



Strassen / Ver- und Entsorgung

Neugestaltung und Instandstellung des Strassenraumes der Zürcher Strasse zwischen Stahlstrasse und Rechenstrasse sowie Erneuerung der Ver- und Entsorgungsleitungen

1 Ausgangslage

1.1 Politischer Auftrag

Als Folge der im Jahre 2001 zurückgezogenen Initiative „Strasse zum Leben“ sind zwei parlamentarische Vorstösse zum Thema Strassenraumgestaltung hängig. Eine Motion beauftragt den Stadtrat, ein Projekt für die Umgestaltung einer stark befahrenen Gemeindestrasse vorzuschlagen, das Postulat „Verbesserung der Lebensqualität an stark befahrenen Staatsstrassen“ will, dass sich der Stadtrat beim Kanton mit Nachdruck für Verbesserungsmassnahmen auf den Kantonsstrassen einsetzt.

Nach intensiven Gesprächen und Abklärungen schlagen Kanton und Stadt nun vor, als Pilotprojekt die Zürcher Strasse im Abschnitt Stahl bis Schönenwegen im Sinne der Zielsetzung „Strasse zum Leben“ umzugestalten. Voraussetzung ist, dass die heutige verkehrliche Funktion des Strassenzuges als Hauptverkehrsachse beibehalten wird und die Bewältigung der bestehenden, grossen Verkehrsbelastung weiterhin sichergestellt ist. In der Folge ist das Vorhaben in das Strassenbauprogramm 2005 bis 2008 des Kantons aufgenommen worden. Im Rahmen einer Projektorganisation, die einen kooperativen und partizipativen Planungsprozess ermöglichte, sind die Bedürfnisse und Anforderungen des Quartiers aufgenommen, ein Wettbewerbsverfahren durchgeführt und schliesslich ein entsprechendes Projekt für eine Strassenraumgestaltung ausgearbeitet worden.



1.2 Erneuerungsbedarf

Die Zürcher Strasse weist heute im Bereich Stahl bis Rechenstrasse abschnittsweise unterschiedliche Schadenbilder und somit auch Unterschiede in der Sanierungsdringlichkeit auf. Insgesamt sind aber seit Jahren grössere Unterhaltsmassnahmen anstehend. Im östlichen Projektabschnitt besteht auf etwa 600 m Länge als Tragschicht eine Betonfahrbahn, welche zwar eine ausgezeichnete Tragfähigkeit bietet, aber in der Vergangenheit einen hohen Unterhaltsaufwand bedingte. Die Betonplatte soll nun vollflächig entfernt werden. Auf der ganzen Abschnittslänge sind ausserdem infolge schlechtem baulichen Zustand alle Beläge erneuerungsbedürftig sowie die Strassenentwässerung und die Abschlüsse instand zu stellen. Auch die Technischen Betriebe planen seit Jahren umfangreiche Werkleitungsbauten, weil die Wassertransportleitung aus Zustandsgründen dringend ersetzt und die Wasserversorgung der angrenzenden Liegenschaften erneuert werden müssen. Schliesslich sollen die alten und teilweise schadhaften Mischwasserkanäle in der Zürcher Strasse im Abschnitt Stahl bis Rechenstrasse - hydraulisch genügend leistungsfähig - neu gebaut und weitere Kanalbauten für eine dem Generellen Entwässerungsplan konforme Entwässerung des ganzen Gebietes Lachen realisiert werden.

1.3 Gesamtprojekt

Demnach bilden folgende Massnahmenbereiche die Grundlage des vorliegenden koordinierten Gesamtprojektes:

- Der politischen Forderung nach einer Verbesserung der Lebensqualität an stark belasteten Kantonsstrassen soll durch eine attraktive Neugestaltung des Strassenraumes entsprochen werden.
- Der teilweise schlechte bauliche Zustand der Strasse macht in den nächsten Jahren eine umfassende Sanierung der Beläge und teilweise des Strassenoberbaus erforderlich.
- Von Seiten des Entsorgungsamtes steht eine umfangreiche Sanierung und Ergänzung des Kanalsystems an.
- Die Stadtwerke müssen grössere Werkleitungserneuerungen vornehmen, insbesondere den Neubau der Wassertransportleitung. Ausgelöst von der beabsichtigten Strassenraumgestaltung sind auch Anpassungen des Trasses der Elektrizitätsversorgung notwendig.



2 „Strasse zum Leben“

2.1 Postulat

Das seinerzeitige Initiativbegehren verlangte die Umgestaltung von breiten, stark frequentierten Hauptverkehrsstrassen, die durch bewohnte Gebiete führen. Mit der Umgestaltung der Strassenräume und einer Vergrösserung der Flächen für die Nutzung durch die allgemeine Bevölkerung sowie die umliegenden Quartiere sollte die „Verträglichkeit“ des Verkehrs im Interesse der Wohn- und Lebensqualität erhöht werden. Diese Zielsetzungen stiessen auf breite Sympathie. Nach einer intensiven öffentlichen Diskussion, in der auch die Haltung des Kantons St.Gallen eine wesentliche Rolle spielte, wurde schliesslich das Initiativbegehren zu Gunsten von zwei Vorstössen im Grossen Gemeinderat der Stadt St.Gallen zurückgezogen.

Das Postulat „Verbesserung der Lebensqualität an stark belasteten Staatsstrassen“ wurde vom Grossen Gemeinderat am 20. November 2001 erheblich erklärt. Es fordert den Stadtrat auf, sich für den Umbau von geeigneten Kantonsstrassen in der Stadt St.Gallen einzusetzen. Nach den eingangs erwähnten Gesprächen und Abklärungen hat die Stadt Vorhaben für Strassenraumgestaltungen betreffend die Zürcher Strasse, Lachen bis Bruggen, und die Rorschacher Strasse, St.Fiden bis Neudorf, zur Aufnahme in das 14. Strassenbauprogramm 2005 – 2008 eingereicht. In seiner Botschaft zum 14. Strassenbauprogramm vom 12. August 2003 hat sich die Regierung grundsätzlich zur Strassenraumgestaltung so geäussert:

Zu den Umweltschutzmassnahmen im weiteren Sinn gehören auch die baulichen Massnahmen zur Strassenraumgestaltung. Diese dienen nicht nur der Reduktion von Umweltbelastungen sowie der Durchsetzung des Ortsbildschutzes und der anerkannten Grundsätze eines siedlungsgerechten Strassenbaus, sondern insbesondere auch dem Schutz der schwächeren Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer.

Im Rahmen des 14. Strassenbauprogrammes sollen als Versuch im Sinn von Pilotprojekten bauliche Massnahmen zur Strassenraumgestaltung an Kantonsstrassen geplant, projektiert und verwirklicht werden. Die Finanzierung soll vorerst in sachgemässer Anwendung von Art. 69 StrG durch den Kanton, die betroffenen politischen Gemeinden und allfällige Dritte erfolgen. Von den Gesamtkosten werden demnach zunächst die sogenannten „Ohnehinkosten“ abgezogen. Das sind Kosten, die dem Kanton aufgrund des aktuellen Strassenzustands unabhängig von den geplanten baulichen Massnahmen zur Strassenraumgestaltung ohnehin entstehen. An die verbleibenden Kosten sollen die politischen Gemeinden nach Abzug allfälliger Bundesbeiträge oder Beiträge Dritter einen Beitrag von 35 Prozent leisten.



Spezielle, von der politischen Gemeinde gewünschte Massnahmen bezüglich Möblierung, Beleuchtung, Bepflanzung, Materialisierung u.ä. gehen selbstverständlich voll zu deren Lasten. Vergleiche mit anderen Kantonen zeigen im Übrigen, dass die Kostenteiler im Ergebnis sehr ähnlich sind. Erst aufgrund der Erfahrungen mit den Pilotprojekten soll geprüft werden, ob und wenn ja welche Änderungen am Strassengesetz erforderlich sind.

In der Novembersession 2003 hat der Grosse Rat des Kantons St.Gallen das Strassenbauprogramm 2005 – 2008 verabschiedet. Als Bauvorhaben der 1. Priorität zur Verwirklichung im 14. Strassenbauprogramm ist nun die Zürcher Strasse, Lachen bis Bruggen, enthalten. Im Rahmen der weiteren Vorbesprechungen wurde festgelegt, aufgrund der Dringlichkeit und der Finanzierbarkeit ein entsprechendes Projekt für den Abschnitt Lachen auszuarbeiten. An diesem Strassenzug müssen infolge ungenügendem baulichen Zustand und bevorstehenden Werkleitungs- und Kanalsanierungen demnächst ohnehin grössere Unterhaltsarbeiten ausgeführt werden.

Mit den vorstehenden Erläuterungen zum Vorgehen des Stadtrates, der Berücksichtigung der Strassenraumgestaltung an einer städtischen Kantonsstrasse im 14. Strassenbauprogramm des Kantons und der vorliegenden Projektvorlage für die Strassenraumgestaltung an der Zürcher Strasse ist der Postulatsauftrag erfüllt. Das Postulat kann somit als erledigt am Protokoll abgeschrieben werden.

