Au (Raumprogramme, Kostenbenchmark, Zustandsanalyse, neue Hallenbaddecke, Rutschbahn und Sitzplatz Restaurant) und die Kindertagesstätten (Montalin, Daleu und Rheinau). Hinzu kamen zahlreiche Projekte bei den Investitionen sowie beim baulichen Unterhalt. Es wurden Arbeiten im Umfang von rund 7.4 Mio. Franken umgesetzt.

Im Bereich Bausekretariat lässt die Anzahl der fertig erstellten Wohnungen in Neubauten von 121 Einheiten, die Anzahl der im Bau befindlichen Wohnungen von 331 Einheiten sowie grössere Wohnbauprojekte, die bewilligt oder in der Vorbereitung sind, trotz einer Stagnierung der Einwohnerzahl vorläufig kein Ende des Wachstums erkennen. Das bewilligte Bauvolumen mit einem Investitionswert von ca. 350 Mio. Franken bedeutet eine Verdreifachung gegenüber ca. 117 Mio. Franken im Vorjahr.

Der Fokus der Stadtentwicklung bildeten die Vorarbeiten zur anstehenden Anpassung der Grundordnung mit Fragen der Umsetzung von gesetzlichen Vorgaben, aber auch Verdichtungsfragen, die Überarbeitung des Stadtentwicklungskonzeptes, Analysen der bisherigen Entwicklung und Grundlagenarbeiten wie der Umgang mit historischen Objekten. Gleichzeitig galt es konkrete Stadtteile wie Chur West, Kleinbruggen, Welschdörfli West und das Zentrum mit den öffentlichen Räumen Postplatz und Grabenstrasse weiter zu entwickeln. Aufgrund der Reorganisation der Abteilung galt es die neuen Mitarbeitenden für die kommenden wichtigen Aufgaben einzuarbeiten.

Die Neugestaltung des Postplatzes bildete ein Schwerpunkthema der Abteilung Freiraumplanung. In Zusammenarbeit mit internen Stellen und einem externen Landschaftsarchitekturbüro wurde die Lösung entworfen, welche sich heute abzeichnet. Einen Raum mit dieser Wichtigkeit und Präsenz im Stadtgefüge von Chur neu zu denken und dabei den mannigfaltigen Anforderungen gerecht zu werden, war eine spannende und komplexe Aufgabe.



Es wird Nacht über Chur

Hochbau

Im Berichtsjahr durfte die Abteilung verschiedenste Dienstleistungen erbringen, von der Studienbegleitung beim Projekt Ausbau Dachgeschoss Rathaus, dem Variantenvergleich mit Wirtschaftlichkeitsbetrachtung zwischen Contracting und Investition für eine Holzschnitzelheizung bei der Gewerblichen Berufsschule Chur (GBC), der Projektüberarbeitung mit Kostenoptimierung bei der Kindertagesstätte (Kita) Montalin, Zustandsbeurteilungen von stadteigenen und Fremdliegenschaften, Machbarkeitsstudien für das Schulhaus Ringstrasse, Masans und Erweiterung GBC, Vorstudien für eine Kindertagesstätte oder Kindergarten im Türligarten, Erarbeitung der Gesamtleistungsausschreibung für die Kindertagesstätte Rheinau bis zum Prozessablaufschemata für die zukünftige Projektabwicklung zwischen Immobilien und Hochbau. Zudem wurden etliche Bauprojekte, wie die Sanierung der Fassade und Klassenzimmer im Schulhaus Rheinau, die neue Rutschbahn, Hallenbaddecke, Dampfbad und Restaurantsitzplatz in der Oberen Au, die neue Kindertagesstätte im Rheinau, die Windfänge bei der Gewerblichen Berufsschule Chur, die Instandsetzungen der Flachdächer Turnhalle und Innenhof Giacometti und Kindergarten Tittwiesenstrasse sowie die Turnhallenböden Montalin und Barblan, geplant und umgesetzt.

Gesamthaft wurden Investitionsvorhaben im Umfang von über 5.5 Mio. Franken und bei der Instandhaltung des Verwaltungsvermögens rund 140 Projekte im Umfang von ca. 1.9°Mio. Franken realisiert.

Aufgaben

Die Hochbauabteilung plant, entwickelt und realisiert Projekte für den Raumbedarf der städtischen Aufgaben im Verwaltungs- und Finanzvermögen. Sie ist zuständig für Beratungen und Stellungnahmen im Fachbereich Hochbau.

Strategische Planung:

- Erarbeitung von Konzepten, Bestandes- und Bedürfnisanalysen, Planungsstudien und allgemeinen Projekten in den Bereichen der baulichen Anlagen und zusammenhängender Gebäudekomplexe und -funktionen
- Erarbeitung von Machbarkeitsstudien und Strategien
- Entwicklung der nutzungsmässigen und architektonischen Projektierungsgrundlagen für öffentliche Gebäude und Anlagen



Bauten der Investitionsrechnung sowie baulicher Unterhalt:

- Gesamtverantwortung für die Planung und Realisierung von Neu- und Umbauten sowie für die bauliche Erneuerung der wertvermehrenden Massnahmen bei städtischen Hochbauten. Sicherstellung der Zusammenarbeit mit den Auftraggebern und den baubeteiligten Partnern.
- Erarbeitung von Wettbewerbsprogrammen, Machbarkeitsstudien und Vorstudien
- Ausarbeitung von Projekten und Kostenvoranschlägen
- Bauherrenvertretung und Koordination von Grossprojekten sowie Umsetzung und örtliche Bauleitung von "inhouse" erarbeiteten Projekten
- Gebäudewerterhaltung (baulicher Unterhalt)
- Werterhaltung und Sanierung des Gebäudebestands für die Sicherstellung einwandfreier Funktion und Nutzung
- Budgetierung, Koordination, Planung und Umsetzung der genehmigten Massnahmen im Verwaltungsvermögen
- Gutachten, Beratungen, Expertisen
Beratungen und Begleitungen bauspezifischer Aufgaben

Finanzen/Personal

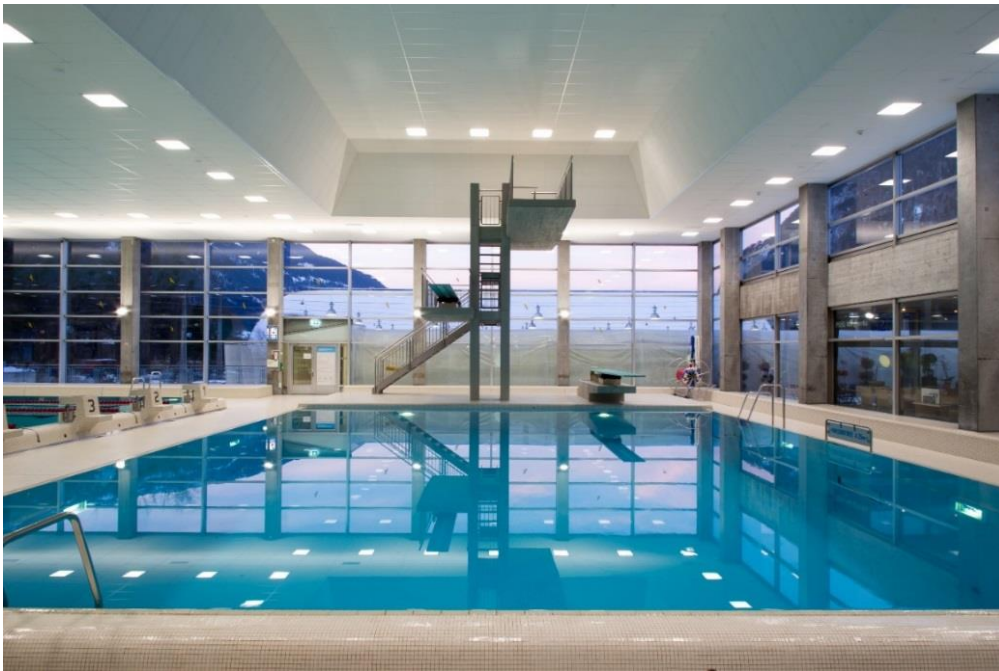
Finanzen	2008	2014	2015	2016
<i>in Mio. Franken</i>				
Aufwand	0.74	0.55	0.94	0.64
Ertrag	0.00	0.00	0.02	0.20
Saldo	- 0.74	- 0.55	- 0.92	- 0.44
 Personal	 5	 5	 5	 5

Sportanlagen Obere Au; Ersatz Hallenbaddecke

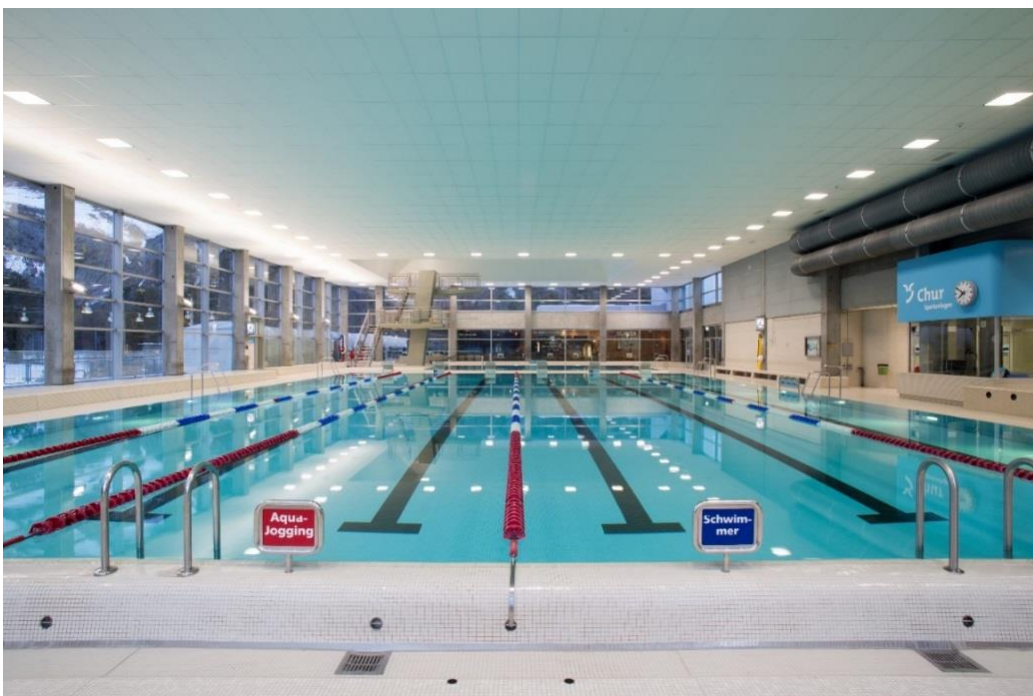
Nach dem tragischen Hallenbadunglück im Jahr 1985 in Uster, welches durch die Korrosion der Deckenaufhängung ausgelöst wurde, müssen in schweizerischen Hallenbädern die Deckenaufhängungen periodisch auf Korrosionsschäden überprüft werden. Die Untersuchung im Jahr 2014 im Hallenbad ergab, dass die durch die Chlorluft angegriffenen und teilweise korrodierten Klemmfedern der Aufhänge-Konstruktion bis im Jahre 2016 ersetzt werden müssen.

Aus raumakustischen und hygienischen Gründen wurde entschieden, die Holzlamellendecke durch eine neue Decke aus leichten, weissen, chlorwasserbeständigen Akustikplatten mit korrosionsfester Aufhängung zu ersetzen. Zudem wurde die Lüftungsanlage dem neuen Deckensystem angepasst. Neu wird die Abluft unterhalb der Decke abgesaugt. Somit gelangt die chlorhaltige Luft nicht in den Hohlraum mit den Deckenaufhängungen. Im Zuge der Deckenerneuerung wurden auch die elektrischen Installationen, die Stromverteilung, die Beleuchtung und die Audio- und Brandmeldeanlage sowie die Dachwasserleitungen ersetzt. Bei allen eingebauten Materialien wurde selbstverständlich darauf geachtet, dass sie chlorresistent sind.

Im Juni wurde mit den Demontagearbeiten der bestehenden Decke begonnen. Die Arbeiten bis zur Wiederinbetriebnahme des Hallenbads dauerten bis Mitte August. Während dieser Zeit blieb das Hallenbad geschlossen. Die Gesamtkosten des Deckenersatzes belaufen sich im Rahmen des gesprochenen Gesamtkredits von 1.1 Mio. Franken.



Springturm Hallenbad



Hauptschwimmbecken Hallenbad

Sportanlagen Obere Au; neue Rutschbahn

Die bestehende Rutschbahn im Hallenbad aus dem Jahr 1985 war in einem schlechten Zustand. Der Auslauf direkt ins Kinderplanschbecken entsprach nicht den heutigen Vorschriften und reduzierte den Nutzungsbereich des Nichtschwimmerbeckens erheblich.

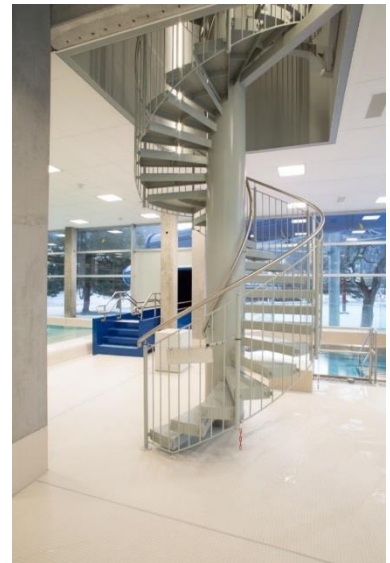
Mit der neuen Rutschbahn sollte sowohl der Plausch-Faktor der Rutschbahn gesteigert als auch der Schwimm- und Fun-Bereich entflechtet werden. Infolge der beengten Platz- und Höhenver-



hältnisse wurde die neue Rutschbahnführung nach Aussen und auf das Hallenbaddach verlegt. Der Startbereich über dem Hallenbaddach ist durch eine Wendeltreppe zugänglich. Für den Startbereich musste das Dach geöffnet sowie ein Dachaufbau erstellt werden. Der Verlauf der wärmegeprägten Röhrenrutsche führt auf kurzem Weg vom Hallenbaddach weg und mündet nach einigen Fun-Elementen und Kurven wieder im Hallenbad zwischen dem Kinderplanschbecken und dem Whirlpool. Das Ziel der Rutschbahnfahrt endet neu in einem abgetrennten Becken (Rutschbahnauslaufelement). Dadurch kann die gesamte Wasserfläche im Nichtschwimmerbecken genutzt werden. Auch der Wasserkreislauf der Rutschbahn ist unabhängig von den anderen Becken. Dieses wird in einem Zwischenspeicher im Untergeschoss gefiltert und aufbereitet. Die Arbeiten wurden zwischen Juni und anfangs September ausgeführt.



Sicht vom Aquamarin auf die neue Rutschbahn



Wendeltreppe und Rutschbahnauslauf

Neubau Kindertagesstätten Rheinau

Zur kurzfristigen Abdeckung des Raumbedarfs an schulergänzender Kinderbetreuung wurde, nachdem die Abklärungen für Fremdeinmietungen ergebnislos blieben, die Realisierung eines Modulbaus beschlossen. Nach der Gesamtleisterausschreibung anfangs Jahr, erfolgten bereits in der zweiten Hälfte des Berichtsjahrs die Vorbereitungsarbeiten (Fundamente, Leitungen etc.). Danach wurden die Module aufgestellt. Die Situierung des Neubaus in direkter Nähe zum Schulhaus bietet diverse Synergien und Vorteile sowie kurze Verkehrswege und eine gegenseitige Nutzung der Infrastruktur (Spielplätze, Aussenanlage etc.).

Das Gebäude wurde als Modulholzbau geplant, vorgefertigt und vor Ort zusammengebaut. Aus betriebstechnischen und wirtschaftlichen Erwägungen wurde das Gebäude eingeschossig erstellt. Beim Bau wurde auf die Verwendung von widerstandsfähigen und ökologischen Materialien geachtet.

Bei der Planung wurde auch eine künftig mögliche Nutzungsänderung berücksichtigt, damit der Ausbau mit verhältnismässigem Aufwand neuen Entwicklungen und verschiedenen Nutzungsbedürfnissen angepasst werden kann. Zudem besteht die Möglichkeit, das Gebäude am jetzigen Standort abzubauen und je nach Bedarf an einem neuen Ort wiederaufzubauen.

Die Kindertagesstätten Rheinau bieten je Gebäudeteil Platz für zwei Gruppen mit bis zu 25 Kindern. Die Innenräume sind so angeordnet, dass Synergien entstehen und mehrere Räume von beiden Gruppen genutzt werden können.



Kindertagesstätte Rheinau aus der Vogelperspektive

Sanierung Schulhaus Rheinau

Das Schulhaus Rheinau wurde von Architekt Carl. F. Spinas geplant und 1970 von der Stadtschule in Betrieb genommen. 1997 wurden die Nord-, Ost- und Südseite des Schulhaustrakts wärmetechnisch saniert und das Gebäude aufgestockt. Das Büro Fanzun, welches diese Sanierung plante und realisierte, verkleidete die neuen Fassadenteile mit grossformatigen Aluminiumplatten. Die Klassenzimmer als auch die Westfassade wurden zu diesem Zeitpunkt nicht saniert. Letztere zeichnete sich in ihrer Gestalt durch die horizontalen und in weisser Farbe verputzten Fassadenbänder stark von der Sanierung aus dem Jahr 1997 ab.

Aufgrund von unzulänglichen Dämmeigenschaften der Westfassade, den maroden und teils defekten Stoffmarkisen, als auch den am Ende des Lebenszyklus angelangten Innenausbau sowie den heutigen didaktischen Standards nicht mehr gerecht werdenden Klassenzimmern, wurden im Jahr 2015 vom Gemeinderat entschieden, die Westfassade wie auch die Klassenzimmer zu sanieren. Um auf kostenintensive Provisorien während der baulichen Umsetzung verzichten zu können, beschränkte sich die Bauzeit auf die Schulferien. Bei der umfassenden Eingriffstiefe der Sanierung war es unmöglich, die Arbeiten innerhalb der Sommerferien eines Jahres umzusetzen, ohne dabei den Schulunterricht zu tangieren. Deshalb wurde die Realisierung auf zwei Jahre verteilt und folglich alle Arbeiten auf zwei Etappen aufgeteilt. In der ersten Etappe 2016 wurden insgesamt 14 Klassenzimmer, inklusive der dazugehörenden Bereiche der Fassade saniert. Im Jahr 2017 werden die übrigen 9 Zimmer mit dem dazugehörenden Fassadenbereich folgen.

Gebäudehülle

Mit der aktuellen Gestaltung der Gebäudehülle wird die ursprüngliche Gestaltungsform aus dem Jahr 1970 wiederaufgenommen und durch zusätzliche Gestaltungselemente noch kräftiger zum Vorschein gebracht. In horizontaler Ebene und zwischen den Fensterbändern wurde eine mit mineralischem Putz applizierte Dämmschicht mit einer Stärke von 26 cm angebracht. Den Übergang vom verputzten Bereich zu den Fensterbändern bilden im Bereich des Sturzes wie auch der Fensterbänke Glasfaserbeton-Elemente. Gerade diese Elemente sind es, welche die einstige Gestaltungsform des Architekten Carl. F. Spinas noch prägnanter betonen.



Schulzimmer

Bei der Zimmersanierung wurde der komplette Ausbau bis auf den Rohbau zurückgebaut. Das neue Gestaltungskonzept basiert auf einer optimierten Systemtrennung unter Berücksichtigung der Nutzerbedürfnisse sowie den unterschiedlichen Lebenszyklen der Materialien. Mit einer Systemtrennung vom Rohbau zum Ausbau werden auf der einen Seite statische Flächen wie Wände und Decken als Energiespeicher freigespielt, womit solare Gewinne mittels der Fassade und internen Lasten aufgefangen werden. Auf der anderen Seite können Ausbauelemente, welche kürzere Lebenszyklen als der Rohbau aufweisen, mit reduzierten baulichen Aufwänden den wandelnden didaktischen Ansprüchen vereinfacht angepasst und später wieder angepasst werden.

Eine abgehängte und akustisch wirksame Decke und die flächenbündige Beleuchtung sorgen für eine zeitgemässe Hörsamkeit und eine optimale Ausleuchtung und Zonierung der Klassenzimmer. Diese sollen als helle, freundliche und multifunktionale Raumgefässe verstanden werden, welche sowohl traditionellen wie neuen Unterrichtsformen (Churer Modell) umfassend gerecht werden. Ein wesentlicher Aspekt bei der Materialwahl der Schulzimmer und der Westfassade war, ökologische Produkte einzusetzen. Mit dieser Entscheidung wird der Ökobilanz und dem vereinfachten Lebenslauf und einer späteren Recyclierbarkeit Rechnung getragen. Dieser Entscheid gründet auf die im Schulhaus vor der Sanierung ermittelten Schadstoffe Asbest, Formaldehyd und PCB. Durch die Sanierung werden diese entfernt bzw. deren Freisetzung verhindert.



Westfassade



Saniertes Klassenzimmer

Gewerbliche Berufsschule Chur (GBC); Windfänge

Das Gebäude der Gewerblichen Berufsschule Chur wurde in den Jahren 1966 bis 1968 durch das Architekturbüro A. Liesch, Chur, erstellt. Die ursprünglichen Haupteingänge auf der Ebene C und B haben über all die Jahre ihren Dienst zweckmässig erfüllt. Durch die intensive Nutzung waren sie am Ende des Lebenszyklus angelangt. Zudem waren die Türen aus energetischer Sicht unzureichend.

Durch den Ersatz dieser beiden Türen mit Windfängen konnten die Wärmeverluste infolge Undichtigkeit unterbunden werden. Zudem reduziert diese Massnahme den Luft- und Energieaustausch während der Personenfrequentierung, da im Windfang ein Zwischenklima herrscht und somit diesen Austausch reguliert. Die zusätzliche Integration von Schmutzschleusen in den neuen Windfängen reduziert die Schmutzbildung im Innern des Gebäudes, was positive Auswirkungen auf die Gebäudeunterhaltskosten hat. Im übertragenen Sinn bilden diese zwei neuen Windfänge grossräumliche Pforten, welche den Berufsalltag mit dem schulischen Alltag verbinden.



Neuer Windfang GBC



Turnhalle Montalin; Sanierung Bodenbelag

Der alte Turnhallenboden wurde ca.1980 eingebaut. Immer wieder wurden Risse, Schäden, etc. im Rahmen periodischer Instandhaltungsmassnahmen mit kleineren Flickarbeiten behoben. Der Boden hatte seine Lebensdauer erreicht (Verlust Elastizität, Häufung von Belagsschäden).

Seit 2014 wurden zahlreiche Turnhallenböden mit dem Retopping-Verfahren erneuert. Bei diesem wirtschaftlichen Verfahren wird die Nutzschicht angeschliffen und die Beschichtung sowie das Finish neu aufgetragen. Die Rückmeldungen bei den bereits ausgeführten Turnhallenböden sind sehr positiv.

Aus diesen Gründen wurde der Bodenbelag der Turnhalle Montalin während den Sommerferien des Berichtsjahrs ebenfalls im Retopping-Verfahren saniert.



Turnhalle mit neuem Boden

Turnhalle Montalin; Sanierung nach Wassereinbruch

Die Sturmnacht vom 14. auf den 15. August 2016 führte in zahlreiche Liegenschaften der Stadt zu Wasserschäden. Stark betroffen waren die Turnhalle Montalin inklusive Garderoben. Die Wassermassen drückten das Fenster eines Lichtschachts ein. Das Wasser ergoss sich in die Garderoben und die Turnhalle. Der eben erst sanierte Sportbodenbelag nahm grossflächig Schaden und musste nochmals ersetzt werden. Zudem waren die Umkleiden, die Lehrergarderobe mitsamt Schränken sowie der Flur betroffen. Diverse Trocknungs- und Instandsetzungsmassnahmen waren erforderlich. Die Turnhalle stand dem Schulsport nach den Sommerferien für mehrere Wochen nicht zur Verfügung.



Trocknungsgeräte nach Wasserschaden

Turnhallenboden Barblan

Analog zum Turnhallenboden der Turnhalle Montalin wurde der Boden im Schulhaus Barblan realisiert. Zudem wurde ein neuer Materialraum im Bereich des Treppenhauspodests beim Hal-leneingang eingebaut.



