

Velostrassen für Zürich

Eine Lösung für schnelle, sichere und komfortable Veloverbindungen in Zürich



Abstract

Zürich will mit dem Masterplan Velo ein Netz von schnellen und komfortablen Velorouten über die Stadt legen. Es zeigt sich jedoch, dass die auf Hauptverkehrsachsen geplanten Hauptrouten kaum oder nur selten ohne grössere qualitative Abstriche realisiert werden können. Zusätzlich werden sie regelmässig durch Lichtsignalanlagen unterbrochen werden, sind also nicht wirklich schnell.

Aus diesen Gründen postuliert Pro Velo eine neue, in der Schweiz bislang unbekannte Form einer schnellen Veloroute: Die Velostrasse. Velostrassen sind das urbane Pendant zur Velobahn. Im nahen Ausland sind Velostrassen im Grundsatz Tempo-30-Strassen, auf denen das Velo Vorrang hat und der Rechtsvortritt aufgehoben ist. Motorfahrzeuge dürfen Velostrassen entweder frei (Holland) oder nur mit Zusatzbeschilderung benutzen (Deutschland), müssen jedoch dem Fahrradverkehr in jedem Fall den Vortritt gewähren. Velostrassen gewährleisten somit einerseits ein schnelles Fahren, eignen sich aber dank ihres Charakters auch für ungeübte Velofahrende.

Im Rahmen des vorliegenden Projekts wurden die Achse Scheuchzerstrasse (Soneggstrasse bis Irchelstrasse) und die Achse Schwamendingen-Affoltern (Regensbergstrasse, Affolternstrasse, Riedenhaldenstrasse, Bachmannweg) inklusive einem Abzweiger zum Bahnhof Oerlikon untersucht.

Auf einer Velostrasse soll es möglich sein, andere Velofahrende zu überholen und nebeneinander zu fahren. Sie muss deshalb eine gewisse Mindestbreite aufweisen. Bei einem Lichtraumprofil eines Velofahrenden von 1,2 m und dem Begegnungsfall 2 + 2 ergibt sich ein Querschnitt von 4,8 m. Die beiden Achsen wurden in drei Kategorien bezüglich ihrer Querschnitte unterteilt, einen „unkritischen Querschnitt“, einen „Kompromissquerschnitt“ und einen „Querschnitt zugunsten des Velos“. Um erforderlichen Fahrstraßenbreiten zu erreichen ist es nötig, Parkplätze abzubauen. Im Schnitt verringert sich die Anzahl Parkplätze im weiteren Einzugsgebiet der Velostrassen um rund 20 Prozent.

Auch die Knoten entlang der Achsen wurden kategorisiert. „Normale“ Rechtsvortritte werden zugunsten der Velostrasse aufgehoben, wobei besonders auf die Sichtweiten zu achten ist. Querende Hauptachsen, insbesondere solche, auf denen der ÖV verkehrt, behalten den Vortritt. Die dritte Kategorie beinhaltet Fälle, die besondere Aufmerksamkeit und spezielle Planung erfordern. Dazu gehören zum Beispiel Knoten, auf denen sich wichtige Velorouten kreuzen.

Nicht bearbeitet wurden die finanziellen Aspekte. Diese sollen in einem zweiten Projektschritt genauer untersucht werden.



Ausgangslage

Mit dem Beschluss des Masterplan Velo im November 2012 hat sich der Zürcher Stadtrat zu einer aktiven Förderung des Velofahrens bekannt. Die vorgeschlagenen Massnahmen sehen unter anderen ein durchgehendes Netz von Velorouten vor, unterteilt in Komfort- und Hauptrouten. Hauptrouten sind auf Alltagsvelofahrende ausgerichtet und sollen das schnelle, durchgängige und sichere Fahren ermöglichen. Die Komfortrouten sind demgegenüber für weniger geübte Velofahrende geplant, insbesondere auch Familien, und verlaufen weitgehend getrennt vom motorisierten Verkehr. Die Priorisierung der Verkehrsträger auf den Hauptverkehrsachsen, wie sie im Regionalen Richtplan Verkehr vorgesehen ist, verhindert oftmals eine durchgehende, den Ansprüchen aus dem Masterplan genügende Veloinfrastruktur. Aktuelle Bauprojekte seit Inkrafttreten des Masterplan zeigen dies deutlich auf. (vgl Abb.1)