2.2 Projektorganisation

Bei der Projektierung einer derartigen neuen Strassenraumgestaltung wurden die Grundsätze einer partizipativen und kooperativen Planung berücksichtigt. Dafür wurde eine entsprechende Projektorganisation geschaffen. Sie umfasste eine „Technische Arbeitsgruppe“, welche die fachtechnischen Bereiche abdeckte und die fachliche Projektverantwortung trug, sowie eine „Politische Begleitgruppe“, in welcher der partizipative Planungsprozess ablaufen musste. In beiden Gremien waren selbstverständlich auch die zuständigen Verantwortlichen des Kantons vertreten.

Der Projektierungsablauf umfasste drei Phasen. In der Phase 1 wurden die Planungsunterlagen und technischen Daten aufbereitet, Problemanalysen durchgeführt, Vorgaben, Anforderungen und Bedürfnisse ermittelt und festgelegt sowie der Planungserimeter definiert. Insbesondere wurden im Rahmen der „Politischen Begleitgruppe“ die Mitwirkung des Quartiers initiiert und entsprechende Problem- und Bedürfnisunterlagen der Quartier- und Interessenvertretungen erarbeitet.



In der Phase 2 wurden mit Gestaltungsstudien konkrete Entwürfe für eine Strassenraumgestaltung verfasst. Die in der ersten Phase erarbeiteten Randbedingungen und Anforderungen waren zu verarbeiten und entsprechend den generellen Zielsetzungen fachlich umzusetzen. Hierzu wurde an vier externe Planungsteams im Sinne eines Wettbewerbes ein gleich lautender Arbeitsauftrag für eine Gestaltungsstudie erteilt. Die Politische Begleitgruppe und die Technische Arbeitsgruppe waren in diesem Arbeitsschritt besonders gefordert, galt es doch, die Studien zu begutachten, das geeignetste Gesamtkonzept auszuwählen und den Projektauftrag für die dritte Phase zu formulieren. In der Politischen Begleitgruppe erfolgte die Beurteilung nach workshopähnlichen Diskussionsrunden schliesslich anhand eines Fragebogens, der eine Vielzahl von Fragen zu den Kriterien „Verkehr“, „Gestaltung“, „Nutzung“ und „Gesamteindruck“ umfasste. Sämtliche Mitglieder beteiligten sich an der Umfrage, was ein repräsentatives Bild über ihre Meinung ergab. Die Politische Begleitgruppe zeichnete sich während ihres ganzen Mitwirkens durch ihr ausgeprägtes Interesse an der Sache und das hohe Engagement aus.

Das Team „Moggi“, dessen Studie wegen des klaren, schlichten, ruhig wirkenden Konzeptes ohne gesteuerte Fussgängerübergänge, mit einem urbanen Strassenrhythmus und einem Zentrumsbereich mit Buskammern besonders gefiel, erreichte die klar höchste Punktzahl. Die vorgeschlagenen gestalterischen Motive wären grundsätzlich für die ganze Zürcher Strasse bis nach Bruggen anwendbar. Die Technische Arbeitsgruppe kam in ihrer fachlichen Analyse zum gleichen Ergebnis. Die ausgearbeiteten Entwürfe dienten dazu, den Projektauftrag für die Phase 3 zu formulieren. In dieser dritten Phase ging es darum, ein vorlagereifes Projekt für die Strassenraumgestaltung der Zürcher Strasse auszuarbeiten. Den Auftrag hierzu erhielt jenes Planungsteam, das den zur Weiterbearbeitung empfohlenen Gestaltungsvorschlag verfasst hatte. Begleitet wurden diese Projektierungsarbeiten wiederum von der Technischen Arbeitsgruppe.

2.3 Verkehrliche Randbedingungen

Als Kantonsstrasse hat die Zürcher Strasse eine wichtige übergeordnete Verkehrsfunktion zu erfüllen. Der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) im fraglichen Abschnitt betrug im Mittel der Jahre 2002 bis 2004 16'300 Fahrzeuge und liegt damit etwa 20 % über dem DTV nach Eröffnung der Autobahn A1 im Jahre 1987. Die Zürcher Strasse ist somit eine wesentliche Verbindungsachse für den Verkehr zwischen den westlichen Aussenquartieren und der Innenstadt, eine bedeutende Achse für den öffentlichen Verkehr und gleichzeitig auch Hauptachse für die Erschliessung der angrenzenden Stadtquartiere. Die heutige Verkehrsleistung des zum übergeordneten Strassennetz gehörenden Strassenabschnitts muss deshalb erhalten bleiben. Der Verkehrsfluss soll aber regelmässiger werden, das heisst Störnun-



gen sind einerseits möglichst zu verhindern, andererseits sind die Verkehrssicherheit und die Überquerbarkeit zu verbessern.

Die neue Gestaltung der Zürcher Strasse bezweckt somit nicht eine Verkehrsreduktion. Für zahlreiche Anwohnerinnen und Anwohner, Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe kann die Lebensqualität mit einer Neugestaltung der Strasse hingegen spürbar verbessert werden. Der Strassenzug ist wegen seiner Breite, den städtebaulichen Verhältnissen und der Verkehrsstruktur für eine solche Massnahme prädestiniert und bietet Potenzial für Gestaltungsmöglichkeiten. Demnach gelten aus verkehrlicher Sicht folgende generelle Ziele:

- Kanalisierung des Verkehrs auf der Zürcher Strasse wie bisher; Vermeidung von Schleichverkehr in die angrenzenden Quartiere
- Beruhigung und Harmonisierung des Verkehrsablaufes
- Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Beibehalten der Betriebsqualität des öffentlichen Verkehrs (mit heute wenig Störungsquellen), Reserven für eine Verdichtung des Busverkehrs
- Keine wesentliche Veränderung des Angebotes an öffentlichen Parkplätzen
- Gestalterische Aufwertung der Strassenraumverhältnisse; Schaffung von zusätzlichen verkehrsfreien Zonen.

Die verkehrstechnischen Bedingungen lassen östlich der Vonwilstrasse in Richtung Stahl keine grundlegende Änderung des Strassenraumes zu. Die Strassenraumgestaltung ist daher nur ab der Vonwilstrasse in Richtung Westen möglich. Ein verkehrlicher Gestaltungsanspruch besteht auch bei den Einmündungen der Seitenstrassen. Konkret gefordert wurde von der Politischen Begleitgruppe die Realisierung von Radstreifen.

Die Neugestaltung der Zürcher Strasse wird auf dieser „freien Strecke“ insgesamt zu einer verbesserten Situation auch für den öffentlichen Verkehr führen. Nach wie vor besteht jedoch ein gewisser Engpass für die Busse im Bereich Autobahnanschluss bei den Knoten Stahl und Wehrstrasse. Allfällige künftige Massnahmen bei diesen Verkehrsknoten könnten die Qualität und die Kapazitäten für den Busverkehr im gesamten Streckenabschnitt mit dem Anschluss Kreuzbleiche und der Zürcher Strasse verbessern. Das Projekt für die Neugestaltung der Zürcher Strasse ist auf eine solche Entwicklung abgestimmt, die Zürcher Strasse wird die entsprechenden Leistungsreserven auch für einen verdichteten öffentlichen Verkehr enthalten.

Die jetzige Neugestaltung der Zürcher Strasse basiert in Bezug auf den öffentlichen Verkehr auf dem strassengebundenen Busbetrieb, nicht aber auf einer Eigentrassierung im Hinblick auf eine zukünftige neue Konzeption. Solche längerfristige und grundlegend neue Lösungen



werden im Rahmen der Richtplanung angegangen. Bei diesen Überlegungen werden in Ost-West Richtung das Gesamtnetz des öV-Angebotes mit Buslinien und S-Bahn, also auch Verkehrsachsen ausserhalb der Zürcher Strasse, zu betrachten sein.

2.4 Gestaltungsidee

Aus einer städtebaulichen Analyse mit Einbezug des Grünraums resultieren folgende Erkenntnisse, welche in die gestalterischen Überlegungen miteinzubeziehen waren:

- Die Zürcher Strasse folgt im Abschnitt Stahl bis Lerchenfeld weitgehend der natürlichen, durch Geländestufen geprägten Topographie. Dadurch sind für die Wahrnehmung des Strassenraumes besonders die vertikalen Bewegungen der Strasse entscheidend. Sie bilden raumgliedernde Übergangsbereiche zwischen Stahl und Lachen sowie zwischen Lachen und Schönenwegen.
- Dem Beobachter bietet sich eine bunte Abfolge der Bebauungsstruktur und Bebauungsdichte in den jeweiligen Siedlungsbereichen, die in ihrer Individualität wahrgenommen werden: Verkehrsorientierter Stahl, urbaner Zentrumsbereich Lachen, wichtigster Querbezug Turnerstrasse, Übergangszone bergab nach Schönenwegen mit wichtigen Querbezügen zum Schulraum und zum Burgweiherareal und schliesslich die Ebene Lerchenfeld mit dominierenden baulichen Grossstrukturen und Grünräumen.
- Die visuellen Beziehungen entlang dem Strassenlauf sind auch geprägt durch einen unterschiedlichen Rhythmus der Durchblicke in die Landschaft. Es entstehen dadurch abschnittsweise unterschiedliche räumliche Querbezüge.

