



Vertiefungsstudien Testplanung

Zürcherstrasse

Erläuterungsbericht

Team 1: Zweibrücken, Topotek, Dürig

Zürich/Berlin, 19. Februar 2009



Projektbearbeitung (Team 1)

Zweibrücken Verkehrs- und Raumplanung, Zürich

Prof. Dipl.-Ing. Klaus Zweibrücken, Verkehrs- und Raumplaner

Topotek 1 Gesellschaft von Landschaftsarchitekten mbH, Berlin

Martin Rein-Cano, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Anna Lundquist, MSc Landscape architecture

Kathrin Weber, Dipl.-Ing. (TU) Landschaftsarchitektur

Dürig AG Architekten, Zürich

Jean-Pierre Dürig, Architekt ETH

Inhalt

1. Ausgangslage für die Vertiefungsstudien	2
1.1. Ergebnisse der Testplanungsphase	2
1.2. Ergebnisse der Vernehmlassung	2
1.3. Zielsetzungen und Aufgaben für die Vertiefungsstudien	3
2. Gesamtkonzept	4
2.1. Grundidee	4
2.2. Verkehrskonzept	5
Motorisierter Verkehr	5
Busbetrieb	7
Radverkehr	9
Fussverkehr	11
Grundstückerschliessungen und Parkierung	13
2.3. Freiraumkonzept	14
Baumreihen und Seitenräume	14
Zentrum Töss	14
3. Effekte	16
3.1. Verkehrsabläufe und Leistungsfähigkeit	16
3.2. Verkehrssicherheit	16
3.3. Aufenthaltsqualität	17
3.4. Umweltsituation	17
4. Etappierung	18
4.1. Etappierungsschritte	18
4.2. Anpassungsbedarf von Leitungen	18
5. Kostenschätzung (erste Etappe)	19
Anhang	
Grobe Kostenschätzung	20
Konzeptschemas Verkehr	22

Planbeilage: Konzeptplan M 1:500

1. Ausgangslage für die Vertiefungsstudien

1.1. Ergebnisse der Testplanungsphase

In der ersten Phase der Testplanung wurden im Zeitraum von November 2007 bis März 2008 von fünf interdisziplinär zusammengesetzten Teams Zukunftsbilder und Entwicklungsmöglichkeiten für den Stadtteil Töss und die Zürcherstrasse aufgezeigt. Die Arbeiten wurden von einem Beurteilungsgremium unter Beteiligung der Quartiere begleitet und diskutiert. Die Bewertung der Arbeiten ergab einen Bedarf von Vertiefungen für drei der dargestellten Lösungsvorschläge.

Konzeptidee Team 1

Städtebauliches Konzept

Der Stadtraum der Zürcherstrasse wurde, unter Berücksichtigung der gewachsenen Strukturen, verstärkt und verdichtet. Neue, höhere Bebauungen entlang der Zürcherstrasse zeichnen sich zu den dahinter liegenden Quartieren leichter oder stärker ab und wurden, je nach Situation, mit diesen räumlich verzahnt. Mit diesem sichtbaren Rückgrat wurde der Strassenraum in der Längs- und Querrichtung gestärkt.

Freiraumkonzept

Durch eine mittige Baumreihe aus grosskronigen Platanen wurde die Linearität der Zürcherstrasse betont und der Strassenraum stärker definiert. Die beiden Strassenseiten wurden räumlich besser zusammengebunden und die bisherige Trennwirkung wurde gemindert. Die Alleebäume sollten etappenweise überall dort gepflanzt werden, wo es der Querschnitt zulässt.

Verkehrskonzept

Für die Verkehrsführung wurde ein konventioneller, aber optimierter Ansatz gewählt, der von je einem Richtungsfahstreifen für den motorisierten Verkehr und zusätzlichen, durchgehenden Fahrspuren für den Bus und den Radverkehr in beiden Richtungen ausging. An den lightsignalgeregelten Knotenpunkten wurden Busbevorzugungen und Optimierungen für den querenden Fussverkehr vorgesehen.

1.2. Ergebnisse der Vernehmlassung

Im Zeitraum zwischen Juni und August 2008 fand eine breit angelegte Vernehmlassung zu den Ergebnissen der Testplanung statt. Darin eingebunden waren neben verschiedenen Departementen der städtischen Verwaltung auch Parteien, Firmen, Interessensverbände und Quartiervereine. Einig waren sich die Stellungen zur Vernehmlassung hinsichtlich der Wichtigkeit in folgenden Punkten:

Wesentliche Aspekte für die Weiterbearbeitung

- eine Stärkung der städtischen und quartierbezogenen Funktionen ist wichtig
- die Aufwertung des Bereichs Zentrum Töss ist vordringlich
- die Potentiale der Freiraumgestaltung müssen genutzt werden
- für den Fuss- und Radverkehr sind gute Querungsverhältnisse zu schaffen
- ein effizienter Busbetrieb hat hohe Priorität

1.3. Zielsetzungen und Aufgaben für die Vertiefungsstudien

<p>Etappenweise Realisierungsmöglichkeit</p>	<p>Die Ergebnisse der Testplanung sollen durch die Vertiefungsstudien soweit konkretisiert werden, dass der Stadtrat das künftige Verkehrskonzept für die Zürcherstrasse in seinen tragenden Elementen beschliessen kann. Ziel ist eine etappenweise Realisierung mit einer raschen Umsetzungsmöglichkeit einer ersten Etappe. Im Vordergrund stehen dabei die Themen „Verkehr“ und „Freiräume“.</p>
<p>Ziele Verkehr</p>	<p>Zielsetzungen/Rahmenbedingungen für die Verkehrsplanung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kurz- bis mittelfristige Realisierung ermöglichen - Heutige Kapazität gewährleisten (Spitzenstunde) - Sicherstellung eines effizienten Busbetriebs - Sicherere und bessere Querungsmöglichkeiten für Fussgänger - Separate Velospuren (erwünscht) - Ebenerdige Bahnquerung für Fuss- und Veloverkehr (möglich)
<p>Ziele Freiraum</p>	<p>Zielsetzungen/Rahmenbedingungen für die Freiraumplanung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attraktiv gestalteter Strassenraum - Aufwertung und Belebung der Vorzonen (grosszügige Dimension, Qualitäten) <p>Für die Weiterbearbeitung im Team 1 wurden folgende Aufgaben definiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Überprüfung und Weiterentwicklung des Mittelstreifen-Konzeptes ▪ Nachweis der Funktionalität des Verkehrskonzeptes ▪ Nachweis der baulichen und betrieblichen Machbarkeit ▪ Etappierungsvorschlag und Definition einer ersten Etappe ▪ Konkretisierung der freiraumbezogenen Überlegungen ▪ Grobe Abschätzung der Investitionskosten

2. Gesamtkonzept

2.1. Grundidee

Grundidee: Entwicklung des Strassenraumes „von der Mitte her“

Konflikt mit 110-kV-Leitung

neu: beidseitige Baumreihe in Strassenmitte

Deutlich höhere Flächenanteile für den nichtmotorisierten Verkehr

Bezogen auf den Strassenraum war in der ersten Phase der Testplanung ein wesentliches Kennzeichen des Vorschlags (Team 1) ein durchgehender, baumbestandener Mittelstreifen. Die Idee dabei war, den Strassenraum von der Mitte her zu entwickeln und umzugestalten. Dadurch würde eine rasche Realisierung möglich, unabhängig von der Dauer der architektonisch-baulichen Entwicklung. An dieser Grundidee wird weiterhin festgehalten. Allerdings steht eine mittige Baumreihe im Konflikt mit einem Leitungskanal für eine 110 kV-Elektrleitung, der zwischen Brühleck und Schlosstalstrasse bereits erstellt ist und im Jahr 2010 in Betrieb genommen werden soll. Eine Verlegung des neu erstellten Kanals wäre mit unverhältnismässig hohen Kosten verbunden, so dass die Idee einer mittigen Baumreihe nicht mehr weiterverfolgt wurde. Stattdessen wird in der Überarbeitung nun eine beidseitige Baumallee vorgeschlagen, die allerdings zur Strassenmitte hin orientiert ist. Die Idee eines symmetrisch aufgebauten Strassenquerschnitts kann so weitgehend beibehalten werden. Der Vorteil, die Umgestaltung des Raumes von der Mitte her zu beginnen, bleibt erhalten. Die Baumreihen prägen den Charakter der neuen Zürcherstrasse.

Die Fahrbahnen des motorisierten Verkehrs sind durch die Querschnittsaufteilung und durch die Baumreihen besser in den Strassenraum integriert. Das Verhältnis der Flächenanteile für den nichtmotorisierten Verkehr gegenüber denen des motorisierten Verkehrs wird im Mittel von heute 40:60 umgekehrt auf ca. 60:40 zugunsten des nichtmotorisierten Verkehrs (Querschnittsbetrachtung).