Bis anhin galt die Grunddefinition:

1. Führung des Veloverkehrs auf Hauptachsen

Eine ausgewiesene und durchgängige Veloinfrastruktur ist notwendig, da das Verkehrsaufkommen und die Komplexität der Verkehrsbeziehungen an Knoten eine einfache Führung des Veloverkehrs im Mischverkehr mit dem MIV nicht erlauben.

2. Führung des Veloverkehrs auf Straßen mit wenig Verkehr

- In der Regel handelt es sich dabei um Abschnitte von Tempo-30-Zonen oder -Strecken.
- In der Regel wird dabei davon ausgegangen, dass aufgrund des verminderten Verkehrsaufkommens keine expliziten Velomassnahmen notwendig sind.

Fazit

- Prinzip 1 ist vor allem aus Sicht von schnellen Alltagsvelofahrenden wünschenswert, ist aber häufig aufgrund von bestehenden Priorisierungen nicht umsetzbar.
- Prinzip 2 vermindert das Potenzial des Velos als schnelles komfortables Verkehrsmittel beträchtlich. Ständiger Vortrittsentzug, Aufpflasterungen, versetzte Parkierungen, enge Radien etc. bremsen den Fahrfluss und mindern den Komfort.
- Dem gewünschten und angestrebten Zuwachs an Veloverkehr sind diese Lösungen nicht gewachsen.

Ein grosser Teil des geplanten Hauptroutennetzes ist demnach nicht oder höchstens mit grossen qualitativen Abstrichen realisierbar.

Zukünftiges Potenzial des E-Bike

Wie das Bundesamt für Energie in einer im Oktober 2014 publizierten Erhebung mitteilt, liegt das E-Bike Potenzial je nach Szenario bei über einer Million Nutzern. E-Bike-Fahrer benutzen ihr Gefährt hauptsächlich zum Pendeln. Sie sind also genau dann unterwegs, wenn die Verkehrsinfrastrukturen notorisches überlastet sind. Die Förderung des E-Bikes für den Arbeitsweg ist ein wirtschaftliches Muss. Damit das geschieht, muss den PendlerInnen eine adäquate Infrastruktur angeboten werden, damit die Vorteile des E-Bikes genutzt werden können.

Aus diesem Grund postuliert Pro Velo Kanton Zürich für schnelle Velorouten die Idee der im Ausland seit langem erprobten Velostrasse.



Abb. 1: Masterplan Velo und Regionaler Richtplan Verkehr.

Definition Velostrasse

Fahrradstrassen in Deutschland, Österreich und den Niederlanden

Das Prinzip Fahrradstrasse als rechtlich abgestütztes Verkehrsregime gibt es in der Schweiz bis anhin nicht, in umliegenden Ländern wie vor allem Deutschland jedoch schon seit mehr als 20 Jahren.

Definition „Fahrradstrasse“ in Deutschland

Eine Fahrradstrasse ist eine für den Veloverkehr vorgesehene Strasse. Sie soll die Attraktivität des Veloverkehrs steigern und Vorteile gegenüber dem motorisierten Individualverkehr schaffen.

Strassenverkehrsrechtlich besteht das Grundprinzip darin, dass andere Fahrzeugführer Fahrradstrassen nur benutzen dürfen, wenn dies durch Zusatzzeichen angezeigt ist.

Auf Fahrradstrassen dürfen Velofahrende nebeneinander fahren, zugelassene weitere Fahrzeuge müssen ihre Geschwindigkeit dem Veloverkehr anpassen. In Deutschland gilt generell eine Maximalgeschwindigkeit von 30 km/h.

