

Leistungsfähigkeit / Kapazität von Strassen des Basisnetzes

Ist die Geschwindigkeit relevant?



Welches Geschwindigkeitsniveau braucht einen Stadt
SVI Schwerpunktthema 2014-2014, Zürich, 26. März 2015



Fritz Kobi, Dipl. Bauing ETH/SIA/SVI
büro kobi, Münsingen / Bern

Heilige Kühe



Haben sich gegen einen Tempo-30-Exzess, insbesondere auf verkehrsorientierten Strassen gewehrt:

Die Kämpfer gegen verkehrspolitische Unvernunft

Rechtmässigkeit ist mehr als fraglich



Urs Schwab
VBS
Präsident VBS
Solothurn

Mobilität wollen alle, nur den Verkehr will niemand



Dr. Thomas Hall
VVO
Präsident VVO
Aargau

Faktisch längst eingeführt, darum einfach unnötig



André Auer
VAV
Präsident VAV
Basel-Stadt

Tempo 30 ist keine Wunderwaffe



Christian Fyfe
VAV
Präsident VAV
Basel-Stadt

Gegen eine Temporeduktion auf 30 km/h ist nichts anderes als die Einführung von Tempo 30. Temporeduktionen auf 30 km/h dürfte kaum durchzusetzen sein. Jedes Jahr für die Strassen, das die rechtliche Frage gründlich geprüft wird. Wir werden Tempo 30 auf verkehrsorientierten Strassen nicht einfach einführen, sondern dagegen auf juristischen Wegen kämpfen.

Mobilität für sich selbst, das wollen alle. Nur den Verkehr will niemand. Wenn dann aber alle ständig auf den Takt schauern, anstatt auf die Strasse, wird das auch ungewünschte Nebenwirkungen haben.

Hinsetzung der Tempolimiten ist ganz leicht, einfach unnötig. Tagtäglich ist Tempo 30 wegen der vielen Verkehrsmittel, Fussgänger und Trams faktisch sowieso schon eingeführt. Nachts hingegen macht die Temporeduktion auf Tempo 30 keinen Unterschied. Die Fussgänger sind dann schon längst zu Hause.

Es ist schief, wenn man behauptet, die Ausweisung der Tempo-30-Zonen sei praktisch zum Nulltarif möglich. Schließlich sind dies Strassen, die einfach durch die Tempo-30-Schilder gekennzeichnet sind. Dazu ist keine besondere Ausrüstung notwendig. Auch gilt es zu bedenken, dass die Tempo-30-Zonen nicht nur für die Strassen, sondern auch für die Fussgänger und Trams gelten.

Tempo 30 bringt mehr Schaden als Nutzen



Hans Guggenbühl
VAV
Präsident VAV
Solothurn

Verkehr bedeutet wirtschaftliche Prosperität



Ruedi Meier
VAV
Präsident VAV
Solothurn

Entscheidend ist, dass der Verkehr flussfähig bleibt und auf verkehrsorientierten Strassen flussfähig bleibt.

Entscheidend ist, dass der Verkehr flussfähig bleibt und auf verkehrsorientierten Strassen flussfähig bleibt.

Immer wieder geht es dabei um die Einführung von Tempo 30 auf leistungsfähigen Hauptstrassen. Eine solche Temporeduktion widerspricht eindeutig dem Zweck dieser Strassen und bringt nachweislich kaum eine Verbesserung in Bezug auf Sicherheit und Lärm. Auch hier wird uns die politische Arbeit in den kommenden Jahren sicher nicht ausgehen.



Sibylle Pütz, Präsidentin

Es ist zu denken, dass es wünschenswert wäre, in der Zukunft...

2005

Bund 31. März: Kommunizieren, bittet

„Sogar der Berner Fahrlehrerverband warnt vor einem Krieg auf der Strasse“

Berner Rundschau 31. März: „Jeder quert die Strasse, wo er will.“

„Die Verantwortlichen erläuterten gestern, wie sie sich das ohne Ausarten in Chaos und Anarchie vorstellen“

Solothurner und Grenchner Busbetreiber haben Mühe mit Tempo 30



Tempo 30 wird vermehrt zum Standard. Können die Busbetriebe deshalb ihre Fahrpläne nicht mehr einhalten? (Hanspeter Kirsche)

Grenchner und Solothurner Busbetriebe stehen den Tempo 30-Zonen kritisch gegenüber. Ganz im Gegensatz zu Olten: Dort geht Tempo 20 problemlos. von Sven Altermatt

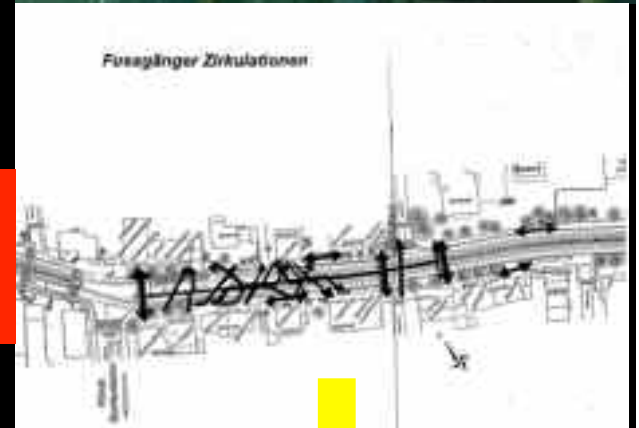
**Die Leistungsfähigkeit ist die grösste Anzahl der Fahrzeuge,
die einen bestimmten Punkt in einer bestimmten Zeit
unter wohldefinierten Bedingungen überfahren kann.**