Die Gestaltungsidee baut auf dieser städtebaulichen Analyse sowie auf den verkehrlichen Vorgaben auf. Der bereichsweise unterschiedlichen Bebauung und den topographischen Raumkammern wird Rechnung getragen, indem einzelne Strassenabschnitte mit je eigenem Querschnitt und typischer Materialisierung definiert werden, so ein „Zentrumsbereich“ im ebenen Plateau von Lachen, beidseitig begrenzt durch „Buskammern“, welche optimale Haltestellen-Bedingungen für den Öffentlichen Verkehr bieten sollen, sowie schliesslich im westlichen, lockerer bebauten Teil das Element „Landstrasse“, in Anlehnung an die ehemalige Landstrasse und Situation ausgangs der Stadt. Die Fahrbahn wird so dimensioniert, dass die Verkehrsabläufe beruhigt werden, ohne aber die Leistungsfähigkeit der Strasse einzuschränken. Daraus resultiert ein massgeblicher Flächengewinn für die Fussgängerbereiche, der örtlich auch gezielt zur Schaffung von Aufenthaltsorten und generell zur Verbesserung der Umfeldqualität genutzt werden soll.



Die vorgeschlagene Zentrumsdefinition bewirkt einen präzisen Ort und schafft Identität. Im „Kern“ des Quartiers Lachen betonen zwei kleine Plätze beidseits der Zürcher Strasse die Zentrumsfunktion. Bäume einzeln oder in Kleingruppen bieten Schatten und schaffen zusammen mit Sitzbänken eine Atmosphäre, welche das Potenzial zum Quartiertreff erhalten soll. Eine niedrigere und stetigere Durchfahrtsgeschwindigkeit und weniger Manöver im Trottoirbereich erhöhen den Flanierkomfort, die breiteren Gehbereiche bieten die Möglichkeit für Aussenpräsentationen von Läden oder Strassencafés. Genügend Autoparkplätze und neue Veloabstellplätze verbessern zusätzlich die Standortqualität der ansässigen Läden. In regelmässigen Abständen sind für Fussgängerinnen und Fussgänger sichere Querungen mit Mittelinseln vorgesehen.

Während im Zentrumsbereich durch die gestalterischen Massnahmen eine Zielgeschwindigkeit von etwa 40 km/h angestrebt wird, soll sie im Landstrassenbereich weiterhin 50 km/h betragen. Hier wird der Strassenraum so aufgeteilt, dass für den motorisierten Verkehr eine verhältnismässig schmale Kernfahrbahn vorgesehen ist, beidseitig flankiert von Radstreifen. Dieser kann für extreme Begegnungsfälle von kreuzenden grossen Fahrzeugen mitbenützt werden. Nordseitig wird der Strassenraum abschnittsweise mit einer Baumreihe aufgewertet; zwischen den Bäumen sollen Längsparkplätze angeordnet werden.

3 Strassenprojekt

3.1 Strassenraumgestaltung

Aufgrund der Gestaltungsidee für die Strassenraumgestaltung sind für das vorliegende Projekt drei Gestaltungselemente mit je unterschiedlichem Querschnitt charakteristisch:

- Zentrumsbereich (Lachen): Fahrbahn mit Mittelstreifen
- Landstrassenbereich (Schönenwegen): Kernfahrbahn
- Buskammern (im Bereich der heutigen Haltestellen): Fahrbahn mit Busbuchten.

Als Zentrumsbereich mit je einer Fahrbahnbreite von 4.0 m und einem 2.0 m breiten Mehrzweckmittelstreifen wird der 250 m lange Abschnitt zwischen Salisstrasse und Fontanastrasse definiert. Längs der Fahrbahnränder wird jeweils ein 1.4 m breiter Radstreifen markiert. Es sind in diesem Abschnitt insgesamt 4 Fussgängerübergänge in etwa gleichmässigen Abständen von ca. 80 m vorgesehen, die im Mittelstreifen eine Insel aufweisen. Aus dieser Reduktion der gesamten Fahrbahnbreite auf neu 10.0 m resultiert für den Gehbereich ein Platzgewinn von rund 2.0 m, der sich etwa gleichmässig auf die beiden Trottoirseiten verteilt. Der 2 m breite, befahrbare Mehrzweckmittelstreifen mit separater Materialisierung



bildet ein prägendes Element dieses Zentrumsbereichs. Er dient unter anderem örtlich auch als Linksabbiegestreifen, was für die Verstärkung des Hauptverkehrsflusses wichtig ist.

Als Landstrassenbereich ist im Gestaltungsvorschlag der 530 m lange Abschnitt zwischen Burgstrasse und Rechenstrasse bezeichnet. Die Fahrbahnbreite wird auf 8.50 m reduziert, wobei beidseitig 1.40 m breite, vom motorisierten Verkehr bei Bedarf überfahrbare Radstreifen markiert werden. Somit bleibt für die sogenannte Kernfahrbahn theoretisch noch eine Breite von 5.70 m, was für den typischen Begegnungsfall Bus / PW noch ausreichend ist, aber im Gegensatz zur heutigen überbreiten Situation nicht mehr zum Überschreiten der zulässigen Höchstgeschwindigkeit verleitet. Aus der neuen Querschnittsaufteilung ergibt sich ein deutlicher Zugewinn von um 4 m für die Gehbereiche, wobei im Teilabschnitt Burgstrasse bis Schönaustrasse beidseitig je rund 20 Längsparkplätze, als Einzel- oder Doppelfelder markiert, angeordnet werden. Es sind in diesem Abschnitt an geeigneten Stellen insgesamt sechs Fussgängerübergänge vorgesehen. Als weiteres Gestaltungselement ist auf der Nordseite abschnittsweise die Neupflanzung einer Baumreihe vorgesehen, so zwischen der Burgstrasse und der Schönaustrasse sowie zwischen der Personenunterführung Schönau und der Rechenstrasse.

Im Grundsatz ebenfalls nach dem Muster „Landstrasse“, aber situationsbedingt mit variabler Fahrbahnbreite (minimal 8.50 m), wird das östliche „Eingangstor“ zwischen der Stahlstrasse und der Vonwilstrasse gestaltet. Die Torwirkung für den vom Knoten Stahl kommenden Verkehr soll durch eine markante Einengung der Fahrbahn gegenüber heute auf 8.50 m erreicht werden, optisch unterstützt durch zwei Bäume auf der Nordseite. Die separate Busspur in Ostrichtung wird bis zum Ende der südseitigen Bebauung aufgehoben. Mit dieser Kompromisslösung kann den beiden hier eher konträren Anliegen verkehrliche Leistungsfähigkeit versus klar erkennbare Eingangspforte in dem gestalteten Bereich angemessen Rechnung getragen werden.

Das dritte Gestaltungselement, die Buskammer, wird ungefähr an jenen drei Stellen angeordnet, wo bereits heute Bushaltestellen bestehen. Die Haltestellenanlagen müssen den künftig noch verstärkten Busfrequenzen Rechnung tragen, dürfen aber den Verkehrsfluss nicht wesentlich stören. Die Buskammern sind daher einheitlich 12 m breit und 55 m lang. Sie unterscheiden sich auch durch eine andere Materialisierung der Fahrbahn (Beton) und breitere Randsteine vom übrigen Strassenbereich. Mit den vorgesehenen Abmessungen ist es möglich, dass der Verkehr auch bei beidseitig wartenden Bussen ohne Behinderung zirkulieren kann. Die Buskammern sind somit ein verkehrorientierter Mehrzweckbereich, in dem Bushalt, Durchfahrt und Abbiegen gewährleistet, Querung für den Fussgänger / die Fussgängerin nicht möglich sind. Die Halteorte sind zum Teil leicht verschoben. In beiden Fahrtrichtungen sind bei allen Haltestellen gedeckte, gestaltete Unterstände vorgesehen.



Zum Gestaltungskonzept gehört auch eine Anpassung und teilweise Erweiterung der bestehenden Strassenbeleuchtung. Dabei wird grundsätzlich für die Ausleuchtung des Strassenraumes am heutigen System mit der Hängebeleuchtung festgehalten. Im Landstrassenbereich werden die Lampen ersetzt durch moderne, energiesparende und unterhaltsarme Leuchten. Als Leuchtmittel sind Natrium-Hochdrucklampen vorgesehen. Diese spenden ein gelbliches Licht. Im gesamten Zentrumsbereich und den beiden angrenzenden Buskammern werden an die bestehenden Abspannseile jeweils zwei neue Leuchten pro Seil gehängt, um den linearen Charakter zu brechen und den ganzen Raum zwischen den Fassaden auszu-leuchten. Als Leuchtmittel vorgesehen sind Metallhalogen-Lampen. Diese geben ein weisses, tageslichtähnliches Licht und lassen die Auslagen der Läden und die Aussenrestaurants gut zur Wirkung kommen.