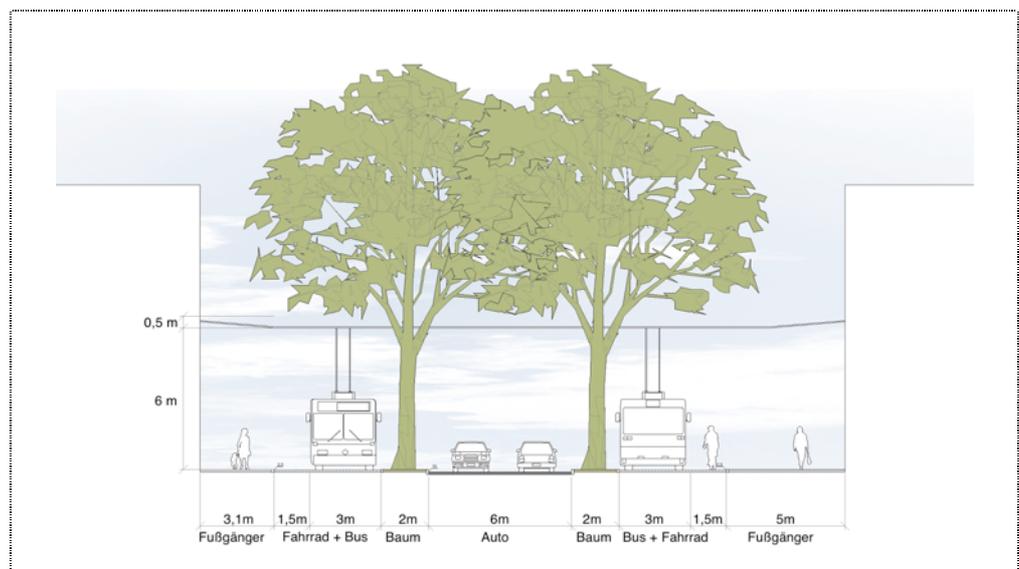


Abb. 1: Systemquerschnitt

Anpassungsbedarf von Leitungen

In Teilbereichen sind auch mit einer beidseitigen Baumreihe Leitungsanpassungen nötig. Diese betreffen aber nicht mehr die 110 kV-Leitung, sondern eine parallele 50 kV-Leitung. Aussagen dazu finden sich unter 4.2.

2.2. Verkehrskonzept

Motorisierter Verkehr

Raumansprüche

Für den motorisierten Individualverkehr wird je Richtung ein durchgehender Fahrstreifen zur Verfügung gestellt. An den Knotenpunkten sind zusätzliche Links- und Rechtsabbiegestreifen vorgesehen, sofern deren Notwendigkeit sich aus Leistungsfähigkeitsbetrachtungen ergeben hat. Die Länge der Aufstellbereiche ist auf die Resultate der durchgeführten Leistungsberechnung abgestimmt.

Leistungsfähigkeit

Die Leistungsfähigkeit wurde für den gesamten Bearbeitungsbereich durch das Büro Erb+Partner in einem separaten Teilauftrag berechnet und beurteilt. Diese Beurteilung erfolgte in mehreren Stufen. Zunächst wurden die Leistungsfähigkeit der Einzelknoten mit verschiedenen Programmen¹ geprüft. Anschliessend wurde die Leistungsfähigkeit des gesamten Verkehrsablaufes (einschliesslich Busverkehr und Fussgängerquerungen) mittels Mikrosimulation² geprüft. In mehreren Durchläufen wurden dann Anpassungen vorgenommen. Die geforderten Kapazitäten können gewährleistet werden.

Mikrosimulation:
geforderte Kapazitäten
sind gewährleistet

Anzustreben sind kurze
Umlaufzeiten und Ver-
zicht auf „grüne Welle“

Die Umlaufzeiten an den Lichtsignalanlagen wurden in der Leistungsberechnung des Büro Erb+Partner aus Kapazitätsgründen mit 115 Sekunden angesetzt, was ungefähr dem heutigen Stand entspricht. Die in der Zürcherstrasse verwendete Steuerlogik ist allerdings nicht voll verkehrsabhängig, sondern auf einen optimalen Längsdurchfluss („grüne Welle“) ausgerichtet. Obwohl diese Steuerlogik in der Mikrosimulation mit dem verwendeten Programm nicht nachgebildet werden konnte, hat die Simulation aber gezeigt, dass die langen Grünzeiten für den Längsverkehr teilweise gar nicht ausgenutzt werden können³. Dieser Zustand ist, ebenso wie die langen Umlaufzeiten, nicht optimal. Anzustreben wären Umlaufzeiten von 75, maximal 90 Sekunden und ein Verzicht auf die grüne Welle.

Einfahrtdosierung am
Stadteingang und Aus-
fahrtdosierung an der A1

Am Stadteingang wird der aus Westen einfahrende Verkehr am Knotenpunkt Klosterstrasse so dosiert, dass die Knoten- bzw. Lichtsignalkapazitäten auf der Zürcherstrasse ausreichen. Dies entspricht den Vorschlägen, die im Rahmen der RVS (regionale Verkehrssteuerung)⁴ gemacht wurden. Die maximale Länge des Rückstauraumes bis zur Autobahnausfahrt der A 1 beträgt rund 1,2 Kilometer. An der Autobahnausfahrt Töss ist gemäss RVS eine Ausfahrtdosierung geplant.



Abb. 2: Einfahrtdosierung Klosterstrasse



Abb. 3: Rückstauraum bis zur A 1

¹ Knoten ohne LSA: KNOSIMO; Knoten mit LSA: AMPEL, Knoten mit Kreisverkehr: KREISEL

² Mikrosimulation: VISSIM

³ Protokoll der Sitzung beim Büro Erb+Partner am 8.1.2009

⁴ Amt für Verkehr, Volkswirtschaftsdirektion Kt. Zürich, 2008

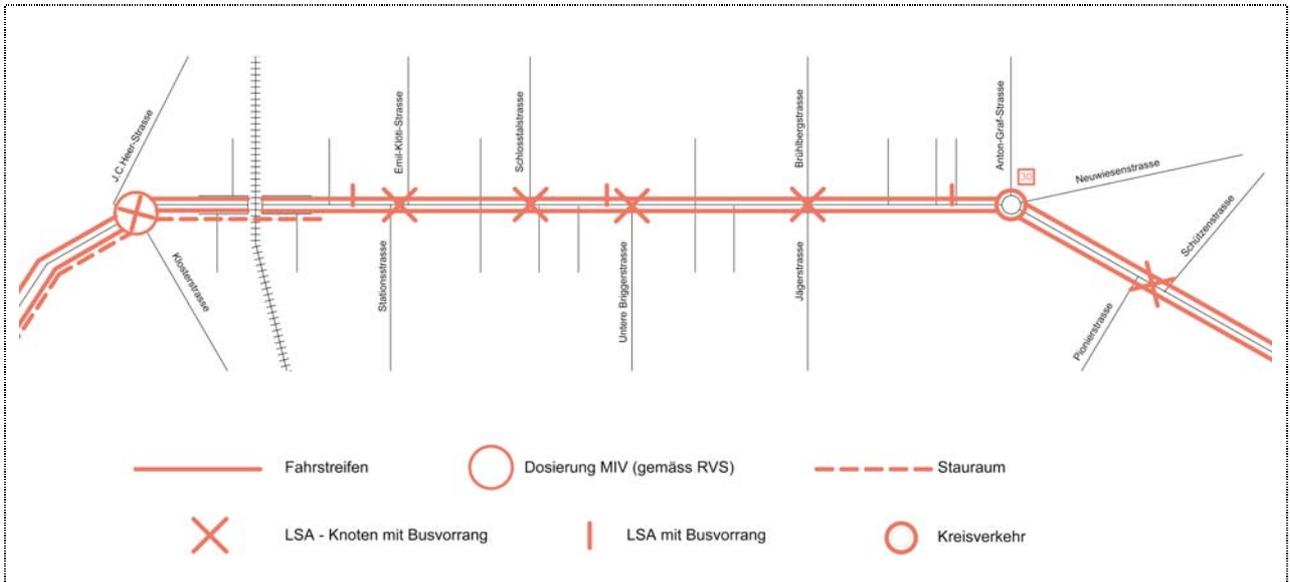


Abb. 4: Konzept motorisierter Individualverkehr (Vergrößerung im Anhang)

Die Knotenpunkte Klosterstrasse, Stationsstrasse, Schlosstalstrasse, Untere Briggerstrasse, Jägerstrasse und Pionierstrasse werden, wie bisher, über Lichtsignale gesteuert, neu allerdings mit einer durchgehenden und konsequenten Busvorrangschaltung. Die LSA Klosterstrasse dient auch als Einfahrtdosieranlage.

Der Knoten Neuwiesenstrasse (Brühlleck) ist neu als Kreisverkehrsplatz konzipiert, wobei der Kreiselast zur Anton Graff-Strasse als Trottoirüberfahrt gestaltet wird. Die dort bestehende Tempo 30-Regelung beginnt neu direkt am Kreisverkehr.

Busbetrieb

Weitgehend durchgehende Busspuren in beiden Richtungen

Bus-„Schleusen“

Busspuren sind den Seitenräumen zugeordnet

Einer effizienten Abwicklung des Busverkehrs wird hohe Priorität eingeräumt. Für den Busverkehr sind auf weiten Strecken des Bearbeitungsperimeters separate Busspuren vorgesehen. In den Abschnitten, wo aufgrund der baulichen Situation kein ausreichender Raum zur Verfügung steht, erhält der Bus durch eine LSA-Vorrangschaltung („Schleuse“) Vortritt vor dem motorisierten Verkehr.

Die Busspuren sind von den Spuren des motorisierten Verkehrs weitgehend durch die Baumreihen getrennt. Dadurch ergibt sich eine gewünschte gestalterische Zuordnung zu den Seitenräumen. Neben den Busspuren verlaufen durchgehende Radstreifen.



Die Abbildung zeigte eine Referenz zu baulich getrennten Bus-/Velostreifen (Paris). Im Unterschied zu diesem Beispiel soll die Trennung von den Fahrbahnen des MIV durch Baumreihen erfolgen; die Velospur soll separat ausgezeichnet sein und der gesamte Bereich Bus/Velo soll gestalterisch dem Seitenraum zugeschlagen werden.