Martin Rotach

Kanton Bern hat Erfahrung auf Kantonsstrassen mit

- Tempo 30
- Begegnungszonen





Von Zollikofen bis Köniz
Lernen aus der Erfahrung



Kapazität einer Strasse: Einflussfaktoren

Fussverkehr

- Querungen
- Frequenzen



Kapazität



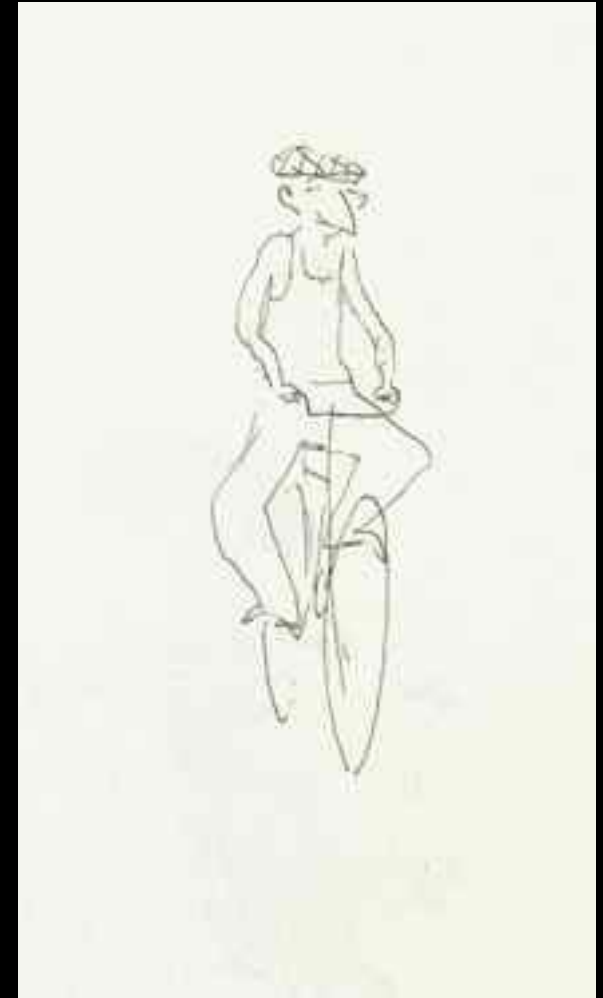
Kapazität einer Strasse: Einflussfaktoren

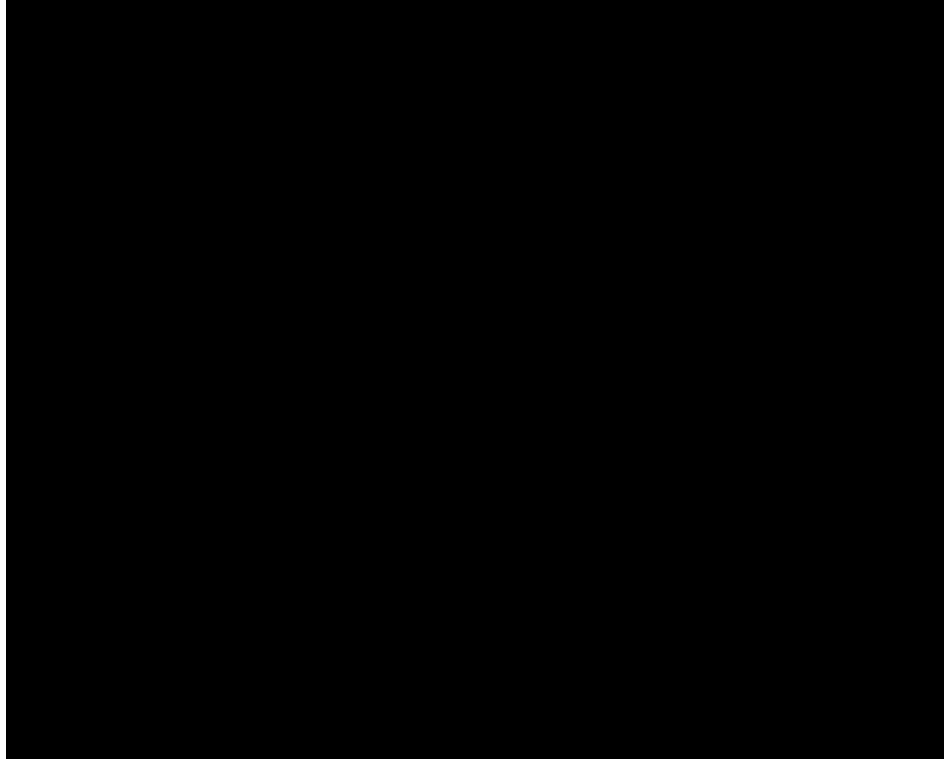
Veloverkehr

- Längsverkehr
- Querungen
- Abbiegemanöver
- Frequenzen



Kapazität





Kapazität einer Strasse: Einflussfaktoren

Kapazität

Öffentlicher Verkehr

- Priorität
- Intervall
- Haltestellentypen
- Haltestellenabstand





Study 2a: Bootstrapping

11-09-2013

Ejemplo 1 de reglas (Pósteres) (Guinea)

 Springer

Keywords: *adolescents, adolescents' parents, adolescents' teachers, adolescents' friends, adolescents' romantic partners, adolescents' siblings, adolescents' parents, adolescents' teachers, adolescents' friends, adolescents' romantic partners, adolescents' siblings*

[illegible]