Beginn und Ende der Fahrradstrasse wird durch die entsprechenden Signale mit den situationsabhängigen Zusatzzeichen angezeigt.

23 / Zeichen 244.1 Beginn einer Fahrradstrasse

Ge- oder Verbot

1. Anderer Fahrzeugverkehr als Radverkehr darf Fahrradstraßen nicht benutzen, es sei denn, dies ist durch Zusatzzeichen erlaubt.
2. Für den Fahrverkehr gilt eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h. Der Radverkehr darf weder gefährdet noch behindert werden. Wenn nötig, muss der Kraftfahrzeugverkehr die Geschwindigkeit weiter verringern.
3. Das Nebeneinanderfahren mit Fahrrädern ist erlaubt.



4. Im Übrigen gelten die Vorschriften über die Fahrbahnbenutzung und über die Vorfahrt.

In der Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung heisst es zur Fahrradstrasse:

I. Fahrradstrassen kommen dann in Betracht, wenn der Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart ist oder dies alsbald zu erwarten ist.

II. Anderer Fahrzeugverkehr als der Radverkehr darf nur ausnahmsweise durch die Anordnung entsprechender Zusatzzeichen zugelassen werden (z.B. Anliegerverkehr). Daher müssen vor der Anordnung die Bedürfnisse des Kraftfahrzeugverkehrs ausreichend berücksichtigt werden (alternative Verkehrsführung).

Niederlande

In den Niederlanden sind Kraftfahrzeuge auf Fahrradstrassen erlaubt, aber Fahrradverkehr hat Vorrang.

Österreich

Fahrradstrassen in Österreich sind dem Radverkehr vorbehalten. Andere Fahrzeuge dürfen Fahrradstrassen im Allgemeinen nur queren oder per Zu- oder Abfahrt befahren, diese Einschränkung gilt nicht für Fahrzeuge, die Fußgängerzonen befahren dürfen. Auf Fahrradstrassen gilt ein Tempolimit von 30 km/h.

Referenzbilder Deutschland und Niederlande



Eine Fahrradstrasse ist gleichzeitig für den Anliegerverkehr freigegeben. Zu beachten ist, dass gleichzeitig die Zone 30 aufgehoben ist, da in der Fahrradstrasse andere Regeln gelten.

Ein Beispiel aus Göttingen zeigt, wie eine Fahrradstrasse farblich gestaltet werden kann. Das blaue Band ist ein ergänzendes Mittel zur verkehrsrechtlichen Signalisation und macht die Fahrradstrasse sichtbar für Velofahrende und weitere zugelassene Nutzer. Zugleich hebt sie sich so gestalterisch von Quartierstrassen ab auf welchen anderes Verkehrsregimes herrschen.

Auf Fahrradstrassen darf man unbesorgt nebeneinander fahren. Im Gegensatz zu Radstreifen ist die ganze Fahrbahnbreite für den Veloverkehr nutzbar.

Beispiele für Zürich

Massnahmen

Um eine bestehende Quartierstrasse in eine Velostrasse umzuwandeln sind Massnahmen verschiedener Art notwendig.

In den vorliegenden Beispielen der Velostrassen „Scheuchzerstrasse“ und „Affolternstrasse“ wird in einem ersten Ansatz davon ausgegangen, dass die bestehenden Strassenränder beibehalten werden, mit Ausnahme von Knoten und Einmündungsbereichen.

Anpassungen am Querschnitt

Im Idealfall erlaubt eine Velostrasse das Nebeneinanderfahren von je zwei Velofahrenden in beiden Richtungen. Da in Velostrassen das Nebeneinanderfahren erlaubt ist, stellt dies eine entscheidende Qualität dar.

Ausgehend vom Lichtraumprofil von vier Velofahrenden ergibt sich ein idealer Querschnitt von 4.80 m.