Abb. 5: Bus-/Velostreifen in Paris

Gestalterische Abtrennung von Bus-/Velo- und Gehwegflächen

Der Bereich der Bus- und Velospuren ist gegenüber den Fussgängerflächen höhenmässig leicht abgesetzt, so dass die Forderungen der behindertengerechten Erkennbarkeit gewährleistet sind. Die Trennung wird längs durch einen niedrigen, durchlaufenden Randstein verdeutlicht.

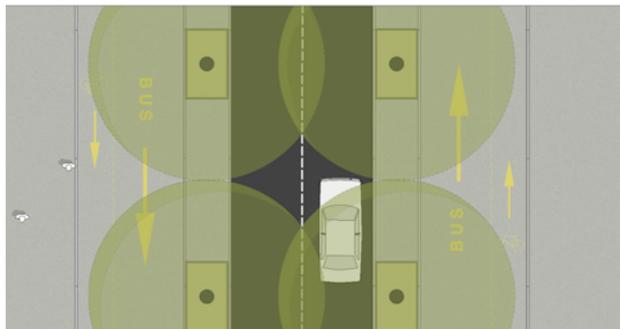


Abb. 6: Flächenaufteilung im Grundriss

Konsequente Busbevorzugung an allen LSA

An allen lichtsignalgeregelten Knotenpunkt ist eine Busbevorzugung vorgesehen, in dem Sinne, dass bei Busannäherung in die LSA-Schaltung so eingegriffen wird, dass eine freie Busdurchfahrt gewährleistet ist („Zürcher Modell“). Dies ist in der heutigen Situation in dieser Form noch nicht der Fall, wenn auch der Querverkehr bei Busdurchfahrten bereits zurückgehalten wird. Im Rahmen der Mikrosimulation konnte die gewünschte Art der Busbevorzugung leider nicht ausreichend dargestellt werden; insbesondere was die Unterbrechung des Querverkehrs bei Busannäherung angeht⁵.

⁵ Protokoll der Sitzung beim Büro Erb+Partner am 8.1.2009

Haltestellen auf den
Busspuren

Die konsequente Busbevorzugung ergibt an den Knotenpunkten einen Zeitvorteil für den Bus. In den Zwischenabschnitten kann von einer weitgehend störungsfreien, wenn auch möglicherweise etwas langsameren Fahrt ausgegangen werden, weil hier zwar weniger mit Störungen durch den motorisierten Individualverkehr, aber dafür mit Querbewegungen von Fussgängern und Velos und teilweise mit motorisiertem Verkehr aus den Grundstückszufahrten gerechnet werden muss. Alle Haltestellen sind auf den Busspuren positioniert und können je einen Gelenk- und Normalbus gleichzeitig aufnehmen. Durch den Wegfall von Busbuchten ergeben sich für den Busbetrieb Zeitgewinne; die Abwicklung des Fahrgastumschlags kann schneller erfolgen. Für die Fahrgäste ergeben sich Komfortgewinne in Form grosszügigerer Wartebereiche, durch einen vereinfachten Zugang zu den Fahrzeugen und durch den Wegfall lästiger Fahrzeugquerbewegungen bei An- und Abfahrt der Busse. Die Haltekannten werden behindertengerecht ausgebildet; sie bilden hervorgehobene Gestaltungselemente in den Seitenräumen. Alle Haltestellen werden mit gedeckten Wartemöglichkeiten ausgerüstet.

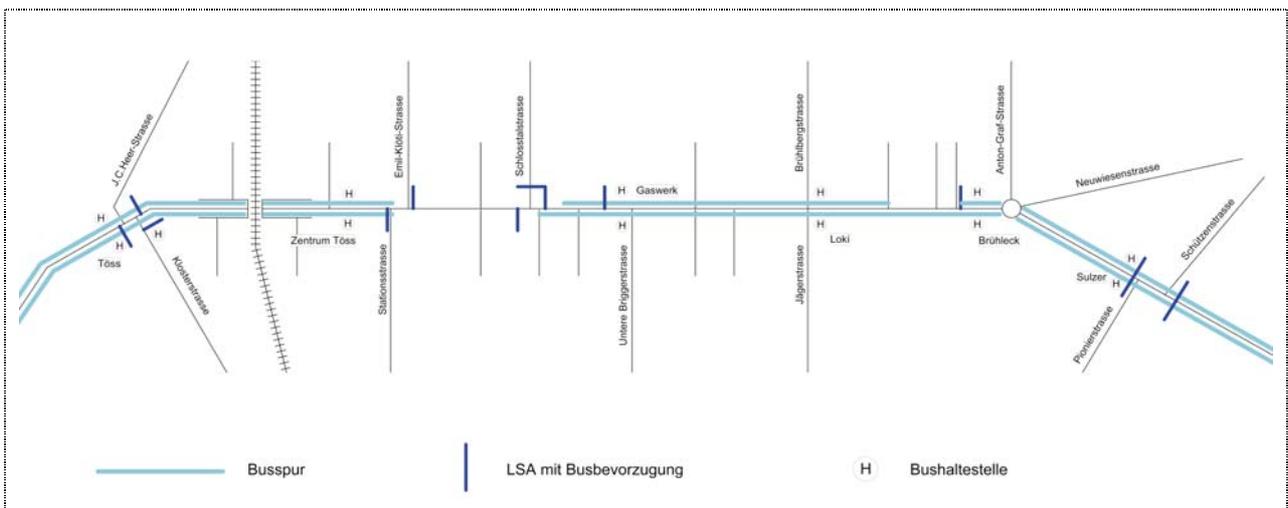


Abb. 7: Konzept Busverkehr (Vergrößerung im Anhang)

Neu bestehen überall durchgehende Busspuren in beide Richtungen mit zwei Ausnahmen:

- im engen Strassenraumabschnitt zwischen Schlosstalstrasse und Emil Klöti-Strasse sind keine separaten Busspuren möglich,
- im Bereich zwischen Eduard Steiner-Strasse und Waldhofstrasse ist stadtauswärts keine Busspur möglich.

Aus Richtung Autobahnausfahrt A 1 muss die Busspur so weit wie nötig bzw. möglich verlängert werden, um in Verbindung mit dem MIV-Stauraum eine ungehinderte Busdurchfahrt zu ermöglichen.

An den Haltestellen „Gaswerk“ und „Brühleck“ stellen Bus-Schleusen den Vorrang der stadtauswärts fahrenden Busse in den Abschnitten ohne Busspur sicher. Beim Zentrum Töss ist die Schleuse für stadteinwärts fahrende Busse mit dem Lichtsignal am Knoten Stationsstrasse kombiniert.

Die Lagen der beiden Haltestellen „Zentrum Töss“ und „Gaswerk“ (stadteinwärts) sind gegenüber dem heutigen Zustand leicht verschoben.

Radverkehr

Durchgehende Radstreifen in beiden Richtungen

Der störungsfreien und attraktiven Abwicklung des Veloverkehrs wird hohe Priorität eingeräumt. Zur Funktion der Zürcherstrasse als Hauptverkehrs- und Hauptschliessungsstrasse gehören trotz teilweise bestehender Alternativrouten auch direkte, sichere und durchgehende Radverkehrsverbindungen. An der Zürcherstrasse liegen wichtige Zielpunkte des Radverkehrs, die über Alternativrouten zu wenig direkt erschlossen werden können. Neue Ziele kommen hinzu durch Umnutzungen, wie z.B. beim neuen Einkaufszentrum „Lokwerk“, oder durch bauliche Verdichtungen. Für den Radverkehr werden deshalb auf der ganzen Länge des Bearbeitungsperimeters durchgehende Velostreifen in beiden Richtungen zur Verfügung gestellt. Die Radstreifen verlaufen in der Regel auf einem gemeinsamen Trasse mit dem Bus, aber separat markiert und in einer durchgehenden Breite von 1,5 Metern (bei einer Busspurbreite von 3 Metern). Die Lage der Radstreifen ermöglicht ein sicheres und zügiges Fahren ohne Beeinträchtigung des Fussverkehrs. In den meisten Bereichen sind die Radstreifen durch die Baumreihen vom motorisierten Verkehr getrennt; die Busspur stellt einen zusätzlichen „Abstandshalter“ dar und erlaubt auch weniger versierten Velofahrenden ein angenehmes Fahren. Gestalterisch sind die Radstreifen den verbreiterten Seitenbereichen zugeordnet und tragen hier zum Eindruck einer grosszügigen Fläche für den öffentlichen und nichtmotorisierten Verkehr bei. Zu den Gehwegflächen besteht eine Abtrennung mittels niedrigem Randstein.

Radstreifen sind den Seitenräumen zugeordnet



Die Abbildung zeigt eine abgesetzte Radwegführung im Seitenbereich, die aber durch die Materialisierung eine Einheit mit den Gehwegflächen bildet. Die für die Zürcherstrasse vorgeschlagene Kombination von Busspur und Radstreifen in den Seitenbereichen könnte einen ähnlichen Raumeindruck bewirken. Vergleichbar ist auch die Lage der beiden Baumreihen.

Abb. 8: Radwegführung in Groningen/NL

An den Knotenpunkten wird die Trennung zwischen Radverkehr und motorisiertem Verkehr aufgelöst, um die nötigen Abbiegebeziehungen zu ermöglichen. Auf die Anordnung separater Linksabbiegespuren für den Radverkehr musste aus Platzgründen leider verzichtet werden. Es wurde aber darauf geachtet, dass die Abbiegestreifen von den Velostreifen aus gut erreichbar sind und die Verflechtungsstrecken für Radfahrende genügend lang sind.