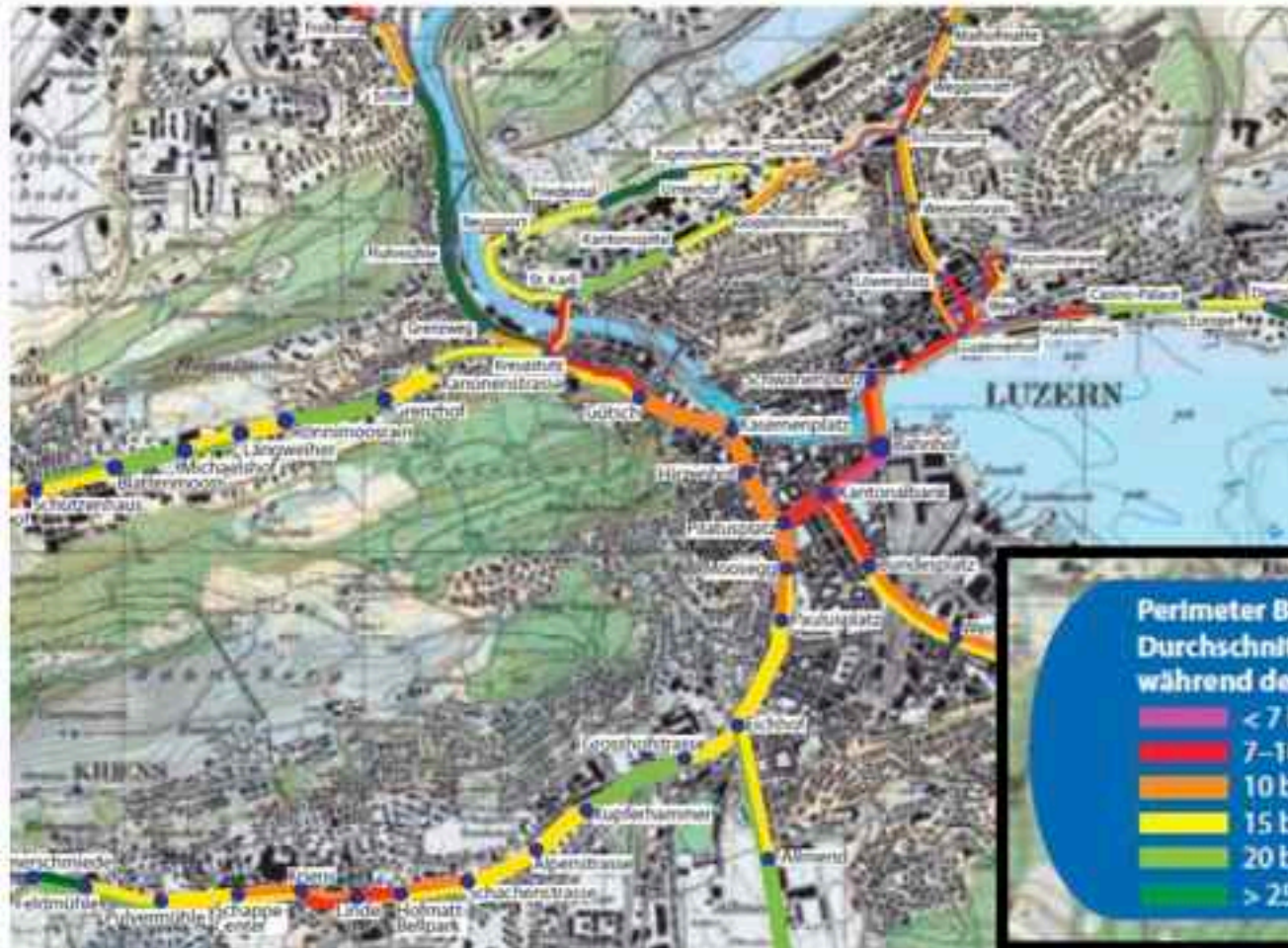
→ **Stress**

[illegible]



Geschwindigkeit und öV

Tiefe Reisegeschwindigkeiten der vbl in der HVZ!

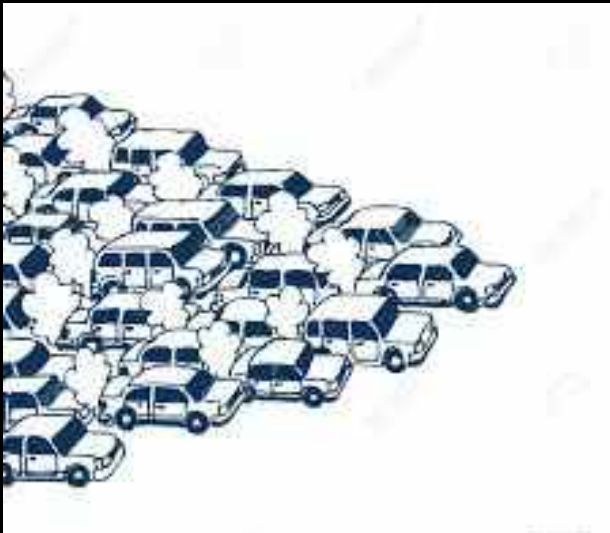


Quelle:
vbl, neuriagische Punkte II,
Okt. 2012

Zukunftsweisende Betriebskonzepte bringen dem öV mehr als der Verzicht auf Tempo 30

Kapazität einer Strasse: Einflussfaktoren

Kapazität



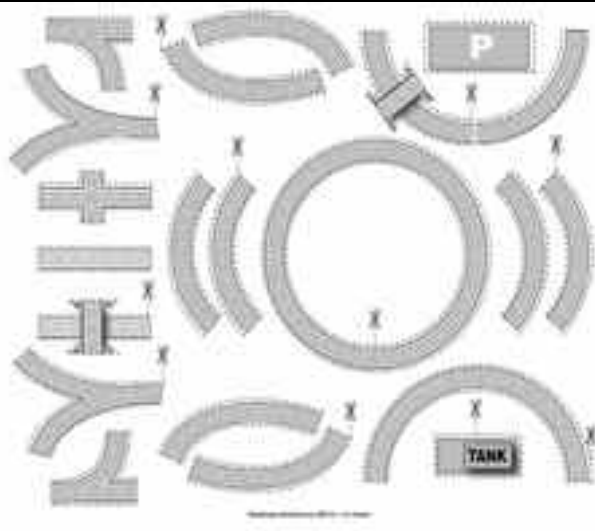
Autoverkehr

- Querende Autos
- Ein- und Abbiegebnde
- Anlieferung
- Parkierungsmanöver





Kapazität einer Strasse: Einflussfaktoren

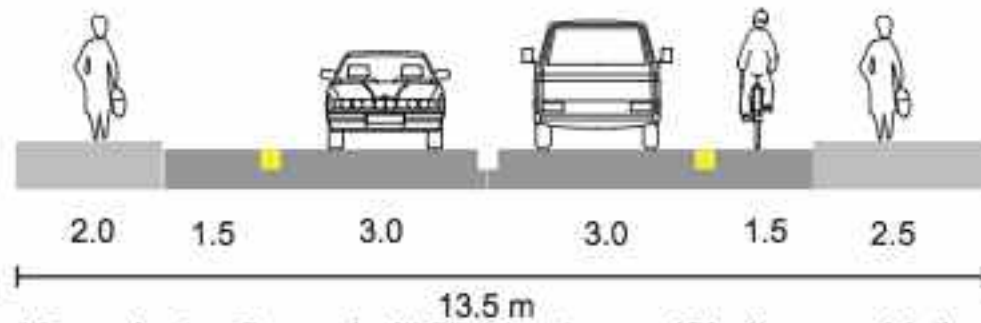
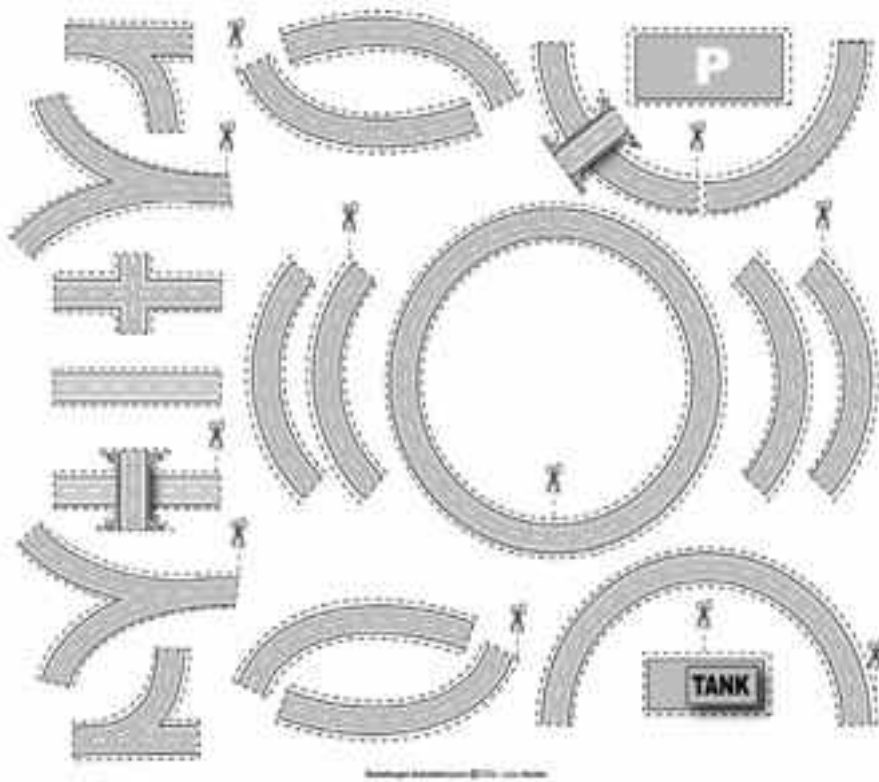