Anpassungen bei der seitlichen Parkierung

Seitliche Parkierung soll im Regelfall nur einseits angeordnet werden. Zwischen Parkfeldern und eigentlicher Fahrbahn ist ein Sicherheitsabstand von 75 cm einzuplanen, damit geöffnete Autotüren kein Sicherheitsrisiko für Velofahrende darstellen.

Schräge oder senkrechte Parkierung sollte vermieden werden.

Bei Abschnitten im Gefälle ist es vorteilhaft, die Parkierung auf der Seite anzuordnen, auf welcher Velofahrende bergwärts fahren (niedrigeres Tempo).

Es ist zu prüfen, ob Parkfelder so bemessen und angeordnet werden können, dass ein Vorwärts Einparkieren möglich ist. Dies gilt insbesondere für Parkplätze mit höheren Frequenzen, z.B. KundInnenparkplätze vor Geschäften.

Anpassung an der Signalisation

Es muss abschnittsweise geprüft werden, welche Signalisationen dazu beitragen können, den Anteil am motorisierten Verkehr möglichst niedrig zu halten.

Möglich sind folgende Massnahmen:

Abschnitte mit einziger Zulassung des Anwohnerverkehrs

Abschnitte mit Zulassung des MIV im Einbahnverkehr

Abschnitte mit regulärer Zulassung des MIV

Abschnitte, welche für Motorfahrzeuge als Sackgasse signalisiert sind.

Anpassungen am Vortrittsregime:

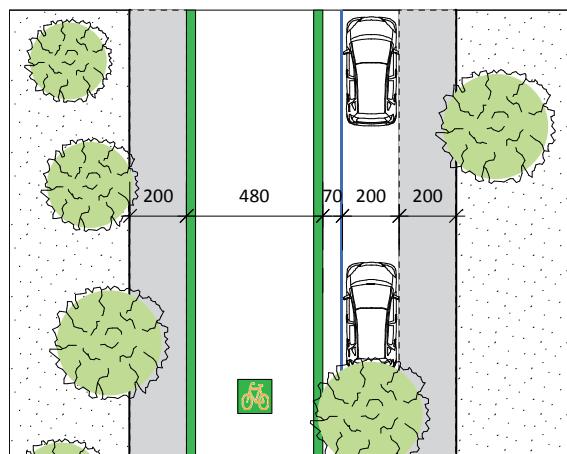
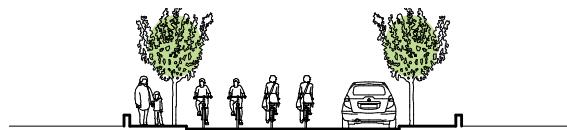
Aufhebung des Rechtsvortrittes bei einmündenden untergeordneten Strassen

Quert eine Velostrasse eine übergeordnete Strasse, welcher der Vortritt nicht entzogen werden kann, ist zu prüfen, wie der Übergang optimal signalisiert werden kann.

Anpassungen an der Markierung/Gestaltung

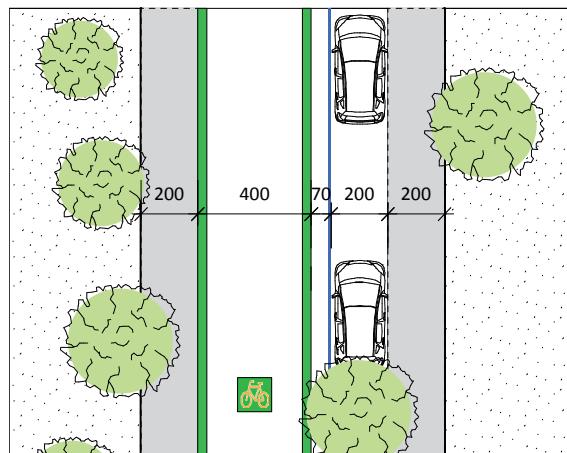
Die Velostrasse soll für alle Verkehrsbeteiligten als solche erkennbar sein. Dafür braucht es neben der Signalisation erkennbare Markierungselemente. Ideal ist ein lineares Markierungselement, welche auf der ganzen Länge eingesetzt wird (beispielsweise eine breite unterbrochene Markierungslinie auf beiden Seiten, welche optisch das Band in der Mitte hervorhebt. In Ergänzung dazu sind Velopiktogramme in beiden Richtungen in regelmässigen Abständen, insbesondere aber bei Einmündungen vorzusehen.