Verbesserte Querungsmöglichkeiten

Die Querdurchlässigkeit für den Veloverkehr wird durch die Konzentration der MIV-Fahrstreifen in der Strassenmitte verbessert, die Querungswege werden kürzer.

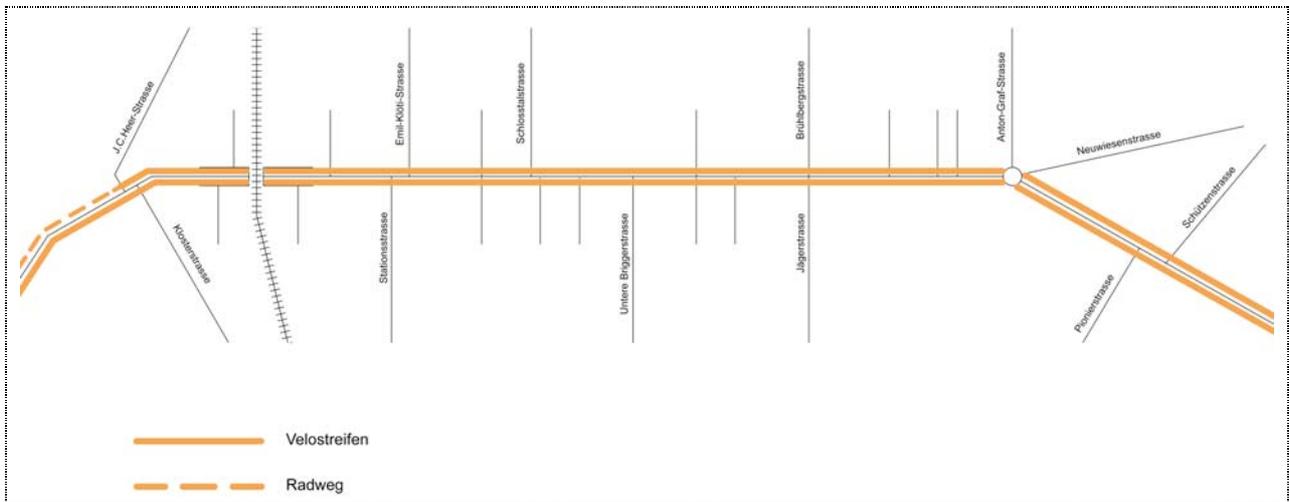


Abb. 9: Konzept Radverkehr (Vergrößerung im Anhang)

Die durchgehenden Radstreifen erstrecken sich über den ganzen Bearbeitungsperimeter. Stadtauswärts schliesst der bestehende Radweg Richtung Westen an. Im Bereich der Bahnunterführung beim Zentrum Töss wird der Radstreifen neu auf dem bereits angehobenen Trassee des heutigen Gehwegs geführt. Es ist aber dem Radverkehr, wie dem Fussverkehr, möglich, die Bahnlinie auch niveaugleich an einem neuen beschränkten Bahnübergang (nur Velos und Fussverkehr) zu queren. Die bahntechnische Machbarkeit dieser Querung ist noch abzuklären.

Fussverkehr

Qualitative Aufwertung der Geh- und Aufenthaltsbereiche

Ein wesentlicher Aspekt des Gestaltungsvorschlags ist die qualitative Aufwertung der Geh- und Aufenthaltsbereiche, trotz enger Raumverhältnisse. Durch die Konzentration der MIV-Fahrbahnen in der Strassenmitte ergeben sich breite Seitenräume, die von den Fahrbahnen durch Baumreihen abgegrenzt sind.

Kürzere Querungswege

Die effektiven Querungswege werden deutlich kürzer. Die Baumstreifen bieten für Querungen ausserhalb der Knotenpunkte einen Sicherheitsbereich und eine Querungshilfe. Busspur und Radstreifen sind gestalterisch den Seitenbereichen zugeordnet und können sehr einfach gequert werden. Sie stellen für den Fussverkehr längs und für die Aufenthaltsfunktion einen „Abstandshalter“ zu den Fahrstreifen des MIV dar und vergrössern den Seitenraum nicht nur optisch, sondern auch in seiner Benutzbarkeit für den Fussverkehr.

Zusätzliche Fussgängerquerungen

An verschiedenen Orten sind zusätzliche lichtsignalgesteuerte Fussgängerquerungen oder neue Fussgängerstreifen (ohne LSA) vorgesehen. Zwei bestehende Fussgängerunterführungen entfallen (s. Konzeptplan).



Abb. 10: Aufenthaltsbereiche neben ÖV-Spuren und Baumreihen (Marseille/F)

Diagonalquerungen an drei Knotenpunkten

Zur Verbesserung der Querungsbedingungen für den Fussverkehr wird an den lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten Stationsstrasse/Emil Klöti-Strasse (Zentrum Töss), Pionierstrasse (Sulzerareal) und Untere Briggerstrasse eine „scramble“-Schaltung vorgesehen. Mit dem englischen Begriff „scramble“ (Klumpen) wird eine Form der „Alles-Rot“-Schaltung (für den MIV) bezeichnet, die es dem Fussverkehr ermöglicht, den Knotenpunkt nicht nur horizontal und in zwei Etappen, sondern auch diagonal und damit auf direktem Weg zu queren. Sie wird deshalb auch als „Diagonalquerung“ oder „Rundum-Grün-Schaltung“ bezeichnet⁶.

An wichtigen Fussverkehrskreuzungen stellen Diagonalquerungen eine deutliche Verbesserung der Verhältnisse für den Fussverkehr dar. Der Bereich am Zentrum Töss ist in Verbindung mit der Haltestellenfrequenz (5'600 ein- und aussteigende Passagiere täglich) für eine Diagonalquerung prädestiniert. In den Rechenläufen der Mikrosimulation sind die drei genannten Diagonalquerungen berücksichtigt. Am Knotenpunkt Untere Briggerstrasse würde die Leistungsfähigkeit des motorisierten Verkehrs beeinträchtigt; die Einrichtung einer Diagonalquerung ist dort wünschbar,

⁶ In Japan sind Diagonalquerungen weit verbreitet (über 300 Beispiele); die bekannteste befindet sich vor dem Shibuya-Bahnhof in Tokio. In Deutschland gibt es in verschiedenen Städten einzelne Beispiele von Diagonalquerungen. In Groningen/NL gibt es eine Diagonalquerung für den Radverkehr.

aber nicht prioritär. Beim Zentrum Töss und am Sulzerareal (grosses Entwicklungspotenzial) sind die Diagonalquerungen unter Leistungsfähigkeitsgesichtspunkten machbar. Die Zeiten zum diagonalen Queren würden im Lichtsignalablauf 15 resp. 20 Sekunden betragen. Die Diagonalquerungen werden speziell markiert.



Abb. 11: Diagonalquerungen: Sukiyaishi (Tokio) und am Checkpoint Charly (Berlin)

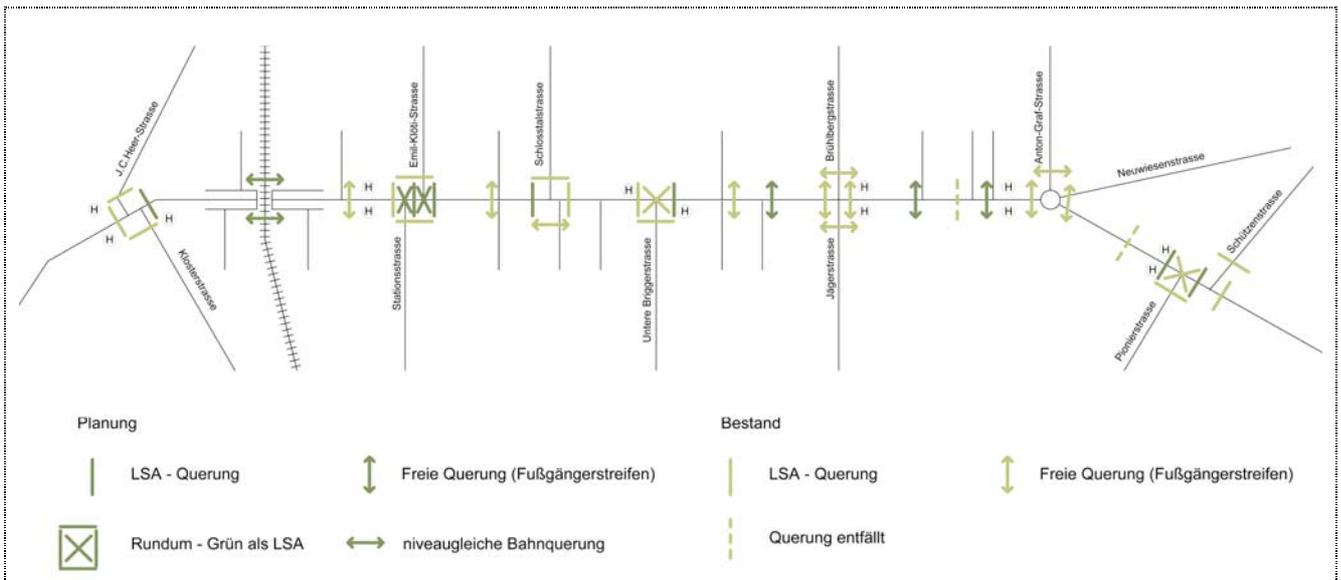


Abb. 12: Konzept Fussverkehr (Vergrößerung im Anhang)

Am Knotenpunkt Stationsstrasse (Zentrum Töss) sind in Zusammenhang mit der Rundum-Grün-Schaltung zwei neue, lichtsignalgeregelte Fussgängerüberwege vorgesehen. Die heutige Fussgängerunterführung entfällt. Westlich der Bushaltestelle Zentrum Töss ist ein neuer Fussgängerstreifen vorgesehen. An der Schlosstalstrasse ist westlich des Knotens eine zusätzliche, lichtsignalgeregelte Querungsstelle eingeplant. Der Knoten Untere Briggerstrasse ist mit einer Rundum-Grün-Schaltung eingetragen; ebenso der Knoten Pionierstrasse, hier mit zwei zusätzlichen Querungsstellen. Zusätzliche Fussgängerstreifen (ohne Lichtsignal) sind an der Oberen Briggerstrasse und der Bushaltestelle Brühlleck vorgesehen. Die bestehende Fussgängerunterführung an der Oberen Schöntalstrasse entfällt. Der bestehende Fussgängerstreifen östlich der Waldorfstrasse entfällt und wird durch einen neuen Fussgängerstreifen etwas weiter westlich ersetzt. Die Bahnlinie kann niveaugleich am neuen beschränkten Bahnübergang (Velo- und Fussverkehr) gequert werden. Die bahntechnische Machbarkeit der Querung ist noch zu klären.