Bei den Einmündungen der Seitenstrassen sind im Gestaltungssperimeter grundsätzlich Trottoirüberfahrten vorgesehen, mit Ausnahme der Vonwil-, Schönau- und Rechenstrasse, die deutlich höhere Verkehrsfrequenzen aufweisen als die übrigen Gemeindestrassen. In Ergänzung zu den Gestaltungselementen auf der Zürcher Strasse werden bei drei Gemeindestrassen die Einmündungsbereiche als zusätzliches, städtisches Projekt in die Gestaltungsüberlegungen mit einbezogen. Die Einmündung Salisstrasse soll aufgehoben und in einen platzähnlichen Freiraum umgestaltet werden. Als Pendant auf der gegenüberliegenden Seite ist auch eine gestalterische Aufwertung der Einmündung Ulmenstrasse vorgesehen, verbunden mit einer verkehrlichen Einschränkung, nämlich einer Einbahnregelung in Fahrtrichtung Nord. Schliesslich soll auch der Vorplatzbereich bei der heutigen, als Unort empfundenen Wartehalle bei der Burgstrasse, attraktiv als öffentlich nutzbare Fläche (z.B. Gartencafé) gestaltet werden. Soweit für diese Massnahmen ein Landerwerb erforderlich ist, soll dieser einvernehmlich auf dem Verhandlungsweg erfolgen.

3.2 Verkehrliche Aspekte

Die Vorgaben, dass der Verkehrsfluss verstetigt, die Störungen für den Busbetrieb in Spitzenstunden minimiert und die Verkehrskapazität durch die Gestaltung nicht abgemindert werden dürfe, wurde im Rahmen einer Mikrosimulation überprüft. Dabei wurden alle für die Beurteilung des Verkehrsablaufs relevanten Daten erfasst und so ein rechnerisches Modell erstellt, das die Wirklichkeit so genau nachbildet, dass verlässliche Aussagen zum Verkehr gemacht werden können. In Bezug auf das nun vorliegende Gestaltungsprojekt können folgende generelle Aussagen gemacht werden:

- Die heutige Verkehrsmenge in der Spitzenstunde kann in der gleichen Qualität wie heute bewältigt werden; die Störungen des Busbetriebes bleiben minimal. Dies bedeutet, dass



die Gestaltung nicht zum Ausweichen auf die umliegenden Quartierstrassen verleiten wird. Der Kanalisierungseffekt bleibt erhalten.

- Die Geschwindigkeitsspitzen werden leicht abgebaut wegen der häufigeren Fussgängerübergänge und der schmaleren Fahrbahn.
- Es ist zu erwarten, dass für den Verkehrsknoten Stahl gegenüber heute keine grösseren Rückstaus oder Behinderungen entstehen.

Für Fussgängerinnen und Fussgänger ergeben sich durch die häufigeren Übergänge (neu elf gegenüber heute sechs) und die grosszügigeren Gehbereiche ein deutlicher Komfortgewinn und mehr Sicherheit. Das Parkplatzangebot wird leicht verändert. Im Zentrumsbereich gehen einige Parkplätze verloren, dafür können an wünschbaren, heute nicht möglichen Standorten einige Parkplätze neu geschaffen werden. Insgesamt gehen von über 50 Parkplätzen etwa 8 verloren. Auf den überbreiten Trottoirflächen ist im Rahmen der strassenverkehrsgesetzlichen Vorgaben an vielen Orten neu Warenumschiag möglich. Die entsprechend nötigen Anpassungen der Signalisation und Markierung liegen in der Kompetenz des Stadtrates.

3.3 Strassenbau

Wegen der gestaltungsbedingten Querschnittsveränderung und dem Entscheid, die alten Betonplatten zu entfernen, aber auch wegen der teilweise ungenügenden Tragfähigkeit ist im gesamten Ausbaubereich ein sogenannter Vollausbau vorgesehen, womit also eine neue Foundationsschicht, neue Randabschlüsse und Beläge zu erstellen sind. Dabei wird das bestehende Koffermaterial soweit möglich wieder verwendet. Bei der Strassenentwässerung entfällt der Hauptaufwand auf den lagemässig bedingten Ersatz der Einlaufschächte. Der Aufbau des Strassenoberbaus entspricht den üblichen städtischen und kantonalen Normen. Mit Ausnahme des Mittelstreifens im Zentrumsbereich und der Buskammern werden Asphaltbeläge eingebaut, bei den erwähnten Ausnahmen sind gestaltete Betonflächen vorgesehen. Speziell baulich ausgestaltet werden die Fussgängerschutzinseln und die Abschlüsse der Buskammern; hier kommen breite Granitplatten zur Anwendung, besonders designte Schutzinselköpfe und Bügel schützen die kritischen Fussgängerbereiche.

Die gesamte Sanierungsstrecke umfasst eine Länge von etwa 1'040 m, die mittlere Strassenparzellenbreite (Fahr-, Parkier- und Gehbereiche) ca. 17 m. Unter Einbezug von anzupassenden Strasseneinmündungen ergibt sich somit eine zu sanierende Strassenfläche von rund 18'000 m².

Alle Bauvorhaben müssen sowohl in der Planung wie auch in der Ausführung optimal aufeinander abgestimmt sein, damit die Bauarbeiten sicher, rasch und kostengünstig abgewi-



ckelt werden können. Dies bedingt eine umfassende Koordination, die bereits in einer früheren Planungsphase eingesetzt und zu folgenden Ergebnissen geführt hat:

Als erstes Bauvorhaben ist die Wassertransportleitung zu erstellen. Diese „Inselbaustelle“, lagemässig so fixiert, dass sie beidseitig vom je einspurigen Verkehr eingefasst werden kann, wandert in mehreren Längsetappen von Westen (Rechenstrasse) nach Osten (Stahlstrasse). Als nächstes wird der Bau des neuen Mischwasserkanals in der künftigen nördlichen Fahrbahnhälfte in Angriff genommen. Auch der Kanalbau wird in mehrere Längsetappen unterteilt. Beide Fahrspuren werden dabei auf der Südseite der Baustelle angeordnet, was auch abschnittsweise eine Verschiebung der nördlichen Fahrleitung der VBSG bedingt. Die dritte Bauphase umfasst den Leitungsbau der Werke Gas, Wasser und Elektrizität im Bereich des künftigen nördlichen Trottoirs und schliesslich den Strassenbau auf der Nordseite. In der weiteren Bauphase erfolgt, wiederum in mehreren Längsetappen und soweit nötig zeitversetzt, der restliche Strassenbau. Die zusätzlichen Gestaltungsvorhaben der Stadt in den Einmündungsbereichen von Salis- und Ulmenstrasse sind in geeigneter Weise in den vorbeschriebenen Bauablauf einzubinden. Unter Berücksichtigung der mehrmonatigen Winterpause wird mit einer Bauzeit von rund zweieinhalb Jahren gerechnet. Nicht berücksichtigt sind hierbei die zusätzlichen Teilprojekte des Entsorgungsamtes ausserhalb der Zürcher Strasse sowie die Deckbelagsarbeiten in der Fahrbahn, die voraussichtlich ein Jahr später während den Sommerferien ausgeführt werden.

3.4 Kosten

3.4.1 Kostenzusammenstellung

Das Projekt für die Strassenraumgestaltung an der Zürcher Strasse besteht aus zwei Teilprojekten, in erster Linie aus den gestalterischen und strassenbaulichen Massnahmen im Hauptstrassenzug (Kantonsstrassenprojekt) sowie in zweiter Linie zusätzlichen gestalterischen Massnahmen im Einmündungsbereich von Gemeindestrassen (Zusatzprojekt). Zum Zusatzprojekt gehören auch Aufwendungen, die der Kanton nicht mitfinanziert (zum Beispiel Anpassung der VBSG-Fahrleitungen).

Aufgrund des detaillierten Kostenvoranschlags (Basis April 2005) wurden für das Kantonsstrassenprojekt Kosten von CHF 5'200'000, für das städtische Zusatzprojekt Kosten von CHF 1'060'000 errechnet. Die Gesamtkosten für die Strassenraumgestaltung und die Strasseninstandstellung betragen demnach CHF 6'260'000. Sie setzen sich wie folgt zusammen:



A. Kantonsstrassenprojekt

	CHF
1. Regiearbeiten	112'400
2. Baustelleneinrichtung	170'600
3. Abbruch und Demontage	312'000
4. Erdarbeiten	318'700
5. Foundationsschichten	481'400
6. Pflästerungen und Abschlüsse	601'200
7. Belagsarbeiten	1'889'400
8. Entwässerungen	428'700
9. Signalisation und Markierung (inkl. neue Signalpfosten und Bügel)	247'700
10. Beleuchtung (Ersatz und zusätzliche Elemente)	182'900
11. Baunebenarbeiten / Buswartehallen	140'000
12. Landerwerb / Vermarktung und Vermessung	74'000
13. Projekt, Bauleitung, Oberbauleitung	482'000
14. Diverses und Unvorhergesehenes	298'000
15. Mehraufwendungen Kanal, Werkleitungen EW, E, FW, Swisscom	– 539'000
Total Kantonsstrassenprojekt	<u>5'200'000</u>