Definition Querschnitte



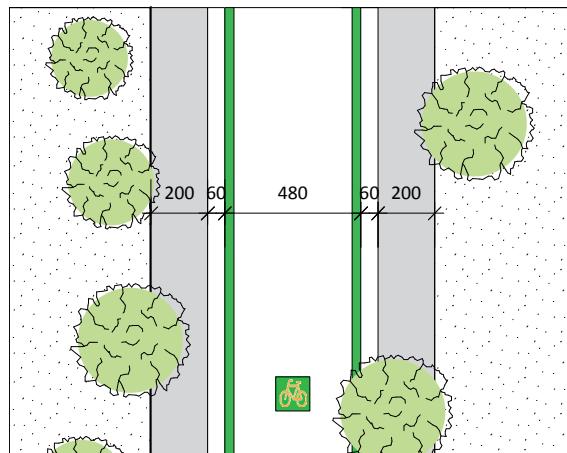
Der unkritische Querschnitt

- Strassenquerschnitt $\geq 7.50 \text{ m}$
- Velostrasse markiert 4.80 m
- Begegnungsfall 2+2
- Trottoirbreite gemäss Bestand ($\geq 2.00 \text{ m}$)
- einseitige Parkierung auf Fahrbahniveau ist möglich



Der Kompromissquerschnitt

- Strassenquerschnitt $6.70 - 7.50 \text{ m}$
- Velostrasse markiert 4.00 m
- Begegnungsfall 2+1
- Trottoirbreite gemäss Bestand ($\geq 2.00 \text{ m}$)
- einseitige Parkierung auf Fahrbahniveau ist möglich