Grundstückerschliessungen und Parkierung

Baumstandorte auf private Zufahrten abgestimmt	<p>Die Anordnung der beidseitigen Baumreihen verändert in einigen Bereichen die bestehende Erschliessungssituation für die privaten Grundstücke. Davon betroffen ist vor allem die Südseite der Zürcherstrasse im Bereich westlich und östlich der Stationsstrasse, wo eine ganze Reihe von Zufahrten zu kleingewerblichen Betrieben und privaten Parkplätzen bestehen. Die Baumstandorte wurden so angepasst, dass alle Zufahrten nach wie vor möglich sind.</p> <p>An der Haltestelle Zentrum Töss, die in ihrer Lage gegenüber heute etwas verändert wurde, sind im Bereich der Haltestelle Änderungen an einer Grundstückszufahrt nötig, bedingt durch die erhöhten Haltekanten.</p>
Alle Zufahrten bleiben gewährleistet	<p>Die Zufahrten zu den autoorientierten Nutzungen (Mac Donalds, Tankstellen usw.) auf der Nordseite der Zürcherstrasse, insbesondere im Bereich zwischen Brühlbergstrasse und Oberer Schöntalstrasse, wurden ebenfalls bei den Baumstandorten berücksichtigt. Es müssen keine Ein- oder Ausfahrten verlegt werden.</p>
Kaum öffentliche Parkplätze vorhanden	<p>Öffentlich nutzbare Parkplätze im Strassenraum sind in der Zürcherstrasse kaum vorhanden. Die einzigen sechs vorhandenen Parkplätze zwischen der Oberen Briggerstrasse und Oberen Schöntalstrasse müssen infolge der neuen Querschnittsaufteilung entfallen. Ihre Anordnung wäre auf dem 6 Meter breiten Gehbereich theoretisch noch möglich; die Erschliessung müsste aber über die Busspur erfolgen, was als ungünstig erachtet wurde.</p>
6 Parkplätze entfallen	

2.3. Freiraumkonzept

Baumreihen und Seitenräume

Ziel des Gestaltungskonzeptes für die Zürcher Strasse ist es, einen möglichst grosszügigen Seitenraum zu schaffen und die Dominanz des Strassenverkehrs zu mindern.

Erreicht wird dies durch die Bildung einer weitgehend doppelten Baumreihe, zwischen der die beiden Fahrspuren für den MIV in der Mitte der Strasse konzentriert werden. Busse und Velos werden neu auf separaten Spuren hinter den Baumreihen geführt.

Wesentlich an der neuen Querschnittsidee ist, dass die Bus- und Velospuren gestalterisch den Seitenbereichen zugeschlagen werden. Sie sind lediglich durch einen geringen, funktionalen Höhengsprung mittels eines 2,5 cm hohen Bordsteins vom Gehweg abgetrennt. Baumreihe, Busspur, Velospur und Gehweg sind einheitlich in einem hellem Asphalt (Asphalt mit hellem Zuschlagsstoffen und heller Abstreuerung) ausgebildet und setzen sich so optisch eindeutig von den dunklen Fahrspuren des MIV ab. Die MIV-Fahrbahn wirkt durch die Baumeinfassung optisch schmaler. Die beiden MIV-Fahrstreifen liegen 10 cm tiefer als die Baumbereiche.

Es entsteht ein grosszügiger, optisch vom allgemeinen Strassenverkehr abgetrennter Seitenraum. Zudem werden funktional die Aufenthalts- und Querungsbedingungen für Fussgänger verbessert.

Doppelte Baumreihe mit breiten Seitenbereichen beidseits (Idealzustand)



Zentrum Töss

Vor dem Töss-Zentrum entsteht ein neuer Platz, welcher sich in einem einheitlichen Belag aus Ortbeton über die Strasse hinweg auf die andere Strassenseite erstreckt.

Dadurch wird eine Verbindung zwischen den beiden Strassenseiten geschaffen und die Platzfläche über die Strasse hinweg vergrößert.

Die derzeit bestehende Fußgängerunterführung entfällt. Stattdessen wird eine für die Fußgänger komfortable Rundum-Grün-Schaltung eingerichtet, wodurch der strassenraumüberspannende Platzcharakter noch weiter unterstrichen wird.

Grosszügiger Platz beim Zentrum Töss

Fussgängerunterführung entfällt

Es gibt zwei Varianten für die Gestaltung des Töss-Zentrums:

Variante a:

Das obere Parkdeck soll als Platzfläche wahrgenommen werden. Sie wird neu gestaltet und bekommt eine farbige Beschichtung. Der hintere Bereich wird auch weiterhin als besonders gestalteter Parkplatz genutzt. Der Bereich an der Zürcherstrasse wird als balkonartiger Platz umfunktioniert und mit großen Sonnenschirmen bestückt.

Variante a

Über eine farbige Metalltreppe erreicht man den unteren Platz an der Strasse, welcher von einem zentralen Wasserbecken mit Fontäne dominiert wird. Um das Wasserbecken sind mehrere Sitzgelegenheiten angeordnet.

Neue Treppenanlage und Wasserbecken und Sitzgelegenheiten

Durch die Neuordnung der oberen Parkplatzfläche stehen den Nutzern sechs Parkplätze weniger zur Verfügung.

Variante b:

Variante b

Diese Variante bietet auch eine großzügige Gestaltung des oberen Parkdecks als Platzfläche an.

Anstelle der Parkplätze weitet sich die obere Ebene in einen großzügigen Platz, welcher ein Spiegelbild des unteren Platzes bildet. Zentrales Element der oberen Platzfläche ist ein großes Wasserbecken, welches im Winter als Eislauffläche genutzt werden kann. Die Kubatur des Wasserbeckens findet sich auf dem unteren Platz als Baumkarree mit geschnittenen Platanen wieder. Durch die Umfunktionierung des oberen Parkdecks als Platzfläche entfallen 16 Parkplätze.

Vor dem Gebäude des Töss-Zentrums sind die Bushaltestellen mit einer doppelten Baumreihe angeordnet. Diese bilden in stadteinwärtiger Richtung nach der Bahnunterführung den Auftakt für die Neugestaltung der Zürcher Strasse.

Die im Bereich der Haltestelle befindlichen Zufahrten müssen aufgrund der notwendigen Bordsteinerhöhung neu organisiert werden. Teilweise kann die Zufahrt über die Zelglistrasse organisiert werden. Falls eine direkte Zufahrt der Zürcher Strasse notwendig ist, kann diese nur über den Haltestellenbereich und die Busspur erfolgen. Die Zufahrt wird dann über einen, bei Bedarf absenkbaren Zufahrtsbordstein, ermöglicht.

3. Effekte

3.1. Verkehrsabläufe und Leistungsfähigkeit

Verkehrsfluss bleibt gewährleistet

Die Knotenpunkte sind auf die maximalen Verkehrsmengen in den Abendspitzenstunden ausgelegt; diese liegen auch der Mikrosimulation zugrunde. Der Verkehrsfluss bleibt gewährleistet.

Quartierbezogener Verkehr bekommt mehr Gewicht

Es wird davon ausgegangen, dass sich der Anteil des durchfahrenden Verkehrs, auch durch die Dosierungsmassnahmen, künftig etwas verringert und der Anteil des quartierbezogenen Ziel- und Quellverkehrs aufgrund von Umnutzungen und baulichen Verdichtungen etwas erhöht. Grüne Welle und sehr lange Grünzeiten für den Längsverkehr machen dann zunehmend weniger Sinn; die Berücksichtigung der ein- und ausmündenden Verkehrsströme wird wichtiger.

Im gleichen Mass werden die Notwendigkeit guter Querungsbedingungen für den Fussverkehr und eine optimale Erschliessung durch den öffentlichen Verkehr und durch den Radverkehr immer wichtiger.

Das vorliegende Konzept unterstützt durch die Umgestaltung des Strassenraumes diese drei Anliegen mit hoher Priorität. Bausteine dazu sind:

Bedingungen für den öffentlichen Verkehr, den Fussverkehr und den Radverkehr werden deutlich verbessert

- die Verbesserung der Bedingungen für den Fussverkehr längs und quer,
- die Anlage beidseitig durchgehender Radstreifen,
- die konsequente Busbevorzugung, was bedeutet, dass bei Busannäherung an lichtsignalgesteuerten Knoten alle Phasen mit feindlichen Strömen unterbrochen werden, mit Ausnahme der separaten Fussgängerphasen,
- grosszügige Haltestellenbereiche mit Raum für je zwei Busse und gedeckten Wartemöglichkeiten.