B. Zusatzprojekt

21. Bauphasenbedingte Fahrleitungsanpassungen VBSG	215'000
22. Gestaltungsbedingte Fahrleitungsanpassungen VBSG	108'000
23. Gestaltungsbedingte Anpassungen Kabelrohr Elektrizität	150'000
24. Bepflanzung	310'000
25. Gestaltung Platz Salisstrasse, inkl. Landerwerb	129'000
26. Gestaltung Portal Ulmenstrasse	17'000
27. Gestaltung Platz Burgstrasse	75'000
28. Honorare Platzgestaltung	33'000
29. Neuvermarktung / Vermessung	<u>23'000</u>
Total Zusatzprojekt Stadt	<u>1'060'000</u>
Gesamtkosten Strassenraumgestaltung und Strasseninstandstellung (Kantonsstrassenprojekt und Zusatzprojekt)	<u>6'260'000</u>

3.4.2 Kostenaufteilung

Grundsätzlich ist bei Kantonsstrassen der Kostenteiler zwischen Kanton und Gemeinde im kantonalen Strassengesetz festgelegt. Bei der Zürcher Strasse haben Sanierungs- und Ges-



taltungsbedürfnisse zusammen das Projekt für die Staatsstrasse ausgelöst, wobei die Gestaltung des Strassenraumes im Vordergrund steht. Diese Situation ist im Gesetz nicht geregelt. Im Rahmen des 14. Strassenbauprogrammes 2005 – 2008 hat sich der Kantonsrat aufgrund der entsprechenden Botschaft der Regierung mit diesem Punkt befasst. Demnach ist zu unterscheiden zwischen den „Ohnehinkosten“ und den Massnahmen für die Strassenraumgestaltung. Die Ohnehinkosten trägt der Kanton zu 100 %, die gestaltungsbedingten übrigen Baumassnahmen werden im Verhältnis 65 % / 35 % zwischen Kanton und Stadt aufgeteilt. Spezielle gestalterische Massnahmen der Beleuchtung, Bepflanzung, Möblierung und Materialisierung müssen allein von der Gemeinde getragen werden. Auch strassenprojektbedingte Anpassungen an bestehenden Leitungen von VBSG und EW müssen allein der Stadt belastet werden. Schliesslich gehen auch alle weitergehenden Massnahmen an Einmündungen ausserhalb des Kantonsstrassenperimeters voll zu Lasten der Stadt.

Aus diesem Kostenteilermodell resultiert gemäss folgender Zusammenstellung für den Kanton ein Anteil von CHF 3'360'000 und für die Stadt insgesamt ein solcher von CHF 2'630'000.

Position	Ohnehin-	Möblierung	Strassenraumgestaltung		Gesamt-
	kosten	und	übrige Baumassnahmen		
		Besonderes			
	Kanton	Stadt	Kanton	Stadt	
	100 %	100 %	65 %	35 %	
A. Kantonsstrassenprojekt					
1.-8. Bauarbeiten (NPK)	1'244'100	51'600	1'962'200	1'056'500	4'314'400
9. Signalisation und Markierungen	30'100	102'400	74'800	40'400	247'700
10. Beleuchtung	93'000	90'000	-----	-----	182'900
11. Baunebenarbeiten / Buswartehallen	26'900	104'500	5'600	3'000	140'000
12. Landerwerb	-----	20'400			20'400
12. Vermarktung und Vermessung	-----	-----	34'800	18'800	53'600
13. Projekt, Bauleitung, Oberbauleitung	153'600	71'600	166'900	89'900	482'000
14. Diverses und Unvorhergesehenes	10'800	14'000	177'600	95'600	298'000
15. Kostenbeiträge Dritter			- 350'300	- 188'700	- 539'000



Total Kantonsstrasse	1'558'400	454'500	2'071'600	<u>1'115'500</u>	5'200'000
Anteil Kanton ./.	1'558'400		2'071'600		3'630'000
Anteil Stadt		454'500		1'115'500	1'570'000
B. Zusatzprojekt					
21.-23 Anpassungen Fahrlei- tung VBSG Kabeltrasse E					
		473'000			473'000
24. Bepflanzung		310'000			310'000
25.-29. Gestaltung Plätze und Portal Salis-, Ulmen-, Burgstrasse (inkl. Honorare, Vermes- sung)					
		277'000			277'000
Total Zusatzprojekt		1'060'000			1'060'000
Total Kosten Stadt					2'630'000

Der Investitionsbedarf für die Stadt von insgesamt CHF 2'630'000 ist in der Investitionsplanung in den Jahren 2006 – 2008 zu berücksichtigen.

4 Wasserversorgung

4.1 Ausgangslage

Die Sankt Galler Stadtwerke (sgsw) betreiben fünf Talzonen-Reservoirs sowie ein zugehöriges Transportleitungssystem für die Trinkwasserversorgung der Talzone der Stadt St.Gallen und die Abgabe an die RWSG Regionale Wasserversorgung St. Gallen AG. Das bestehende Transportnetz, das zum Teil aus über 100-jährigen Graugussrohren und schadenanfälligen duktilen Gussleitungen der ersten Generation besteht, weist grosse Mängel auf. In den letzten Jahren ereigneten sich durchschnittlich fünf Rohrbrüche mit Kostenfolgen von CHF 50'000 bis CHF 300'000. Aufgrund der Havarien liegt der vordringliche Erneuerungsschwerpunkt im Bereich der Zürcher Strasse.

Die Hauptaufgabe der Transportleitung besteht darin, eine hohe Transitkapazität zwischen dem Stadtzentrum und dem Pumpwerk (PW) Geissberg zu gewährleisten. Das Transportleitungssystem zwischen den Gebieten Vonwil und der Fürstenland-Brücke soll in den nächsten Jahren sukzessive erneuert werden. Mit dem vorliegenden Detailprojekt wird ein erster Teilabschnitt im Bereich Stahl bis Schönenwegen realisiert. Der Transportleitungsbau erfolgt



koordiniert mit der Neugestaltung des Strassenraumes Lachen sowie den Vorhaben der anderen Werke.

Das Gebiet Lachen wird aus der Reservoirzone Menzlen (erste Druckzone; Talzone) versorgt. Aufgrund der baulichen Gesamtkoordination ist es angezeigt, neben der Transportleitung auch die Verteilleitungen zu erneuern. Die Arbeiten werden in konventioneller Bauweise (offener Graben) ausgeführt.

4.2 Projektbeschreibung

4.2.1 Wasser-Transportleitung

Die heutige Lage der Transportleitung im nördlichen Trottoirbereich ist im Havariefall schwer zugänglich. Sie liegt grösstenteils unterhalb der Kabelanlage der Elektrizitätsversorgung. Mit dem vorliegenden Projekt sollen alle erneuerungsbedürftigen Werkleitungen sinnvoll entflechtet werden. Im Rahmen von Planungskoordinationen wurden die Lagen aller Werkleitungen räumlich neu definiert.

Der Neubauabschnitt der Transportleitung wird mit hochwertigen innen- und aussenbeschichteten duktilen Gussrohren der neuesten Generation ausgeführt. Die Neubaustrecke misst insgesamt 1'140 m, beginnt bei der Einmündung der Stahlstrasse und endet im Kreuzungsbereich mit der Rechenstrasse. Der Abschnitt von der Stahlstrasse bis zur Vonwilstrasse misst 180 m und wird in der Dimension DN 250 mm erstellt. Das Teilstück von der Vonwilstrasse bis zur Rechenstrasse misst 960 m. Der Leitungsbau erfolgt hier mit Rohren der Abmessung DN 400 mm. Das gesamte Trassee ist neu strassenmittig, parallel zur Kanalisation angeordnet. Aus verkehrs- und bauablauftechnischen Gründen muss diese Bauetappe als erste vorgezogen und das Trassee provisorisch wieder befahrbar gemacht werden. Das Tiefbauamt verzichtet dabei auf die aufwändige Instandstellung der bestehenden Betonplatte innerhalb der Zürcher Strasse und begnügt sich im Grabenbereich mit einem provisorischen Belag (12 cm Belagsstärke anstelle von 20 cm). Dieses Entgegenkommen wird mit einer pauschalen Entschädigung von Fr. 75'000.– als „Kostenbeitrag Strasse“ durch die Werke abgegolten.

Das Verteilnetz wird der Transportleitung nur an den wichtigen Knotenpunkten Stahl-, Vonwil-, Turner-, Nord-, Sömmerli-, Burg-, Schönaustrasse angeschlossen. Hausanschlussleitungen werden hingegen nicht an die Transportleitung angeschlossen.



4.2.2 Wasser-Verteilleitung + Hydranten

4.2.2.1 Zürcher Strasse

Der gesamte Neubauabschnitt wird mit Polyethylenrohren den Dimensionen PE 125/102 (DN 100 mm), PE 160/131 (DN 150 mm) und PE 225/184 (DN 200 mm) ausgeführt. Die Neubaustrecke misst insgesamt 1'700 m, beginnt bei der Stahlstrasse und endet bei der Zürcher Strasse Liegenschaft Nr. 106. Beidseits der Strasse wird im Trottoirbereich eine Verteilleitung erstellt. Diese parallele Leitungsführung ist aufgrund der hohen Anschlussdichte sinnvoll und verhindert eine Vielzahl aufwändiger, langer Strassenquerungen. Der betreffende Abschnitt erstreckt sich von der Burgstrasse bis zur Stahlstrasse. Im nördlichen Trottoirbereich von der Stahlstrasse bis Haus Nr. 64 wird neben der Wasserleitung auch eine Niederdruck-Erdgasleitung parallel im gleichen Graben verlegt (Kap. 5.2).