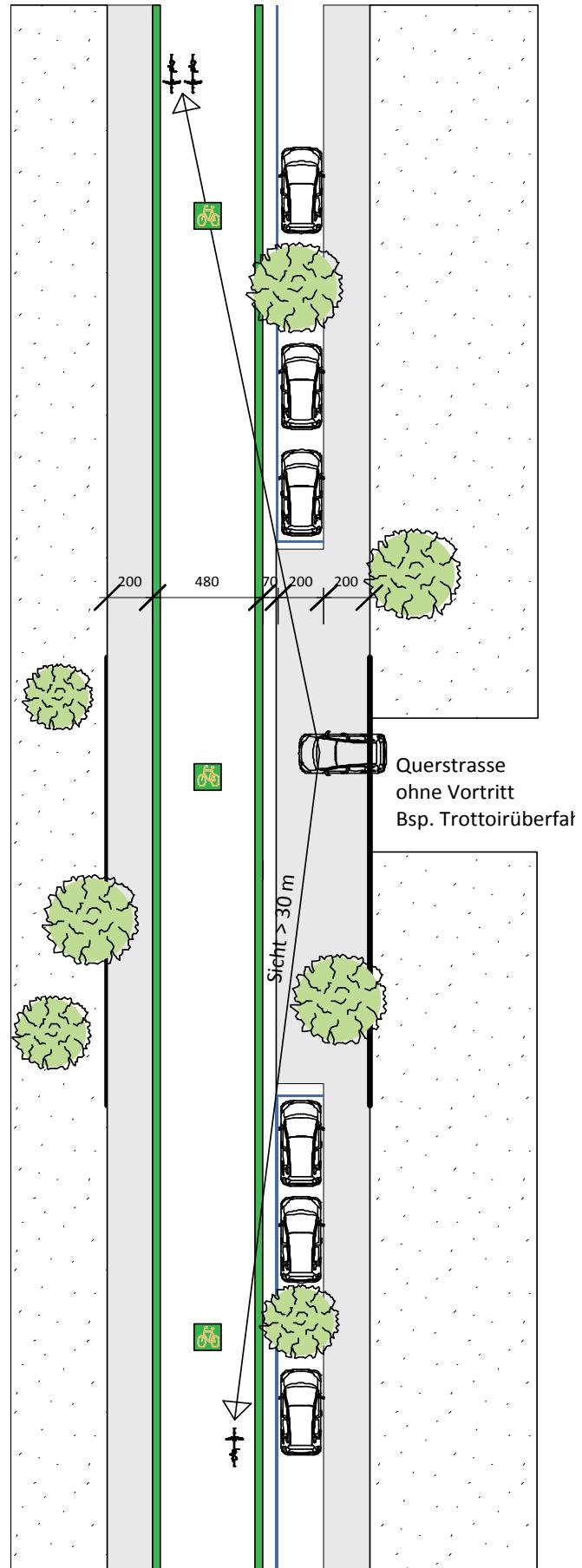


Der Querschnitt zugunsten Velo

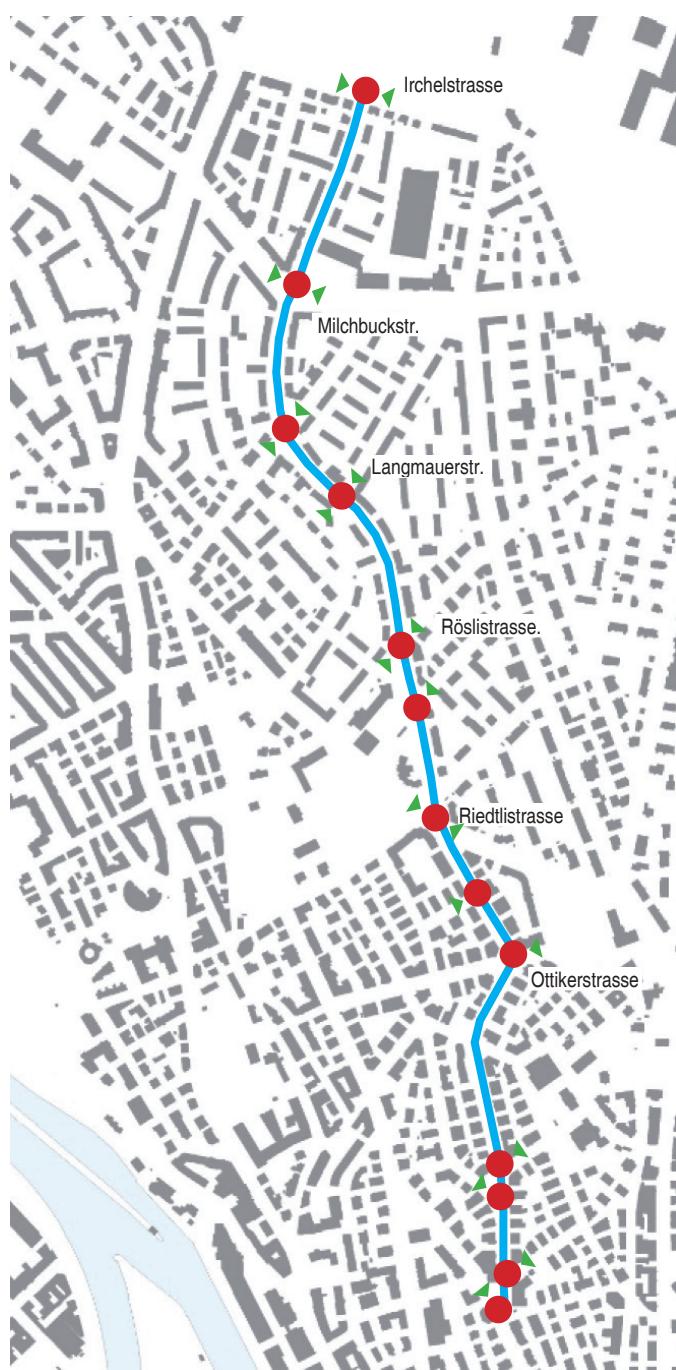
- Strassenquerschnitt $\leq 6.70 \text{ m}$
- Velostrasse markiert 4.80 m
- Begegnungsfall 2+2
- Trottoirbreite gemäss Bestand ($\geq 2.00 \text{ m}$)
- keine Parkierung auf Fahrbahniveau möglich