Mehr Qualität und Komfort für den öffentlichen und nichtmotorisierten Verkehr

Erwünschte Effekte sind, dass sich die Leistungsfähigkeit für den Busverkehr etwas erhöht und sich beim motorisierten Individualverkehr ein gleichmässigerer, etwas langsamerer Verkehrsablauf einstellt. Nicht die Abwicklung einer grösstmöglichen Verkehrsmenge, sondern eine möglichst umfeldverträgliche Abwicklung des motorisierten Verkehrs bei einer deutlichen Verbesserung der Angebote für den nichtmotorisierten und öffentlichen Verkehr sollen die Zürcherstrasse in Zukunft prägen. Die Voraussetzungen für höhere Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit des Busverkehrs werden verbessert.

3.2. Verkehrssicherheit

Höhere Verkehrssicherheit durch angepasste Verkehrsabläufe und bessere Koexistenz

Ein etwas langsamerer und den Umfeldbedingungen besser angepasster Verkehrsablauf beim motorisierten Verkehr und die Verbesserung der Bedingungen für den nichtmotorisierten Verkehr (längs und quer) stellen Beiträge zur Verbesserung der Verkehrssicherheit im Sinne einer besseren Koexistenz der Verkehrsarten dar. Die vorgeschlagenen Diagonalquerungen für den Fussverkehr sind für Schweizer Verhältnisse ungewohnt und gewöhnungsbedürftig. Der Bereich des Zentrums Töss würde sich, mit entsprechenden Anpassungen an Signalisation und Lichtsignalsteuerung, auch für eine versuchsweise Anordnung eignen.

3.3. Aufenthaltsqualität

Verbesserung der Nutzungsqualitäten in den Aussenräumen

Die Verbesserung der Nutzungsqualitäten für die Aussenräume ist eines der wesentlichen Anliegen der Umgestaltung. Das Nebeneinander von Baumreihen, Bus- und Velospur mit den Gehbereichen und deren Zusammenfassung zu einem einheitlich gestalteten Raum erzeugt in der Zürcherstrasse einen völligen anderen Raumeindruck.

Raumeindruck wird verändert

Das Verhältnis der Flächenanteile von nichtmotorisiertem zu motorisiertem Verkehr wird gegenüber dem heutigen Zustand zugunsten des nichtmotorisierten Verkehrs umgekehrt. Obwohl die Gehbereiche mangels Fläche in den meisten Abschnitten nicht massiv verbreitert werden können, entsteht doch eine andere Qualität des Aussenraumes. Die Menschen sollen sich wieder im Strassenraum aufhalten können und wollen.

Bessere Bedingungen für den Aufenthalt im Strassenraum

In den Bereichen mit verbreiterten Gebäudevorzonen entsteht Platz für Aussenraumnutzungen, die in Zusammenhang mit den vorhandenen oder künftigen gewerblichen Erdgeschossnutzungen stehen können.

Komfortablere und sicherere Querungsmöglichkeiten

Die ungestalteten und sozial unsicheren Fussgängerunterführungen verschwinden; dem Bedürfnis nach direkten und oberirdischen Querungsmöglichkeiten wird durch eine ungefähre Verdoppelung der signalisierten Querungsstellen Rechnung getragen. Durch die Fahrbahnmittellage zwischen den Baumreihen werden auch wieder Querungen an nichtsignalisierten Stellen möglich. Die Verknüpfung der beiden Strassenseiten wird dadurch funktional verbessert; gestalterisch leisten Baumreihen und Flächengestaltung dazu einen Beitrag.

3.4. Umweltsituation

Erträglichere Emissionen

Gleichmässiger Verkehrsabläufe beim motorisierten Verkehr sind mit geringeren Lärm- und Abgasemissionen verbunden. Die Baumreihen stellen nicht nur eine „psychologisch“ wirksame Verbesserung der Situation dar, sondern leisten auch direkte Beiträge zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität und des Mikroklimas. Im Schatten der Bäume und auf grosszügiger gestalteten Seitenräumen werden die Verkehrsmissionen etwas erträglicher.

4. Etappierung

Konzept ist kurzfristig umsetzbar

Auf weiten Strecken der Zürcher Strasse ist das entwickelte Konzept schon kurzfristig umsetzbar.

Da das Konzept auch eine Verbreiterung der Strasse bedingt, gibt es einige Abschnitte, bei denen zunächst nur eine einseitige Baumreihe möglich ist. Die doppelte Baumreihe mit beidseitig verbreitertem Seitenbereich ist dort nur möglich, wenn durch einen städtebaulichen Eingriff Häuser entfernt würden.

4.1. Etappierungsschritte

Drei Etappen

Erste Etappe

Bereich um das Töss-Zentrum mit dem Platzbereich bis zur Schlosstalstrasse

Zweite Etappe

Umgestaltung der übrigen Teile der Zürcherstrasse wie in der Planung. Realisierung eventuell in Bauabschnitten.

Dritte Etappe

Herstellung des Idealzustands mit durchgehend doppelter Baumreihe.

Dieser Zustand ist, aufgrund der teilweisen engen Strassenquerschnitte mit historischer Bausubstanz, nur mit städtebaulichen Massnahmen zu erreichen und wird daher nur als ein sehr langfristiges Ziel verfolgt.

4.2. Anpassungsbedarf von Leitungen

Leitungsverlegungen sind teilweise nötig

Notwendig sind für die doppelte Baumreihe Leitungsverlegungen (insbesondere der 50kV-Leitung) und aufgrund der Vielzahl der im Strassenraum liegenden Leitungen besondere Schutzmassnahmen bei den Baumwurzeln.

5. Kostenschätzung (erste Etappe)

Für den Bereich vom Zentrum Töss bis zur Schlosstalstrasse wurden die Umbaukosten auf Basis der DIN 276 grob abgeschätzt. Der Schätzung liegen Quadratmeter-, Stückpreise oder Pauschalangaben für spezielle Arbeiten zugrunde. Es wurde für den untersuchten Bereich eine Gesamtsumme von 4,6 Mio. CHF ermittelt, wobei der Umbau der Flächen den grössten Anteil ausmacht. Der Rückbau der Unterführung beim Zentrum Töss und die nötigen Massnahmen an der Lichtsignalsteuerung wurden noch nicht berücksichtigt.

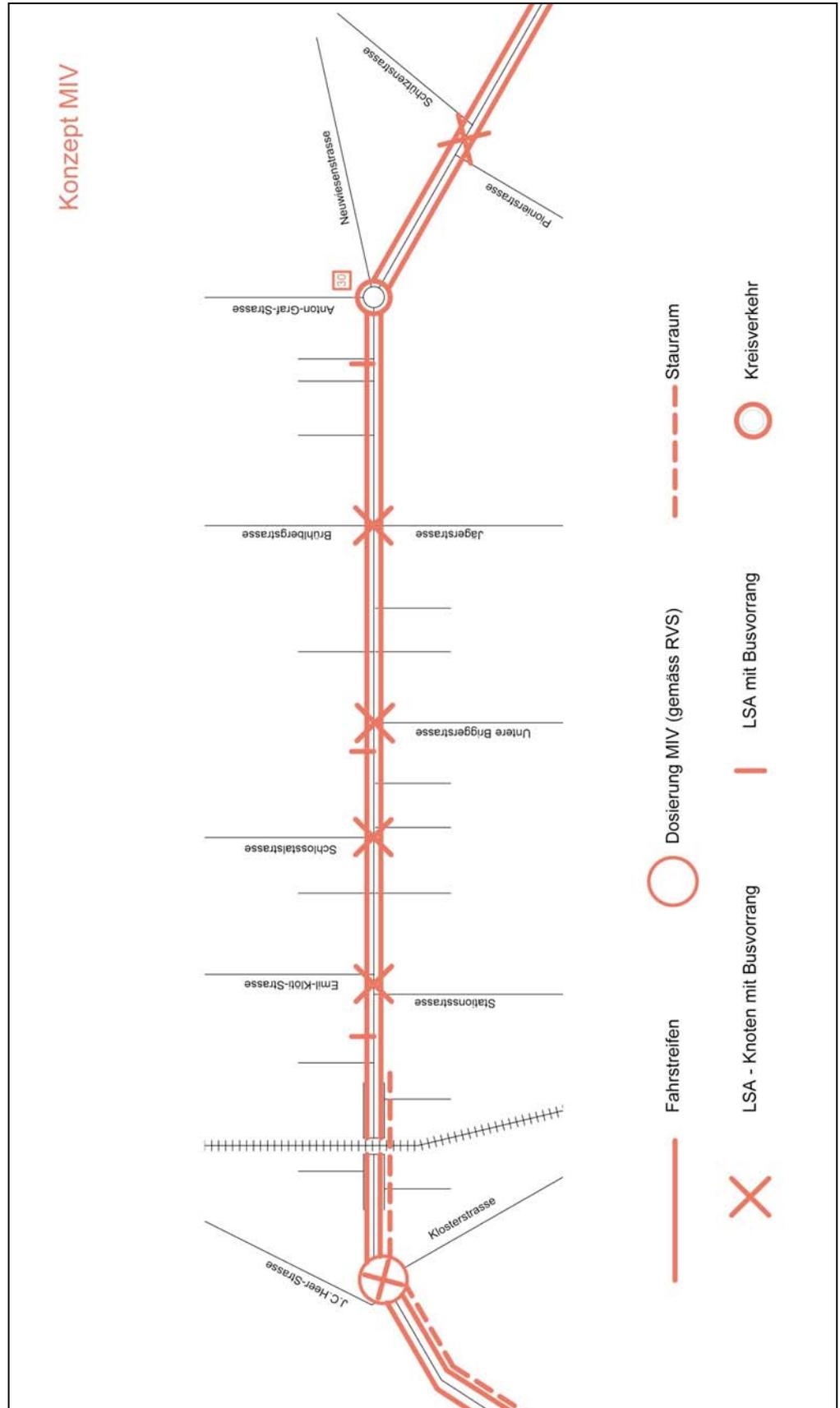
Kostengruppe	Kosten in CHF
Befestigte Flächen	2'7063'950,-
Baukonstruktionen in Aussenanlagen	550'000,-
Einbauten in Aussenanlagen	600'000,-
Pflanz- und Saatflächen	151'200,-
Sonstige Aussenanlagen	178'000,-
Abbruchmassnahmen	362'974,-
Gesamtsumme	3'229'724,-