Turnhalle Barblan mit neuem Boden

Schulhaus Giacometti; Sanierung Flachdach Turnhallentrakt

Bei dem in den 70er-Jahren erbauten Schulhaus Giacometti war die Flachdachabdichtung so- wie die Oblichtverglasungen (Dichtigkeit) beim Turnhallen- und Aulatrakt am Ende des Lebens- zyklus angelangt. In den letzten Jahren wurde eine stetige Zunahme des Instandhaltungsauf- wands festgestellt. Deshalb stellte eine Instandsetzung mit Anpassung des Dämmstandards die wirtschaftlich nachhaltigste Lösung dar. Im Sommer wurde der bestehende Aufbau bis auf die Betondecke abgetragen und entsorgt. Danach erfolgte auf den 1'550 m² ein Neuaufbau, beste- hend aus Dampfbremse, Wärmedämmung, Wasserabdichtung, Trenn-/ Drainageschicht und



einer Vegetationsschicht. Nebst dem Flachdach wurden auch die Oblichter neu verglast, eine neue Rauch- und Wärmeabzugsanlage (RWA) eingebaut und die Spenglerarbeiten (Kupferfassung Oblichter) erneuert.

Schulhaus Giacometti; Vorplatz und Turnhallendach

Bei der aus demselben Jahr wie dem Turnhallendach stammenden Betondecke im Innenhof des Schulhauses drang immer wieder Wasser ins Untergeschoss und hinterliess Spuren und Ablagerungen. Um diese Leckagen nachhaltig abzudichten und weitere Schäden an der Bausubstanz zu verhindern, war eine Gesamtinstandsetzung erforderlich. Der bestehende Oberbau musste bis auf den rohen Beton abgetragen und entsorgt werden. Zusammen mit dem neuen Aufbau (Abdichtung, Wärmedämmung, Wasserisolation, Drainageschicht und Plattenbelag) wurde der Innenhof von der Abteilung Freiraumplanung neugestaltet und an die heutigen Bedürfnisse angepasst.



Abbrucharbeiten Flachdach Turnhalle



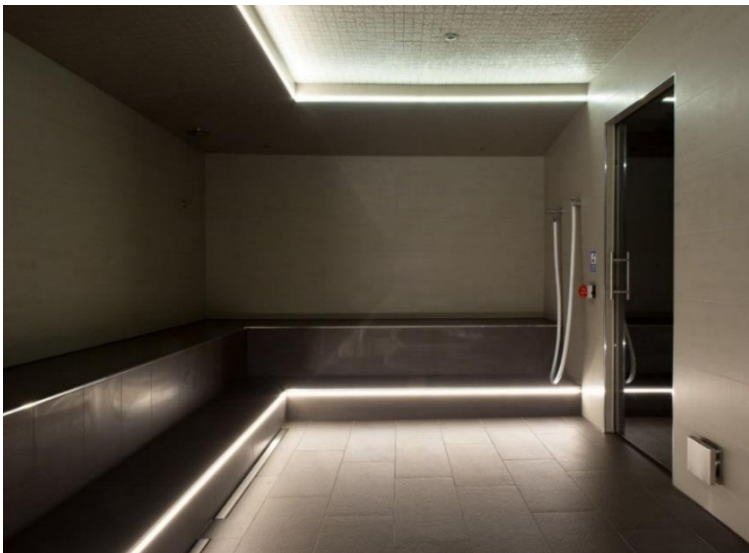
Abdichtungsarbeiten Pausenplatz

Sportanlagen Obere Au; Sanierung Sitzplatz Restaurant

In den letzten Jahren wurden etappenweise die Flachdachbereiche Aquamarin und Eisbahngarderoben saniert. Der Bereich des Restaurants wurde bewusst zurückgestellt, da bei einer Annahme des GESAK-Projekts dieser Bereich ohnehin erneuert worden wäre. Nachdem das GESAK-Projekt 2012 nicht zur Ausführung gelangt und im neuen Masterplan dieser Teil erst bei einer Hallenbadsanierung von baulichen Massnahmen tangiert würde, musste das undichte Flachdach saniert werden. Bei der Instandsetzung des Flachdachs wurde auch der Terrassenbereich des Restaurants mit neuem Bodenbelag, Beleuchtung und Verglasungen zeitgemäss gestaltet.

Sportanlagen Obere Au; Sanierung Dampfbad

Das Dampfbad entsprach sowohl ausstattungs-, betriebs- als auch hygienemässig nicht den heutigen Anforderungen. Die Technik konnte nur noch mit enorm hohem personellem Aufwand störungsfrei betrieben werden. Mit der Neugestaltung konnte eine zeitgemässe Dampfdu-sche mit grösserer Nutzfläche und neuer Raumgeometrie realisiert werden. Die Oberflächen wurden mit grossformatigen Platten verkleidet, um den unterhaltsaufwändigen Fugenanteil tief zu halten.



Dampfbad



Bausekretariat

Die Bautätigkeit, die Zunahme des Wohnungsbestands und die Situation auf dem Wohnungsmarkt im Berichtsjahr bewegten sich im Rahmen der letzten vier Jahre. Das stetige Wachstum der Stadt Chur hält an. Die Anzahl der fertig erstellten Wohnungen in Neubauten nahm um 121 Einheiten zu. Der Leerwohnungsbestand per 1. Juni des Berichtsjahres blieb auf dem tiefen Niveau von ca. 0.7 %. Die Anzahl der im Bau befindlichen Wohnungen am Ende des 4. Quartals betrug 331. Grössere Wohnbauprojekte, die im Berichtsjahr bewilligt aber noch nicht angefangen wurden oder die aufgrund von laufenden oder abgeschlossenen Quartierplanverfahren in der Vorbereitung sind, lassen vorläufig kein Ende des Wachstums erkennen. Das im Berichtsjahr bewilligte Bauvolumen hat einen Investitionswert von ca. 350 Mio. Franken (Vorjahr ca. 117 Mio. Franken).

Aufgaben

- Bauberatung (Auskunftserteilung, Vorentscheidsgesuche)
- Vorprüfung der Baugesuche
- Bewilligungskoordination
- Erstellen der Baubewilligungsentscheide
- Baukontrollen (Bauabnahme, Gerüstkontrollen)
- Erstellen und Nachführen der Bau- und Wohnungsstatistik

Finanzen/Personal

Finanzen	2008	2014	2015	2016
<i>in Mio. Franken</i>				
Aufwand	0.63	0.66	0.67	0.69
Ertrag	0.20	1.10	0.65	1.35
Saldo	- 0.43	0.44	- 0.02	0.66
 Personal	 3	 4	 4	 4

Rechtsmittelverfahren

Eine Tendenz, Bauentscheide des Stadtrats vermehrt mittels Beschwerden vor dem Verwaltungsgericht des Kantons Graubünden bzw. dem Bundesgericht (Rechtsmittelverfahren) in Frage zu stellen, scheint sich abzuzeichnen. So waren im Berichtsjahr vier Beschwerdeverfahren beim Verwaltungsgericht und gar acht Verfahren beim Bundesgericht in Bearbeitung. Vier dieser Verfahren wurden mit einem Urteil des Bundesgerichts und zwei mit einem Urteil des Verwaltungsgerichts im Sinne des Stadtratsbeschlusses entschieden. Die weiteren Verfahren sind noch hängig. Eine genaue Statistik zu den Rechtsmittelverfahren wurde bis jetzt nicht nachgeführt. Im Vergleich der letzten vier Jahre lässt sich jedoch sagen, dass pro Jahr nur ein bis zwei Rechtsmittelverfahren mit einem letztinstanzlichen Urteil abgeschlossen wurden.



Bewilligte Bauvorhaben

Einige grössere Bauvorhaben wurden bewilligt oder bereits in Angriff genommen. Speziell zu erwähnen sind:

- Neubau vier Mehrfamilienhäuser (insgesamt 24 Wohnungen) mit unterirdischer Einstellhalle im Quartierplangebiet "Fürhörnli" am Sattelweg 5 bis 11
- Neubau fünf Mehrfamilienhäuser (insgesamt 65 Wohnungen) mit unterirdischer Einstellhalle im Quartierplangebiet "alte KEB" an der Calandastrasse 52 bis 60
- Abbruch Wohnhaus sowie Neubau Mehrfamilienhaus (8 Wohnungen) mit unterirdischer Einstellhalle an der Felsenaustrasse 1
- Abbruch Wohnhaus sowie Neubau zwei Mehrfamilienhäuser (insgesamt 6 Wohnungen) mit unterirdischer Einstellhalle an der Nordstrasse 21 bis 23
- Erweiterung und Sanierung Wohnhaus (19 Wohnungen) an der Tittwiesenstrasse 38
- Abbruch Wohnhaus sowie Neubau Mehrfamilienhaus (14 Wohnungen) mit unterirdischer Einstellhalle im Quartierplangebiet "Segantini-/Pulvermühlestrasse" an der Segantinistrasse 48
- Abbruch Wohn- und Gewerbebauten sowie Neubau zwei Mehrfamilienhäuser (insgesamt 71 Wohnungen) mit unterirdischer Einstellhalle an der Grünbergstrasse 18 bis 20
- Neubau Mehrfamilienhaus (14 Wohnungen) am Grünbergweg 6
- Abbruch Wohnhaus sowie Neubau Mehrfamilienhaus (14 Wohnungen) mit unterirdischer Einstellhalle am Carmennaweg 7 bis 9
- Neubau kantonales Verwaltungszentrum mit unterirdischer Einstellhalle im Quartierplangebiet "Sinergia" an der Ringstrasse 10
- Neubau acht Einfamilienhäuser mit Garagen im Quartierplangebiet "Böschengut III" am Durannaweg 1 bis 15
- Abbruch und Neubau zwei Mehrfamilienhäuser (insgesamt 36 Wohnungen) mit unterirdischer Einstellhalle an der Kasernenstrasse 133 bis 139

Baukontrollen

Diverse grössere Bauvorhaben wurden im Berichtsjahr fertig gestellt. Rohbaukontrollen und Schlussabnahmen mit überdurchschnittlichem Aufwand wurden u.a. für folgende Bauvorhaben durchgeführt:

- Teilabbruch und Erweiterungsbau des Bündner Kunstmuseums an der Grabenstrasse
- Abbruch Wohnhaus sowie Neubau zwei Mehrfamilienhäuser (insgesamt 12 Wohnungen) mit Einstellhalle an der Kreuzgasse 48
- Abbruch Wohnhaus sowie Neubau zwei Mehrfamilienhäuser (insgesamt 9 Wohnungen) mit Einstellhalle an der Cadonastrasse 31 und 33
- Abbruch Gewerbebauten sowie Neubau vier Mehrfamilienhäuser (insgesamt 39 Wohnungen) mit Einstellhalle an der Raschärenstrasse 46 und Rheinfelsstrasse 112 bis 116
- Abbruch Wohnhaus sowie Neubau zwei Mehrfamilienhäuser (insgesamt 6 Wohnungen) mit unterirdischer Einstellhalle an der Scalettastrasse 34 und 36

Baukommission

Die Baukommission beurteilte im Berichtsjahr (Vorjahr) an 12 (12) Sitzungen insgesamt 40 (25) Baugesuche und Projektänderungen, 18 (17) Vorentscheidungsgesuche, 11 (14) Einsprachen und 12 (18) Quartierplan- und Arealplanverfahren.



Wohnungsmarkt

	2008	2014	2015	2016
Wohnungsbestand	17'945	19'087	19'223	19'334
Erstellte Wohnungen in Neubauprojekten	166	136	178	121
Wegfallende Wohnungen aus Abbrüchen	12	102	42	10
Leerwohnungsbestand (Stichtag 1. Juni)	89	142	113	138

Allgemeine Bautätigkeit

	2008	2014	2015	2016
Bauausschreibungen total	276	344	224	271
Einfaches Meldeverfahren total	50	35	69	86
Baugesuchsbehandlungen total (Baubescheide)	279	282	267	365

Brandschutz

Behandlung von Gesuchen, neue Genehmigung für:

- Feuerpolizeiliche Belange	273	237	262	253
- Feuerungsanlagen	127	188	154	127
- Ölheizungen	0	0	0	0
- Gasheizungen	52	14	9	8
- Sonnenenergie und Wärmepumpen	-	7	10	8
- Feste Brennstoffe (Holz, Pellets)	-	29	36	26



Stadtentwicklung

Im Berichtsjahr standen insbesondere die Vorarbeiten zur anstehenden Anpassung der Grundordnung mit Fragen der Umsetzung von gesetzlichen Vorgaben, aber auch Verdichtungsfragen im Vordergrund. Gleichzeitig konnten die konkreten Entwicklungsgebiete Chur West und des unmittelbar angrenzenden Entwicklungsgebietes Kleinbruggen sowie das zentrumsnahe Gebiet Welschdörfli West und die Zentrumsentwicklung mit Postplatz und Grabenstrasse weiter konkretisiert werden. Neben diesen Hauptthemen konnte die Teilrevision 2014 der Grundordnung dem Volk zur Abstimmung unterbreitet sowie zehn laufende Quartierplanverfahren an die Hand genommen werden. Aufgrund der erfolgten Veränderung des Aufgabenbereichs der Stadtentwicklung, galt im Berichtsjahr ein besonderes Augenmerk der Begleitung von Konzeptarbeiten innerhalb des Stadtgefüges und im regionalen Kontext. Aufgrund der Reorganisation der Abteilung galt es zudem die neuen Mitarbeitenden in der Abteilung für die kommenden wichtigen Aufgaben einzuarbeiten. Die personellen Veränderungen und Eingliederung der Fachstelle Energie und Nachhaltigkeit führten zu strukturellen und organisatorischen Veränderungen innerhalb der Abteilung. Ebenfalls wurden verschiedene Sachthemen wie beispielsweise die Raumbesichtigung und der Umgang mit historischen Objekten, aber auch Grundlagenarbeiten für die Überarbeitung der Grundordnung aufgegriffen und vertieft.

Aufgaben

- Städtische, regionale und überregionale Koordination der raumwirksamen Tätigkeiten, Konzepte, Strategien und Instrumente
- Siedlungsentwicklung: Strategien, Leitbilder und Konzepte erstellen, Richtpläne, Baugesetz, Nutzungs- und Quartierpläne erarbeiten und anwenden
- Sachgeschäfte: Stellungnahmen und Beratungen zu stadträumlichen Entwicklungen und Bauvorhaben, Auskünfte zum Zonen-, Gestaltungs- und Erschliessungsplan, Unterstützung Stadtverwaltung und Entscheidungsträger in Belangen der Stadtentwicklung
- Koordination der Themenbereiche Siedlung, Verkehr und Landschaft
- Strassenbenennung und Hausnummerierung
- Verkehrsplanung
- Energie und Nachhaltigkeit

Finanzen/Personal

Finanzen	2008	2014	2015	2016
<i>in Mio. Franken</i>				
Aufwand	0.61	0.72	0.77	1.02
Ertrag	0.00	0.02	0.02	0.02
Saldo	- 0.61	- 0.70	- 0.75	- 1.00
Personal	3	4	4	5.7

Stadtplanung/Stadtentwicklung

Der Arealplan Chur West definiert die übergeordneten Regeln nach denen das Gebiet entwickelt werden soll. Insbesondere koordiniert er die Entwicklung des öffentlichen Raums sowie die Erschliessung des gesamten Stadtteils. Der Arealplan Chur West soll einen Mehrwert für alle generieren. Durch Koordination und Kooperation sollen die einzelnen Teilgebiete zu einem urbanen Zentrum werden, in dem gewohnt, gearbeitet und die Freizeit verbracht wird. Die Teilgebiete sollen als Einheit zu einem Stadtteil werden, indem Einzelinteressen zugunsten der



Allgemeinheit in den Hintergrund rücken. Im Berichtsjahr wurde die Vorprüfung beim Kanton und die sich daraus ergebenden Anpassungen vorgenommen. In der zweiten Hälfte des Berichtsjahres konnte das Planungsinstrument während der gesetzlich vorgegebenen 30 Tagen öffentlich aufgelegt werden. Während der Auflage sind umfangreiche Einwände erfolgt, die bis Ende Jahr zu Händen des beschlussfassenden Organs aufbereitet wurden. Parallel zum Arealplan wurde für das Hochhausgebiet in unterschiedlichen Szenarien mögliche Hochhausstandorte und deren Potentiale aufgezeigt und dargestellt. Die Setzungen wurden im Hinblick auf die Stadtsilhouette als Fernwirkung, auf Auswirkungen auf die unmittelbare Umgebung sowie auf die Realisierbarkeit überprüft und verglichen. Daraus resultieren mögliche Stadtbilder welche unterschiedliche Qualitäten aufweisen, für die gesamte Stadt jedoch auch für den Stadtteil Chur West. Am Ende des Berichtsjahres konnte das Organisationsreglement des Gestaltungsrates und die Mitglieder des Rates gewählt werden.

In enger Zusammenarbeit mit internen Fachleuten konnten die öffentlichen Räume des Stadtzentrums konzeptionell bearbeitet und die einzelnen konkreten Projektarbeiten beratend begleitet werden. Im Fokus der Arbeiten standen dabei die Grabenstrasse und der Postplatz. Das Teilstück der Grabenstrasse, vom Postplatz bis zur Engadinstrasse, soll saniert und gestalterisch aufgewertet werden. Dazu wurde ein Grundkonzept ausgearbeitet, das Gestaltungsprinzipien für den Strassenraum beinhaltet.

In Zusammenarbeit mit externen Fachleuten wurden die im vorgegangenen Jahr begonnenen Arbeiten im Gebiet Welschdörfli West inklusive dem Stadthallenareal im Sinne eines Schlüsselareals der Stadtentwicklung konzeptionell bearbeitet und weiter konkretisiert.

Das Gebiet Rückenbrecher besticht nicht nur hinsichtlich der wertvollen Baulage, Aussicht und Groberschliessung, was eine hervorragende Wohnqualität mit sich bringt, sondern der Eigentumsituation, die mehrheitlich in öffentlichem respektive städtischem Besitz liegt. Aufgrund des sehr hohen Potentials soll das Gebiet optimal ausgeschöpft werden. Im Berichtsjahr wurde die stadtinterne Projektbearbeitung zur Weiterentwicklung des Gebietes Rückenbrecher wiederaufgenommen. Als Basis der künftigen Gebietsentwicklung konnten wesentliche Erkenntnisse zur Weiterentwicklung des Gebiets, insbesondere betreffend die künftige Erschliessung, der im Perimeter ausgeschiedenen Grünzone, des Freihaltebereiches und der Umgang mit den historischen Gegebenheiten gewonnen werden.

Nach erfolgter Vorprüfung und öffentlicher Mitwirkung im Jahr 2015 konnte die Teilrevision im Berichtsjahr seitens der Stadt abschliessend behandelt werden. Der Gemeinderat und anschliessend die Churer Stimmbürgerinnen und Stimmbürger, haben die 41 Revisionspunkte verabschiedet. Die zentralen Revisionspunkte sind die Änderungen an den Schulhausstandorten Florentini, Masans und dem Sportplatz Ringstrasse sowie am Standort des Fontanaspitals. Ende Juni konnte die Revision dem Kanton zur Genehmigung eingereicht werden.

Der im Berichtsjahr durch das Projektteam ausgearbeitete Masterplan Sport- und Eventanlagen Obere Au, unter Federführung der Wirtschaftsförderung, sieht zur Umsetzung Anpassungen an der Grundordnung vor. Im Berichtsjahr wurden Vorbereitungsarbeiten an die Hand genommen, um die vorgesehenen Anpassungen in einer separaten Teilrevision umzusetzen.

Im Hinblick auf die kommende Gesamtrevision der Grundordnung wurden über das gesamte Stadtgebiet mögliche Umstrukturierungsgebiete definiert. Es galt die "Hotspots" der baulichen und gesellschaftlichen Veränderungen zu ermitteln, welche für die künftige Entwicklung zentrale Handlungsräume der Verdichtung darstellen. Gleichzeitig wurde der Handlungsspielraum für die Umsetzung der Interkantonalen Harmonisierung der Baubegriffe ermittelt. Damit liegen zwei Grundlagen vor, die zentrale Themen der anstehenden Anpassung der Grundordnung bilden.



Am 11. November 2016 hat der Kanton einen Entwurf der Richtplananpassung in den Bereichen Raumordnungspolitik und Siedlung zur Vernehmlassung bei den Gemeinden und Regionen veröffentlicht. Im Berichtsjahr wurde eine Stellungnahme verfasst, welche der Stadtrat zuhanden der Region Plessur beschlossen hat.

Im Gebiet südlich der Ecke Masanserstrasse-Weisstorkelgasse konnte in Zusammenarbeit mit dem Grundbuchamt die Erschliessungssituation mittels einer öffentlich-rechtlichen Vereinbarung und mittels Dienstbarkeiten geklärt werden.

Für die vorgesehene öffentliche Nutzung der Grünzone Kleinbruggen wurde zusammen mit dem Grundbuchamt ein Entwurf für einen Dienstbarkeitsvertrag ausgearbeitet.

Über das gesamte Stadtgebiet wurde eine Übersicht, Stand der Überbauung, der Erschliessung sowie der Verfügbarkeit sämtlicher Parzellen, erarbeitet. Diese Grundlage, welche laufend nachgeführt wird, dient als Basis unter anderem für Baulandreserven sowie Verdichtungspotential von unternutzten oder unüberbauten Parzellen. Diese Bestandesanalyse ist Grundlage für die Überarbeitung der Planungsinstrumente im Hinblick auf die Gesamtrevision.

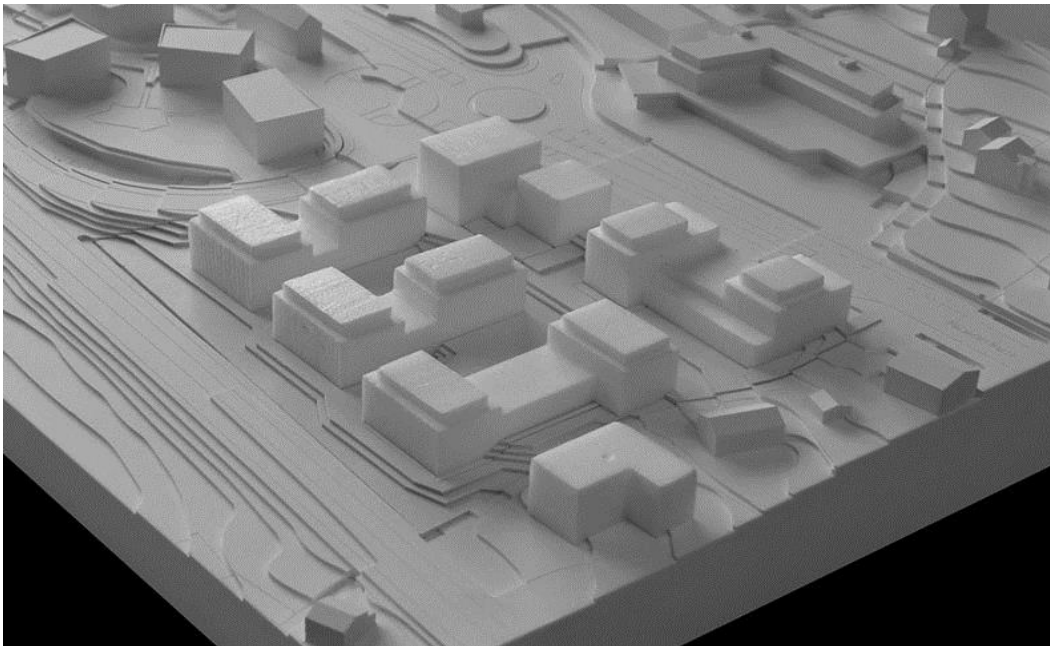
Quartierplanung

Der Quartierplan Kleinbruggen umfasst eine Fläche von rund 110'000 m². Etwas weniger als die Hälfte befindet sich in einer Grünzone. Die Gestaltung der Neuüberbauung wurde von einem Wettbewerb in einen Quartierplan überführt. Spezielle und hohe Anforderungen verlangt der Quartierplan hinsichtlich Nachhaltigkeit. Im Bereich Energie ist ein Nachweis der Einhaltung der Anforderungen der 2000-Watt-Gesellschaft zu erbringen. Der Landschaftsraum mit der Grünzone soll zum Naherholungsgebiet für die Bevölkerung der Stadt Chur werden. Die Mischung aus verbindlichen Vorgaben, Richtlinien und individuellen Gestaltungsmöglichkeiten begünstigen Aspekte wie Gestaltung, Orientierung im Raum und innere Erschliessung und werden als sehr gut betrachtet. Im Berichtsjahr wurden am Quartierplan Kleinbruggen letzte Korrekturen vorgenommen. Nach der öffentlichen Auflage, die ohne Einsprachen abgelaufen ist, hat der Stadtrat den Quartierplan mit einem Bonus von 19 % genehmigt.