Der heute stellenweise ungenügende Brandschutz wird in Absprache mit der Feuerwehr durch zehn neue zusätzliche Oberflurhydranten sichergestellt. Gleichzeitig werden die bestehenden, mehrmals revidierten sieben Unterflurhydranten durch neue, moderne Oberflurhydranten ersetzt.

4.2.2.2 Rechenstrasse

Das Entsorgungsamt beabsichtigt, die beiden Hauptsammelkanäle in der Zürcher Strasse sowie in der Rechenstrasse massiv zu vergrössern. Aufgrund dieser Baumassnahmen muss die bestehende Wasser-Verteilleitung in der Rechenstrasse vorgängig umgelegt werden. Die bestehende Leitung aus dem Jahre 1963 wurde bereits mehrmals repariert und liegt ungünstig in der Fahrbahnmitte. Es ist daher angezeigt, die Leitung in Zusammenhang mit den Kanalbaumassnahmen neu zu verlegen.

Der gesamte Neubauabschnitt wird mit Polyethylenrohren der Dimension PE 160/131 (DN 150 mm) ausgeführt. Die Neubaustrecke misst insgesamt 180 m, beginnt in der Zürcher Strasse und endet beim Haus Nr. 11.

Der heute ungenügende Brandschutz wird in Absprache mit der Feuerwehr durch zwei neue, zusätzliche Oberflurhydranten sichergestellt.



5 Erdgasversorgung

5.1 Ausgangslage

Das Gebiet Lachen wird von der Druckregelanlage (DRA) Vonwil versorgt. Der Versorgungsdruck beträgt 22 mbar. Das Teilstück Vonwilstrasse bis Stahlstrasse bildet eine wichtige Transportfunktion in die Gebiete Stahl und Feldli. Das Gebiet Lachen ist nur auf der nördlichen Strassenseite mit Erdgas erschlossen. Der restliche Bereich wird durch die Fernwärme mit Wärmeenergie versorgt. Aufgrund der baulichen Koordination der beteiligten Werke mit dem Strassenbau können die Erdgasleitungen auf eine kostengünstige Art erneuert werden. Die Arbeiten werden in konventioneller Bauweise (offener Graben) ausgeführt.

5.2 Projektbeschreibung

Der gesamte Neubauabschnitt wird mit Polyethylenrohren bzw. PE-beschichteten Stahlrohren ausgeführt. Die Neubaustrecke misst insgesamt 700 m, beginnt in der Stahlstrasse und endet beim Haus Nr. 64. Der Abschnitt von der Stahlstrasse bis zur Vonwilstrasse misst 180 m und wird in der Dimension DN 300 mm Stahl erstellt. Das Teilstück von der Vonwilstrasse bis zum Haus Nr. 64 misst 410 m. Der Leitungsbau erfolgt mit Rohren der Abmessungen PE 125/102, PE 160/131 und PE 225/184. Ein weiteres Teilstück wird im südlichen Trottoir von der Vonwilstrasse bis zum Haus Nr. 15 erneuert. Diese Teilstrecke wird mit Kunststoffrohren der Dimension PE 125/102 gebaut. Sie misst 110 m.

6 Elektrizitätsversorgung

6.1 Projektbeschreibung

Von der Stahlstrasse bis zur Rechenstrasse müssen wegen der neuen Raumgestaltung und zur Schaffung von Freiraum für die neuen Erdgas- und Wasserleitungen die Trassen erneuert und verlegt werden. Für die gesamte Erneuerung werden 710 m Mittelspannungskabel und 2'454 m Niederspannungskabel mit je einem Querschnitt von 150 mm² benötigt. Gleichzeitig mit dem Ausbau müssen 1'360 m Kabel der Öffentlichen Beleuchtung und ein 40-adriges Signalkabel auf einer Länge von 1'275 m umgelegt und ersetzt werden.

6.2 Finanzierung

Beim vorliegenden Projekt liegt der Auslöser für die Anpassungen der Elektrizitätsinfrastruktur bei der städteplanerischen Neugestaltung. Die daraus entstehenden Mehrkosten können



den sgsw nur insoweit auferlegt werden, wie die Erneuerungen einen technischen Mehrwert gegenüber der heutigen Situation generieren. Die bestehende Infrastruktur im Bereich der Zürcher Strasse ist erst rund 20 Jahre alt und müsste von der Lebensdauer her frühestens in 20 Jahren ersetzt werden; auch Leerrohre für Erweiterungen sind in genügender Anzahl vorhanden. Zwischen der Rechenstrasse und der Leuenbergerstrasse ist die Verlegung der EW-Trassen einzig wegen der geplanten Baumpflanzung notwendig. In Absprache mit der Direktion Bau und Planung sollen deshalb 50 % der Baukosten von Fr. 280'000.- für diesen Abschnitt durch das Strassenprojekt übernommen werden.

Zwischen der Leuenbergerstrasse und der Stahlstrasse ist die Verlegung der EW-Trassen auch wegen der Sanierung der Erdgas- und Wasserleitungen notwendig. Hier ist eine Entflechtung der verschiedenen Leitungen notwendig, nachdem heute die Leitungen der Elektrizitätsversorgung und diejenigen der Gas- und Wasserversorgung streckenweise übereinander liegen. Die Kosten für diesen Abschnitt sollen deshalb vollumfänglich durch die sgsw getragen werden.

7 Kanalisation

7.1 Veranlassung

Das Entsorgungsamt beabsichtigt, die Mischwasserkanäle im Strassenbaubereich und in weiteren darauf folgenden Abschnitten, die aufgrund des Ausbaus der Kanäle in der Zürcherstrasse in Zukunft eine ungenügende hydraulische Leistungsfähigkeit aufweisen würden, auszubauen. Damit sollen das GEP-Konzept im Gebiet Lachen umgesetzt und die zahlreichen ungenügenden Hochwasserentlastungen ausser Betrieb genommen werden.

Die Mischwasserkanalisation in der Zürcher Strasse wurde vorwiegend im Jahre 1923 mit Normalbeton- und Spezialbetonröhren erstellt. Vereinzelte Seitenkanäle stammen aus dem Jahre 1908. Die Mischwasserkanäle in der Rechenstrasse wurden im Jahre 1923 als Ortsbetonkanäle mit den Nennweiten 800/1200 mm und 1000/1500 mm erstellt. Die Entlastungsrinne zur Sitter aus dem Jahre 1914 wurde 1977 saniert.

7.2 Generelle Entwässerungsplanung (GEP) für das Gebiet Lachen

7.2.1 Heutiges Kanalisationssystem

Das ganze Gebiet Lachen ist heute im Mischsystem entwässert, d.h. verschmutztes und unverschmutztes Abwasser werden gemeinsam in einem Kanal abgeleitet. Die Sammelkanäle in der Zürcher Strasse und der Schönaustrasse, welche das Abwasser dem Regenbe-



cken Rechenwald und weiter der Abwasserreinigungsanlage (ARA) Au zuführen, werden bei Regenfällen an verschiedenen Stellen über den Feldlibachkanal in die Sitter entlastet. Von den insgesamt sieben Entlastungsbauwerken erfüllen jedoch nur gerade zwei die Anforderungen des Gewässerschutzes. Die übrigen Entlastungen springen zu schnell und zu häufig an. Bereits bei geringen Niederschlägen gelangt das nur wenig verdünnte Schmutzwasser über den Feldlibachkanal in die Sitter und verursacht dort einen unzulässigen Schmutzstoffeintrag.

Der Feldlibachkanal liegt in bis zu 60 m Tiefe unter der ehemaligen Deponie Waldau und befindet sich teilweise in einem schlechten Zustand. Untersuchungen in Form von Risikoabschätzungen für die Deponie haben ergeben, dass er aus Sicherheitsgründen in Zukunft nicht mehr zur Hochwasserentlastung des Kanalisationsnetzes genutzt werden sollte.

7.2.2 Sanierungskonzept

Im Rahmen der Generellen Entwässerungsplanung (GEP) wurden verschiedene Varianten- und Machbarkeitsstudien für die gewässerschutzmässige Sanierung des Gebietes Lachen erarbeitet. Das aktuelle Sanierungskonzept sieht hauptsächlich die Aufhebung aller Hochwasserentlastungen vor. Dadurch kann der Feldlibachkanal über weite Strecken ausser Betrieb genommen werden, so dass er zukünftig nur noch im Bereich der Deponie Waldau zur Ableitung von Sickerwasser dient. Sämtliches Abwasser aus dem Siedlungsgebiet wird dann zum Regenbecken Rechenwald geleitet. Als Voraussetzung hiezu müssen die beiden Hauptsammelkanäle in der Schönaustrasse sowie in der Zürcher Strasse und der Rechenstrasse vergrössert werden. Dies soll etappenweise im Zuge entsprechender Strassenbaumassnahmen erfolgen.