Kapazität

Strassenanlage

- Querprofil
- Längenprofil
- horizontale Linienführung





Kapazität einer Strasse: Einflussfaktoren

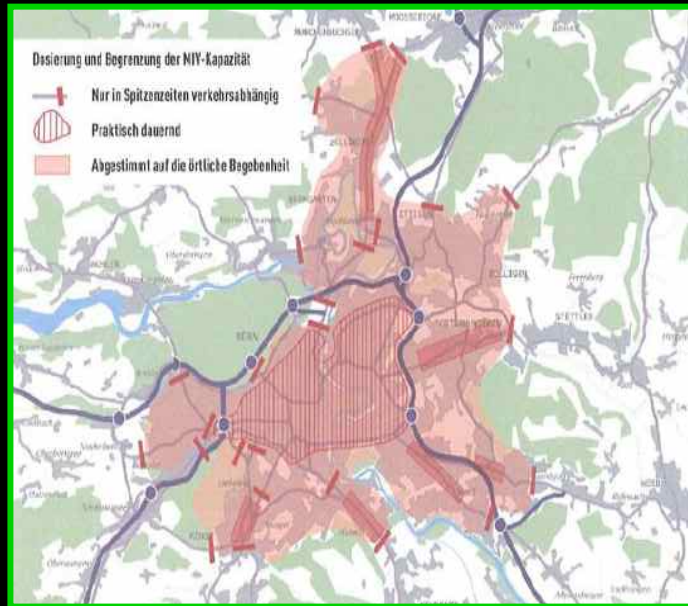


Verkehrsmanagement

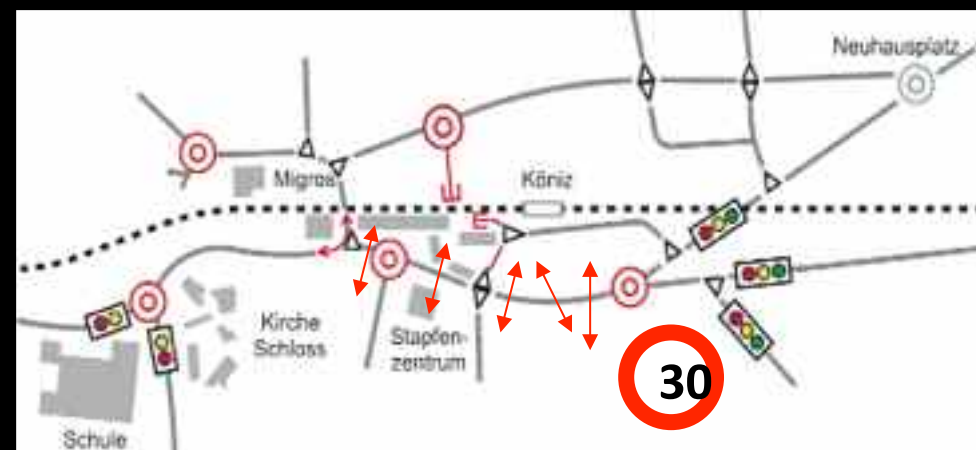
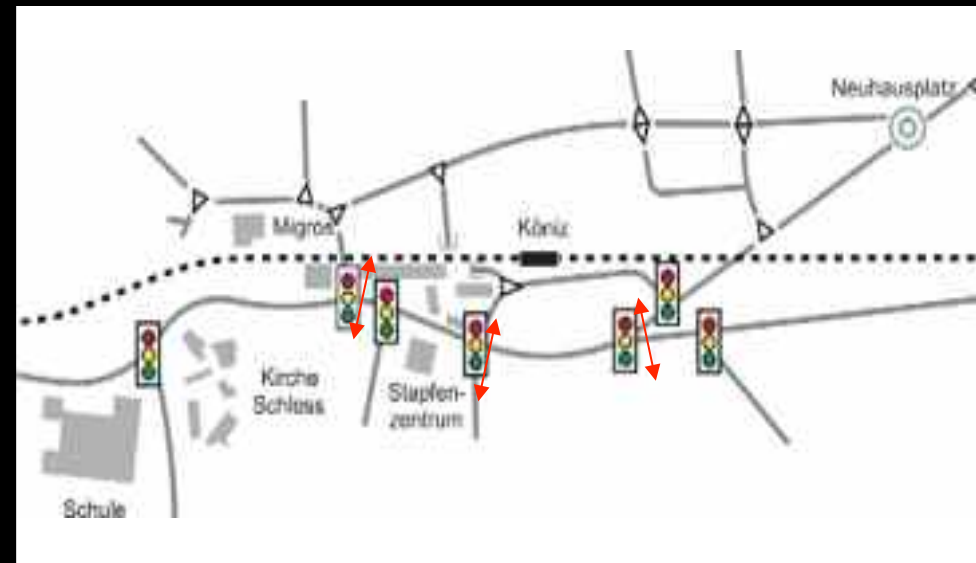
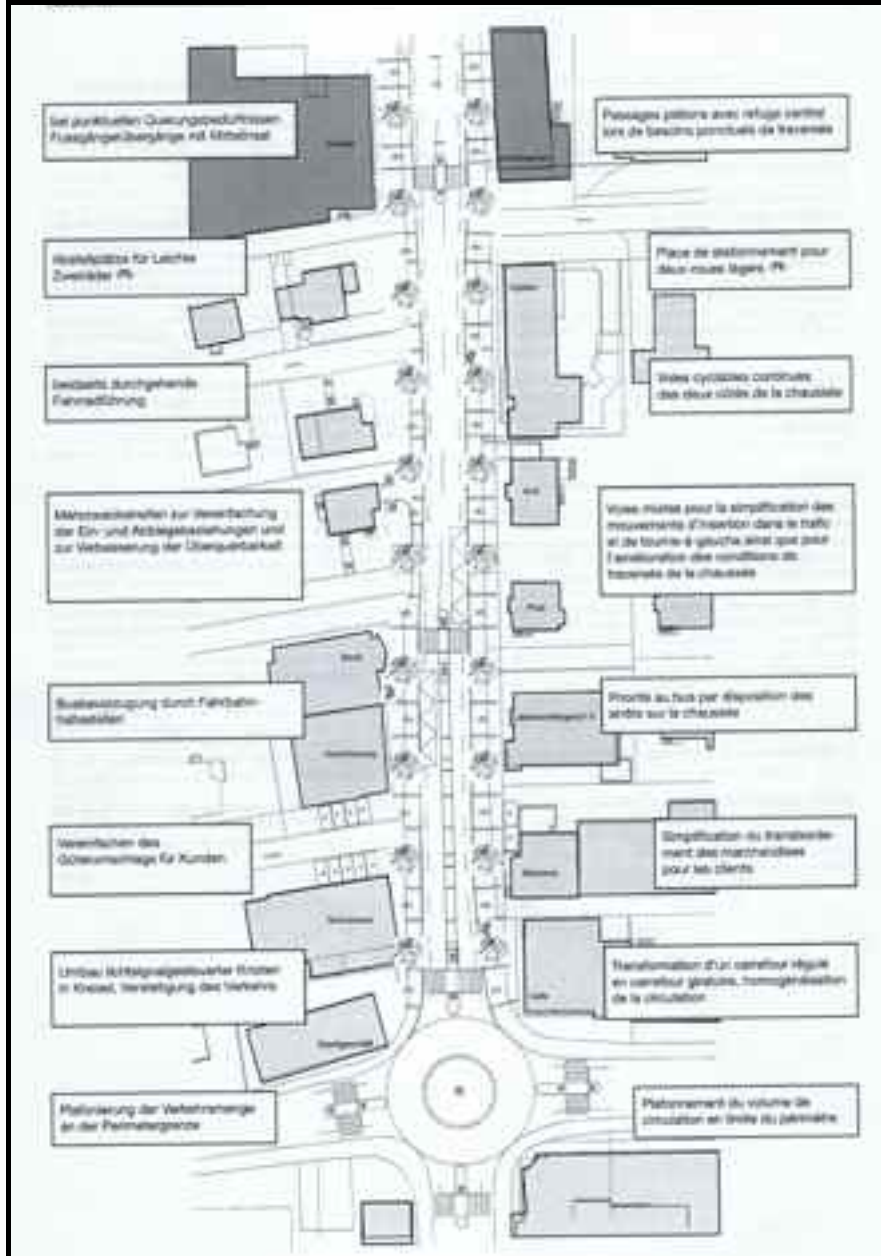
- Übergeordnetes VM
- Betriebskonzept
- Lichtsignalanlagen