Aufgrund einer 2016 erarbeiteten städtebaulichen Studie wurde im November 2016 vom Stadtrat die Absicht zur Einleitung eines amtlichen Quartierplanverfahrens Welschdörfli 4 freigegeben. Ziel ist die Erarbeitung eines Quartierplans im Gebiet zwischen Welschdörfli / Kasernenstrasse / Bienenstrasse und Sägenstrasse.

Der vom Kanton erarbeitete Quartierplan Sinergia sieht eine Überbauung für ein neues kantonales Verwaltungszentrum an der Ecke Ringstrasse/Salvatorenenstrasse vor. Während der öffentlichen Auflage des Quartierplans sind zwei Einsprachen eingegangen. Im Berichtsjahr wurden die Einsprachen behandelt und der Quartierplan konnte genehmigt werden.

Der Quartierplan Hof Masans sieht in der Weiterentwicklung eine Bebauung mit hochstehenden Wohn- und Gewerbeangeboten vor. Am 9. Dezember wurde der Quartierplan öffentlich publiziert. Während der öffentlichen Auflage ist eine Einsprache eingegangen, das Genehmigungsverfahren ist im Gange.



Modell Richtprojekt Quartierplan Hof Masans

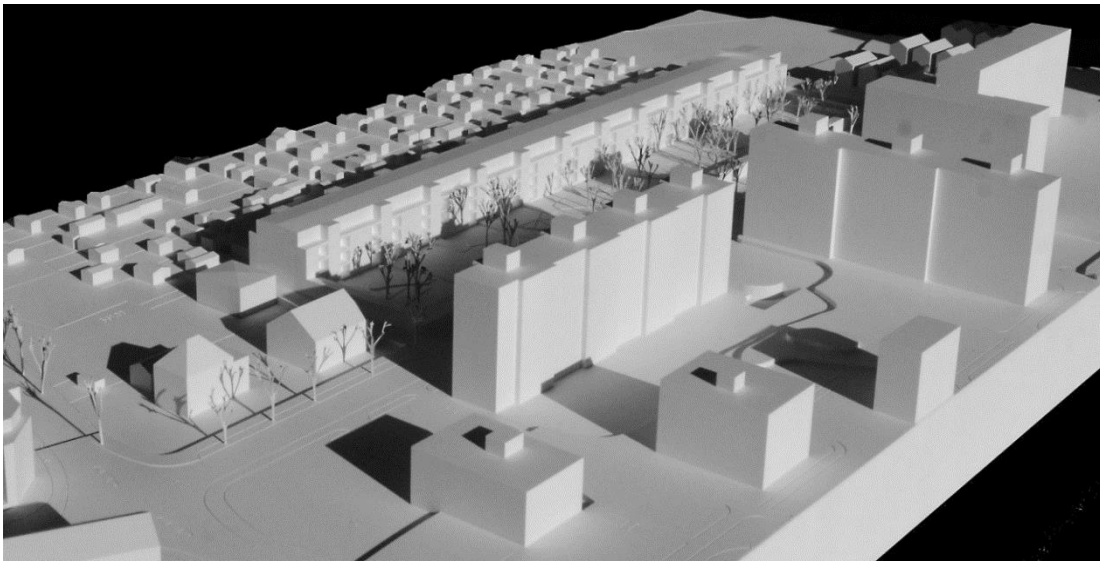
Die Änderung des aus den 1960er-Jahren stammenden Quartierplans Plessurgüter wurde im Berichtsjahr abgeschlossen. Um eine bessere bauliche Entwicklung zu ermöglichen, wurde der bestehende, grossräumige Quartierplanperimeter in zwei eigenständige Teilgebiete und in ein Teilgebiet, in welchem der Quartierplan aufgehoben wurde, gegliedert. Das Verfahren konnte erfolgreich abgeschlossen werden.

Um die Überbaubarkeit der beiden Parzellen Nr. 3867 und 4978 an der Ecke Segantinistrasse-Pulvermühlestrasse langfristig zu sichern und deren Einbindung in den bestehenden Quartierplan zu gewährleisten, wurde der Quartierplan Segantini-/Güterstrasse angepasst. Während der öffentlichen Auflage ist eine Einsprache eingegangen. Nach Rückzug der Einsprache konnte der Quartierplan genehmigt werden.

Nachdem die Einleitungsabsicht für die Quartierplanänderung des Gesamtüberbauungsplans GÜP Bahnhof öffentlich aufgelegt wurde und keine Einsprachen eingegangen sind, hat der Stadtrat die Quartierplanung im November eingeleitet. Das übergeordnete Ziel der GÜP-Änderung ist, das ehemalige Globusareal zeitnah der vorgesehenen neuen Überbauung zuführen zu können. Diese ist aus einem Wettbewerb hervorgegangen. Am 20. Dezember wurde die Quartierplanänderung zur öffentlichen Auflage freigegeben.

Im Berichtsjahr wurde vom Verwaltungsgericht die Beschwerde gegen die Ablehnung der Einleitung des Quartierplanverfahrens Änderung "Braun'sches Gut" behandelt. Das Verwaltungsgericht hat in seinem Urteil den Entscheid des Stadtrats gestützt.

Die Planverfassenden möchten mit dem am 20. Dezember eingereichten Quartierplan Austrasse, welcher auf Basis eines Wettbewerbes entstanden ist, ein qualitatives Quartierzentrum mit preisgünstigen Familienwohnungen und einem vielfältig nutzbaren Innenhof schaffen. Im Berichtsjahr wurde die Quartierplanung inhaltlich begleitet und die Freigabe zur öffentlichen Auflage erteilt.



Modell Richtprojekt Quartierplan Austrasse

Die Planverfassenden möchten mit dem Quartierplan Hirschweg eine Wohnsiedlung im noch grösstenteils unüberbauten Gebiet zwischen Hirschweg, Kirchgasse Masans, Gemsweg und Kronengasse realisieren. Im Berichtsjahr wurde die Quartierplanung inhaltlich begleitet.



Modell Richtprojekt Quartierplan Hirschweg

Baulinien

In Zusammenhang mit der Quartierplanung Hof Masans wurden entlang dem Rheingässli Baulinien festgelegt, damit eine sinnvolle und rationelle Überbauung der angrenzenden Grundstücke sichergestellt werden kann.

Für eine zweckmässige Neuüberbauung eines Grundstücks am Segnesweg wurden die Abkröpfungen der bestehenden Baulinie bei der Einmündung der Florentinistrasse in den Segnesweg aufgehoben.



Für die Umsetzung des weiterbearbeiteten Siegerprojekts des Gesamtleistungswettbewerbs "Steinbock", ist neben der Änderung des Gesamtüberbauungsplans GÜP "Bahnhofgebiet" auch eine Zweckänderung bestehender Baulinien und die Festlegung neuer Baulinien erforderlich. Grundlage für den Baulinienplan war das Siegerprojekt und das aktuelle Bauprojekt.

Energie

Zum Energierichtplan wurden alle Massnahmenblätter erarbeitet. Weiter entstand die Energierichtplankarte mit den Gebietszuteilungen. Auch die Potenziale der erneuerbaren Energien werden nun verfeinert aufgezeigt. Es folgt noch eine letzte Vernehmlassungsrunde in der Begleitgruppe und die Freigabe durch den Stadtrat. Der Prozessvorgang sieht die voraussichtliche in Kraft-Setzung für Herbst 2018 vor.

In Zusammenarbeit mit den federführenden Dienststellen konnten verschiedene energetische Aufwertungen an die Hand genommen werden. Im Rahmen der Flachdacherneuerung (Aula/Turnhallen) des Schulhauses Giacometti wurde der Dämmstandard verbessert. Damit sind nun sämtliche Dächer dieses Schulhauses auf einem sehr guten Stand. Die Südostfassade des Schulzimmertrakts im Schulhaus Rheinau wird neu aussen, mit Ersatz aller Fenster, gedämmt. Eine von zwei Etappen ist im Berichtsjahr realisiert worden. Mit den laufenden Betriebsoptimierungen wurden unter anderem Aussenwände in den Turnhallen Barblan besser gedämmt. In sämtlichen Schulzimmern/Turnhallen der Schulhäuser Daleu und Barblan wurde die Beleuchtung auf LED-Technik umgerüstet. Die erwartete Stromverbrauchsreduktion beträgt rund 51'000 kWh/a, das ergibt eine Energiekostenreduktion von rund 10'000.-- Fr./a. Im Rahmen der Betriebsoptimierungen wurden weitere Kleinmassnahmen, wie Einsatz von Bewegungsmeldern in Erschliessungen, umgesetzt. Sämtliche mit Gas versorgten Liegenschaften der Stadt werden ab 1. Oktober mit dem neuen Standardprodukt "Biogas 10" versorgt. Da Biogas CO₂-neutral ist, bedeutet dies ein grosser Sprung in der CO₂-Bilanz. Mit der Sanierung des Schulzimmertrakts des Schulhauses Rheinau werden Erkenntnisse aus dem Musterzimmer Giacometti erstmals grossflächig umgesetzt. Dies ermöglicht in hohem Masse die Nutzung solarer Direktgewinne und der Schülerwärme. Auf den sanierten Turnhallenoblichtern im Schulhaus Giacometti wurden Vakuum-Wasserkollektoren installiert, die nun im Bereich Warmwasser einen Grossteil der Wärme abdecken und den Grundwasserpumpenbetrieb ergänzen und optimieren. Der Umweltwärmeanteil im Giacometti Schulhaus steigt damit auf über 40 % an.

Die gelungene Sanierung des Kindergartens Calanda ist mit ihrem Nullenergiekonzept ein Vorzeigeobjekt. Dies wurde im Berichtsjahr ebenfalls mit der Auszeichnung "Schweizer Solarpreis-Diplom 2016" bestätigt.

Verkehrsplanung

Mehrere parlamentarische Vorstösse, die Inbetriebnahme neuer Strasseninfrastrukturbauten und die anstehende Planung und Projektierung wichtiger kantonaler und städtischer Verkehrsvorhaben in den nächsten Jahren waren Anlass für die Ausarbeitung eines neuen Gesamtverkehrskonzepts durch Stadt und Kanton. Aufbauend auf früheren Grundlagen wurde damit ein verkehrspolitischer Rahmen für die zukünftige städtische Verkehrsplanung geschaffen. Die Bedeutung und das Zusammenspiel der einzelnen Vorhaben, aber auch ergänzende Planungen oder Vorhaben sind daraus erkennbar. Das Gesamtverkehrskonzept ist Grundlage für die Definition von vertiefenden Studien und konkreten Massnahmen.

Gestützt auf die Umweltschutzgesetzgebung werden für städtische Strassen, welche übermässigen Lärm erzeugen, sogenannte Lärmsanierungsprojekte ausgearbeitet. Darin werden Art, Umfang und Kosten der Lärm- und Schallschutzmassnahmen ausgewiesen. Bezeichnet werden diejenigen Objekte, für welche Erleichterungen beantragt und Schallschutzfenster eingebaut werden müssen. Die Erarbeitung der Lärmsanierungsprojekte erfolgt in Etappen über zwei Jahre. Im Berichtsjahr konnte die erste Etappe erfolgreich abgeschlossen werden.



Die Aktualität der vorgeschlagenen Varianten einer neuen, tangential geführten Buslinie (Tangentallinie) wurden überprüft. Beim Vergleich der aktualisierten Linienführungsvarianten wurden zusätzliche Aspekte, wie die Verknüpfung mit Bahn und anderen Buslinien, Fahrzeit, Taktichte, Umlaufzeiten, ungefähre Betriebskosten und notwendige Strassenanpassungen, miteinbezogen. Für die evaluierte Bestvariante wurde ein Vorlauf- und Zielbetrieb definiert, die Fahrzeit und Durchschnittsgeschwindigkeit berechnet, die erforderlichen Strasseninfrastrukturanpassungen und Busbevorzugungsmassnahmen aufgezeigt und die Kosten für Betrieb und Infrastrukturausbau abgeschätzt. Gleichzeitig konnte der Massnahmeplan Buspriorisierung Kaserenstrasse überprüft und aktualisiert werden.

Stadtinventar/Inventarkommission

Damit im 2017 die vorgesehene Überarbeitung des Stadtinventars stattfinden kann, wurden im Berichtsjahr einzelne, konzeptionelle Vorbereitungen getroffen.

Strassenbenennung

Das bereits im 2015 gestartete Projekt, alle Strassennamen, die einer ehrhaften Person gewidmet sind, auf den jeweiligen Schildern mit einer kurzen Erklärung zu ergänzen, konnte im Berichtsjahr erfolgreich abgeschlossen werden.

Mit den neuen Strassenbenennungen Kauffmannstrasse und La-Nicca-Strasse wurden im Berichtsjahr zwei neue Strassennamen zu Ehren herausragender Personen eingeweiht. Auch wurde der Gigerplatz an der Einmündung der Vazerolgasse in die Storchengasse eingeweiht. Weitere Strassenbenennungen wurden vorbereitet.



Platz- und Strassenbeschilderung mit Erläuterung



Freiraumplanung

Im Berichtsjahr stand vor allem die Fertigstellung der oberen Bahnhofstrasse und die Gestaltung des Postplatzes im Fokus. Durch kontroverse Ansichten zum Umgang mit der Aussengastwirtschaft des Restaurants Calanda, wird diese Thematik auch im 2017 aktuell bleiben. Ebenfalls im Berichtsjahr wurde der Bau eines Kunstrasenfeldes in der Obere Au in Angriff genommen. Es wird eines der ersten Fussballfelder in der Schweiz sein, welches mit LED beleuchtet wird.

Aufgaben

- Planung und Projektierung der städtischen Freiräume
- Ökologische Vernetzung im Stadtgebiet
- Stellungnahmen zu Baugesuchen
Beratung bei Fragen zum Freiraum

Finanzen/Personal

Finanzen	2008	2014	2015	2016
<i>in Mio. Franken</i>				
Aufwand	6.24	5.06	3.96	0.40
Ertrag	4.02	2.51	0.00	0.00
Saldo	- 2.22	- 2.55	- 3.96	- 0.40
Personal	21	20	2	2.4

Administration und Auskünfte

Die Abteilung prüft eingehende Baugesuche bezüglich des Aussenraums sowie dem Umgang mit Landschaftselementen. Sie berät Bauwillige in Zusammenhang mit Wildhecken und der Gestaltung von Aussenräumen.

Projektierung

Postplatz

Der Postplatz im Herzen von Chur weist eine bewegte Geschichte auf. Er ist an der Schnittstelle Altstadt zum Bahnhofsquartier von grosser Bedeutung für die Lebensqualität in der Stadt und die Wahrnehmung von Chur durch Besuchende. In seiner bisherigen Form diente der Raum in erster Linie als pragmatischer Verkehrsknotenpunkt. In Zukunft soll er seiner Bedeutung als Platz wieder gerecht werden. Er soll nicht in erster Linie dem Verkehr, sondern allen Nutzergruppen gehören. Eine wichtige Rahmenbedingung dabei war, dass der Platz flexibel den unterschiedlichsten Nutzungen gerecht werden kann.

Der neue Belag überspannt den Platz wie ein steinerner Teppich von Fassade zu Fassade und kann bei Anpassungen des Verkehrsregimes komplettiert werden. Der sanierte Brunnen und die instand gestellte Wettersäule bilden identifikationsstiftende Elemente. Ein noch fehlendes, wichtiges Element bildet die vorgesehene Baumgruppe im Bereich des Calandagärtlis.



Blick über den Postplatz in die Poststrasse



Blick vom Postplatz in die Bahnhofstrasse

Eingangsbereich Spielplatz Quader

Die Situation im Eingangsbereich des Spielplatzes Quader war sehr beengt und unübersichtlich. Da mit den E-Bikes der Bedarf an Abstellplätzen für Velos mit Anhänger gestiegen ist, ergab sich Handlungsbedarf. Die neu geschaffene Situation dient dem Spielplatz ebenso wie dem Stadtraum. Die Eingangssituation ist offen und einladend, das Angebot an Fahrradabstellplätzen, welche sich auch für Fahrräder mit Anhängern eignen, ist grosszügig und die Sitzbänke laden zum kurzfristigen Verweilen ein.



Der Eingangsbereich des Spielplatzes vor der Neugestaltung und im Bau. Die neue Offenheit ist erkennbar

Stadtgarten

Der Stadtgarten als wichtiger Mosaikstein in der Freiraumstruktur der Stadt Chur und historische Anlage muss mit besonderer Sorgfalt und Umsicht saniert werden. Für die Anlage wurde im Berichtsjahr ein Vorprojekt ausgearbeitet und die Projektstruktur für die Detailprojektierung sowie die Erarbeitung eines Nutzungskonzepts bestimmt.



Heutiger Bestand im Stadtgarten, die Abgrenzung Rasenfläche – Kiesweg ist kaum mehr erkennbar

Schulhaus Giacometti; Sanierung Pausenhof

Infolge der Sanierung des Flachdachs im Innenhof des Schulhauses Giacometti wurden der Pausenplatz sowie der Zugang neugestaltet. Unter Einbezug der Bedürfnisse der Schule sowie der bestehenden Substanz des Alt- und Neubaus wurde ein Umgebungskonzept erarbeitet, welches mit grossformatigen Platten und mit eingefärbten Betonabschlusselementen eine moderne Formensprache spricht. Der Platz soll sich bewusst vom Zugang abheben. Die runde Formgebung der alten Betonelemente wurde bei der Neugestaltung wiederaufgenommen. Die



neu angefertigten Betonelemente bilden mit der Holzlattenstruktur der Schalung die Verbindung zum Neubau. Auf dem Pausenplatz wurden moderne Sitzelemente platziert, welche zum Sitzen oder auch zum Liegen genutzt werden können. Den Schülerinnen und Schülern werden damit in den Pausen verschiedenen Entspannungsmöglichkeiten geboten. Die Begrünung lehnt sich an der bestehenden, naturnahen Bepflanzung an. Akzente setzen Waldföhren und Weiden. Die Vegetationsflächen wurden ohne Oberboden angelegt mit einer Ruderalflora eingesät.



Stimmung Pausenplatz mit neuer Materialisierung und Möblierung

Sportanlagen Obere Au; Kunstrasenplatz

Anhand der Anordnung im Masterplan wurde der Bau des ersten Kunstrasenfelds im Herbst in Angriff genommen. Ein Teil des Felds liegt in der Grundwasserschutzzone. Dies bedingt den Einbau einer Abdichtung und eine leistungsfähige Entwässerung. Bis Ende des Berichtsjahrs konnten die Aushubarbeiten sowie der Einbau der Abdichtung mit Entwässerung und der Koffe-

rung abgeschlossen werden. Im kommenden Jahr werden Randabschlüsse, Beläge, Beleuchtung und Ballfangzäune das Projekt zum Abschluss bringen.



Einbau der Abdichtung und der darüber liegenden Entwässerung

Öffentlicher Freiraum Böschengut III

Mit dem Quartierplan Böschengut III wurde auch die Erstellung eines öffentlichen Freiraums definiert. Dieser soll in erster Linie der Vernetzung von Siedlungsgebiet und Naturraum dienen. Die Vernetzung wird für den Menschen in Form eines einfachen Fussweges und für die Tierwelt in Form von Heckenelementen, Lesesteinhaufen und eines Feuchtbiotops sichergestellt. Das Projekt wurde im Berichtsjahr in Zusammenarbeit mit den Planern der Überbauung entworfen.

Baumstandorte entlang Strassen und Kreisel

Im Berichtsjahr mussten 50 Bäume infolge Altersschäden oder Krankheiten ersetzt werden. An diversen Strassen wurden Neupflanzungen vorgenommen. Insgesamt wurden im Berichtsjahr 85 Bäume gepflanzt. Ebenfalls wurden zwei Kreisel an der Ringstrasse neugestaltet. Der Kreisel Ringstrasse/Scalettastrasse wurde analog der Kreisel in diesem Abschnitt der Ringstrasse mit mehreren Sträuchern bepflanzt. Der Kreisel Ringstrasse/Schönbühlstrasse/Salvatorenstrasse sollte nicht in derselben reduzierten Form daherkommen. Das Konzept sieht vor, dass sich die Erscheinung des Innenkreisels langfristig sowie stetig verändern wird.



Neupflanzung Kreisel Ringstrasse/Scalettastrasse



Visualisierung Kreisel Ringstrasse/
Schönbühlstrasse/Salvatorenenstrasse

Planung

Masterplan Sport- und Eventanlagen Obere Au

Mit dem aktuell in Arbeit befindlichen Masterplan zu den Sport- und Eventanlagen Obere Au, soll das Angebot an Sportanlagen modernisiert und erweitert werden. Dieses Planwerk wird departementsübergreifend und unter Einbezug externer Fachleute erarbeitet. Die Abteilung Freiraumplanung vertritt dabei die Anliegen des Freiraums, wie beispielsweise die Gestaltung des neu entstehenden Aussenraums oder den Umgang mit Landschaftselementen.

Quartierplan Hof Masans

Der Quartierplan, welcher sich an prominenter Lage am Tor der Stadt Chur befindet, trägt an den Schnittstellen zum öffentlichen Strassenraum wesentlich zur Qualität des Freiraums sowie der Wahrnehmung der Stadt durch die Autofahrenden bei. In Zusammenarbeit mit den Abteilungen Stadtentwicklung und Tiefbau wurde mit den Planern des Quartierplans ein Richtprojekt für diese Situation erarbeitet.



Stadt Chur „Geschäftsbericht 2016“

Departement 3

Tiefbaudienste

Ob städtische Strassen, Fuss- und Velowege, Plätze oder Brücken, ob Lichtsignalanlagen oder Kunstbauten, Infrastrukturanlagen des öffentlichen Verkehrs (Stadtbus), Kanalisationsnetz oder Gewässer - überall sind die Tiefbaudienste mitbeteiligt. Die Tiefbaudienste sind als Werkeigentümer und Bauherr/Betreiber für sämtliche Tiefbauanlagen der Stadt verantwortlich und entsprechend werden auch die Werkleitungsarbeiten der IBC mit EW, Wasser, Gas, Anergie und Fernwärme sowie Swisscom und Cablecom mitkoordiniert. Das Aufgabengebiet umfasst Grossprojekte ebenso wie den täglichen baulichen Unterhalt an Strassen, Plätzen, Brücken, Wegen, Lichtsignalanlagen, Wasserbauten und Abwasseranlagen. Bestehende Anlagen müssen gewartet und unterhalten, neue geplant und erstellt werden. Die Tiefbaudienste sind federführend bei der Realisierung dieser Bauvorhaben. Ihr obliegen die Koordination, das Projektmanagement sowie die Öffentlichkeitsarbeit bei allen Tiefbauprojekten in der Stadt sowie die Bewirtschaftung des öffentlichen Strassenraums resp. baulicher Unterhalt. Mit dem Projekt "Umrüstung Quecksilberdampflampen durch LED" wird von 2015 – 2019 in Zusammenarbeit mit der IBC die gesamte öffentliche Beleuchtung auf modernste LED-Technologie umgerüstet. Mit dieser energieeffizienten und intelligenten LED-Beleuchtung ergeben sich für die Stadt jährliche Einsparungen bei den Energiekosten von ca. Fr. 210'000.--. Die Tiefbaudienste gewährleisten mit einer guten Infrastruktur eine funktionierende und stadtgerechte Mobilität, der Langsamverkehr sowie der öffentliche Verkehr werden gefördert und der öffentliche Raum in Zusammenarbeit mit anderen Abteilungen der Hochbaudienste, insbesondere Freiraumplanung, aufgewertet. Mit 32 Mitarbeitenden, davon vier Lernenden, mit den Abteilungen Vermessung, Geoinformatik, ARA und Tiefbau sind die Tiefbaudienste ein moderner Dienstleistungsbetrieb.

Die Abteilung Vermessung bildet die unentbehrliche Grundlage für alle, die in der Stadt planen, projektieren und bauen. Zu deren Kernaufgaben gehören die amtliche Vermessung, die Bau- und Ingenieurvermessung, die Leitungskatastervermessung und das Geodatenmanagement.