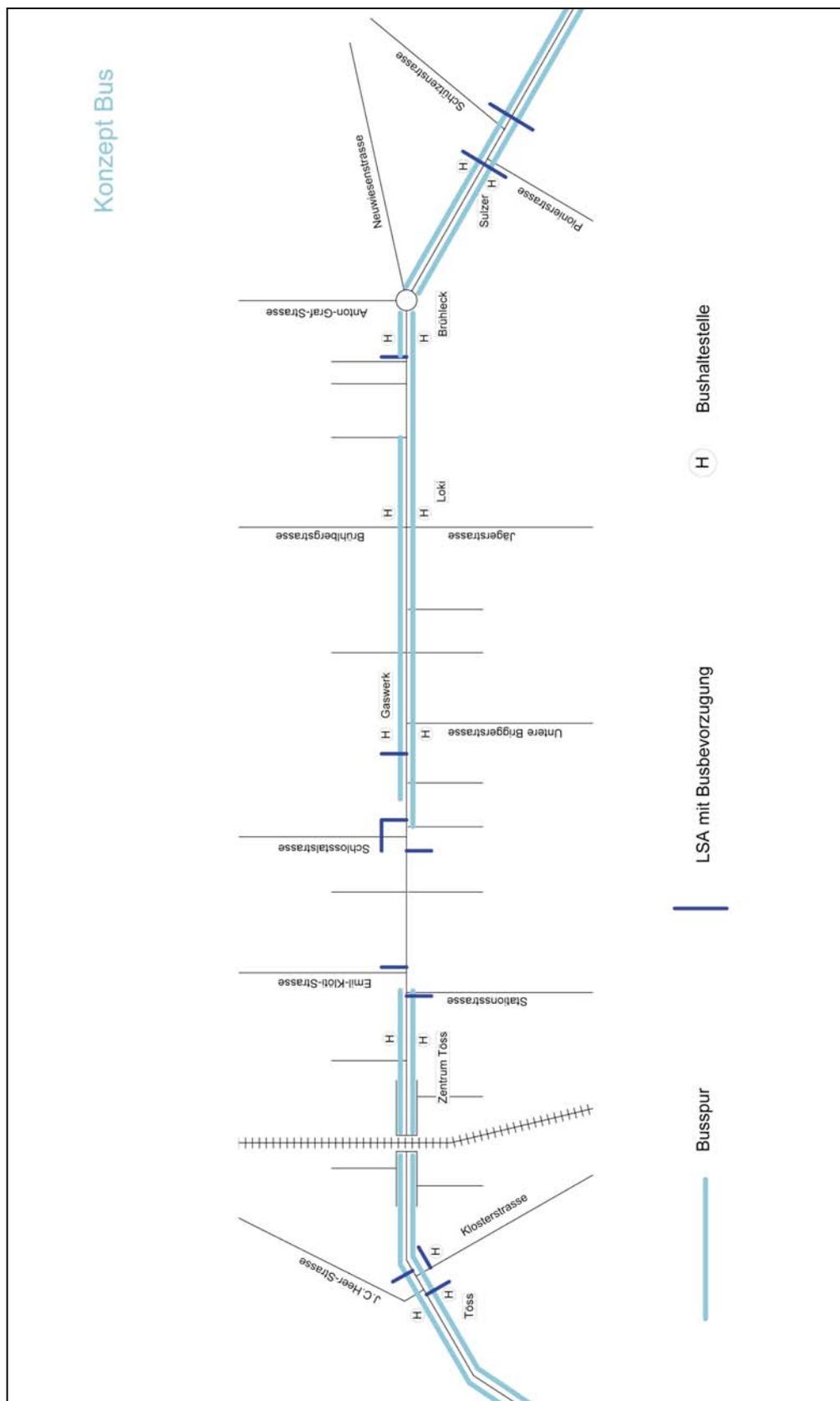
Die grobe Kostenschätzung befindet sich im Anhang.