Kapazität

Übergeordnetes Verkehrsmanagement



Betriebskonzept



Querungshilfe



Lichtsignalanlage

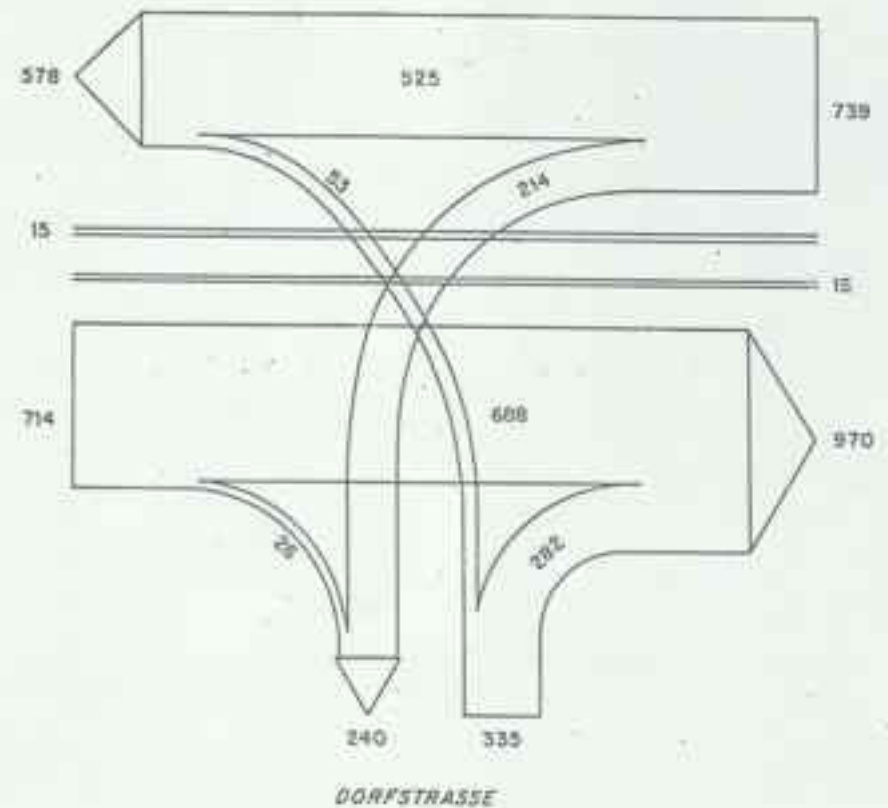


Mehrzweckstreifen
Fussgängerschutzinsel

Knoten bestimmt die Kapazität



KNOTEN SEFTIGENSTRASSE / DORFSTRASSE
VERKEHRSBELASTUNG (MFZ/H)
ABENDSPITZENSTUNDE 17.00 – 18.00 UHR, DI 31.3.1992



Kapazität einer Strasse: Einflussfaktoren

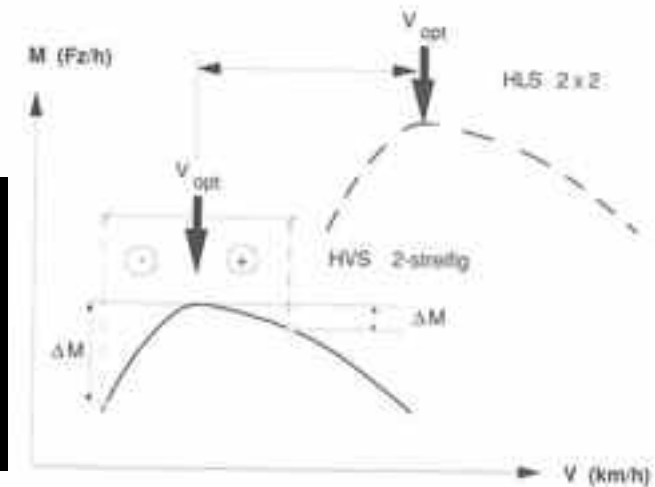


Geschwindigkeit



Kapazität

Fundamentaldiagramm bei optimaler Geschwindigkeit v_{opt} (HVS ca. 35km/h) grösste Verkehrsmenge M