Die Geoinformatik zeichnet sich verantwortlich für die Betreuung aller geografischen Systeme und deren Benutzer innerhalb der Stadtverwaltung. Im Berichtsjahr standen einerseits diese internen Dienstleistungen im Zentrum, andererseits die Übernahme der Geschäftsführung der Firma GeoGR AG, der Bezugsrahmenwechsel oder die Überarbeitung und Erweiterung eines praxisorientierten Bewertungsschemas zur Beurteilung des Strassenzustandes für den baulichen und betrieblichen Unterhalt der Abteilungen Tiefbau und Werkbetrieb. Damit lassen sich Sanierungsvorhaben besser priorisieren und mit anderen Baustellen koordinieren.

Durch den Anschluss der Gemeinde Churwalden an die ARA Chur fließen nun neu insgesamt rund 5.2 Mio. m³ Abwasser zur Reinigung auf die ARA Chur. Die Reinigungsleistung entspricht mit 96 % vollkommen der geforderten Parameter und Grenzwerten des kantonalen Amtes für Natur und Umwelt. Verschiedene grosse Projekte wurden auf der Anlage umgesetzt: Sanierung Sand- und Fettfang, Erneuerung Sandwaschanlagen, Neubau Fremdsandannahmestelle, Sanierung von Flachdächern sowie die Erneuerung und Erweiterung der Brauchwasseranlage.



Die Abteilung Tiefbau hat im Berichtsjahr insgesamt rund 11 Mio. Franken Investitionen verbaut und rund 1.5 Mio. Franken in den baulichen Unterhalt investiert. Einnahmen von Agglomerationsgeldern, Subventionen und Beiträge von 3 Mio. Franken konnten durch die enge Zusammenarbeit mit kantonalen Stellen und Bund generiert werden. Für Dienstleistungen Dritter, wie Projektausarbeitung und Bauleitungen, konnten rund Fr. 150'000.-- generiert werden. Insgesamt wurden 15 grosse Projekte zur Verkehrsoptimierung oder Aufwertung des öffentlichen Raums umgesetzt und diverse Arbeiten in Zusammenhang mit dem baulichen Unterhalt (Projekt und Bauleitung) von Strassen, Siedlungsentwässerungen, Brücken, Kunstbauten und Gewässern im Betrag von 1.5 Mio. Franken ausgeführt. Mit Strassenbauten und Langsamverkehrsausbauten wurden 70 Bäume zur gestalterischen Aufwertung des Strassen- und öffentlichen Raums in Zusammenarbeit mit der Freiraumplanung gepflanzt.

Tiefbau

Die Abteilung Tiefbau hat im Berichtsjahr insgesamt rund 11 Mio. Franken Investitionen verbaut und rund 1.5 Mio. Franken in den baulichen Unterhalt investiert. Einnahmen von Agglomerationsgeldern, Subventionen und Beiträge von 3 Mio. Franken konnten generiert werden. Für Dienstleistungen Dritter, wie Projektausarbeitung und Bauleitungen, konnten rund Fr. 150'000.-- generiert werden. Insgesamt wurden 15 grosse Projekte umgesetzt und diverse Arbeiten in Zusammenhang mit dem baulichen Unterhalt (Projekt und Bauleitung) von Strassen, Siedlungsentwässerungen, Brücken, Kunstbauten und Gewässern im Betrag von 1.5 Mio. Franken ausgeführt. Im Zusammenhang mit Strassenbauten und Langsamverkehrsausbauten wurden 70 Bäume zur gestalterischen Aufwertung des Strassenraums gepflanzt.

Aufgaben

Die Abteilung Tiefbau projiziert und realisiert Projekte für den städtischen Strassenraum, Siedlungsentwässerung (Kanalisation), Gewässer und Kunstbauten und ist verantwortlich für deren baulichen Unterhalt.

- Ausarbeitung von Studien und Projekte im Bereich Strassen, Langsamverkehr, Infrastrukturen öffentlicher Verkehr Brücken und Kunstbauten, Siedlungsentwässerung, Bäche und Flüsse
- Projektleitungen, Oberbauleitungen, Bauleitungen intern und für Dritte (IBC, Swisscom, Cablecom)
- Planung und Realisierung des städtischen Strassen- und Kanalisationsnetzes, Beratung Hausanschlussleitungen Kanalisationen
- Baulicher Unterhalt des Strassen- und Kanalisationsnetzes
- Baulicher Unterhalt Brücken und Kunstbauten
- Baulicher Unterhalt Gewässer Plessur, Rhein

Finanzen/Personal

Finanzen	2008	2014	2015	2016
<i>in Mio. Franken</i>				
Aufwand	1.87	1.34	5.97	6.34
Ertrag	0.07	0.06	0.01	0.15
Saldo	- 1.80	- 1.28	- 5.96	- 6.19
 Personal	 9	 6	 6	 6

Die Abteilung Tiefbau mit sechs Mitarbeitenden bildet zwei Lernende "Zeichner Fachrichtung Ingenieurbau EFZ" aus.

Strassen, Siedlungsentwässerung, Gewässer

Obere Bahnhofstrasse, Alexanderplatz – Postplatz

Im Berichtsjahr wurde das letzte Teilstück der Umgestaltung Bahnhofstrasse, Manor bis zum Anschluss an die Grabenstrasse (Postplatz) und Gäuggelistrasse ausgeführt. Die Fussgängerzone ist vom Bahnhof bis zum Arcas durchgehend umgesetzt. Die Oberfläche der Bahnhofstrasse wurde mit Natursteinplatten aus Andeerer Granit und im Bereich Postplatz ergänzt mit Guberpflastersteinen mit Grösse 1.6m x 1.6m (Intarsien) ausgeführt. Insgesamt wurde eine Fläche von ca. 1'200 m² erneuert. Die Arbeiten mussten aufgrund der hohen Fussgängerfrequenzen sowie auch zur Aufrechterhaltung der Ladenzugänge in mehreren Etappen und teilweise auch mit Nacharbeiten ausgeführt werden. Die rund 110-jährige Wettersäule wurde restauriert und an den neuen Standort vor dem Eingang der Villa Planta versetzt. Der Brunnen beim Postplatz wurde ebenfalls saniert und strahlt in neuem Glanz. Im Bereich Gäuggelistrasse/ Einlenker Grabenstrasse wurden die Werkleitungen Gas, Wasser und Strom sowie die Foundationsschicht und der Belag in der Fahrbahn erneuert.



Verlegen der Natursteinplatten aus Andeerer Granit



Ausfugen der Pflästerung mit Traskalk



Postplatz mit sanierter Wettersäule und Abdeckung Eingang neue Transformatorenstation



Der sanierte Postplatzbrunnen



Die 110-jährige Wettersäule frisch saniert

Die Bahnhofstrasse (Alexanderplatz bis Postplatz) wurde am 27. Mai feierlich eröffnet.





Begleitung der Feier durch die Stadttambouren



Die feierliche Schlusssteinlegung durch den Gesamtstadtrat



Postplatz; Anpassung zu Poststrasse

Im Zusammenhang mit dem Projekt Gesamtsanierung Bahnhofstrasse, Alexanderplatz - Postplatz wurde der Projektperimeter erweitert und die Altstadt (Poststrasse) gestalterisch miteinbezogen. Es wurde eine Fläche von 700 m² ab der Grabenstrasse bis zur Poststrasse mit Natursteinplatten aus "Andeerer Granit" in Kombination mit Guberpflastersteinflächen (Intarsien) erstellt. Das Muster der Materialisierung erfolgte analog des oberen Abschnittes der Bahnhofstrasse. Der öffentliche Raum wurde am Postplatz um 800 m² vergrössert, die Aufenthaltsqualität wurde erheblich aufgewertet und eine durchgehende Fussgängerzone vom Bahnhof bis zum Arcas geschaffen.



Bereich Vorplatz GKB – Calandagärtli



Trottoir Grabenstrasse, Kauffmannstrasse (Zeughausstrasse) - Masanserstrasse

Im Zeitraum Ende August bis Ende September des Berichtsjahres wurde das Trottoir mit Baumallee erneuert und 20 Veloabstellplätzen sowie 10 Motoparkplätzen erstellt. Dabei kamen wiederum farbige Veloanlehnbügel wie an der Quader- und oberen Bahnhofstrasse zur Anwendung. Gleichzeitig wurde ein grosser EW Rohrblock der IBC verlegt. Die beiden bestehenden Bäume waren durch die vorangeschrittene Stockfäule stark geschädigt und mussten aus Sicherheitsgründen gefällt werden. Sie wurden durch drei neue Bäume ersetzt und so konnte die vorher lückenhafte Baumreihe, gemäss generellem Gestaltungsplan, durchgehend ausgeführt werden. Die Beleuchtung mit Kandelaber wurde aufgehoben und neu wurden Hängeleuchten mit einer Lichtpunkthöhe von 9 m realisiert. Mit diesem Teilstück konnte die Trottoirverbindung Untertor bis Postplatz gesamtheitlich erneuert und eine gestalterische Aufwertung der Grabenstrasse erreicht werden.



Neue Veloabstellplätze

Rheinfelsstrasse, Kleinbruggen Kanalisationsumlegung

In Zusammenhang mit der geplanten Überbauung "Kleinbruggen" musste die bestehende städtische Kanalisationsleitung verlegt werden. Unter diesem Aspekt wurde die bestehende Kanalisationsleitung mit Einbezug sämtlicher Abwasserleitungen im Gebiet "Kleinbruggen" untersucht und eine neue Leitungsführung zur Verbesserung des gesamten Netzes in diesem Gebiet aufgezeigt. Mit dieser Lösung kann dort nun mit den geplanten Hochbauten optimal entwässert werden.



Grab- und Verlegearbeiten der Kanalisations- und Anergieleitungen

Mit dieser neuen Konzeptweise, respektive Linienführung, können bestehende hydraulisch zu kleine Leitungen im Anschlussgebiet in der Ringstrasse, Rheinfelsstrasse und Raschärenstrasse, die sich in einem guten Zustand befinden, hydraulisch entlastet und müssen dadurch nicht erneuert werden. Die neue Abwasserleitung mit Durchmesser 900 mm aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GPU), wurde auf einer Länge von 630 m erstellt. Aufgrund der Tiefenlage der Kanalisation mussten insgesamt ca. 6'000 m³ Erde ausgehoben und wieder aufgefüllt werden. Der Abschnitt Rheinfelsstrasse - Rheindamm hatte eine durchschnittliche Tiefe von 4.50 m. Im Frühjahr 2017 erfolgen die Fertigstellungsarbeiten und die Inbetriebnahme der neuen Leitung.



V-Grabenprofil mit Abwasserleitung 900 mm



Kontrollschacht (Bodenelement/Durchlaufrinne)



Gäuggelistrasse; Trottoirverbreiterung Gürtelstrasse - Rheinstrasse

Am 4. November wurde mit den Bauarbeiten für den Ausbau Trottoirverbreiterung Gürtelstrasse - Rheinstrasse begonnen. Mit diesem Projekt kann für die Fussgänger ein wichtiges Teilstück Trottoir in einer neuen, sicheren Breite von 3.00 m realisiert und die Verkehrssicherheit erheblich verbessert werden. Im Rahmen des Projektes wird das heutige nur 1.30 m - 1.50 m breite Trottoir auf 3.00 m verbreitert und eine durchgehende Baumallee erstellt. Im Berichtsjahr wurden die bestehenden Zäune abgebrochen und die neuen Mauern entlang der Grundstücke erstellt. Die Bauarbeiten werden im Frühjahr 2017 abgeschlossen.



Das schmale Trottoir vor Baubeginn



Fotomontage: auf 3 m verbreitertes Trottoir mit Baumallee

Jochstrasse Rad- und Fusswegverbindung zu Münzweg

Gleichzeitig mit dem Projekt Mensa/Mediathek der Kantonsschule wurde das fehlende Teilstück der Rad- und Fusswegverbindung St. Luzistrasse bis Arcas (ca. 40 m) umgesetzt. Am 31.°Oktober wurde mit den Bauarbeiten begonnen. Für die neue Verbindung musste die Mauer des Mühlbaches erhöht und Anpassungsarbeiten zu den Rebflächen ausgeführt werden. Die Schlussarbeiten mit Durchstich zum Münzweg werden im 2017 in Koordination mit der Fertigstellung Baustelle Mensa/Mediathek ausgeführt.



Erhöhung Mühlbachmauer



Fertig erstellte Abschlussmauer zum Mühlbach sowie Leitungen für EW und öffentliche Beleuchtung



Der neue durchgehende Rad- und Fussweg vom Münzweg bis zum Arcas

La-Nicca-Strasse (Erschliessung Arbeitszone 2)

Es wurden zwei Erschliessungsstrassen inklusiver aller Werkleitungen zur Erschliessung dieser neuen Arbeitszone erstellt. Die Sammelstrasse La-Nicca-Strasse führt ab dem Kreisel Rossboden-/Sommeraustrasse bis zur Parzellengrenze Armasuisse. Die La-Nicca-Strasse hat eine Fahrbahnbreite von 6.50 m und ein einseitiges Trottoir mit einer Breite von 3.25m mit Baumreihe. Die Erschliessungsstrasse beinhaltet die Feinerschliessung der nördlichen Parzelle ab der La-Nicca-Strasse mit einer Länge von 190 m und einer Fahrbahnbreite von 6.00 m. Im Zeitraum Juli bis Dezember des Berichtsjahrs konnte die La-Nicca-Strasse inkl. sämtlichen Werkleitung (Wasser, Strassenentwässerung, Strom, Swisscom und Cablecom) und Belag fertig erstellt werden. In der Erschliessungsstrasse wurden sämtliche Werkleitungen (Wasser, Strassenentwässerung, Kanalisation, Strom, Swisscom und Cablecom) sowie die Foundationsschicht eingebaut. Das Oberflächenwasser der beiden Strassen wurde in einer separaten Leitung geführt und wird am Ende des Kehrplatzes über einen Sickerschacht/Sickergrube mit einem Volumen von ca. 70m³ dem natürlichen Boden zurückgegeben. Ab Frühjahr 2017 erfolgen die Abschlussarbeiten mit Anergieleitung, Randabschlüssen und Beläge in der Erschliessungsstrasse in Zusammenhang mit den geplanten Gewerbebauten.



Entwässerung Oberflächenwasser



Ölabscheider vorgelagert dem Sickerschacht



La-Nicca-Strasse mit im Bau befindlichen Baumgruben

Rheinfelsstrasse, Ringstrasse - Raschärenstrasse - Sommerastrasse

Im Berichtsjahr wurde der Anschluss Raschärenstrasse an die Rheinfelsstrasse saniert und ausgebaut. Mit dem Einbau des Deckbelages auf dem Abschnitt Kreisel Ring-/ Rheinfelsstrasse bis auf Höhe Bushaltestelle Rheinfels, Kreuzung Rheinfels-/Raschärenstrasse bis Zufahrt Media Markt und Kreisel Sommerau- Raschärenstrasse bis Zufahrt Coop Bau und Hobby konnten alle Baumeister- und Belagsarbeiten abgeschlossen werden.

Im Herbst wurden zwei Personenunterstände Bus, welche von der Abteilung Tiefbau entwickelt und durch regionale Unternehmer fabriziert wurden, erstellt.

Im Zusammenhang mit der Rheinfelsstrasse wurde durch die Abteilung Tiefbau ein neuer Standardtyp Personenunterstand Bus entwickelt welcher an prägnanten Orten zur Anwendung kommen wird. Zwei dieser neuen Personenunterstände Bus konnten zum Fahrplanwechsel Mitte Dezember fertiggestellt werden. Für die Realisierung kamen regionale Unternehmen zum Zuge.



Die neuen vom Tiefbau entwickelten Personenunterstände Bus an der Rheinfelsstrasse

Die Deckbeläge im Bereich Bushaltestelle Rheinfels, Kreisel Raschären- Sommeraustrasse und Raschärenstrasse bis Höhe Einfahrt Firma "Später" werden voraussichtlich im Sommer 2017 nach Realisierung der letzten Etappe Anergienetz der IBC eingebaut.



Ringstrasse; Kreisel Schönbühlstrasse

Im Berichtsjahr wurde die Kanalisation im Bereich Ringstrasse, vom Kreisel Schönbühlstrasse bis zur alten Schönbühlstrasse auf einer Länge von 30 m mit einem Durchmesser von 700 mm erneuert. Ebenfalls wurde die Kanalisation im Bereich der Langsamverkehrsverbindung Rheinfelsstrasse auf einer Länge von 30 m mit einem Durchmesser von 500 mm erneuert. Entlang der Ringstrasse ab dem Kreisel Schönbühlstrasse bis zur alten Schönbühlstrasse wurde die Grünrabatte ergänzt sowie das Trottoir durchgehend erstellt, sodass die alte Schönbühlstrasse aufgehoben werden konnte. Im Weiteren wurde in der Fahrbahn der Schönbühlstrasse, Teilbereiche der Ringstrasse sowie im Kreisel der Deckbelag eingebaut. Dieser konnte Verkehrsbedingt nur in der Nacht und in mehreren Etappen eingebaut werden.



Kanalisationsbau



Kanalisationsbau Ringstrasse



Werkleitungen Trottoir Ringstrasse



Belagseinbau mit Walzenspiel (Nachtarbeit)

Sattelweg, Kirchgasse - Scalärastrasse

In Zusammenhang mit der Überbauung Fühörnli musste der bestehende Sattelweg um ca. 50m verlängert werden. Im Bereich der Überbauung wurde die Strasse komplett ausgebaut. Die Verbindung (Verlängerung) der Rad- und Fusswegverbindung bis zur Scalärastrasse wurde als Kiesweg erstellt. Damit sich das Gebiet Rückenbrecher weiter entwickeln kann, musste auch die Energieversorgung sichergestellt werden. Dazu wurde eine neue Trafostation errichtet. Neben den elektronischen Werkleitungen wurden auch Fernwärmeleitungen sowie die Wasserleitung in den Strassenquerschnitt integriert. Am 10. Oktober war der Baustart der Trafostation. Anschliessend wurden die Werkleitungen verlegt. Im Frühling 2017 werden die Bauarbeiten weitergeführt.



Neue Trafostation der IBC



Werkleitungsarbeiten

Pulvermühlestrasse; Kreisel Industriestrasse

Aufgrund der Verkehrssituation mit Unfallohäufigkeit und Rückstau auf der Industriestrasse sowie der schlechte Zustand des Strassenkörpers und Beläge wurde zur Verbesserung der Verkehrssicherheit ein Kreisel erstellt. Die durchgeführte Notwendigkeitsanalyse zeigte klar auf, dass der Kreisel gegenüber einer Sanierung der T-Kreuzung auch längerfristig von Vorteil sein wird. Die angrenzenden Grundstückseigentümer hatten den Bau des Kreisels begrüsst. In einer Bauzeit von rund 2 ½ Monaten konnte der Kreisel mit einem Durchmesser von 25 m erstellt werden. Gleichzeitig mit der Umgestaltung des Knotens wurde das EW Trasse der IBC erneuert. Die sehr komplexen Bauarbeiten mussten unter Betrieb des Verkehrs ausgeführt werden was nur mit verschiedenen Bauphasen möglich war. Es musste für vier Wochen ein Bypass erstellt werden, damit die Verkehrsführung auf der Industriestrasse immer zweistreifig gewährleistet werden konnte. Im Frühjahr 2017 werden noch die Abschlussarbeiten ausgeführt sowie die Deckbeläge eingebaut.



T-Kreuzung vor Baubeginn



Inbetriebnahme Kreisel

Ringstrasse; Scalettastrasse – Nordstrasse

Aufgrund des schlechten baulichen Zustands und der Geometrien des Kreisels Ringstrasse/ Scalettastrasse, welcher im Jahr 1996 erstellt wurde, war eine Sanierung nötig. Zudem musste der Belag auf der Fahrspur Ringstrasse Richtung Nord saniert werden. Um Synergien zu nutzen, wurde im Projektperimeter die Gas- und Wasserleitung der IBC Energie Wasser Chur ersetzt. Die äusseren Strassenränder des Kreisels mit einem Durchmesser von 25 m wurden belassen. Der Innenkreis wurde neu mit einem Durchmesser von 11.6 m ausgeführt. Ebenfalls mit der Sanierung konnten die Fussgängerschutzinseln den heute gültigen Vorschriften angepasst werden. Die Bauarbeiten, welche im Zeitraum Mitte Juli bis Mitte September dauerten, konnten dank der grosszügigen Umfahrungen für den Individualverkehr sowie des öV's zeitgerecht realisiert werden.



Verlegen Wasserleitung entlang Ringstrasse



Belagseinbau Fahrbahn Kreis

Aspermontstrasse; Ringstrasse – Giacomettistrasse (Kanalisation)

Der Generelle Entwässerungsplan (GEP) zeigte auf, dass die Abwasserleitung im Bereich Aspermontstrasse 17 bis Belmontstrasse, hydraulisch zu klein war und vergrössert werden musste. Zudem war die Kanalisationsleitung aus dem Jahre 1954 sanierungsbedürftig. Die Kanalisation wurde auf einer Länge von 117 m und einem Durchmesser von 500 mm neu erstellt. Damit Synergien genutzt werden konnten, wurden ebenfalls die Gas- und Wasserleitung der IBC Energie Wasser sowie auch die kompletten Strassenbeläge erneuert.



Bestehender Kanalisationsschacht mit Verbindung zu neuem Bodenelement/Kontrollschacht



Grabenspriessung für Kanalisationsbau

Plessur; Wuhrsanierung Höhe Segantinibücke

Die Wuhrmauer der Plessur wies im Abschnitt Unterführung RhB/SBB bis zur Segantinibücke grosse Löcher und Unterspülungen des Fundaments auf. Nach der Trockenlegung der Wuhrmauer wurde die bestehende Wuhrmauer saniert und das Fundament verstärkt. Die Löcher konnten mit vorhanden Steinen aus dem Flussbett ergänzt und einbetoniert werden. Mittels

speziellen Mörtelpumpen wurden die Fugen und Öffnungen neu ausgemörtelt. Weiter wurde die durch das Geschiebe zerstörte Schwelle bis zur Hälfte saniert. Die zweite Hälfte Sanierung Schwelle und Wuhrmauer zwischen der Schwelle und der Segantinibrücke wird im Januar 2017 ausgeführt.



Das unterspülte Wuhr bei Sanierungsbeginn



Sohlenstabilisierung der Wuhr



Wasserhaltung für die Sanierungsarbeiten



Neuer verstärkter Wuhrfundamentfuss

Mühlbach KEB

Ausgelöst durch die Neubauten der Wohnbaugenossenschaft auf dem Grundstück der alten Kunsteisbahn (KEB) musste der Untertorer Mühlbach in diesem Bereich umgelegt werden. Der Zustand des Mühlbachs, der in diesem Abschnitt in einem einbetonierten Wellblechrohr geführt wurde, war sanierungsbedürftig. Der Mühlbach wurde auf einer Länge von 130 m mit Centub-Betonrohre mit Durchmesser 1'200 mm neu erstellt. Aus bautechnischen und aus Sicherheitsgründen musste der Mühlbach während den Bauarbeiten abgestellt werden.