7.2.3 Bisher realisierte Massnahmen

Die Schönaustrasse und damit auch die Kanalisation wurden im Jahre 2001 im Abschnitt Zürcher Strasse bis zur Sömmerliwaldstrasse als erste Etappe erneuert. Das Regenbecken Rechenwald wurde bereits früher für die zukünftigen Abwassermengen gemäss neuem Entwässerungskonzept ausgelegt und muss nicht weiter ausgebaut werden. Auch der Transportkanal vom Regenbecken zur ARA Au genügt den zukünftigen Anforderungen. Hingegen ist für das Überlaufwasser aus dem Regenbecken und der vorgeschalteten Hochwasserentlastung infolge der massiv grösseren zu entlastenden Wassermengen eine neue Ableitung zur Sitter zu erstellen.



7.3 Projektbeschreibung

Die Aufhebung der Hochwasserentlastungen und der Kanalausbau in der Zürcher Strasse im Rahmen der Strassenraumgestaltung setzen zwingend voraus, dass gleichzeitig auch die erforderliche Kapazitätsvergrösserung in der Rechenstrasse und bei der Ableitung zur Sitter realisiert werden. Es ergeben sich somit für die Umsetzung der Kanalbaumassnahmen drei verschiedene Abschnitte.

7.3.1 Kanalisationsprojekt Zürcher Strasse; Abschnitt Stahlstrasse bis Rechenstrasse

Die Erneuerung der bestehenden Kanalisation auf einer Gesamtlänge von 1'050 m beginnt unterhalb der Stahlstrasse und führt bis zur Rechenstrasse. Die notwendigen Nennweiten werden durch das Gefälle und die abzuleitenden Abwassermengen bestimmt. Demzufolge wird der bestehende Mischwasserkanal abschnittsweise durch grosskalibrige Rohre der Nennweite 800 mm, 1'000 mm, 1'200 mm, 1'400 mm, 1'600 mm, 1'700 mm und 1'800 mm ersetzt. Wie bereits in der Schönaustrasse werden auch hier GUP-Rohre (**g**lasfaserverstärkte **u**ngesättigte **P**olyesterharze) verwendet. Die neue Linienführung wurde so gewählt, dass einerseits der alte Kanal beim Bau des neuen als provisorische Ablaufleitung genutzt werden kann und andererseits die Erstellung der übrigen Werkleitungen nicht eingeschränkt wird. Entsprechend den teils massiv grösseren Nennweiten kommt auch die neue Kanalsole mit Gefällen von 7 bis 107 Promille grösstenteils tiefer zu liegen als das alte Kanalniveau. Die grosskalibrigen Kanalrohre werden in einem konventionell erstellten und mittels Kanaldielen gespriessten Graben verlegt und bis zum Scheitel einbetoniert. Die Kanalsole liegt 3,20 m bis 5,90 m unter Terrain. Die grösste Tiefe wird bei der Unterführung zum Schulhaus Schönenwegen erreicht. Grössere Schachtbauwerke aus Beton müssen insbesondere bei der Vereinigung mit den Seitenkanälen aus der Vonwilstrasse, Salisstrasse, Burgstrasse und Schönaustrasse erstellt werden. Die übrigen Kanäle aus den Nebenstrassen werden in Fertigteilschächten in den Transportkanal eingebunden. Seitenkanäle werden – wo nötig – nur im Gestaltungsbereich der Zürcher Strasse gleichzeitig erneuert. Bei den horizontalen und vertikalen Rohrkrümmern sind weitere Schachteinstiege vorgesehen. Die alten Kanäle werden dem Baufortschritt entsprechend ausser Betrieb genommen und verfüllt. Insgesamt sind ca. 100 Seitenanschlüsse vom alten an den neuen Kanal umzuhängen.



7.3.2 Kanalisationsprojekt Rechenstrasse, Abschnitt Zürcher Strasse bis Regenbecken Rechenwald

Die Weiterführung der Kanalisationsrohre vom Einlenkerbereich Zürcher Strasse / Rechenstrasse bis unmittelbar vor das bestehende Regenbecken Rechenwald erfolgt mit der Nennweite 1'800 mm und 1'600 mm. Der neue Kanal wird im Schutze eines gespriessten Kanalgrabenabschlusses parallel neben dem bestehenden erstellt. Vor dem Regenbecken im Kurvenbereich der Rechenstrasse muss die bestehende Hochwasserentlastung abgebrochen und durch ein auf die neuen Abwassermengen ausgelegtes Bauwerk ersetzt werden. Infolge der bei Regenereignissen grossen abzuleitenden Wassermengen in Richtung Sitter weist die unterirdisch angeordnete Entlastungsanlage beträchtliche Abmessungen von 14 m Länge und 6 m Breite auf. Mit einem im Bauwerk installierten Pendelrechen können grobe Schwimmstoffe zurückgehalten werden und gelangen somit nicht in die Sitter. Die Entlastungsleitung weist eine Nennweite von 1'400 mm auf. Die gesamte Länge der Kanalerneuerung in der Rechenstrasse beträgt 200 m. Die Kanalsohle liegt 3,80 m bis 5,00 m unter Terrain und weist ein Gefälle von 50 bis 210 Promille auf.

7.3.3 Entlastungsleitung vom Regenbecken Rechenwald zur Sitter

Das Entlastungswasser aus dem Regenbecken und dem vorgeschalteten Regenüberlauf wird heute über eine Betonrinne im Rechenwaldbach zur Sitter abgeleitet. Dieses offene Gerinne ist für die zukünftigen Entlastungsmengen viel zu klein. Vertiefte Abklärungen haben gezeigt, dass eine neue Ableitung in einem erdverlegten Rohr bezüglich Hydraulik, Landschaftsverträglichkeit und Kosten die beste Lösung darstellt. Die neue Linienführung erfolgt in etwa parallel zur bestehenden Rinne, die bei Bauabschluss aus dem Bachbett entfernt werden soll. Das Längenprofil der neuen Leitung folgt dem natürlichen Terrain und weist ein Gefälle von 110 bis 340 Promille auf. Die Kanalrohre mit Nennweite 1'400 mm werden grösstenteils in einem V-Graben verlegt, im Sohlenbereich einbetoniert und darüber mit Kiessand und Erdmaterial umhüllt. Nur im obersten Abschnitt unmittelbar beim Regenbecken ist ein konventioneller Grabenaushub im Schutze einer zweistufigen Grabenspriesung erforderlich. Die Kanalrohre liegen 2,20 m bis 5,50 m unter Terrain. Die gesamte Kanallänge beträgt 230 m. Damit die in der Steilleitung mit hoher Geschwindigkeit abfliessende Wassermenge beruhigt in die Sitter eingeleitet werden kann, ist eine Energievernichtung im Uferbereich der Sitter vorzusehen. Dafür ist der Bau eines speziellen Absturzschachtes (sogenannte Toskammer) erforderlich.



8 Kostenzusammenstellung**8.1 Wasserversorgung****8.1.1 Transportleitung Zürcher Strasse**

Projekt Nr. 4'020'363

Rohrleitungsbau	715'000.--	
Tiefbauarbeiten	982'000.--	
Kostenbeitrag Strasse	75'000.--	
Kostenbeitrag Anpassungen VBSG-Fahrleitungen	50'000.--	
Verschiedenes	6'400.--	
Ingenieurhonorar extern	21'600.--	
Projektierung + Bauleitung sgsw	<u>15'000.--</u>	
Total Transportleitung		1'865'000.--

8.1.2 Verteilleitung + Hydranten Zürcher Strasse

Projekt Nr. 4'020'359

Rohrleitungsbau	571'000.--	
Tiefbauarbeiten	739'000.--	
Verschiedenes	12'000.--	
Ingenieurhonorar extern	36'000.--	
Projektierung + Bauleitung sgsw	<u>15'000.--</u>	
Total Verteilleitung		1'373'000.--

8.1.3 Verteilleitung + Hydranten Rechenstrasse

Projekt Nr. 4'020'328

Rohrleitungsbau	48'000.--	
Tiefbauarbeiten	90'000.--	
Verschiedenes	2'000.--	
Projektierung + Bauleitung sgsw	<u>5'000.--</u>	
Total Verteilleitung		<u>145'000.--</u>
Total Wasserversorgung		<u>3'383'000.--</u>



Nachdem die im Eigentum der Stadt befindliche Transportleitung des Wasserversorgungsprojektes (Kap. 2.2.1) als RWSG-Anlage I definiert ist, verbleiben der Stadt nach den geltenden Rechtsgrundlagen 15 % der Kapitalkosten als Vorabbelastung. Die restlichen 85 % der Kapitalkosten werden über die Poolkosten der RWSG angelastet. An diesen Poolkosten beteiligt sich die Stadt mit 66 %. Sollte der in Überarbeitung befindliche Gesellschaftsvertrag der RWSG wie geplant auf den 1. Januar 2006 in Kraft treten, wird die Kostenaufteilung für die Transportleitungen der Talzone St.Gallen geändert. Dann beträgt der Anteil zu Lasten der RWSG 63,3 % und derjenige zu Lasten des Partners St.Gallen 36,7 %.

Bei der kantonalen Gebäudeversicherungsanstalt (GVA) wird ein Subventionsgesuch für das Wasserversorgungsprojekt eingereicht.