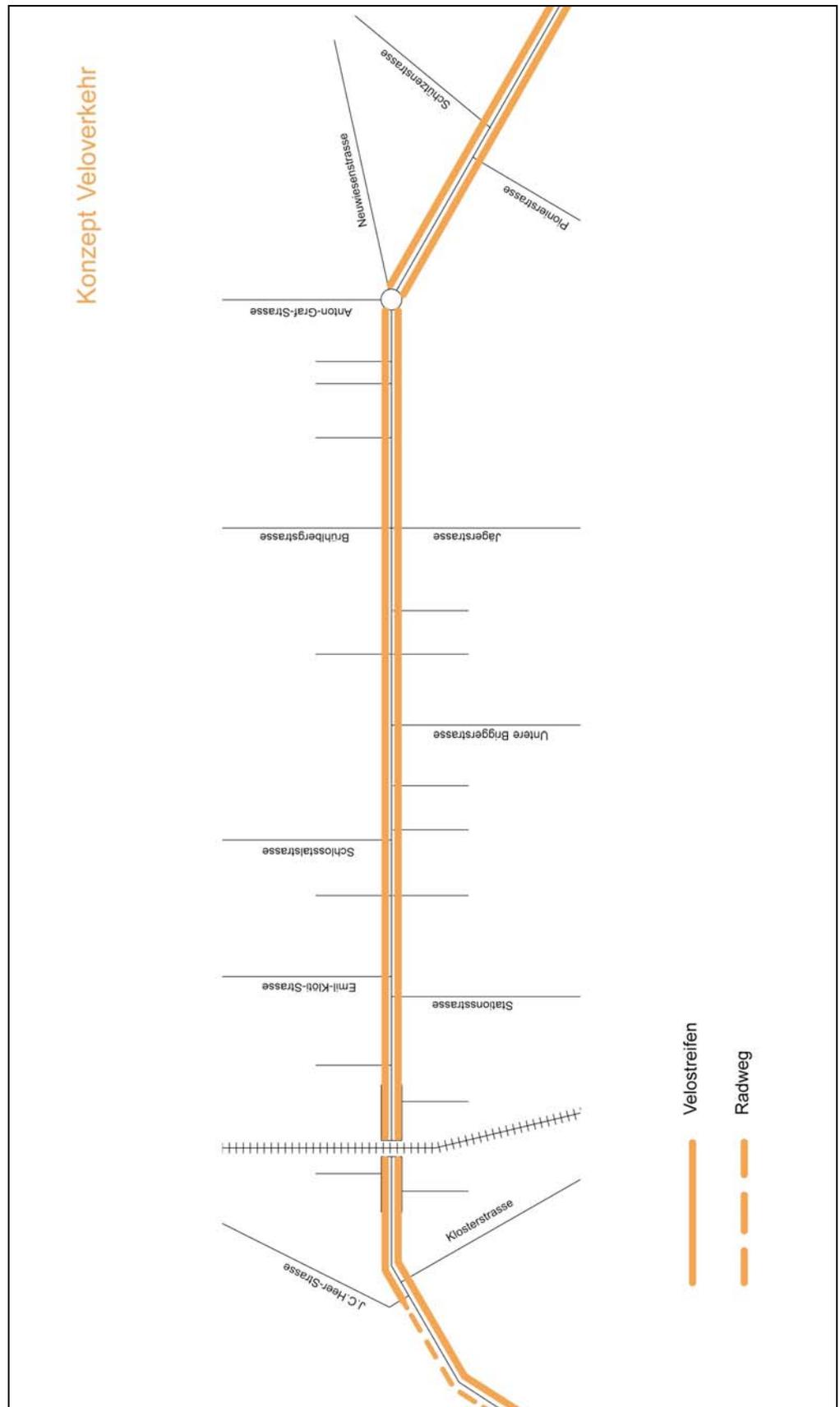
Anhang

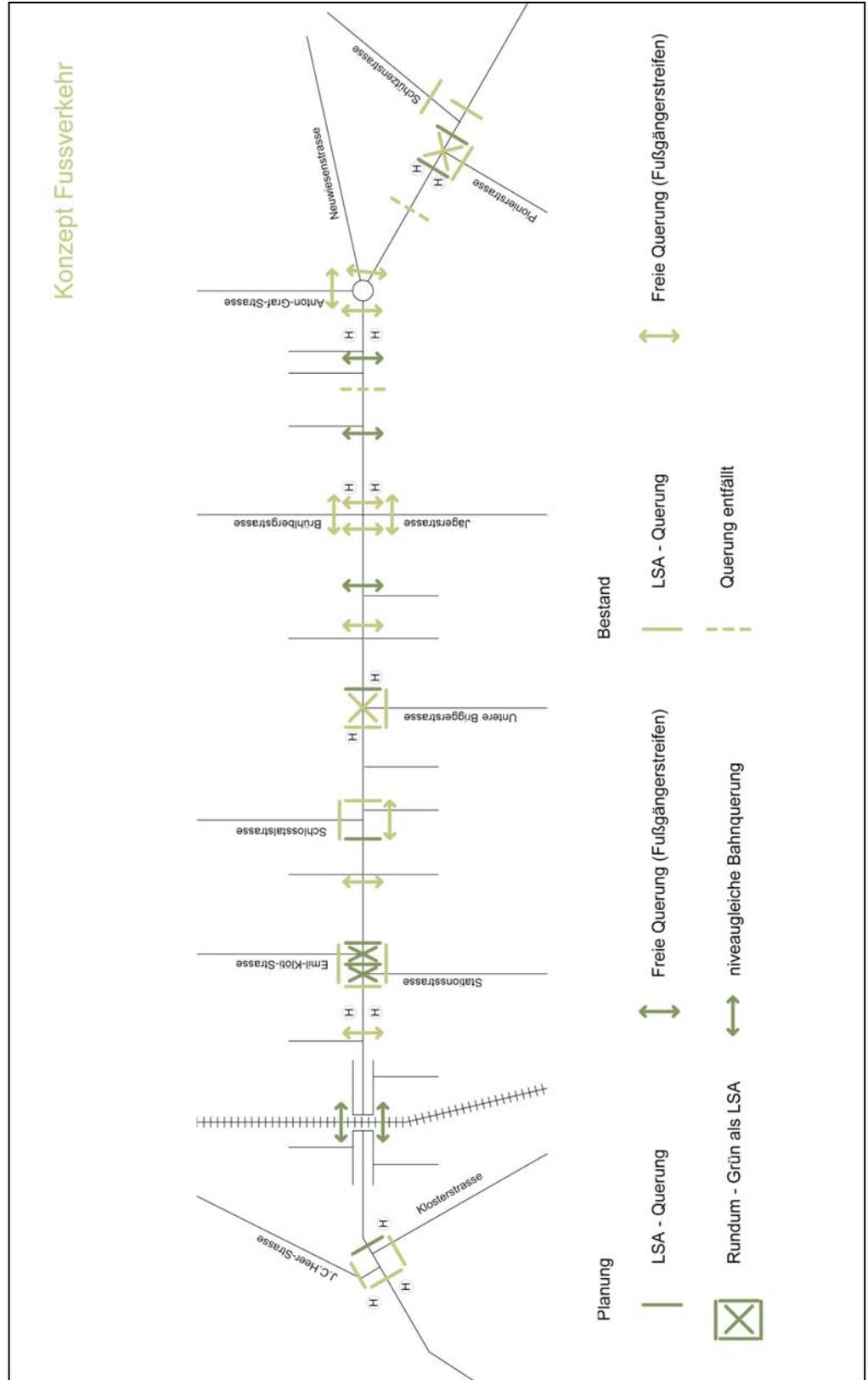
Konzeptschemaschemata Verkehr

Grobe Kostenschätzung









Etappe 1, Bereich Zentrum Töss bis Schloßstrasse

Kostenschätzung nach DIN 276-1:2006-11 19.02.2009

Kostengruppe + Beschreibung	Menge	EP brutto/CHF	GP/CHF	
500 Außenanlagen				4.549.124,00
520 Befestigte Flächen				2.706.950,00
522 Strassen			2.706.950,00	
Tragschichten			1.010.100,00	
521.1 Frostschutzschicht 41 cm	7.770 m2	130,00	1.010.100,00	
Einfassungen			147.000,00	
521.3 Hochbord Naturstein Granit, +/- 100/16/30.	735 m	200,00	147.000,00	
Belagsflächen			1.549.850,00	
521.4 Asphaltfläche mit hellen Zuschlägen und heller Abstreuerung (Deckschicht 4cm, Tragschicht 10cm) (Gehweg, Velo, Busspur, Baumstreifen)	3.800 m2	140,00	532.000,00	
521.5 Ortbetonfläche (Bushaltestelle, Platz Töss Zentrum, Parkdeck neu)	3.970 m2	250,00	992.500,00	
521.6 Farbige Beschichtung	390 m2	65,00	25.350,00	
				550.000,00
530 Baukonstruktionen in Außenanlagen				
534 Rampen, Treppen			400.000,00	
534.1 Treppenanlage am Töss Zentrum	1 psch	400.000,00	400.000,00	
538 Wasserbauliche Anlagen			150.000,00	
538.1 Wasserbecken am Töss Zentrum	1 psch	150.000,00	150.000,00	
				600.000,00
550 Einbauten in Außenanlagen				
551 Allgemeine Einbauten			600.000,00	
551.1 Bänke am Töss Zentrum	16 St	3.000,00	48.000,00	
551.2 Fahrradständer	20 St	600,00	12.000,00	
551.3 Sonnenschirme	6 St	90.000,00	540.000,00	
				151.200,00
570 Pflanz- und Saatflächen				
574 Pflanzen			151.200,00	
574.1 Bäume liefern und pflanzen (Platanus x acerifolia) inkl. Pflanzarbeiten, Befestigung und Fertigstellung	21 St	6.000,00	126.000,00	
574.6 Baumscheiben (2x4m) Wassergeb. Decke	168 m2	150,00	25.200,00	
				540.974,00
590 Sonstige Außenanlagen				
591 Baustelleneinrichtung			18.000,00	
591.1 Baustelleneinrichtung	1 psch	18.000,00	18.000,00	
593 Sicherungsmassnahmen			160.000,00	
593.1 Wurzelschutz (Leitungen)	160 m	1.000,00	160.000,00	

Etappe 1, Bereich Zentrum Töss bis Schloßstrasse

Kostenschätzung nach DIN 276-1:2006-11 19.02.2009

Kostengruppe + Beschreibung	Menge	EP brutto/CHF	GP/CHF
594 Abbruchmassnahmen			362.974,00
594.1 Asphalt abbrechen (inkl. Tragschichten) mit Parkdeck	7.770 m2	35,00	271.950,00
594.2 Bordsteine abbrechen	580 m	40,00	23.200,00
594.3 Betonmauern abbrechen	60 m	75,00	4.500,00
594.4 Wasserbecken abbrechen	1 psch	18.000,00	18.000,00
594.5 Treppe Zentrum Töss abbrechen	1 psch	45.000,00	45.000,00
594.6 Bäume roden	2 St	162,00	324,00
Kostengruppe + Beschreibung			brutto
520 Befestigte Flächen			2.706.950,00
530 Baukonstruktionen in Außenanlagen			550.000,00
550 Einbauten in Außenanlagen			600.000,00
570 Pflanz- und Saatflächen			151.200,00
590 Sonstige Außenanlagen			540.974,00
Gesamtsumme			4.549.124,00
Kosten ohne Rückbau Unterführung und Markierungsarbeiten Strasse.			

Etappe 2, Exemplarisch 100m Strasse mit doppelter Baumreihe
 Kostenschätzung nach DIN 276-1:2006-11 19.02.2009

Kostengruppe + Beschreibung	Menge	EP brutto/CHF	GP/CHF	
500 Außenanlagen				1.419.820,00
520 Befestigte Flächen				841.320,00
522 Strassen			841.320,00	
Tragschichten			333.320,00	
521.1 Frostschuttschicht 41 cm	2.564 m2	130,00	333.320,00	
Einfassungen			120.000,00	
521.3 Hochbord Naturstein Granit, +/- 100/16/30.	600 m	200,00	120.000,00	
Belagsflächen			388.000,00	
521.4 Asphaltfläche mit hellen Zuschlägen und heller Abstreuerung (Deckschicht 4cm, Tragschicht 10cm) (Gehweg, Velo, Busspur, Baumstreifen)	2.300 m2	140,00	322.000,00	
521.5 Ortbetonfläche (Bushaltestelle)	264 m2	250,00	66.000,00	
540 Technische Anlagen in Außenanlagen				300.000,00
546 Starkstromanlagen			300.000,00	
546.1 Leitungsumverlegung (50 kV Leitung)	100 m	3.000,00	300.000,00	
570 Pflanz- und Saatflächen				72.000,00
574 Pflanzen			72.000,00	
574.1 Bäume liefern und pflanzen (Platanus x acerifolia) inkl. Pflanzarbeiten, Befestigung und Fertigstellung	10 St	6.000,00	60.000,00	
574.6 Baumscheiben (2x4m) Wassergeb. Decke	80 m2	150,00	12.000,00	
590 Sonstige Außenanlagen				206.500,00
591 Baustelleneinrichtung			18.000,00	
591.1 Baustelleneinrichtung	1 psch	18.000,00	18.000,00	
593 Sicherungsmassnahmen			100.000,00	
593.1 Wurzelschutz (Leitungen)	100 m	1.000,00	100.000,00	
594 Abbruchmassnahmen			88.500,00	
594.1 Asphalt abbrechen (inkl. Tragschichten)	2.300 m2	35,00	80.500,00	
594.2 Bordsteine abbrechen	200 m	40,00	8.000,00	

Etappe 2, Exemplarisch 100m Strasse mit doppelter Baumreihe

Kostenschätzung nach DIN 276-1:2006-11 19.02.2009

Kostengruppe + Beschreibung	Menge	EP brutto/CHF	GP/CHF
Kostengruppe + Beschreibung			brutto
520 Befestigte Flächen			841.320,00
540 Technische Anlagen in Außenanlagen			300.000,00
570 Pflanz- und Saatflächen			72.000,00
590 Sonstige Außenanlagen			206.500,00
Gesamtsumme			1.419.820,00

Kosten ohne Rückbau Unterführung und Markierungsarbeiten Strasse.