Einmündungen ohne Rechtsvortritt

- Bei bestehenden Einmündungen von Quartierstrassen wird der Rechtsvortritt zugunsten der Velostrasse aufgehoben.
 - Die Velostrasse wird vortrittsberechtigt vor der Einmündung durchgeführt.
 - Sichtdistanzen sind so auszulegen, dass auch schnelle Velofahrende (30 km/h) berücksichtigt sind. (Annahme: 30 m)
 - Parkplätze auf der Fahrbahn sind mit dem entsprechenden Abstand zu markieren.



Scheuchzerstrasse heute



- Routenverlauf
- Knoten
- ▲ Vortritt einmündende Strasse

- 1.8 km lang (Sonneggstrasse - Irchelstrasse)
- 26 Höhenmeter
- volumnfänglich Tempo 30 Zone
- Fahrtrichtung Irchel:
10 Fahrtunterbrüche bei Knoten und Einmündungen
- Fahrtrichtung Zentrum:
9 Fahrtunterbrüche bei Knoten und Einmündungen
- auf der ganzen Strecke wechselseitig angeordnete Parkfelder
- wechselnde Fahrbahnquerschnitte

Velostrasse Scheuchzerstrasse



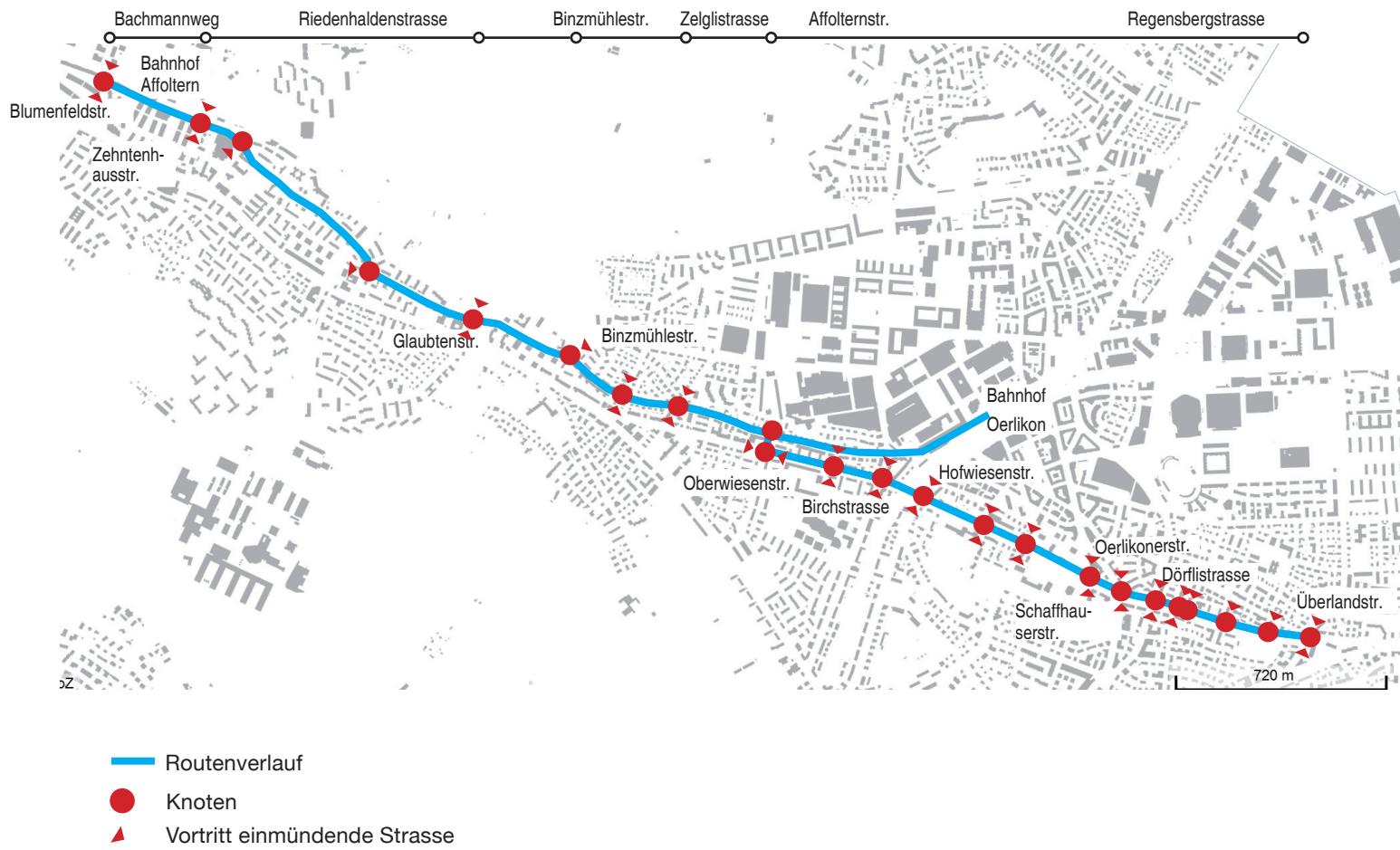
- Vortrittsberechtigte Führung der Velostrasse
- Knoten müssen genauer angeschaut werden (Spezialfälle), Vortrittsberechtigung Velostrasse anstreben
- Vortrittsbelastete Führung der Velostrasse, resp. Ende und Anfang
- Unkritischer Querschnitt 4,8 m
- Kompromiss-Querschnitt 4 m
- Querschnitt zugunsten Velo 4,8 m