Fallbeispiel, Simulationsergebnisse q/v-Kurven: q_{max} bei $v_m=30\text{km/h}$

(Widerstandsfunktionen für Innerorts-Strassenabschnitte ausserhalb Knoten, SVI 2005/001)

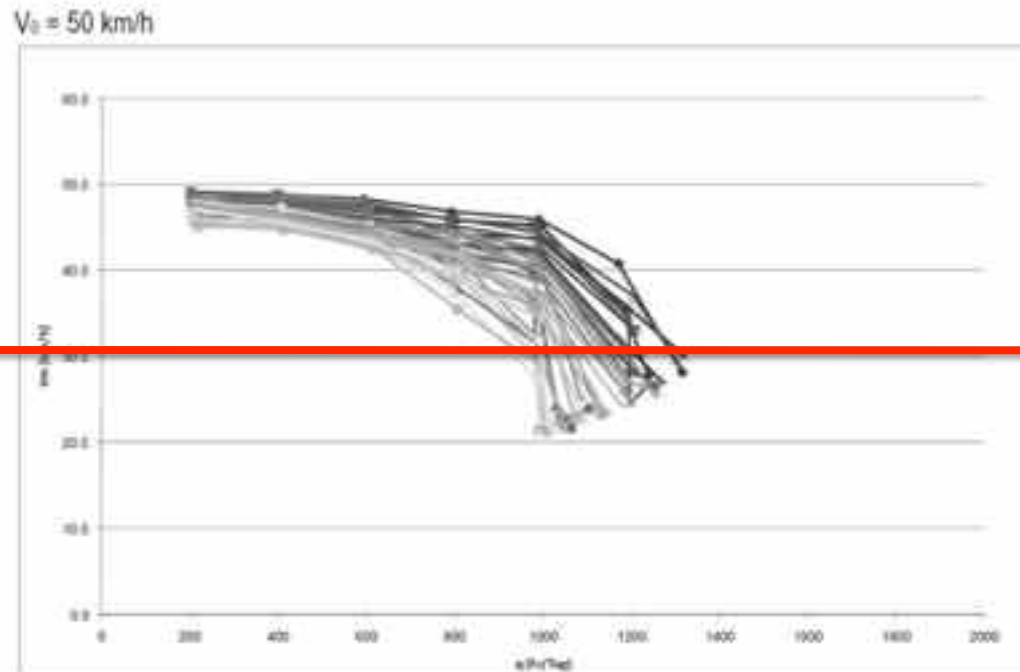


Abbildung A2 - 6: Simulationsergebnisse für das Fallbeispiel Binningen, Ri. Süden

„Allerdings wird auch deutlich, dass sowohl bei zulässigen Geschwindigkeiten von 50 km pro Stunde als auch von 30 km pro Stunde noch Verkehrsmengen um 1000 Fz pro Stunde abgewickelt werden können.

Es sind nur geringe Unterschiede in der Gesamtbewertung des Verkehrsablaufs abzuleiten. Dabei.....

F. Hoefler, Leistungsfähigkeit von Ortsdurchfahrten bei unterschiedlichen Geschwindigkeitsbeschränkungen — untersucht mit Hilfe der Simulation

Schriftenreihe des Instituts für Verkehrswesen der Universität Karlsruhe

Kapazität einer Strasse: Einflussfaktoren

Fussverkehr

- Querungen
- Frequenzen

Geschwindigkeit

Verkehrsmanagement

- Übergeordnetes VM
- Betriebskonzept
- Lichtsignalanlagen

Veloverkehr

- Längsverkehr
- Querungen
- Abbiegemanöver
- Frequenzen

Strassenanlage

- Querprofil
- Längenprofil
- horizontale Linienführung

Öffentlicher Verkehr

- Priorität
- Intervall
- Haltestellentypen
- Haltestellenabstand

Autoverkehr

- Querende Autos
- Ein- und Abbiegebnde
- Anlieferung
- Parkierungsmanöver

Kapazität

```
graph TD; Fussverkehr --> Kapazität; Geschwindigkeit --> Kapazität; Verkehrsmanagement --> Kapazität; Strassenanlage --> Kapazität; Autoverkehr --> Kapazität; Öffentlicher_Verkehr[Öffentlicher Verkehr] --> Kapazität; Veloverkehr --> Kapazität;
```

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist nicht relevant für die Leistungsfähigkeit einer Ortsdurchfahrt.

Andere Einflussfaktoren beeinflussen die Leistungsfähigkeit weit stärker.

Demgegenüber beeinflusst die eine tiefe Geschwindigkeit wesentlich und im positiven Sinne wichtige Qualitätsfaktoren einer Ortsdurchfahrt.

Verträglichkeit (Umfeld, Umwelt, Einkaufsambiente,...)

**Geschwindigkeit ist massgebender Faktor, und
weit weniger die Verkehrsmenge!**



Sicherheit

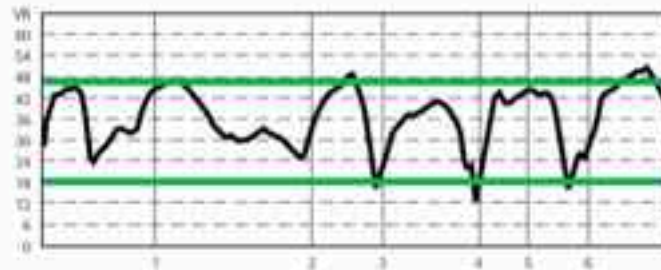
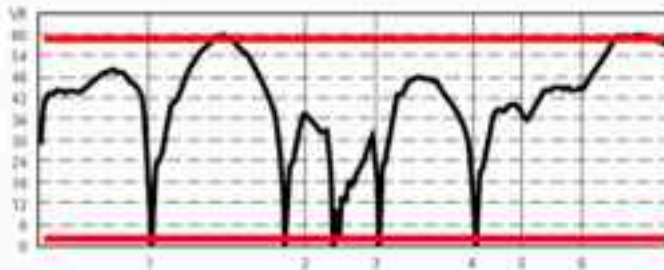