Neubau Untertorer Mühlbach im Bereich Kindergarten Calanda

Deckbeläge und Fertigstellungsarbeiten

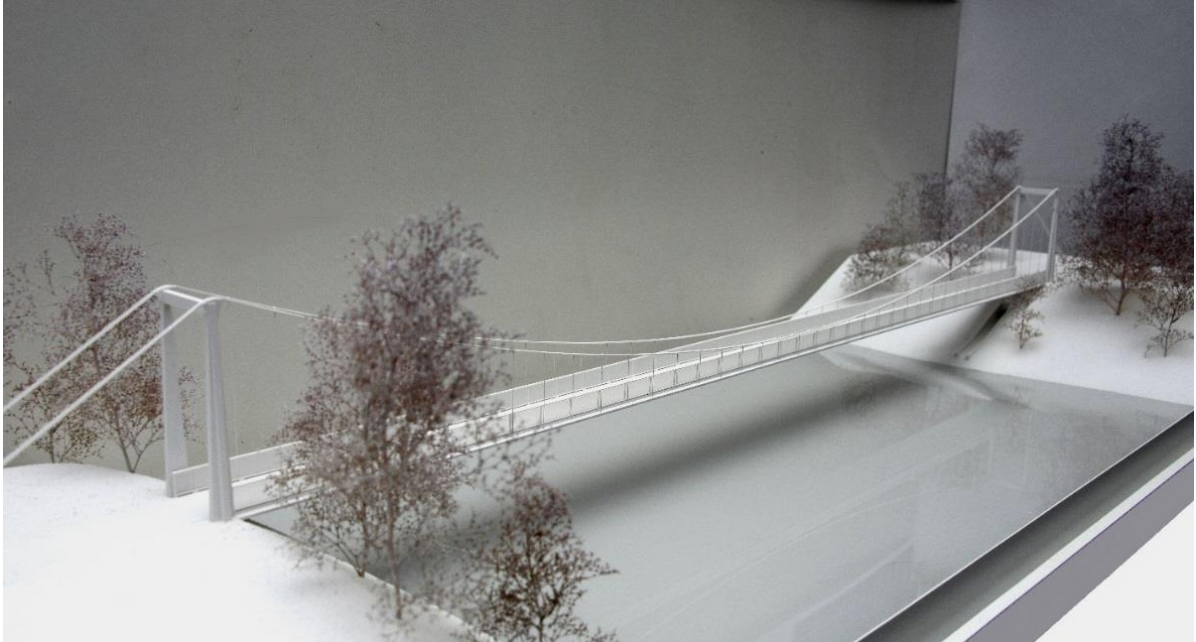
Folgende Deckbeläge und Fertigstellungsarbeiten wurden ausgeführt:

- Masanserstrasse, Bus- und Radspur, Giacomettistrasse - Weisstorkelgasse
- Kaufmannstrasse (Zeughausstrasse)
- Trottoir Grabenstrasse Kaufmannstrasse – Bahnhofstrasse
- Rossbodenstrasse, Rad-/Gehweg 4. Etappe
- Sommeraustrasse, Unterführung A13 – Raschärenstrasse
- Sommeraustrasse, LSA/Anschluss A13/Spundisstrasse



Studien/zukünftige Projekte

Rad- und Fussgängerbrücke Chur - Haldenstein



Modell der Rad- und Fussgängerbrücke Chur – Haldenstein, Siegerprojekt Konzett Bronzini Partner AG

Rad- und Fussgängerbrücke Welschdörfli - Obertor



Fotomontage Rad- und Fussgängerbrücke Welschdörfli - Obertor



Folgende weitere Studien und zukünftige Projekte wurden bearbeitet:

- Grabenstrasse (Engadinstrasse – Postplatz)
- Masanserstrasse (Quaderstrasse – Brandisstrasse)
- Rad- und Veloweg Chur - Trimmis
- Sennhofstrasse
- Oberalpstrasse
- Emserstrasse, Unterführung Rad- und Fussgänger mit Bypass Ems
- Ringstrasse (Schönbühlstrasse – Rheinfelsstrasse)
- Gesamtverkehrskonzept 2030
- Hochwasserschutz Plessur Gesamtkonzept
- Parkierung Fürstenwald
- Plessurverbauungen
- Anschluss Chur Nord
- Erschliessung Sportanlagen Obere Au und Standorte Bushaltestellen
- Malixerstrasse, Linksabbieger Rosenhügel

Baulicher Unterhalt

Strassenbau

Masanserstrasse, Ringstrasse, LSA Anlage

Die Steuerung der Lichtsignalanlage Masanser-/Ringstrasse/Kreuzgasse war veraltet. Die Wartung im Störfall wäre nicht mehr möglich gewesen. Durch die Erneuerung der Steuerung und Schlaufen konnte die Lichtsignalanlage auf den aktuellsten Stand der Technik gesetzt und ein einwandfreier optimierter Betrieb wieder gewährleistet werden.

Strassenunterhalt

Das Strassennetz der Stadt beträgt ca. 130 km. Nebst dem allgemeinen Strassenunterhalt wurden folgende Arbeiten ausgeführt.

- Deckbelagsersatz Scalettastrasse, Daleustrasse - Badusstrasse. Zudem wurde eine Asphaltarmierung auf die bestehende Tragschicht verlegt, mit dieser Massnahme kann die Langlebigkeit des Deckbelages um das Drei- bis Vierfache erhöht werden.



Einbau Deckbelag "Vorbrausung"



Verlegen der Asphaltarmierung und Belagsarbeiten



- Deckbelagsersatz Cadonastrasse, Kirchgasse Masans – Cadonastrasse 37: Aus verkehrstechnischen Gründen erfolgte der Belagseinbau in der Nacht.
- Fussgängerschutzinseln Ringstrasse: Die Sicherheit von drei wichtigen Fussgängerübergängen wurde erhöht.
- Alexanderstrasse, Quaderstrasse – Ottostrasse: Die Fahrbahn wurde in diesem Abschnitt (30 er Zone) auf 7 m eingengt, bzw. das Trottoir um bis zu 1.50 m verbreitert. Zudem konnten zehn Veloabstellplätze realisiert werden.
- Tivolistrasse, Gürtelstrasse – Engadinstrasse: Es wurde eine spezielle Belagssanierung mittels einem Confalt Mörtel (Zementbasis) ausgeführt. Diese Sanierung ist kostengünstiger als ein kompletter Belagsersatz und die Bauzeit konnte um ein Vielfaches reduziert werden.



Einbau des Asphaltbelages (Stützgerüst)



Fläche nach Einbau des Confalt Belages

- Belagsersatz Trottoir Ringstrasse, Rheinfelsstrasse – Calandastrasse. Diese Arbeiten erfolgten im Zusammenhang mit dem Ersatz der 60 KV Leitung der IBC Energie Wasser Chur.
- Aspermontstrasse, Ringstrasse – Giacomettistrasse. Belagsersatz im Zusammenhang mit dem Neubau der Kanalisation und der Gas- und Wasserleitung der IBC.
- Scalettastrasse, Einlenker Giacomettistrasse. Ersatz der bestehenden Fussgängerschutzinseln nach neuer Norm sowie Anpassung der Signalisation und Beleuchtung.
- Strassenmarkierungen entlang Ringstrasse. Die Radstreifenmarkierung wurde einheitlich auf eine Breite von jeweils 1.50 m angepasst. Auch die Fussgängerstreifen wurden teilweise erneuert, diese mussten aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens teilweise in der Nacht erstellt werden.



Gewässer

Plessur, Schwellensanierung

Am 17. Juni führten starke Niederschläge dazu, dass der Abfluss der Plessur innerhalb weniger Stunden auf $60 \text{ m}^3/\text{s}$ answoll, was einem Ereignis mit einer Wiederkehrperiode von ca. fünf Jahren entspricht. Bereits mit diesem Ereignis entstanden diverse Schäden an den Wuhrmauern, da der bauliche Zustand der Plessurverbauungen kritisch war.

Anlässlich der Begehung der Tiefbaudienste vom 1. November wurde der Zustand des gesamten Flussraums inspiziert und ein Massnahmenkonzept erstellt. Die Gewährleistung der Hochwassersicherheit an der Plessur hat auch heute, mehr als 250 Jahre nach dem Bau der ersten Schutzbauwerke, nach wie vor höchste Priorität. Die Plessur mit einer Länge von ca. 5 km auf dem Stadtgebiet hat heute einen Spitzenabfluss von maximal $80 \text{ m}^3/\text{s}$, ohne dabei über die Ufer zu treten. Dieses Ereignis bzw. dieser Wert wurde letztmals im Jahre 2002 verzeichnet. Dank den bestehenden Schutzbauwerken (Wuhrmauern und Querschwellen) ist die Plessur im Siedlungsgebiet mittlerweile soweit gebändigt, dass sie ein 25-jähriges Ereignis wie letztmals im Jahr 2002, grösstenteils schadlos übersteht. Der Unterhalt und die Erneuerung sind von grösster Bedeutung. In den nächsten Jahren wird der Hochwasserschutz der Plessur für ein 100-jähriges Ereignis ausgebaut. Dies bedeutet, dass an kritischen Stellen die Wuhr leicht erhöht werden muss.



Die Plessur Ende August



Die Plessur am 17. Juni (Hochwasser)

Als Sofortmassnahme wurden im Winter 2016/2017 an mehreren Stellen die Wuhre und Schwellen saniert. Damit diese Arbeiten ausgeführt werden können, benötigt es je nach Wasserstand der Plessur aufwändige Vorbereitungsmaßnahmen, um den Flussverlauf umzuleiten. Aus diesem Grund können diese Arbeiten im Falle der Plessur nur bei Niedrigwasser in den Wintermonaten November bis spätestens März (Schneeschnmelze) ausgeführt werden. Diese Arbeiten werden in Absprache mit dem Amt für Jagd und Fischerei und Wasserbau TBA GR getätigt. Zur Sanierung der Schwellen mussten diese jeweils zur Hälfte trockengelegt werden. Im Rahmen der Trockenlegung wurden diese trockengelegten Bereiche durch das Amt für Jagd und Fischerei ausgefischt und die Fische entsprechend wieder in der Plessur ausgesetzt.

Aufgrund des Geschiebes, welches die Plessur mit sich führt, wurden die Granitblöcke, welche zum Schutz der Schwelle dienen, teilweise komplett erodiert. Die Arbeiten können nur in den Wintermonaten bei Niedrigwasser ausgeführt werden. Zwei weitere Schwellen werden im Winter 2017 saniert.



Einstieg mit Schreitbagger in die Plessur



Vorbereitungsarbeiten zur Schwellensanierung



Die Instand gestellte Plessurschwelle

Untertorer Mühlbach; Instandstellung Einlauf in den Rhein

Beim Untertorer Mühlbach wurde im November der Auslauf in den Rhein erneuert. Das alte Auslaufbauwerk wurde durch den Rhein unterspült und war um ca. 2.50 m abgesunken. Weiter war der Rheindamm im Bereich des Auslaufes teilweise weggespült.

Zur Sanierung des Auslaufes musste ab der Haldensteinerbrücke eine 900 m lange Baupiste erstellt werden, über welche die Anlieferung der Baumaterialien, unter anderem 385 Tonnen Andeerer Granit, für das neue Auslaufgerinne, möglich machte. Das Auslaufgerinne musste auf einer Länge von ca. 10 m saniert und einseitig erneuert werden. Anschliessend an das Gerinne wurde eine Rau-Rinne bis in den Rhein erstellt. Der Rheindamm wurde im Bereich des Auslaufbauwerks so angepasst, dass sich das Bauwerk harmonisch einfügt und dem Normalabfluss des Rheins kein Angriffspunkt für Erosion zulässt.



Auslaufbauwerk mit neuer Sohle und Vermauerung mit schweren Granitsteinen



Anpassungsarbeiten Rheindamm/Auslaufbauwerk



Der fertig erstellte neue Einlauf in den Rhein

Kunstbauten

Tivolibrücke; Sanierung Brückengeländer

Im Berichtsjahr wurde bei der Brückeninspektion am Geländer der Tivolibrücke an manchen Stellen Flugrostflächen und Lochkorrosion festgestellt. Um grössere Sanierungskosten abzuwenden, wurden die Flugrostflächen saniert.



Kanalisation

Malixerstrasse; Neubau Kanalisation

Bei starken Niederschlägen führte der zu geringe Leitungsdurchmesser bei der bestehenden Kanalisation im Hirschbühlweg wiederholt zu Überschwemmungen und an den Liegenschaften entstanden entsprechende Schäden. Damit dies künftig nicht mehr geschieht, wurde in der Malixerstrasse der Hauptstrang der Kanalisation, welcher vom Einzugsgebiet St. Antönienweg her kommt, neu an die Kanalisation in der Malixerstrasse angeschlossen.



Einspurige Verkehrsführung mit LSA



Kanalisationsgraben hinterfüllt



Wiederhergestellte Kantonsstrasse

Neu verläuft die Hauptfliessrichtung der Abwässer vom St. Antönienweg über die Malixerstrasse bis zum Obertor. Der Zusammenschluss wurde auf einer Länge von 56 m mit einem Durchmesser von 400 mm und als PP-Rohr ausgeführt. Die Bauarbeiten mussten aufgrund des grossen Verkehrsaufkommens auf dieser Strecke innerhalb 2 Wochen realisiert werden.

Stampastrasse/Stampaweg

Die Kanalisation mit Eiprofil 1750/1000 wurde im Jahre 1906 erstellt. Die Kanalfernsehaufnahmen zeigten auf, dass der Kanalisationsstrang gravierende Schäden aufwies. Das Eiprofil war sehr stark ausgewaschen und etliche Stellen wiesen Risse, Abplatzungen und Löcher auf. Ein Neubau wäre schwierig und kostenintensiv da die Kanalisationsleitung entlang der SBB/RhB verläuft. Aus diesem Grund wurde entschieden, dass die Abwasserleitung auf einer Länge von 153 m mittels Glasliniergrösse 1750/1000 mm saniert wird. Der Inliner musste für das grosses Eiprofil speziell angefertigt werden, da es in dieser Dimension keine Inliner gibt. Das Einbringen des Glasliniers benötigte eine spezielle Einrichtung und Aushärtung. Das Ergebnis der Sanierung ist eine saubere, neue Innenhaut (Inliner) welche wieder dicht ist und einen sauberen Abfluss und neue Stabilität garantiert.



Einziehen des Inliners in die Kanalisation

Kanalisationsausbauten mit Strassenbau

La-Nicca-Strasse:	Länge 220 m, Durchmesser 250 mm, Material PP
Ringstrasse, Kreisel Schönbühlstrasse:	Länge 30 m, Durchmesser 700 mm, Material GUP
	Länge 30 m, Durchmesser 500 mm, Material PP
Rheinfelsstrasse/Kleinbruggen:	Länge 640 m, Durchmesser 900 mm, Material GUP

Liegenschaftsentwässerungen

Im Zusammenhang mit Umbauten werden in älteren Liegenschaften jedes Jahr Abwasserleitungen durch die Eigentümer kontrolliert, saniert oder ersetzt. Durch die Beratung und Begleitung der Abteilung Tiefbau konnten diverse private Liegenschaftsentwässerungen saniert werden. Im Berichtsjahr wurden 320 Baugesuche betreffend bestehenden oder neuen Abwasser- und Oberflächenleitungen bearbeitet.



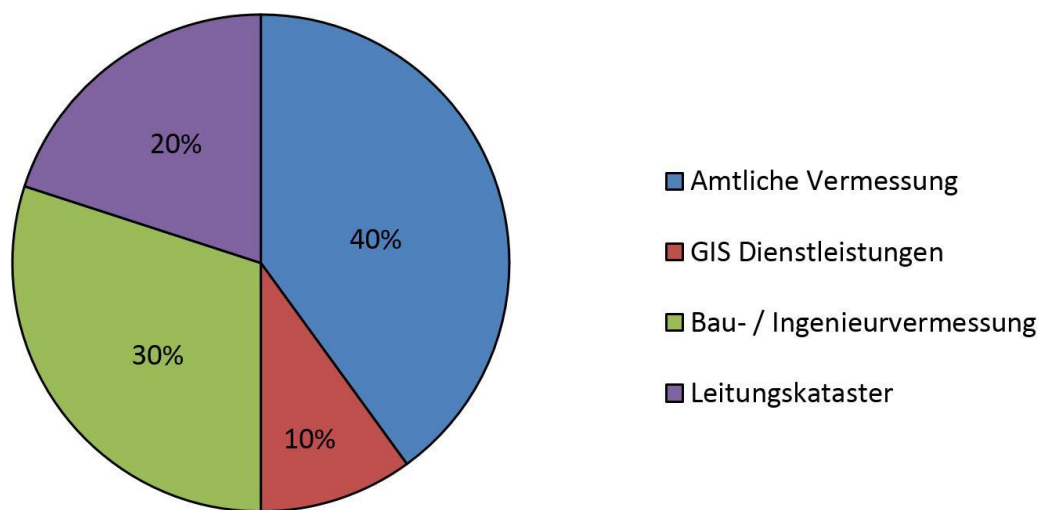
Vermessung

Auf diese Daten können Sie bauen.

Die Arbeiten der Abteilung Vermessung bilden die unentbehrliche Grundlage für alle, die in der Stadt Chur planen, projektieren und bauen. Zu den Kernaufgaben zählen die amtliche Vermessung, die Bau- und Ingenieurvermessung, die Leitungskatastervermessung und das Geodatenmanagement. Die Abteilung steht für fundierte Vermessungs- und Geomatiklösungen und richtet sich dabei konsequent an Kundenbedürfnissen und den stetig steigenden Anforderungen der Geomatikbranche aus.

Im Berichtsjahr konnten, zusammen mit der Abteilung Geoinformatik, die Gesamtheit der amtlichen Vermessungsdaten in einen neuen Bezugsrahmen überführt werden. Gleichzeitig war das Jahr 2016 geprägt von einem Höchststand an Auftragseingängen, sowohl in der Anzahl als auch im Ausmass. Im Tagesgeschäft wurde die Abteilung dabei von vier regionalen privaten Vermessungsunternehmen unterstützt. Die Abteilung Vermessung besteht aktuell aus sechs Mitarbeitenden, die mit der Produktion, Koordination und Verteilung von Geodaten beauftragt sind. Zudem werden zwei Geomatik-Lernende ausgebildet.

Das nachfolgende Diagramm veranschaulicht die Tätigkeiten der Abteilung Vermessung:



Aufgaben

- Geodaten vermessen, visualisieren und veredeln
 - Bau- und Ingenieurvermessung
 - Grundbuchvermessung/Geometerarbeiten
 - Leitungskataster/Werkleitungen messen und dokumentieren
 - GIS Dienstleistungen
- Geodaten verwalten und ausliefern



Finanzen/Personal

Finanzen	2008	2014	2015	2016
<i>in Mio. Franken</i>				
Aufwand	1.08	1.01	1.02	1.04
Ertrag	1.00	0.93	1.03	1.15
Saldo	- 0.08	- 0.08	0.01	0.11
 Personal	 6	 6	 6	 6

Amtliche Vermessung

Kernaufgabe der Abteilung ist die amtliche Vermessung (AV). Diese Referenzdaten bilden einen wichtigen Bestandteil des Geografischen Informationssystems (GIS) Chur und der verschiedenen kantonalen und nationalen Geodateninfrastrukturen. Ferner bildet die amtliche Vermessung, zusammen mit dem Grundbuch, das amtliche Katastersystem der Schweiz. Die AV ist seit 1912 im ZGB verankert und leistet damit einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung des Grundeigentums. Die darin festgehaltenen Grenzverläufe von Grundstücken haben Rechtswirkung. Zahlreiche Bereiche in Verwaltung, Wirtschaft und Privatleben basieren auf den Daten der amtlichen Vermessung. So ermöglichen genaue Angaben über Grundstücksgrenzen, Informationen über allfällige Eigentumsbeschränkungen und andere Daten aus der AV, beispielsweise einem Architekturbüro die Planung eines entsprechenden Bauvorhabens.

Die Aufgaben der Nachführung und Aktualisierung unterteilen sich in vier Tätigkeitsbereiche, welche in der Stadt Chur sowie in der Gemeinde Trimmis erbracht werden. Dies sind:

Grenzänderungen und Parzellierungen

Der rechtsgültige Zustand eines Grundstücks wird in den Daten der AV festgehalten. Bei erwünschten Änderungen des Grenzverlaufs erarbeitet die Vermessung Mutationsvorschläge und liefert danach dem Grundbuchamt beglaubigte Original-Mutationsurkunden.

Bestandsaufnahmen von Neubauten

Die technische Verordnung der AV legt fest, welche Objekte den Inhalt des Grunddatensatzes bilden. Die Vermessung ist für die Verwaltung dieser Objekte zuständig und aktualisiert diese zu Lasten der Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer. Bauliche Situationsänderungen, welche bestimmte Kriterien erfüllen, werden nachgeführt. Davon betroffen sind primär Neu- und Anbauten, Abbrüche und Änderungen der Situation.

Grenzrekonstruktion und Vermarkung

Werden durch Bauarbeiten oder Terrainveränderungen Vermessungszeichen entfernt, sind Grundeigentümer und Bauherrschaften verpflichtet diese Grenzpunkte wieder zu rekonstruieren. Solche Arbeiten sind ausschliesslich dem Nachführungsgeometer vorbehalten.

Verwaltung der Daten

Mit den Systemen rmDATA und AUTOCAD map 3D im Büro, sowie den drei mobilen Leica Sensoren auf dem Feld, werden die Operate Chur und Trimmis digital auf aktuellstem Stand gehalten. Die amtliche Vermessung beschreibt dabei jeweils Lage, Form und Inhalt eines Grundstücks und hält die Angaben im Plan für das Grundbuch fest. Die elf thematisch unabhängigen Ebenen sind nach eindeutigen Grundsätzen strukturiert und vollständig in digitaler Form vorhanden. Die Layer/Geoinformationen können beliebig miteinander kombiniert und ausgewertet werden.



Die Anwendungsgebiete sind:

- Grundlage für das Geografische Informationssystem (GIS)
- Grundbuchwesen, Plan für das Grundbuch
- Basisplan
- Leitungskataster
- Stadt-, Orts-, Verkehrs-, Zonen- und Quartierplanung
- Digitale Geländemodelle
- Hoch- und Tiefbau
- Ver- und Entsorgung
- Sicherheit, Feuerwehr, Rettungsdienste
- Umweltschutz, Naturgefahren
- Tourismus, Verkehr etc.

Bezugsrahmenwechsel LV03 – LV95 Stadt Chur und Gemeinde Trimmis

Das Koordinatensystem LV03 der Schweiz wurde bereits im Jahr 1903 festgelegt. Der über 100-jährige Bezugsrahmen genügt jedoch den heutigen Bedürfnissen nicht mehr. Die Messgenauigkeiten von damals entsprechen nicht mehr den technischen Anforderungen und Möglichkeiten von heute. Daher etablierte das Bundesamt für Landestopografie swisstopo unter dem Begriff Landesvermessung 1995 (LV95) eine neue, satellitengestützte Landesvermessung. Mit dieser neuen Landesvermessung werden die Vorteile der GNSS-Technologie (Satellitenvermessung) vollumfänglich genutzt und der Anschluss an das europäische Bezugssystem sichergestellt. Die neuen Koordinaten in LV95 liegen in einem anderen Wertebereich. Neben der Koordinatendifferenz sind sie zusätzlich um zwei bzw. eine Million Meter versetzt.

Die Überführung (Transformation) der Geodaten wurde am 2. August des Berichtsjahres für die Stadt Chur und die Gemeinde Trimmis erfolgreich durchgeführt.



Team Stadtvermessung Chur

Die total 292 Aufträge im Tagesgeschäft (Vorjahr 238) setzen sich wie folgt zusammen:

Mutationsvorschläge	34	(33)
Grenzänderungen	140	(87)
Grenzrekonstruktionen	28	(28)
Gebäude- und Situationsmutationen	90	(90)

Weitere statistische Zahlen aus der Geodatenbank der AV:

Anzahl Liegenschaften	5'273
Anzahl Baurechte	576
Anzahl Hoheits-, Grenz-, DK Punkte	31'728
Anzahl Lagefixpunkte	3'029
Anzahl Dienstbarkeiten	279
Anzahl Lokalisationsnamen	410
Anzahl Geländennamen	39
Anzahl Flurnamen	78



Vermarkung Grenzbolzen



GNSS Einsatz Lernender

Bau- und Ingenieurvermessung

Alle erfolgreichen Bau-Projekte basieren auf exakten und zuverlässigen Datengrundlagen.

In der Bauvermessung werden ergänzend zu den Daten der amtlichen Vermessung weitere Details für Planung, Projektierung und Realisierung von Bauvorhaben vermessen. Neben genauen Bestandes- und Höhenaufnahmen eines Grundstücks oder Bauobjekts erledigt die Abteilung die Absteckung des Baugespanns und liefert die Angabe zum Aushub. Im Weiteren runden Kontrollaufnahmen vom fertigen Bauwerk sowie kleinere vermessungstechnische Arbeiten die vielfältigen Tätigkeiten der Bauvermessung ab. Ebenso müssen während der Bauphase oftmals Überwachungsmessungen von Baugrube, Nachbargebäuden oder angrenzenden Strassen durchgeführt werden, um den Bau selbst oder angrenzende Objekte durch den Baufortschritt nicht zu gefährden. Dabei spricht man von der Beweissicherung. Moderne Messinstrumente und die Erfahrung von Vermessungsingenieuren und -technikern helfen Gefahren rechtzeitig zu erkennen.

Bei Hoch- und Tiefbauvorhaben ist die Hauptaufgabe der Bauvermessung die Übertragung der gültigen Baubewilligung hinsichtlich Lage/Höhe, unter Berücksichtigung der Grenz- und Bauabstände auf die Liegenschaften. Dabei spricht man von einer sogenannten Schnurgerüstkontrolle. Gemäss Ausführungsverordnung zum Baugesetz der Stadt Chur obliegt dafür die Zuständigkeit bei der Abteilung Vermessung (hoheitliche Tätigkeit).