Fazit:

Vorher: 15 Vortrittsentzüge auf 4.7 km

Nachher: 8 Vortrittsentzüge auf 4.7 km (entspricht der Qualitätsstufe „gut“ gemäss Handbuch Planung Velorouten)
Parkplatzbilanz: Minus ~ 140 PP (ca. 700 PP im Perimeter entlang der Route)

Schwamendingen - Affoltern heute



- 4.7 km lang (Überlandstrasse - Blumenfeldstrasse)
- Mehrheitlich Tempo 30 Zone
- Fahrtrichtung Affoltern
- 14 Fahrtunterbrüche bei Knoten und Einmündungen
- Fahrtrichtung Schwamendingen:
- 15 Fahrtunterbrüche bei Knoten und Einmündungen
- auf den meisten Abschnitten wechselseitig angeordnete Parkfelder
- wechselnde Fahrbahnquerschnitte

Velostrasse Affoltern



- Unkritischer Querschnitt 4,8 m
- Kompromiss-Querschnitt 4 m
- Querschnitt zugunsten Velo 4,8 m
- Verbindungsabschnitte zwischen Velostrassen

- Vortrittsberechtigte Führung der Velostrasse
- Knoten müssen genauer angeschaut werden (Spezialfälle)
Vortrittsberechtigung Velostrasse anstreben
- Vortrittsbelastete Führung der Velostrasse, resp. Ende und Anfang

Fazit:

Vorher: 15 Vortrittsentzüge auf 4.7 km

Nachher: 8 Vortrittsentzüge auf 4.7 km (entspricht der Qualitätsstufe „gut“ gemäss Handbuch Planung Velorouten)

Parkplatzbilanz: Minus ~ 210 PP (ca. 900 PP im Perimeter entlang der Route)