Quelle: bfu

© bfu 2008

Verstetigung

Gegenüberstellung zweier typischer Fahrverläufe an der Seftigenstrasse



Seftigenstrasse

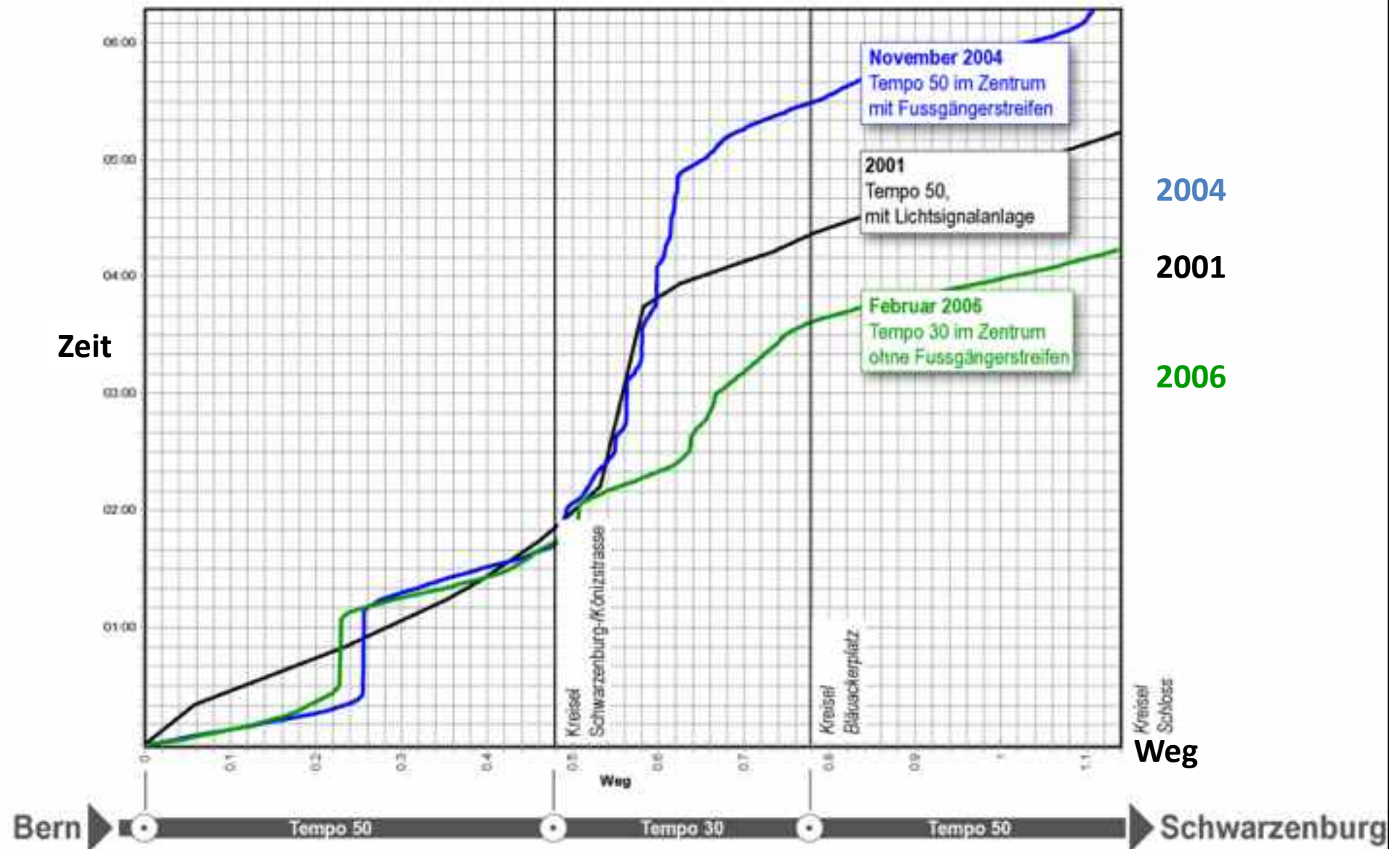
1994:

Der Fahrverlauf ist geprägt durch viele Stopps sowie steile Brems- und Beschleunigungsmanöver

1999:

Der Fahrverlauf weist relativ viele Verlangsamungen, jedoch keine Stopps auf. Die Geschwindigkeitsunterschiede sind kleiner geworden → Verstetigung

Mit dem Auto durch das Zentrum



Köniz: Ausgewählte Ergebnisse

- **Geschwindigkeit v85** : 33 – 34 km/h
- **Unfälle** (bei 5x mehr Fussgängerinnen) : - 33% (von 33 auf 22 Unfälle)
- **Verletzte** : - 40% (von 15 auf 9 Verletzte)
- **Lärm** : - 2.2 dB A
- **CO 2** : - 30%
- **Läden und Gewerbe** : Umsatz ++++

Signalisieren JA /NEIN?

„Die Errichtung von Tempo-30-Zonen ist auch auf verkehrsorientierten Durchgangsstrassen ausnahmsweise zulässig, wenn aufgrund eines Gutachtens nachgewiesen ist, dass durch diese Massnahme auf Strecken mit grosser Verkehrsbelastung der Verkehrsablauf verbessert werden kann Das erstellte Gutachten und das Betriebskonzept legen schlüssig dar, weshalb die Einführung einer Tempo-30-Zoneals nötig, zweck- und verhältnismässig einzustufen ist.“