Vermessung über der Churer Altstadt

Auf Anfrage führt die Vermessung auch folgende, weiterführende Vermessungsdienstleistungen aus:

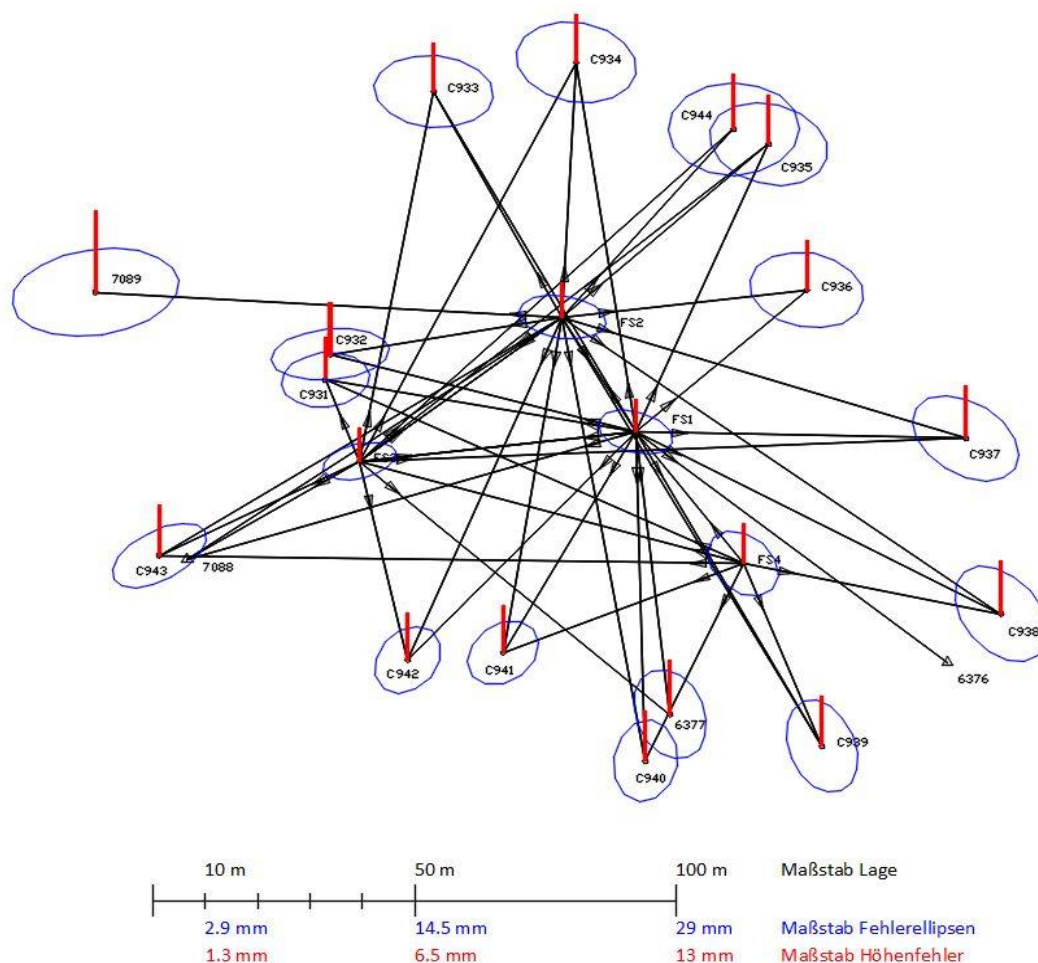
- Absteckungen von Achsen und Höhenrissen
- Höhen- und Terrainaufnahmen/Digitale Terrainmodelle
- Situations- und Detailaufnahmen
- Profilierungsabsteckungen
- Platzierung von Fertigelementen
- Installation, Messung und Ausgleichung von lokalen Baufixpunktenetzen



- Deformationsmessungen
- Setzungsmessungen
- Fassaden- und Innenraumaufnahmen
- Ausführungskontrollmessungen
- GPS/GNSS-Messungen
- Koordinatenberechnungen in Bauprojekten
- 3D Aushubmodelle und Volumenberechnungen

Noch nie musste die Vermessung so viel "ausrücken" wie im 2016. Die Grossbaustellen Kantonsspital, die Überbauungen KEB, Pulvermühle, Friedau, Fürhörnli, Kleinbruggen, Tellostrasse und die vielen Strassenbaustellen, unter anderem Kreisel Ring-/Scalettastrasse, Kreisel Pulvermühle-/Industriestrasse, Postplatz, obere Bahnhofstrasse, Gäuggelistrasse, die Erschliessung Rossboden sowie der geplante Veloweg Chur - Trimmis sorgten wie im Vorjahr für ein sehr hohes Auftragsvolumen.

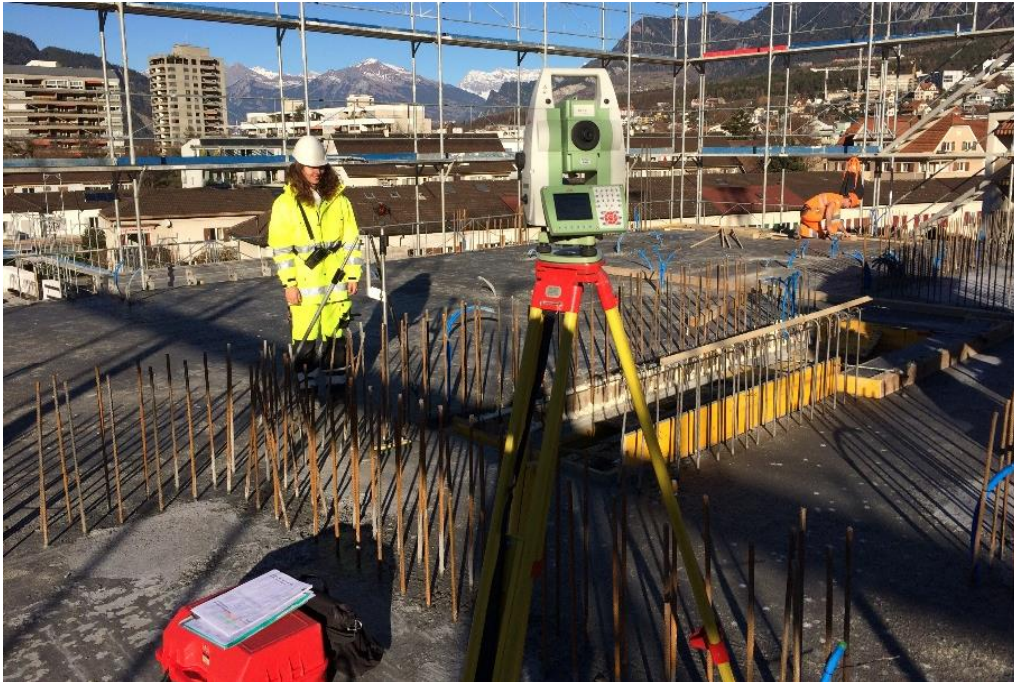
Im 2016 sind über 65 Hochbauten und 25 Tiefbauten abgesteckt und kontrolliert worden. Weiter wurden rund 50 Höhenaufnahmen für Projektierungen ausgeführt und mittels digitalem Geländemodell (DGM) dokumentiert. Diese Vermessungen erfolgten auch dank guter Zusammenarbeit mit verschiedenen Ingenieur- und Vermessungsbüros aus Chur.



Qualitätsüberprüfung Baufixpunktenetz Überbauung KEB Chur

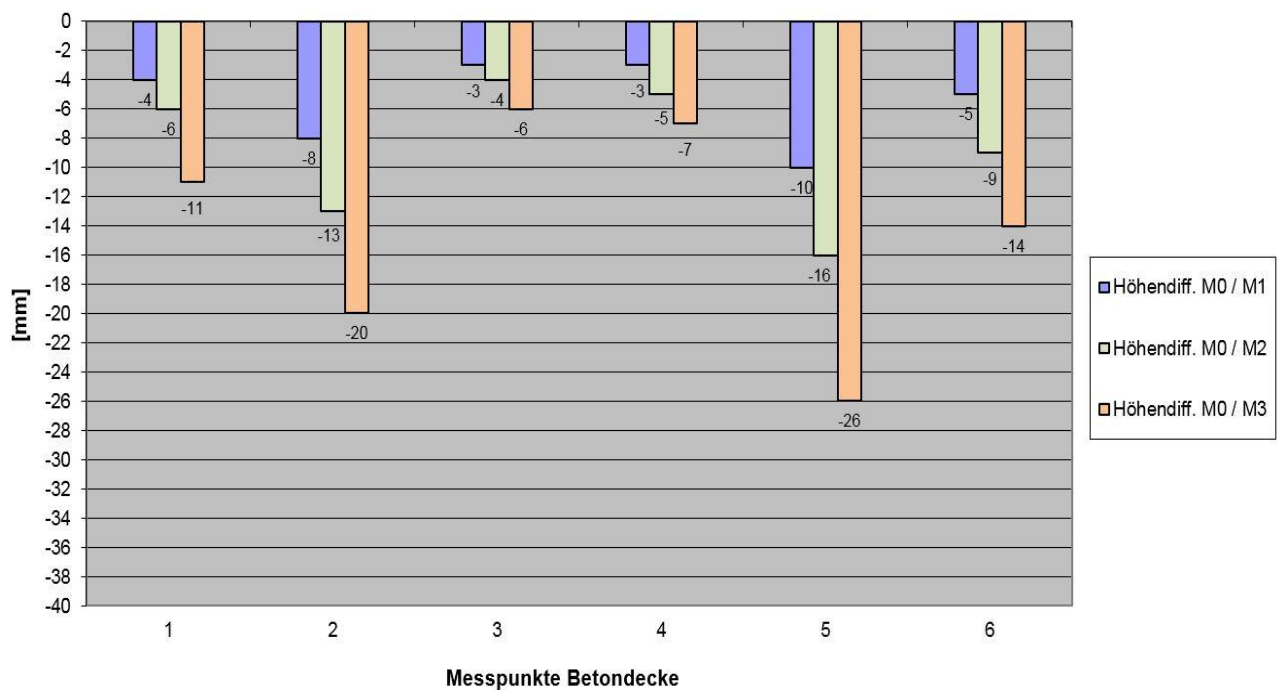


Bedingt durch den Trend der selbständigen Bauvermessung vieler privater Unternehmen liegt der Fokus bei der "Schnurgerüstkontrolle" auch in Zukunft in Prozessanpassungen.



Bauvermessung Überbauung KEB

Höhendifferenzen Nullmessung / 1. - 3. Folgemessung



Bewegungen (Setzungsmessungen) Messpunkte



Leitungskataster

Unter einem Leitungskataster (LK) versteht man ein Planwerk, in dem Ver- und Entsorgungsleitungen normiert verzeichnet sind. Das bis heute während 90 Jahren nach einheitlichen Grundsätzen zusammengetragene und nachgeführte Datenmaterial über die Lage, der in Chur unterirdisch verlegten Leitungen und Schachtbauwerken, legt Zeugnis über ein grosses und weitsichtiges Gemeinschaftswerk ab. Wo vor drei Jahrzehnten noch einige farbige Linien und Symbole auf einem Papier reichten, um als Leitungskataster betitelt zu werden, sind die heutigen Ansprüche um ein Vielfaches höher.

Mit dem Inkrafttreten der LK-Verordnung hat die Regierung des Kantons Graubünden alle Gemeinden im Kanton verpflichtet einen digital normierten Leitungskataster zu führen. Der Grosse Rat hat dies bereits im Jahr 2011 im kantonalen Geoinformationsgesetz (KGeolG, Art. 39 und Art. 40) beschlossen.

Der Leitungskataster liefert zwar keine spektakulären Schlagzeilen, trägt aber massgeblich dazu bei, grosse Investitionen in die Infrastruktur der Ver- und Entsorgung sinnvoll zu optimieren und zu erhalten. Die für einen reibungslosen Betrieb notwendigen technischen Informationen wurden im Laufe der Jahre aufgebaut und vorangetrieben. Mit der GIS-Technologie können die Daten den Betreibern und Nutzern nachhaltig, auch für Analysen zur Optimierung, zur Verfügung gestellt werden. Der über das ganze Stadtgebiet seit 2000 vollständig digital betriebene LK erleichtert und vereinheitlicht die Aufgabenstellungen der Werke ganz wesentlich.

Der zukunftsorientierte digitale LK-Ausbau war erfolgreich, weil mit IBC, Departement Bau Planung Unterhalt (BPU), Stadt Chur Informatik, Swisscom und UPC alle Partner gemeinsam mitwirkten und sich finanziell am Vorhaben beteiligten. Dem Vermessungsfachmann wurde dabei die Aufgabe übertragen, neben der Nachführung der Trassees und Schächte, eine zweckmässige Koordination und die ständige Entwicklung des Leitungskatasters sicherzustellen.

Es wurden im Berichtsjahr insgesamt über 5'600 Leitungspunkte "im offenen Graben" in Chur eingemessen. Diese verteilen sich auf die Medien: Abwasser 550, Gas 500, Wasser 800, elektrisch 2000, Swisscom 800, UPC 450 und weitere wie: Fernwärme, Signalkabel, Lichtleiter, usw. mit 500 Aufnahmepunkten.

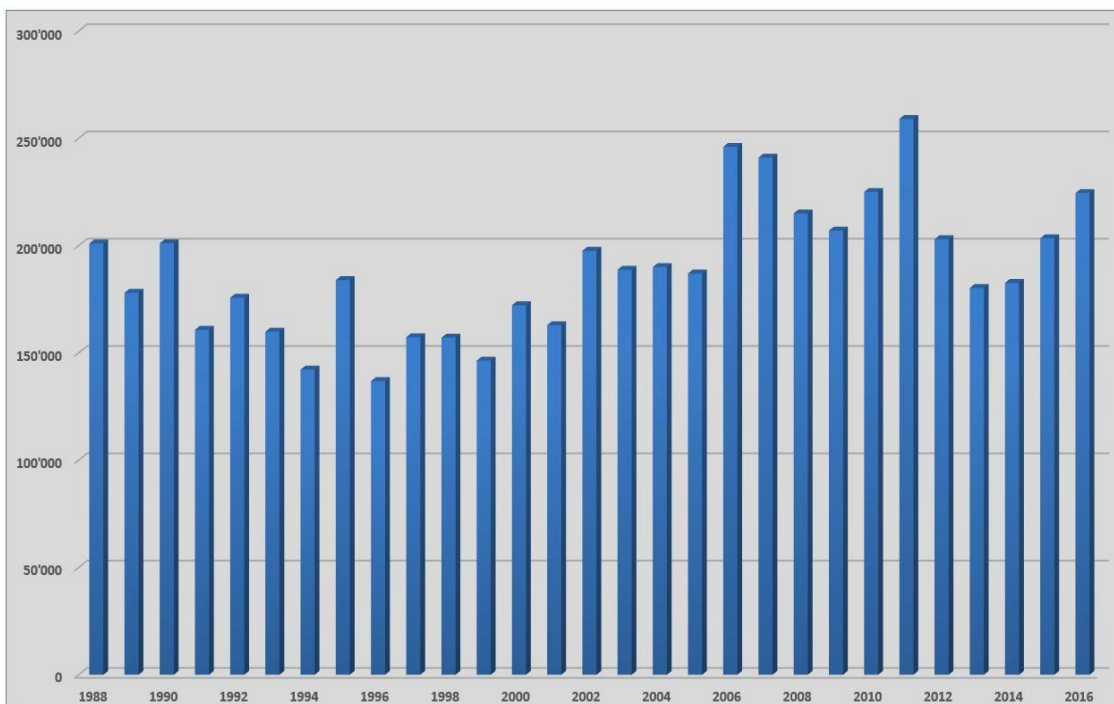
Die IBC hat zwischen den Unterwerken UW Sommerau bis UW Titt an der Calandastrasse ein neues 60kV EW-Trassee auf einer Länge von ca. 2 km längs der Ringstrasse gebaut und zugleich das bestehende Mittel-, sowie Niederspannungsnetz entlang der Ringstrasse ausgebaut und ersetzt. Die Stadtvermessung hat diese diversen EW-Trassees, Kandelaber, EW-Schächte, sowie Verteilkabinen eingemessen und im GIS LK Chur nachgeführt. Ungenaue Leitungsführungen/Rohrblöcke wurden eliminiert und verbessert dokumentiert.

Die Bauarbeiten an der Nordspurverlegung der N13 Chur – Trimmis des ASTRA sind in vollem Gange. Im Berichtsjahr wurde ein neues EW-Trassee des ASTRA verlegt und viele Einlaufschächte und -werke sowie Regenentwässerungsleitungen entlang der neuen Fahrspur eingemessen. Leitungsquerungen unter der Autobahn usw. wurden ebenso im GIS LK Trimmis nachgeführt.

Interessierte können mit einem Login im Internet die unterirdischen Leitungen und Schachtbauwerke einsehen und PDF-Dateien/Situationspläne drucken. Der Leitungskataster gibt neben der Auskunft über die Lage der Medien auch Werkinformationen wie Durchmesser, Material, Baujahr, etc.



Aufnahme der Anergieleitungen Rheinfelsstrasse



Aufwand in Franken des Gesamt-Leitungskatasters Chur



GIS Dienstleistungen

Geoinformationen werden in allen Lebensbereichen immer bedeutsamer und gelten als eine der wichtigsten Ressourcen des 21. Jahrhunderts. Geobasisdaten sind aber nichts Statisches, sondern unterliegen einem zügigen Wandel, deren Aktualisierung eine ständige Herausforderung bedingt. Wer in seinem Auto ein Navigationsgerät besitzt, kann dies sicherlich bestätigen.

Die Vermessung erfasst, verwaltet, aktualisiert und veredelt Geoinformationen und viele GIS Layer. Um die Ziele - Qualität, Aktualität und Vollständigkeit zu erreichen, arbeitet diese eng mit Bund, Kanton, Gemeinde, Werken, Privatwirtschaft (privaten Geometerbüros) und Eigentümern zusammen (Public Private Partnership). Die Geodaten werden dann umgehend im Internet und Intranet aktuell zugänglich gemacht oder können für Geoportale und Geodienste bereitgestellt werden.

Geodatenlieferungen im 2016:

Insgesamt wurden über 100 DXF Datenlieferungen und mehr als 200 Bestellungen (Papier) für diverse Planprodukte ausgeführt. 37 Kunden nutzen den Geoservice "Leitungskataster im Internet". Die Datenabgabe erfolgt, je nach Kunde, via Datenträger oder über Internet. Die häufigsten Standardformate sind Interlis, DXF, DWG, Shape und GeoTIFF.

Immer weniger Kunden besuchen für die Geodatenbestellung den Schalter der Vermessung. Digitale Geodaten und analoge Pläne der amtlichen Vermessung, Leitungskataster, Nutzungsplanung usw. werden heute meist im GIS-Stadtplan oder im Geodatenshop auf www.chur.ch bestellt.

Das abwechslungsreiche Tagesgeschäft umfasste im Berichtsjahr:

- Datenabgabe in digitaler Form (DXF Dateien) an Dritte
- Plotservice für GIS Standard Produkte
- Datenupdates der GIS Datenbanken
- Digitalisierung von Geodaten
- Veredelung und Visualisierung von Geodaten
- Dienstleistungen im Internet/Intranet
- Dienstleistungen für die Gemeinde Trimmis
- Dienstleistungen für Swisscom, Cablecom, IBC
- Auswertungen aus der GIS Datenbank

Die IBC Energie Wasser Chur erhielt auch im Berichtsjahr einen kompletten Plansatz Leitungskataster sowie neue Werkpläne und Übersichtspläne mit Wasser/Gas im Massstab 1:500 und 1:2000.

Erneut erfolgte auch die Aktualisierung der Rollstuhlparkplätze; siehe www.rollstuhlparkplatz.ch.

Die Vermessung legt Wert auf fachlich, qualitativ und terminlich einwandfreie Leistungen auf der Basis des formulierten Auftrages. Die optimale Nutzung und Werterhaltung der Datenbestände der Kunden hat erste Priorität. Unter Qualität versteht die Abteilung Vermessung die Übereinstimmung von Kundenanforderung und deren Leistung. Qualität ist keine festgesetzte Grösse.

Die Vermessung arbeitet mit Standardprodukten von Autodesk und Leica Geosystems, zwei weltweit führenden Unternehmen. Die intelligenten Fachschalen, AutoCad Map 3D und Civil 3D sowie die Berechnungstools von rmDATA fordern die Mitarbeitenden. Wissen und Erfahrungen werden laufend mit den ausgeführten Projekten aufgebaut und weiterentwickelt sowie im Austausch mit Ingenieurgemeinschaften und Vermessungsbüros verfeinert.



Geoinformatik

Die Kernaufgabe der Abteilung Geoinformatik ist die Betreuung aller geografischen Systeme und deren Benutzer innerhalb der Stadtverwaltung. Im Berichtsjahr standen einerseits diese internen Dienstleistungen im Zentrum, andererseits aber auch die Übernahme der Geschäftsführung der Firma GeoGR AG.

Aufgaben

- Systempflege und -verantwortung für Geografische Informationssysteme (GIS und WebGIS) und technisches Zeichnungsprogramm (CAD)
- Benutzerunterstützung
- Aus- und Weiterbildung der Benutzer von Geodaten-Werkzeugen
- Objektverantwortung in der Datendrehscheibe NEST
- Projektbegleitung
- Geschäftsführung der Firma GeoGR AG im Mandatsverhältnis

Finanzen/Personal

Finanzen	2008	2014	2015	2016
<i>in Mio. Franken</i>				
Aufwand	0.47	0.32	0.33	0.36
Ertrag	0.15	0.15	0.13	0.21
Saldo	- 0.32	- 0.17	- 0.20	- 0.15
 Personal	 2	 2	 2	 2

Bezugsrahmenwechsel

Der bisherige Bezugsrahmen der Landesvermessung von 1903 (LV03) genügt den heutigen Genauigkeitsanforderungen nicht mehr. Damit satellitengestützte Messmethoden wie das Global Positioning System (GPS) optimal genutzt werden können, hat der Bund beschlossen, den neuen spannungsfreien Bezugsrahmen LV95 (Landesvermessung 1995) einzuführen. Gemäss dem Geoinformationsgesetz des Bundes sind die Kantone und Gemeinden verpflichtet, den Bezugsrahmenwechsel für sämtliche Geobasisdaten vorzunehmen. Durch den Bezugsrahmenwechsel haben die Geodaten neue, siebenstellige Koordinaten in einem anderen Wertebereich erhalten. Zwischen den beiden Bezugsrahmen LV03 und LV95 treten zudem ortsabhängige Differenzen auf. Innerhalb der Stadt betragen die Differenzen absolut ca. 90 cm und relativ bis 20 cm. Dies ist insbesondere bei der Verwendung von Daten der amtlichen Vermessung (AV) und weiterer Datensätze in vergleichbarer Genauigkeit (z.B. Zonenpläne) zu beachten. Mit einem spezifischen Transformations-Werkzeug wird für jedes Objekt jede einzelne Stützpunktkoordinate in das neue Koordinatensystem umgerechnet. Ein gleichmässiges "Verschieben" aller Objekte in den neuen Wertebereich würde für Daten mit einer Lagegenauigkeit < 1 m den Anforderungen nicht genügen.

Die Abteilung Geoinformatik hat nach umfangreichen Vorbereitungen im Juni sämtliche Geodaten der Stadt in den neuen Bezugsrahmen (LV95) transformiert. Dabei hat jede einzelne Koordinate der Datenbank in den 19 Fachapplikationen einen neuen Wert erhalten. Nachfolgend mussten auch alle Flächen und Längen aus den neuen Koordinaten neu berechnet werden.