8.2 Erdgasversorgung

8.2.1 Verteilung Zürcher Strasse

Projekt Nr. 4'030'230

Rohrleitungsbau	255'000.--	
Tiefbauarbeiten	224'000.--	
Verschiedenes	3'600.--	
Ingenieurhonorar extern	14'400.--	
Projektierung + Bauleitung sgsw	<u>15'000.--</u>	
Total Erdgasversorgung		<u>512'000.--</u>

8.3 Elektrizitätsversorgung

8.3.1 Mittelspannungsnetz

Projekt Nr. 3'000'416

Tiefbauarbeiten	121'500.--	
Materialaufwand	50'000.--	
Montageaufwand	14'000.--	
Verschiedenes	18'500.--	
Projektierung + Bauleitung sgsw	<u>18'500.--</u>	
Total Mittelspannungsnetz		222'500.--



8.3.2 Niederspannungsnetz

Projekt Nr. 3'000'417

Tiefbauarbeiten	376'500.--	
Materialaufwand	143'500.--	
Montageaufwand	33'000.--	
Verschiedenes	55'000.--	
Projektierung + Bauleitung sgsw	<u>55'500.--</u>	
Total Niederspannungsnetz		663'500.--

8.3.3 Signalkabelnetz

Projekt Nr. 3'000'419

Tiefbauarbeiten	102'000.--	
Materialaufwand	29'000.--	
Montageaufwand	15'000.--	
Verschiedenes	14'500.--	
Projektierung + Bauleitung sgsw	<u>14'500.--</u>	
Total Niederspannungsnetz		175'000.--

8.3.4 Öffentliche Beleuchtung; Zuleitungen

Projekt Nr. 3'000'418

Tiefbauarbeiten	42'500.--	
Materialaufwand	15'500.--	
Montageaufwand	3'500.--	
Verschiedenes	6'000.--	
Projektierung + Bauleitung sgsw	<u>6'500.--</u>	
Total Öffentliche Beleuchtung		<u>74'000.--</u>

Total Elektrizitätsversorgung brutto		1'135'000.--
Kostenbeitrag TBA für Verlegungen wegen Baumpflanzungen		- 140'000.--
Total Elektrizitätsversorgung netto		<u>995'000.--</u>



8.4 Kanalisation

Die Kosten für die Instandstellung der Mischwasserkanäle in der Zürcher Strasse / Rechenstrasse und der Entlastungsleitung zur Sitter wurden aufgrund von detaillierten Kostenvoranschlägen und anhand zuverlässiger Richtofferten ermittelt. In den Kostenvoranschlägen sind die Aufwendungen für das Anschliessen der Seitenanschlüsse an den Hauptkanal mitberücksichtigt. Die Rückvergütungen anhand der reglementarisch festgelegten Pauschalen für die Anschlüsse werden für den Kostenanteil der Stadt in Abzug gebracht.

8.4.1 Zürcher Strasse

Erdarbeiten	1'328'000.--
Rohrleitungen + Schächte	2'581'000.--
Strasseninstandstellung	502'000.--
Diverses + Unvorhergesehenes, Anpassung Werkleitungen VBSG	680'000.--
Projektierung + Bauleitung inkl. Controlling	<u>453'000.--</u>
TOTAL Baukosten Zürcher Strasse brutto	5'544'000.--
Rückvergütung von Seitenanschlüssen	<u>- 247'000.--</u>
Total Baukosten Zürcher Strasse netto	<u>5'297'000.--</u>

8.4.2 Rechenstrasse

Abschnitt Zürcher Strasse bis Regenbecken Rechenwald

Erdarbeiten	235'000.--
Rohrleitungen + Schächte	663'000.--
Strasseninstandstellung	190'000.--
Diverses + Unvorhergesehenes	148'000.--
Projektierung + Bauleitung inkl. Controlling	<u>146'000.--</u>
TOTAL Baukosten Rechenstrasse brutto	1'382'000.--
Rückvergütung von Seitenanschlüssen	<u>- 14'000.--</u>
Total Baukosten Rechenstrasse netto	<u>1'368'000.--</u>

8.4.3 Entlastungsleitung, Regenbecken Rechenwald zur Sitter

Erdarbeiten	276'000.--
Rohrleitungen + Schächte	720'500.--
Strasseninstandstellung	15'500.--



Diverses + Unvorhergesehenes	88'000.--
Projektierung + Bauleitung inkl. Controlling	<u>170'000.--</u>
TOTAL Baukosten Entlastungsleitung brutto	1'270'000.--
Rückvergütung von Seitenanschlüssen	<u>- 0.--</u>
Total Baukosten Entlastungsleitung netto	<u>1'270'000.--</u>

8.5 Zusammenstellung Kanalisation

Abschnitt	Bruttoinvestition	Beiträge Dritter	Nettoinvestition
Zürcher Strasse	Fr. 5'544'000.--	Fr. 247'000.--	Fr. 5'297'000.--
Rechenstrasse	Fr. 1'382'000.--	Fr. 14'000.--	Fr. 1'368'000.--
Entlastungsleitung	Fr. 1'270'000.--	keine	Fr. 1'270'000.--
TOTAL	Fr. 8'196'000.--	Fr. 261'000.--	Fr. 7'935'000.--

9 Finanzierung

Die Nettoinvestitionen werden über Verpflichtungskredite zu Lasten der städtischen Investitionsrechnung bzw. der Baurechnungen der sgs w finanziert. Folgende Kredite sind erforderlich:

Bereich	Bruttoinvestition	Beiträge Dritter	Nettoinvestition
Strasse	Fr. 6'260'000.--	Fr. 3'630'000.--	Fr. 2'630'000.--
Wasserversorgung	Fr. 3'383'000.--	keine	Fr. 3'383'000.--
Erdgasversorgung	Fr. 512'000.--	keine	Fr. 512'000.--
Elektrizitätsversorgung	Fr. 1'135'000.--	Fr. 140'000.--	Fr. 995'000.--
Kanalisation	Fr. 8'196'000.--	Fr. 261'000.--	Fr. 7'935'000.--
TOTAL	Fr. 19'486'000.--	Fr. 4'031'000.--	Fr. 15'455'000.--



Die einzelnen Teilprojekte sind nur gesamthaft zu verwirklichen, für die Bemessung der kreditrechtlichen Kompetenzgrenze sind deshalb die einzelnen Kredite zusammenzuzählen. Der massgebende gesamthaft Kredit von 15,455 Millionen Franken untersteht somit einer obligatorischen Volksabstimmung.

10 Anträge

Wir beantragen Ihnen, folgende Beschlüsse zu fassen:

1. Das Projekt Zürcher Strasse, Stahlstrasse bis Rechenstrasse; Strassenraumgestaltung und Strasseninstandstellung, im Gesamtbetrag von Fr. 6'260'000.– (Kantonsstrassenprojekt und Zusatzprojekt) wird gutgeheissen.
2. Unter Vorbehalt der Projektgenehmigung durch die Regierung wird für den gesetzlichen Anteil an das Kantonsstrassenprojekt in der Höhe von Fr. 1'570'000.– und für das Zusatzprojekt der Stadt in der Höhe von Fr. 1'060'000.– ein entsprechender Verpflichtungskredit von insgesamt Fr. 2'630'000.– erteilt.
3. Das Projekt für die Erneuerung der Wasserleitungen in der Zürcher Strasse im Gesamtbetrag von Fr. 3'383'000.– wird gutgeheissen und dafür zu Lasten der Baurechnung der Wasserversorgung ein entsprechender Verpflichtungskredit erteilt.
4. Das Projekt für die Erneuerung der Erdgasleitungen in der Zürcher Strasse im Gesamtbetrag von Fr. 512'000.– wird gutgeheissen und dafür zu Lasten der Baurechnung der Erdgasversorgung ein entsprechender Verpflichtungskredit erteilt.
5. Das Projekt für die Erneuerung der Elektrizitätsversorgung an der Zürcher Strasse im Abschnitt Stahlstrasse bis Rechenstrasse im Gesamtbetrag von Fr. 1'135'000.– wird gutgeheissen und dafür zu Lasten der Baurechnung der Elektrizitätsversorgung ein Verpflichtungskredit von Fr. 995'000.– erteilt.
6. Das Projekt für die Instandstellung der Mischwasserkanäle in der Zürcher Strasse / Rechenstrasse und Entlastungsleitung zur Sitter im Kostenbetrag von Fr. 8'196'000.– wird gutgeheissen und für den auf die Stadt entfallenden Kostenanteil von Fr. 7'935'000.– ein entsprechender Verpflichtungskredit zu Lasten der Investitionsrechnung erteilt. Die sich daraus ergebenden Zinsen und Abschreibungen sind der Spezialfinanzierung für den Gewässerschutz zu belasten.
7. Das Postulat betreffend „Verbesserung der Lebensqualität an stark befahrenen Staatsstrassen“ wird als erledigt am Protokoll abgeschrieben.
8. Es wird festgestellt, dass die Beschlüsse Ziffern 1 bis 6 nach Art. 7 Ziff. 2 lit. a der Gemeindeordnung gesamthaft dem obligatorischen Referendum unterstehen.



Der Stadtpräsident:
Hagmann

Im Namen des Stadtrats
Der Stadtschreiber:
Linke

Beilage:
Planskizzen

Konto-Nr.: IR 61.5612.914