Raumplanung: Verdichten im Inneren

Entwicklung, Dynamik / Lebens- und Aufenthaltsqualität / Mobilität



verkehrsorientiert

Mischtyp
verkehrsorientiert / siedlungsorientiert

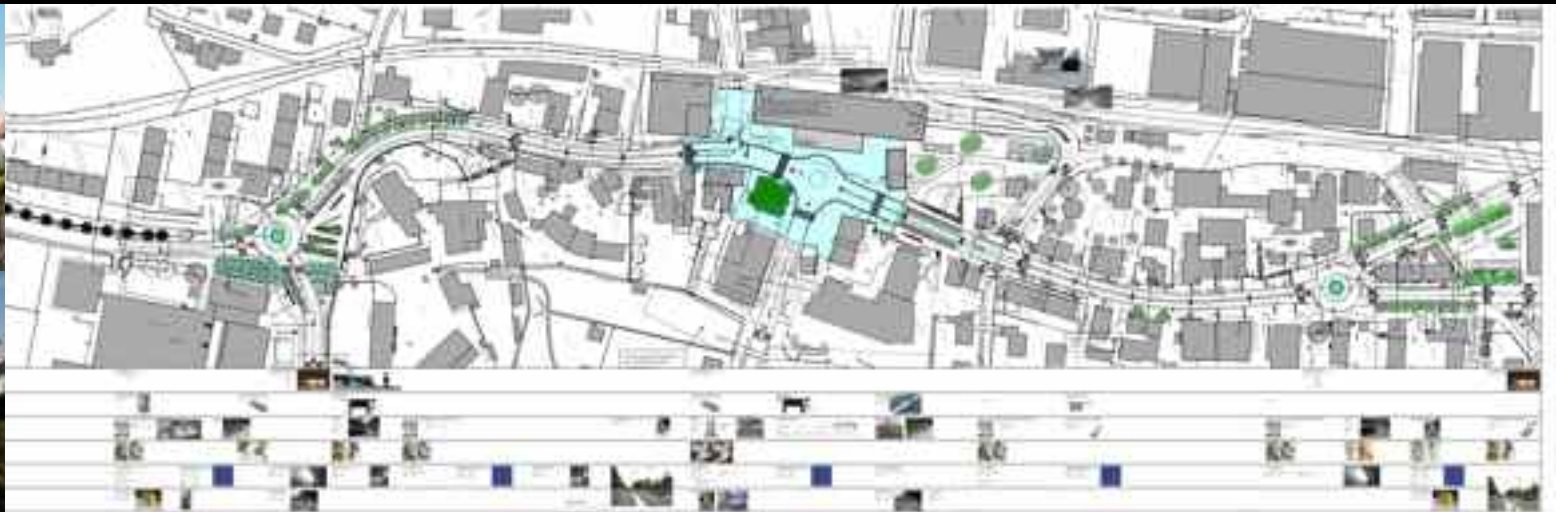
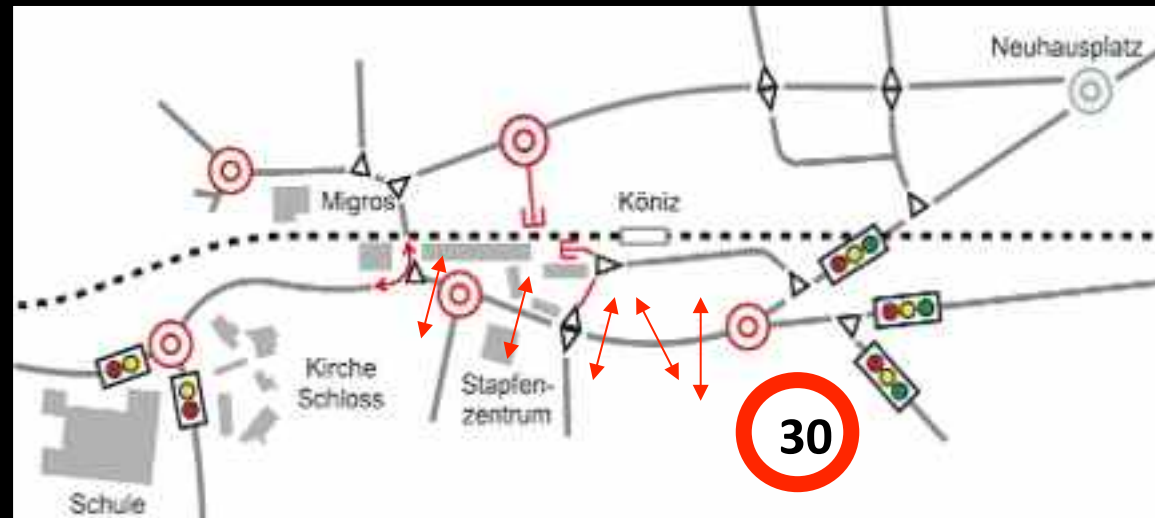
siedlungsorientiert

Fazit:

Stadt- und Lebensraum Strasse

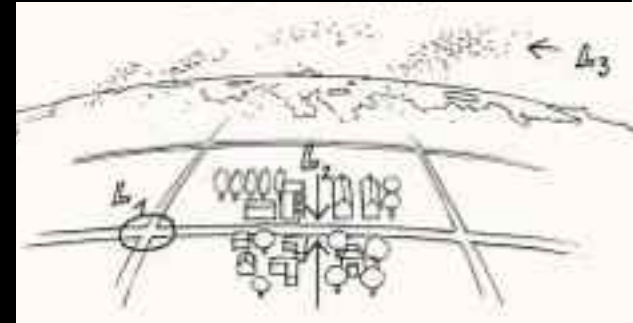
→ Es gibt nicht nur einen Massstab

→ Mehrere Masstäbe → Gesamtheitliches Denken und Planen



Kapazität einer Strasse in der Stadt: Ist die **Geschwindigkeit** relevant?

- Im Bereich 30 – 50 km/h: Nein!
- Massgebend ist die Belastbarkeit



Welches **Geschwindigkeitsniveau** braucht eine Stadt?

- Auf die Menschen abgestimmtes Niveau!



Zwei Schlussbemerkungen

Lernen aus der Erfahrung



Liste N° II

Die Schnellsten und die Langsamsten

Die 3 Städte mit den schnellsten Fussgängern

Singapur: 6,24 km/h, Kopenhagen:
6,08 km/h, Madrid: 6,05 km/h *Reuters*

Die 3 Städte mit den langsamsten Fussgängern

Blantyre (Malawi): 2,08 km/h, Manama
(Bahrain): 3,72 km/h, Bern: 3,79 km/h
Reuters

Längstes musikalisches Werk

«Organ²/ASLSP» von John Cage, typi-
sche Dauer 20 bis 70 Minuten, eine noch
nicht beendete Interpretation in Halber-
stadt ist auf 639 Jahre ausgelegt *BBC News*

Kürzestes musikalisches Werk

«You Suffer» von Napalm Death, 1316
Sekunden *Guinness World Records*, wegen
seither geänderter Kriterien wieder aberkannt

Schnellster Tankstops

Concorde F-
27 Minuten

Am schnellsten
Beihai, China
die Bevölkerung
City Mayors F

Schnellster



Danke!

Fritz Kobi
Dipl. Bauing. ETH / SIA / SVI

bürokobi
Bärenstutz 11K
CH 3110 Münsingen

+ 41 31 721 96 39
+ 41 79 812 23 67 (mobile)

kobi.fritz@bluewin.ch