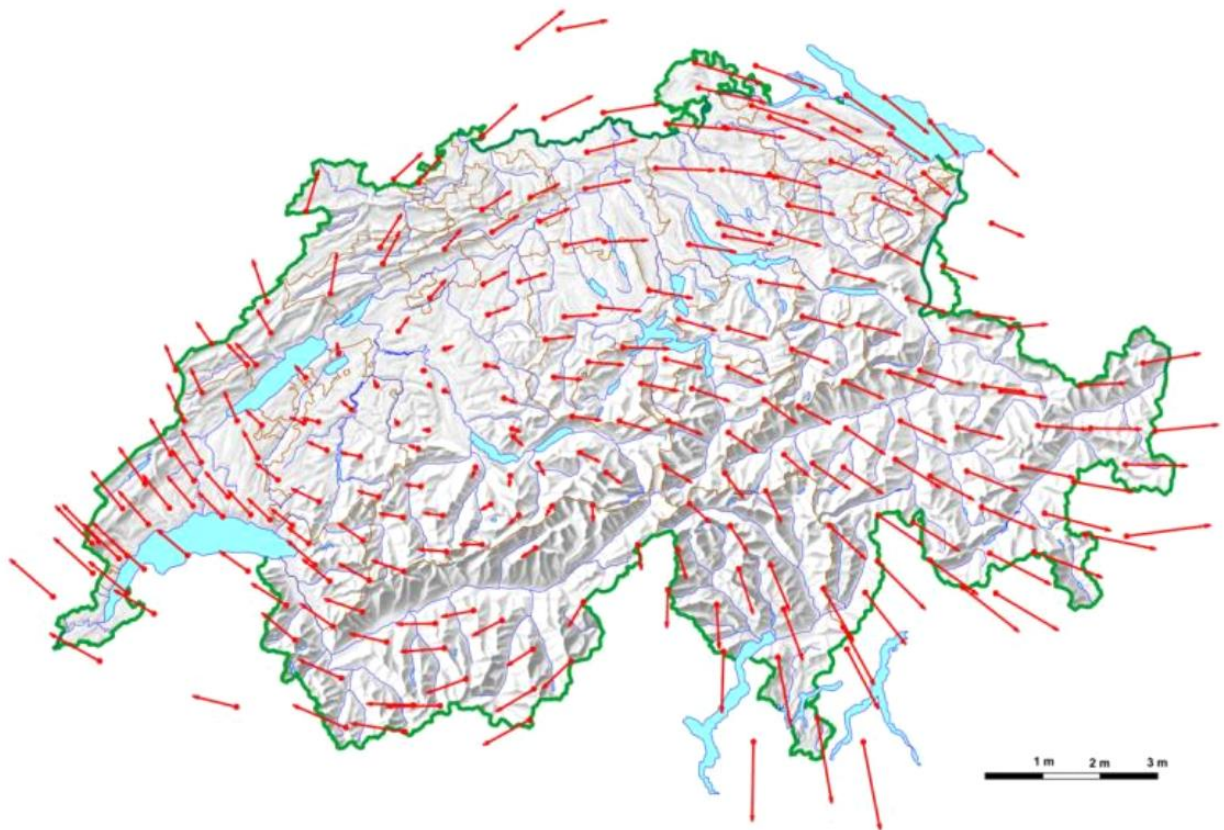
Der Bezugsrahmenwechsel hat deshalb auch Auswirkungen auf die einzelnen Grundeigentümer. Die Neuberechnung der Flächen führte bei ca. 8 % der Grundstücke zu einer (rein rechne-



rischen) Flächenänderung. So reduzierte sich die Gemeindefläche der Stadt um 58 m². An der Lage der Grenzpunkte und der Linienführung der Liegenschaftsgrenzen im Feld ändert sich jedoch nichts. Die Flächenangaben im Grundbuch haben gemäss den Rechtsvorschriften keine Rechtswirkung und so wurden die Grundeigentümer mittels eines Briefes über eine allfällige Flächenänderung informiert. Das Grundbuchamt Chur hat anschliessend die neuen Flächen im Grundbuch eingetragen.

Flächenänderung (LV03 – LV95)	Anzahl Grundstücke	Anteil
keine Änderung	5'387	92.2 %
1 - 2 m ²	418	7.2 %
3 - 10 m ²	29	0.5 %
11 - 20 m ²	4	0.1 %
> 21 m ²	2	0.0 %
Total	5'840	100.0 %

Auch sämtliche Geodaten ausserhalb des Geoinformationssystems sind von der Umstellung betroffen. So sind beispielsweise in der Stadt Chur ca. 55'000 DWG/DXF-Dateien vorhanden. Nach einer umfassenden Analyse stellte die Abteilung Geoinformatik einfache Werkzeuge zur Verfügung und es wurde mit den einzelnen Abteilungen vereinbart, diese Dateien nur nach Bedarf umzuwandeln.

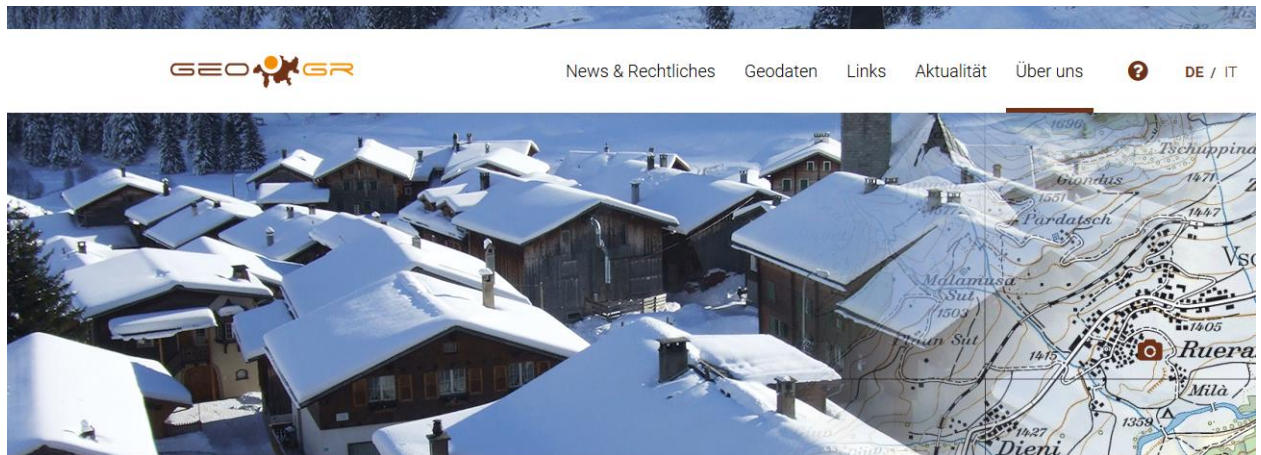


Verschiebungsvektoren des Bezugsrahmenwechsels LV03 – LV95



GeoGR, Geschäftsführung

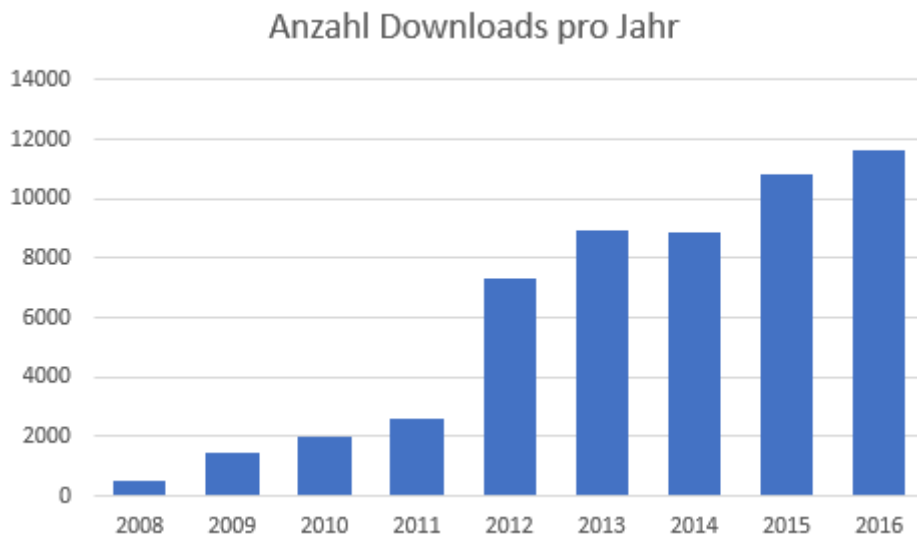
Seit April des Berichtsjahres ist der Abteilungsleiter Geoinformatik wieder zu 100 % bei der Stadt angestellt. Mit der Erhöhung der Stellenprozente auf das frühere Niveau hat die Stadt gleichzeitig ein Mandat für die Geschäftsführung der GeoGR AG übernommen.



GeoGR ist eine nicht gewinnorientierte Aktiengesellschaft mit den drei Aktionären Bündner Planerkreis (BPK), Verein der Ingenieur-Geometer (IGGR) und Kanton Graubünden. Die Firma ist einerseits als PPP (Public-Private-Partner) unabhängig und frei, um mit der der rasanten Entwicklung bezüglich Technik und Markt mitzuhalten sowie andererseits durch eine Leistungsvereinbarung mit dem Kanton Graubünden solide im Markt eingebunden und abgesichert. Als wesentliche Aufgabe übergibt die Leistungsvereinbarung der Firma den Auftrag, die zentrale Abgabe aller Geobasisdaten nach eidgenössischem und kantonalem Recht sowie weiterer Geodaten des Kantons Graubünden zu gewährleisten. Seit dem 01.01.2012 können die öffentlich zugänglichen Geobasisdaten kostenlos bezogen werden. Der Aufbau einer Lösung zur Datenabgabe kann heute als abgeschlossen betrachtet werden und hat sich im Markt sehr gut etabliert.

Der Datenshop ermöglicht den kostenlosen Download aller kantonalen Geobasisdaten in verschiedenen Formaten - dies durch die Definition eines beliebigen Ausschnittes oder von ganzen Datensätzen der jeweiligen Organisationseinheit. Der Datenviewer bildet die Grundlage zur Anzeige, Suche und Manipulation der Geodaten. Die gute Geodateninfrastruktur ermöglicht dabei jegliche Kombinationen von Datenquellen und -diensten (Google Maps, WMS, WMTS, WFS, proprietäre Dienste von GIS-Anbietern, etc.). GeoGR ermöglicht den gesamten kantonalen Datenkatalog frei kombinierbar zu nutzen und stellt daneben bestimmte Produkte vordefiniert zur Verfügung (z.B. Zonenplan, Richtplan, Gewässerschutzkarte, etc.). In Zusammenarbeit mit der SIX und der Plattform Terravis wird der Öffentlichkeit ermöglicht, die Eigentümer der Grundstücke über den ganzen Kanton Graubünden abzufragen.

Um den geänderten Bedürfnissen gerecht zu werden, kann die Applikation von GeoGR auch als mobile Version für Smartphones genutzt werden. Dabei wird die Benutzeroberfläche für die kleinen Bildschirme optimiert und auf das Wesentliche reduziert.



Entwicklung des jährlichen Geodaten-Downloads → 2016: ~33 Datenbezüge / Tag

Die Anforderungen bei der Abwicklung von Baubewilligungsverfahren werden für Bauverwaltungen immer anspruchsvoller. Zur Unterstützung der Gemeinde-Bauverwaltungen hat die GeoGR AG das Produkt "eBau" entwickelt und in sein Dienstleistungsangebot aufgenommen. Somit kann das Ziel einer verbesserten Prozessabwicklung der Nachführung von Geodaten bereits bei der Objektentstehung aktiv unterstützt werden.

Das Umfeld hat sich seit der Gründung von GeoGR im Jahr 2007 stark verändert. Aus diesem Grunde ist zurzeit eine Überprüfung der Organisation und Neuausrichtung von GeoGR in Diskussion.

Strassenmanagement

In Zusammenarbeit mit den Abteilungen Tiefbau und Werkbetrieb wurde die Fachschale des Strassenmanagements überarbeitet. Die beiden Abteilungen erarbeiteten ein gegenüber der Norm vereinfachtes, praxisorientierteres Bewertungsschema zur Beurteilung des Strassenzustandes. Die Abteilung Geoinformatik übernahm dieses Bewertungsschema ins GIS, indem sie die Erfassung, Berechnung und Darstellung überarbeitete. Gleichzeitig wurde die Fachschale um die vorgesehenen und ausgeführten Strassensanierungen erweitert. Damit lassen sich Sanierungsvorhaben besser priorisieren und mit anderen Baustellen koordinieren. Zudem lässt sich, je nach gewählter Sanierungsmassnahme, sofort eine grobe Kostenschätzung ableiten, was für die künftige Budgetierung hilfreich sein wird. Sind für alle städtischen Strassen deren Zustände und Sanierungsmassnahmen erfasst, wird daraus der jährliche Erneuerungsbedarf für die nächsten Jahre sichtbar. Alle Verantwortlichen haben im Intranet-Stadtplan jederzeit Zugriff auf die aktuellen Informationen des baulichen Strassenzustandes.



The screenshot displays the 'Sanierungsvorschlag - CHUR_SM' application. The background shows a map with a highlighted road segment in pink. Overlaid on the map is a data entry form with the following fields:

- FID Abschnitt: 8017
- FID: 20617
- Strasse: Ringstrasse, Abschnitt Aspermontstrasse - Calandastrasse
- Sanierungsart: Fräsen Deckbelag (dropdown)
- Dringlichkeit: mittelfristig (dropdown)
- Abschnittslänge: 126.8 m
- Strassenfunktion: Hauptverkehrsstrasse
- mittl. Abschnittsbreite: 9.1 m
- Datum Sanierungsvorschlag: 15.11.2016
- mittl. Abschnittsfläche: 1154 m²
- Datum Vorschlag bestätigt: 13.12.2016
- Anz. Schieber / Schächte: 19 Stück
- Sanierungs-Ingenieur: Roland Arpagaus
- zu sanieren (Ausmass): 1154 m² bzw. Stück
- Sanierungskosten: 230800 CHF
- Datum Sanierung ausgeführt: (empty)
- Bemerkung: (empty)

To the right of the form is a legend titled 'Sanierungsvorschlag bestaetigt' with the following entries:

- Fräsen Deckbelag, kurzfristig (pink line)
- Fräsen Deckbelag, mittelfristig (pink line)
- Fräsen Deckbelag, langfristig (pink line)
- Fräsen Deckbelag, übrige (pink line)
- Belagsersatz, kurzfristig (blue line)
- Belagsersatz, mittelfristig (blue line)
- Belagsersatz, langfristig (blue line)
- Belagsersatz übrige (blue line)
- Neubau Oberbau, kurzfristig (orange line)
- Neubau Oberbau, mittelfristig (orange line)
- Neubau Oberbau, langfristig (orange line)
- Neubau Oberbau, übrige (orange line)
- Flicke, kurzfristig (green star)
- Flicke, mittelfristig (green star)
- Flicke, langfristig (green star)
- Flicke, übrige (green star)
- Schieber / Schächte, kurzfristig (green circle)
- Schieber / Schächte, mittelfristig (green circle)
- Schieber / Schächte, langfristig (green circle)
- Schieber / Schächte, übrige (green circle)

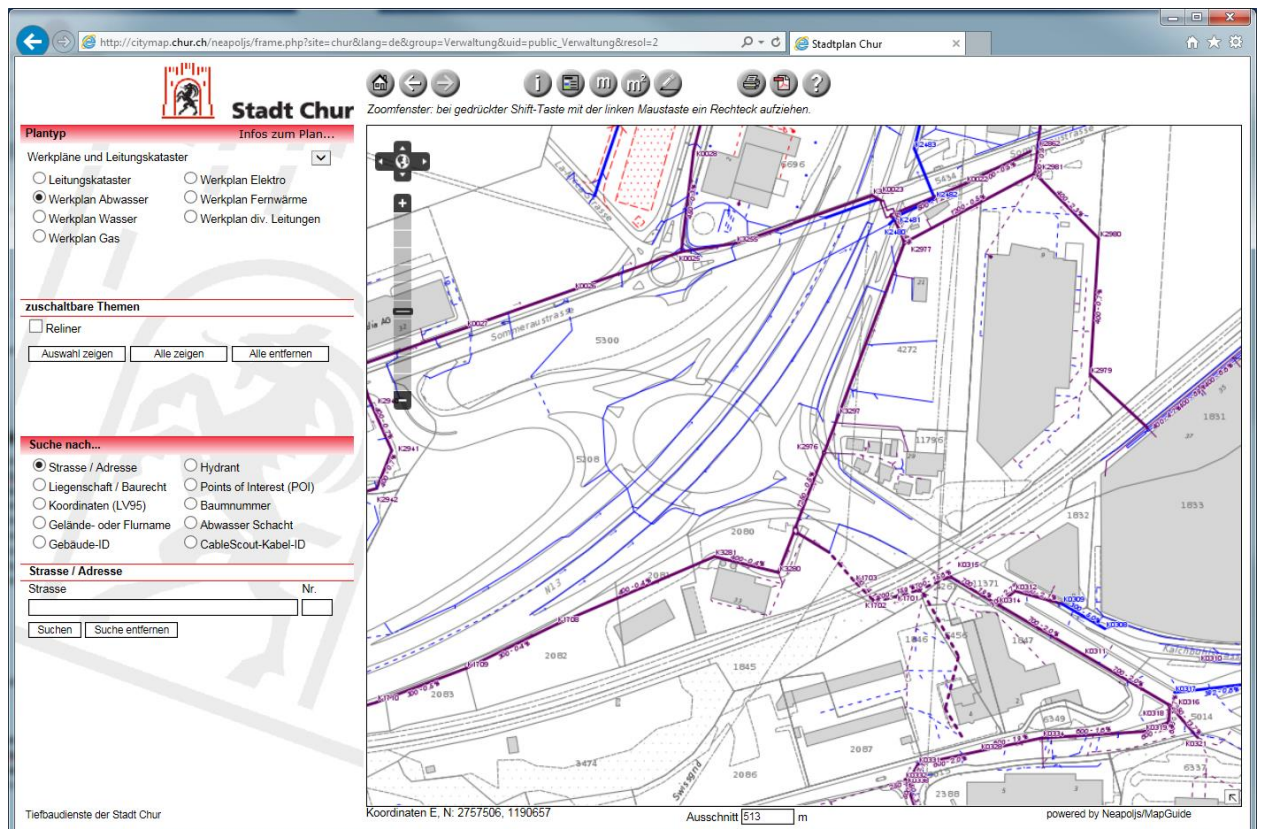
GIS-Fachschale "Strassenmanagement" mit Zustand und Sanierung

Weitere Arbeiten im Berichtsjahr

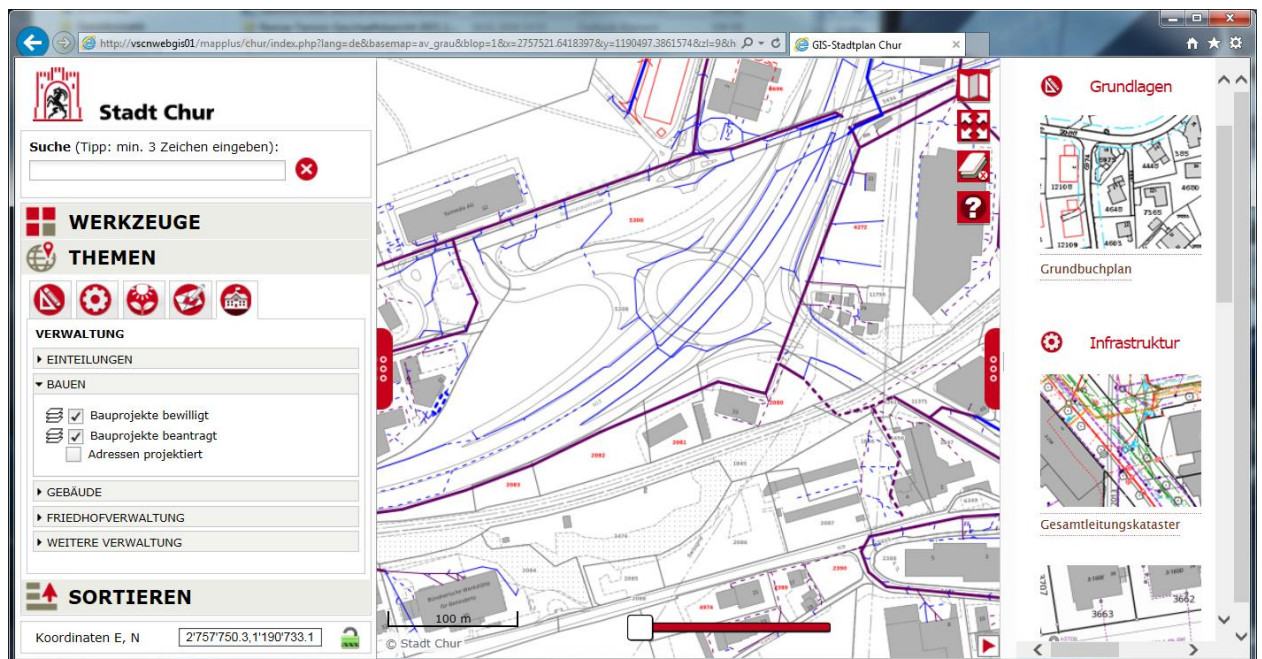
Alle in der zentralen Geoinformationsdatenbank gespeicherten Daten werden konsequent in der gewohnten produktiven GIS-Darstellung auch im WebGIS publiziert. Damit erhalten alle Mitarbeitenden von ihrem Arbeitsplatz aus leicht Zugang zu diesem immensen Datenschatz. Die bisher im Einsatz stehende WebGIS-Software ist in die Jahre gekommen, weshalb im 2015 die Ablösung in die Wege geleitet und eine Nachfolgerin bestimmt wurde. Das Berichtsjahr stand nun im Zeichen der Konfiguration und ausführlichen Erprobung der Nachfolgelösung.

Neu werden alle Kartenausschnitte für alle verfügbaren Massstäbe im Voraus aus den GIS-Daten berechnet und stehen bei Bedarf sofort zur Verfügung. Diese Technologie unterscheidet sich damit grundlegend von jener der Vorgängerlösung. Die Daten werden nicht mehr in wenigen, fix vordefinierten Plantypen angeboten, sondern alle Datenlayer (zurzeit ca. 132) können vom Anwender frei miteinander kombiniert werden. Ein zentrales Suchfeld geht neu über alle Datenbankfelder und bringt alle Fundstellen als Auswahlliste. Entsprechend aufwendig war die Umstellung und Erprobung. Die Früchte dieser Arbeiten ernten die Anwenderinnen und Anwender dann im Folgejahr: sie profitieren von einer viel schnelleren Applikation, welche sie von anderen WebGIS-Anwendungen (zB. GoogleMaps, GeoGR u.a.) her gewohnt sind.

Bis jetzt steht das neue WebGIS einer Test-Benutzergruppe zur Verfügung, bald werden auch alle übrigen Mitarbeitenden davon profitieren. Sobald der externe Server eingerichtet ist, können auch alle Anwenderinnen und Anwender ausserhalb der Verwaltung mit der neuen Version arbeiten.



Bildschirmfoto des bisherigen WebGIS mit dem Werkplan Abwasser im Bereich Chur Süd



Derselbe Ausschnitt im neuen WebGIS: anderes Programm, selbe Daten, selbe Darstellung



ARA

Im Berichtsjahr wurden durch die ARA Chur rund 5.2 Mio. m³ Abwasser aus der Stadt inkl. den angeschlossenen Industrie- und Gewerbebetrieben, sowie der sieben angeschlossenen Gemeinden Trimmis, Haldenstein, Felsberg, Domat/Ems, Maladers, Tschierschen-Praden und Churwalden, gereinigt. Die Reinigungsleistungen der Anlage erfüllte die amtlichen Anforderungen und lagen bei:

99 % bezogen auf den biochemischen Sauerstoffbedarf BSB⁵

96 % bezogen auf den chemischen Sauerstoffbedarf CSB

96 % bezogen auf die Phosphor- Elimination

In der Klärschlamm-trocknungsanlage TRAC wurden 14'719 Tonnen Klärschlamm mit einem mittleren Trockenstoffanteil von 28.84 % verarbeitet und als Granulat zur energetischen Verwertung als Brennstoff an Zementwerke abgeführt.

In der Mineralölaufbereitungsanlage MAG-C wurden mit einem Arbeitsaufwand von 506 Stunden 1'430 m³ ölhaltige Schlämme fachgerecht aufbereitet und entsorgt.

Aufgaben

- Reinigung des Abwassers der Stadt und weiterer angeschlossener Gemeinden
- Trocknung und Entsorgung des Klärschlammes der meisten Bündner Kläranlagen
- Vorbehandlung der angelieferten Ölschlämme aus Nordbünden

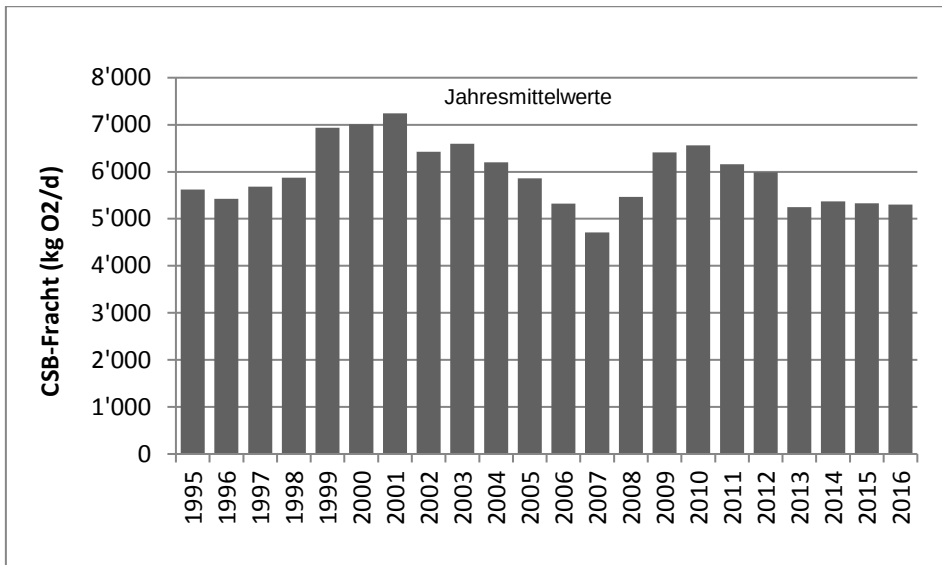
Finanzen/Personal

Finanzen	2008	2014	2015	2016
<i>in Mio. Franken</i>				
Aufwand	4.93	4.25	4.94	4.63
Ertrag	5.02	4.89	4.94	4.66
Saldo	0.09	0.64	0.00	0.03
 Personal	 9	 9	 10	 10

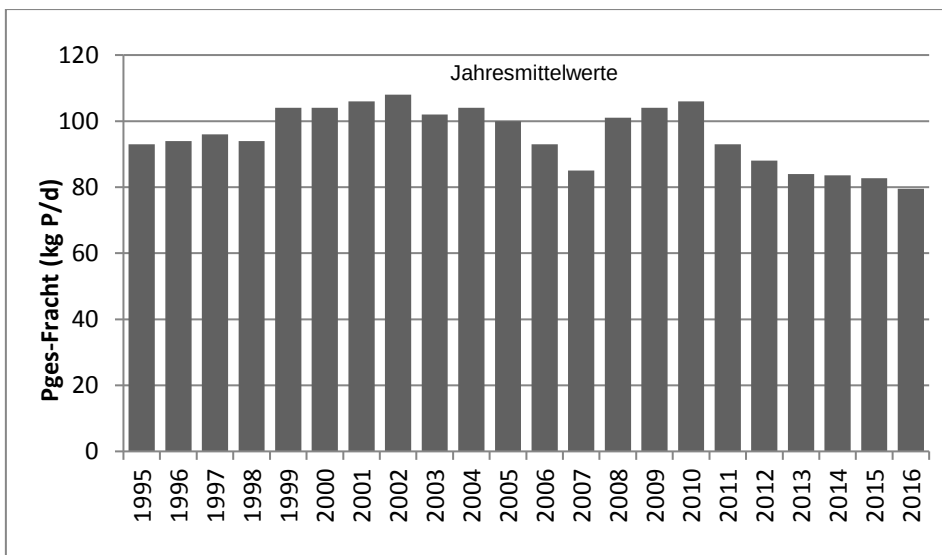
Die Reinigungsleistung der Kläranlage lag bei 96 % bis 99 %. Es wurden somit rund 99 % der organischen Schmutzfrachten und 96 % der Phosphatfrachten aus dem Abwasser entfernt. Die geforderten Reinigungsleistungen wurden bei allen Parametern zu jeder Zeit eingehalten und es waren keine Grenzwertüberschreitungen zu verzeichnen.

Eine Analyse der Belastungen der ARA über die vergangenen 20 Jahre zeigt folgendes:

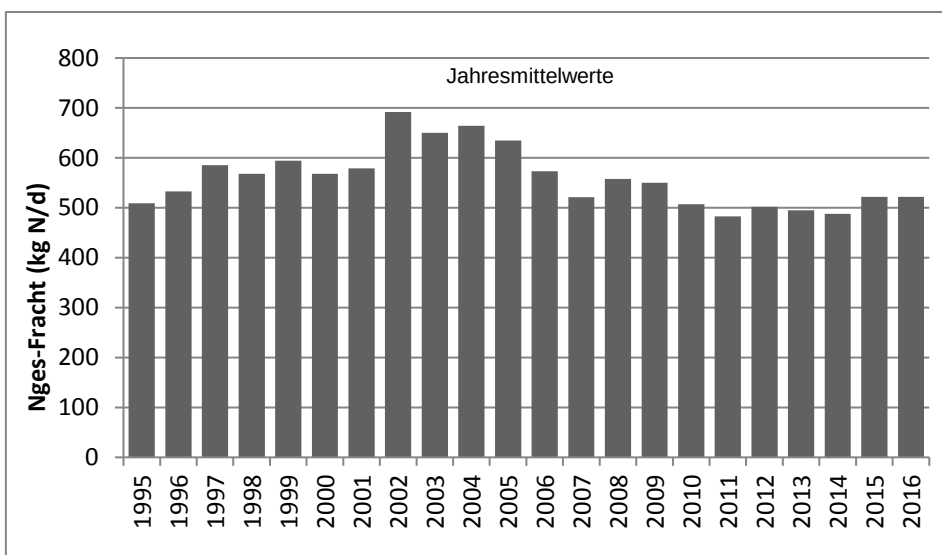
- die Schmutzbelastung (CSB) ist im Jahresmittel nahezu konstant (Grafik 1)
- die Phosphorbelastung (P_{ges}) ist im Jahresmittel leicht rückläufig (Grafik 2)
- die Stickstoffbelastung (N_{ges}) ist im Jahresmittel leicht steigend (Grafik 3)



Grafik 1: Schmutzfrachten im Zulauf ARA



Grafik 2: Phosphorfrachten im Zulauf ARA



Grafik 3: Stickstofffrachten im Zulauf ARA

Sanierung Sand- und Fettfang

Im Berichtsjahr wurde in der mechanischen Reinigungsstufe der kombinierte Sand- und Fettfang saniert. Dazu wurden in zwei Etappen, erst die Strasse 2 und anschliessend die Strasse 1, komplett entleert, gereinigt und auf Bauschäden untersucht. Die Bauwerke zeigten sich in einem sehr guten Zustand, sodass nur einige wenige Schäden saniert werden mussten. Die durch die aggressiven Stoffe angegriffene Wasserlinie wurde mit einer Zweikomponenten Epoximischung beschichtet. Auch die maschinelle Ausrüstung wurde durch das ARA-Personal inspiziert und abgenutzte Teile wurden ersetzt. Durch die getroffenen Massnahmen ist dieser Teil der mechanischen Reinigungsstufe wieder für die nächsten Jahre einsatzbereit.



Komplett entleerte Reinigungsstrasse



Kombinierter Sandfang – Fettfang

Erneuerung Sandwaschanlage

Mit der Entwässerung von Strassen und Plätzen sowie aus Bautätigkeiten wird auch feiner Sand in die Kanalisation eingetragen. Dieser Sand würde in den mechanischen Anlagen Schäden verursachen, wenn er nicht aus dem Abwasser entfernt würde. Da die Anlage einem grossen Verschleiss unterworfen ist, wurde die seit mehr als 12 Jahren in Betrieb stehende Sandwaschanlage erneuert.



Die erneuerte Sandwaschanlage im Rechengebäude

Neubau Fremdsandannahmestelle

Seit 2008 verarbeitet die ARA Chur angeliefertes Sandmaterial von umliegenden Bündner Kläranlagen als Dienstleistung. Die angenommenen Mengen sind in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen und betragen aktuell rund 70 Tonnen pro Jahr. Im Zuge der Erneuerungsarbeiten des Sandwäschers wurde in Zusammenarbeit mit dem Amt für Natur und Umwelt ebenfalls eine Annahmestelle für Fremdsand realisiert, damit die Gemeinden ihren Sand gesetzeskonform entsorgen können und nicht zur Entsorgung in die Kehrichtverbrennungsanlage liefern; die Verbrennung von Sand ist ökologisch nicht sinnvoll. Die Investitionskosten für die Fremdsandannahmestelle wurden durch die Liefergemeinden und durch Subventionierung des Kantons getragen.



Die neu erstellte Fremdsandannahmestelle



Sanierung Flachdächer

Die Sanierung der Flachdächer wurde in den letzten Jahren immer wieder herausgeschoben und damit die Nutzungsdauer verlängert. Die über vierzig Jahre alten Flachdächer des Schlammgebäudes sowie des Rechengebäudes wurden im Berichtsjahr durch ortsansässige Fachfirmen saniert.



Flachdach des Schlammgebäudes

Erneuerung und Erweiterung Brauchwasseranlage

Auf der ARA werden grosse Mengen des durch die ARA selbst gereinigten Abwassers (Brauchwasser) für Reinigungsarbeiten, zum Abspritzen von Plätzen, Rechengutreinigung und für verschiedene Prozesse in der mechanischen Reinigungsstufe, anstelle von Trinkwasser, verwendet. Die gesamte verwendete Menge liegt in der Grössenordnung von jährlich 120'000 m³ und es können damit jährlich rund Fr. 90'000.-- eingespart werden. Die Brauchwasseranlage mit Druckerhöhungsanlage, welche rund um die Uhr im Einsatz steht, wurde komplett erneuert. Im gleichen Zug wurden Speicherbehälter installiert, um auftretende Druckschläge zu verhindern und damit das Leitungsnetz zu schonen.



Erneuerte, moderne Druckerhöhungsanlage

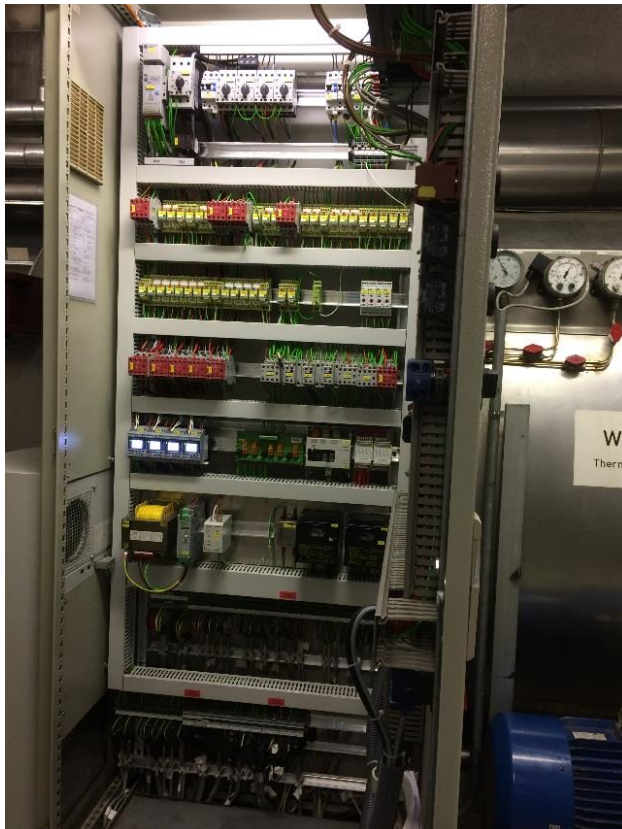
Elimination von Mikroverunreinigungen

Mit Inkrafttreten des neuen Gewässerschutzgesetzes per 1. Januar 2016 wird die ARA Chur verpflichtet, Massnahmen zur Elimination von Mikroverunreinigungen zu treffen. Die dazu notwendigen Investitionen werden zu 75 % vom Bund subventioniert. Die Investitionskasse wird gefüllt durch Einnahmen in der Höhe von Fr. 9.-- pro angeschlossenen Einwohner und Jahr. Die Abgabe entfällt in dem Jahr, in welchem die zusätzliche Reinigungsstufe in Betrieb geht. Die Betriebskosten erhöhen sich zu etwa demselben Betrag. Um abzuschätzen, welche Verfahren auf der ARA Chur geeignet und mit welchen Investitionskosten zu rechnen sind, wurde eine Variantenstudie in Auftrag gegeben. Diese Studie kommt zum Schluss, dass die Verfahrensvariante Ozonung mit nachgeschalteter Sandfiltration für die ARA Chur am besten geeignet ist. Es muss von Brutto-Investitionskosten in der Höhe von 14 Mio. Franken ausgegangen werden. Die Massnahmen zur Elimination von Mikroverunreinigungen sind spätestens bis zum Jahr 2035 zu treffen. Die Umsetzung auf der ARA Chur ist per 2028 geplant.

Klärschlamm trocknungsanlage TRAC

Im Berichtsjahr wurden 14'719 Tonnen Klärschlamm in der Trocknungsanlage "TRAC" verarbeitet. 10'195 Tonnen wurden von 42 Bündner Gemeinden angeliefert, 4'524 Tonnen stammen von der ARA Chur. Als Endprodukt wurden 4'412 Tonnen Klärschlammgranulat an die Zementwerke zur Entsorgung und energetischen Verwertung abgegeben. Mit 7'038 Betriebsstunden konnte die Anlage das ganze Jahr durch umsichtige Betriebsführung sicher betrieben werden.

Im Sommer wurde das alljährliche Wartungsfenster eingeplant. Die Steuerung der Thermoölanlage, welche in der letzten Zeit immer wieder Störungen verursachte, wurde im Berichtsjahr komplett erneuert. Der extern vorgefertigte Steuerungsrost konnte innert kürzester Zeit in die bestehende Anlage integriert werden. Das Betriebspersonal der ARA schaltete alle Kabel wieder auf und nahm die Anlage erneut in Betrieb. Nach der Bereinigung der technischen Unterlagen steht die ganze Steuerung wieder für die nächsten Jahre störungsfrei zur Verfügung.



Steuerung der Thermoölanlage in der "TRAC"



Stadt Chur „Geschäftsbericht 2016“

Departement 3

Grundbuchamt

Die Organisation der Grundbuchämter und der Grundbuchführung obliegt von Bundesrechts wegen den Kantonen. In Graubünden sind diese Aufgaben an die Gemeinden weiterdelegiert, jede Gemeinde bildet einen Grundbuchkreis. Mehrere Gemeinden können sich jedoch zu einem Grundbuchkreis zusammenschliessen. Das Grundbuchamt Chur ist ein Teil des Grundbuchkreises Plessur mit der Stadt Chur und den Gemeinden Arosa, Haldenstein, Maladers und Tschierschen-Praden.

Im Berichtsjahr hat sich die Geschäftstätigkeit des Grundbuchamtes gegenüber dem Vorjahr vergrössert, die Anzahl der angemeldeten Grundbuchgeschäfte erhöhte sich auf über 2'100 Tagebucheinträge. Dagegen waren die Gebühreneinnahmen rückläufig. Es wurde also trotz Mehrarbeit ein kleinerer Gewinn erzielt. Bei gewissen Grundstücken wurde eine Stagnation der Kaufpreisentwicklung beobachtet, zusätzlich wurde ein Rückgang der grundpfandrechtlichen Neubelastung festgestellt.

Aufgaben

- Laufende Grundbuchführung
- Verfassen und Beurkunden von Rechtsgeschäften
- Beglaubigungen von Unterschriften und Kopien
- Auskunftserteilung und Beratung
- Verschiedene rechtspolizeiliche Funktionen
- Durchsetzung des bürgerlichen Bodenrechts
- Grundbuchanlage (Einführung)
- Stadtkasse

Finanzen/Personal

Finanzen	2008	2014	2015	2016
<i>in Mio. Franken</i>				
Aufwand	0.76	0.72	0.77	0.82
Ertrag	1.42	1.18	1.36	1.29
Saldo	0.66	0.46	0.59	0.47
 Personal	 5	 3	 3	 3

Geschäftsgang Grundbuch

Im Berichtsjahr wurden 2'132 Grundbuchanmeldungen zum Vollzug eingereicht. Gegenüber dem Vorjahr bedeutet dies eine Zunahme von 95 Tagebucheinträgen.

Die höhere Anzahl der angemeldeten Rechtsgeschäfte beruht auf der vermehrten Begründung von Stockwerkeigentum und der grossen Anzahl von Handänderungen. Der Trend, ältere Wohnbauten durch Mehrfamilienhäuser zu ersetzen und die einzelnen Wohnungen als Stock-



werkeinheiten zu verkaufen, spiegelt sich in den Stockwerkeigentums-Begründungen. Der rege Handel der Grundstücke zieht als Nachfolgegeschäfte auch die Begründung diverser beschränkter dinglicher Rechte, vor allem Grundpfandrechte, nach sich.

Der Vollzug der Geschäfte, d.h. von der Grundbuchanmeldung bis zur definitiven Eintragung im Grundbuch, konnte mehrheitlich innert zwei bis drei Tagen erfolgen. In den Monaten November und Dezember verzögerte sich jedoch die Bearbeitungsdauer wegen der hohen Anzahl der angemeldeten Geschäfte. 16 (11) Anmeldungen mussten im Berichtsjahr abgewiesen werden, weil die dem Grundbuchamt eingereichten Verträge oder Anmeldungen nicht den gesetzlichen Anforderungen genügten, zwei Anmeldungen wurden zurückgezogen. Mit den Fristansetzungen zur Beibringung von fehlenden Belegen im Sinne der eidgenössischen Grundbuchverordnung konnten viele Abweisungen verhindert werden.

Die Pfandbelastung im ganzen Gebiet des Grundbuchamtes Chur hat im Berichtsjahr netto um 114 (152) Millionen Franken zugenommen. Die Neuverschuldung ist also gegenüber dem Vorjahr deutlich zurückgegangen.

Im Berichtsjahr wurden 844 (955) Grundbuchauszüge erstellt. Der Rückgang ist vor allem auf die eingeführte elektronische Abfrage durch das Auskunftportal "TERRAVIS" zurückzuführen. Diese Plattform ermöglicht die elektronische Abfrage von Grundbuchdaten durch institutionellen Kunden (Banken, Versicherungen, Vorsorgeinstitute, Geometern) sowie Notaren und Behörden.

Der Betrieb des neuen EDV-Grundbuches Capitastra hat sich bewährt. Durch das integrierte Auftrags-Modul konnte die Erstellung der Grundbuchverträge rationalisiert werden und es wird damit gleichzeitig eine Kontrolle der vorbereiteten und noch nicht angemeldeten Geschäfte geführt.

Im Berichtsjahr wurden 179 (89) Geometer-Mutationen (Parzellierungen, Grundstücksvereinigungen, Grenzbereinigungen und Begründungen von Baurechten) verarbeitet.

Die Grundbucheinführung des Loses Molinis in der Gemeinde Arosa wurde weiterhin bearbeitet und sollte im Jahr 2017 abgeschlossen werden können. Zusätzlich wurde die Grundbucheinführung für das Los Langwies vorangetrieben. Es sind noch zwei umfangreiche Pendenzen zu erledigen.

Notariatswesen

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 212 (214) notarielle Beglaubigungen (Unterschriften oder Kopien) durch die beiden Notariatspersonen des Grundbuchamtes vorgenommen.

Der Anteil der Rechtsgeschäfte, welche von den Mitarbeitern des Grundbuchamtes verfasst und von einer Notariatsperson des Grundbuchamtes beurkundet wurden, lag bei rund 65 %. Bei den Verträgen, welche nicht beurkundet werden mussten (z.B. Erbteilungsverträge), betrug der Anteil des Grundbuchamtes rund 80 %.

Die dem Grundbuchamt durch die privaten Notare eingereichten Vertragsentwürfe werden vom Grundbuchamt auf ihre Eintragungsfähigkeit geprüft. Der für die Grundbucheintragung nicht relevante Teil der Verträge wird nicht einer Prüfung unterzogen, die Verantwortung dieser Teile liegt bei den beurkundenden Notaren. Diese Vorprüfungen der Vertragsentwürfe erfolgten in der Regel am gleichen oder nächsten Arbeitstag.

Die Erstellung der dem Grundbuchamt in Auftrag gegebenen Verträge, d.h. der Versand der Vertragsentwürfe, konnte mehrheitlich innerhalb zweier Arbeitstage erledigt werden.



Grundbuchkreis Plessur/Personelles

Auf dem Grundbuchamt Chur arbeiten, wie bisher, zwei Inhaber des Grundbuchverwalter-Patentes (Grundbuchverwalter und dessen Stellvertreter), eine Sachbearbeiterin und zwei Lernende. In den Monaten November und Dezember sowie bei Abwesenheit eines Mitarbeiters (z.B. Ferien oder Krankheit) konnte die Verarbeitung der angemeldeten Geschäfte einerseits sowie das Besprechen und das Verfassen der Verträge anderseits nicht immer in der gewünschten Zeit der Kunden gewährleistet werden.

Zur Überbrückung einer längeren Ferienabwesenheit konnte die Sachbearbeiterin des Grundbuchamtes Arosa engagiert werden. Eine weitergehende Stellvertretung für das Grundbuchamt Arosa, welches zusammen mit dem Grundbuchamt Chur den Grundbuchkreis Plessur bildet, hat im Berichtsjahr nicht stattgefunden.

Die Grundbucheinführung in der Gemeinde Arosa wird von der Sachbearbeiterin mit dem Arbeitspensum von 20 % bearbeitet.

Das Grundbuchinspektorat und Handelsregister Graubünden unterzog die Grundbuchführung des Grundbuchamtes einer Inspektion. Ziel einer solchen Inspektion ist eine korrekte Grundbuchführung mit einwandfreien Notariatsdienstleistungen sowie die Vermeidung von Haftungsfällen. Die Grundbuch- und Notariatsdienstleistungen wurden nicht beanstandet. Auf den zusätzlichen Personalbedarf wurde hingewiesen.

Gebührenerträge

Die Gebühren werden gestützt auf die kantonalen Verordnungen über die Notariats- und Grundbuchgebühren in Rechnung gestellt. Die Höhe der Gebühr richtet sich in der Regel nach der Höhe des einzelnen Vertragswertes. Gemäss Gebührentarif sind mehrere in einem Vertrag enthaltene Rechtsgeschäfte, die verschiedene Eintragungen erfordern, als separate Grundbuchgeschäfte zu behandeln resp. in Rechnung zu stellen. Die Gebühreneinnahmen im Berichtsjahr sind gegenüber dem Vorjahr brutto um rund Fr. 77'000.-- gesunken, obwohl mehr Geschäfte angemeldet wurden. Die Stagnation der Kaufpreise bei den "Occasions-Grundstücken" sowie der Rückgang der grundpfandrechtlichen Neubelastung machte sich hier bemerkbar.

Beteiligung der Gemeinden am Gebührenertrag und Ablieferung des Überschusses an die Gemeinden:

	<i>Gebühreneinnahmen</i>	<i>Nettoüberschuss</i>
	<i>Franken</i>	<i>Franken</i>
Chur	1'072'566.35	467'249.00
Arosa	91'186.45	39'724.15
Haldenstein	48'741.08	21'233.40
Maladers	22'235.23	9686.45
Tschiertschen-Praden	33'300.68	14'507.00
Total	1'268'029.79	552'400.00



Eintragungsstatistik

Grundstückarten	Bestand am 01.01.2016	Anzahl Eröffnungen	Anzahl Löschungen	Anzahl Handänderungen	Bestand am 31.12.2016
Bergwerk	0	0	0	0	0
Liegenschaft	14'892	23	17	730	14'898
Miteigentum	5'071	179	63	414	5'187
Stockwerkeinheit	6'535	109	3	457	6'641
Selbständig und dauerndes Recht	788	12	1	37	799
	27'286	323	84	1'638	27'525

Grundstückrubriken	Bestand am 01.01.2016	Eröffnungen	Löschungen	Bestand am 31.12.2016
Dienstbarkeit	13'097	211	86	13'222
Grundlasten	139	0	1	138
Anmerkungen	8'149	290	196	8'243
Vormerkungen	3'872	190	103	3'959
Grundpfandrechte	10'139	266	172	10'233
Eigentum				
Stockwerkeigentum	6'534	109	3	6'640
Miteigentum	5'070	179	63	5'186
Subjektiv-dingliches Eigentum	2'495	20	7	2'508
	49'495	1'265	631	50'129

Pfandbelastungen	Bestand am 01.01.2016	Veränderung	Bestand am 31.12.2016
Pfandsumme	6'107'308'122.60	114'105'037.80	6'221'413'160.40

Geschäfte	Offen Bestand am 01.01.2016	Neueröffnung in Periode	Abgeschlossen in Periode	Offen Bestand am 31.12.2016
Tagebuchgeschäfte	7	2'132	2'115	6
davon Rückzüge			2	
davon Abweisungen			16	
Geometergeschäfte	0	179	179	0