

TU W I E N Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TU W I E N**

Lehrgang
„Ausbildung Klima- und Energiecoach“



Günter Emberger
Institut für Transportwissenschaft
Forschungsbereich für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

TU-Wien
Kontakt: Guenter.Emberger@tuwien.ac.at

22/05/2013 1 Günter Emberger

TU W I E N Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TU W I E N**

Übersicht

- Verkehrsplanung in Gemeinden und Städten
- Wirtschaftliche „Mythen“ in der Verkehrsplanung
- Prinzipien für eine nachhaltige und menschengerechte Verkehrsplanung
- Was gibt es schon? – Raumordnungsgesetz
- „menschengerechte“ Verkehrsplanung in der Ausbildung
- Zusammenfassung
- Diskussion!

22/05/2013 2 Günter Emberger

TU W I E N Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TU W I E N**

Verkehrsplanung in Gemeinden und Städten:
Wie wird es heute gemacht???

Gemeinde / Stadt steht in Konkurrenz mit anderen Gemeinden / Städten

- um Einwohner
- um Arbeitsplätze

Traditionelle Lösung:

- Ausbau der Infrastruktur um "attraktiver" zu sein UND existierende "Verkehrsprobleme" zu lösen
 - weiterer (kurzfristiger) "Vorteil" - Ausbau von Infrastruktur "schafft" Arbeitsplätze

Aber stimmt das???????

22/05/2013 3 Günter Emberger

TU WIEN Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM IW**

Auswirkungen von Umfahrungsstraßen

- kurzfristig
 - (marginale) Entlastung von Ortsdurchfahrten
 - z.B. Lärm > 3dB mind. Halbierung der VK-Menge nötig
- längerfristig
 - Erhöhung der Erhaltungskosten (Ortsdurchfahrt geht in Gemeindebesitz über)
 - Siedlungsdruck entlang der Umfahrungsstraße (Shoppingcenters, Wohnhäuser, etc...) → Erhöhung der Erhaltungskosten (Kanal, Strom, Wasser, etc...)
 - Zersiedelung, Abnahme der Dichten, etc...
 - Erhöhung der Autoabhängigkeit
 - Verschiebung von Reisezielen → Kaufkraftabfluss

22/05/2013 4 Günter Emberger

TU WIEN Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM IW**

Wien – sterbende Einkaufsstraßen



Quelle: http://derstandard.at/1250691822545/Ansichtssache-Leere-Auslagen--Teil47_slideNumber=28_seite

22/05/2013 5 Günter Emberger

TU WIEN Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM IW**

Wien Stadlau



22/05/2013 6 Günter Emberger

TU WIEN Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM IW**

Wiener Neustadt



Wr. Neustadt

22/05/2013 7 Günter Emberger

TU WIEN Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM IW**

Wiener Neustadt



Wr. Neustadt

22/05/2013 8 Günter Emberger

TU WIEN Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM IW**

Eisenstadt



Eisenstadt

22/05/2013 9 Günter Emberger

TU W I E R Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM W**

Parndorf



55 Mio KFZ km im Jahr 2007

Parndorf

22/05/2013 10 Günter Emberger

TU W I E R Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM W**



22/05/2013 11 Günter Emberger

TU W I E R Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM W**



Tulln

22/05/2013 12 Günter Emberger

TU
WIEN

Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung
in (Stadt-)Gemeinden

TUM
W



Tulln/Langenrohr

22/05/2013 13 Günter Emberger

TU
WIEN

Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung
in (Stadt-)Gemeinden

TUM
W

Amstetten



Amstetten

22/05/2013 14 Günter Emberger

TU
WIEN

Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung
in (Stadt-)Gemeinden

TUM
W



Amstetten

22/05/2013 15 Günter Emberger

TU W I E R Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM W**

Innsbruck



Innsbruck



22/05/2013 16 Günter Emberger

TU W I E R Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM W**

Innsbruck DEZ



59 Mio KFZ km im Jahr 2007

Innsbruck

22/05/2013 17 Günter Emberger

TU W I E R Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM W**

Innsbruck DEZ



22/05/2013 18 Günter Emberger

TU W I E R **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden** **TUM I W**

Verkehrserreger Einkaufszentren

- Parndorf - 2006 über 2.5 Mio Kunden – alle mit dem Auto
55 Mio Pkw-km (Source: 2007http://www.footprint.at/index.php?id=4889)
- Shopping-City-Süd: 300 Millionen Pkw-Kilometer pro Jahr
- Europark Salzburg: 126 Millionen Pkw-Kilometer
- Einkaufszentrum Seiersberg: 99 Millionen Pkw-Kilometer
- Plus City Linz: 97 Millionen Pkw-Kilometer
- DEZ Innsbruck: 59 Millionen Pkw-Kilometer
- Messepark Dornbirn: 39 Millionen Pkw-Kilometer
- Südpark Klagenfurt: 33 Millionen Pkw-Kilometer

22/05/2013 19 Günter Emberger

TU W I E R **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden** **TUM I W**

Volkswirtschaftliche Effekte von (Straßen -) Verkehrsinfrastruktur

Traditionell: Höhere Erreichbarkeiten = höheres Wirtschaftswachstum

- Gibt es diesen Zusammenhang?
- Wer sind Gewinner und wer Verlierer?
- Beschäftigungseffekte von Verkehrsinfrastrukturen
 - Direkte Beschäftigungseffekte
 - Raumstrukturelle Effekte

22/05/2013 20 Günter Emberger

TU W I E R **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden** **TUM I W**

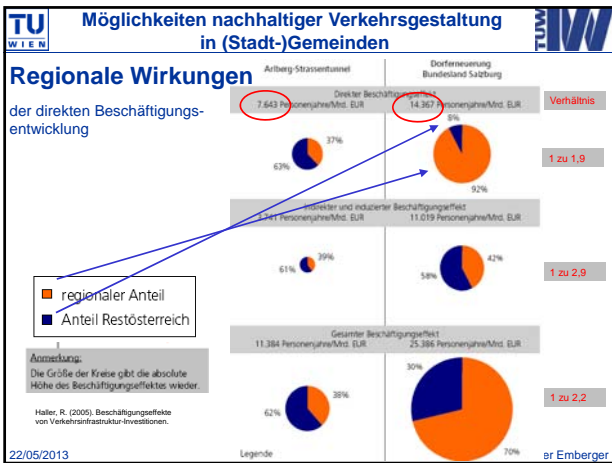
Direkte Beschäftigungswirkung

- Personenjahre / Mrd. Euro Investitionsvolumen

NACH WIFO (1999)				NACH BAUM (1982)				
Infrastruktur-Kategorie	Direkt	Indirekt+ induziert	Gesamt	Infrastruktur-Kategorie	Direkt	Indirekt	Induziert	Indirekt+ induziert Gesamt
Hochrangiges Straßennetz	5.759	4.430	10.189	Autobahnneubau	3.987	4.669	1.731	6.410 10.387
				Ortsumgehungen	5.980	4.972	2.190	7.163 13.142
				Landstraßen	7.508	4.972	2.496	7.469 14.977
				Brückenbau	11.199	5.147	3.269	8.416 19.615
Niederrangiges Straßennetz	7.679	4.430	12.109	Örtliche Erschließungsstraße	13.174	4.699		7 21.446
				Innerortsstraßen	17.362	3.383	4.146	7.532 24.894
Verkehrsberuhigung/ Radwege	11.505	4.430	15.935	Verkehrsberuhigte Zone	17.446	4.284		3 26.076
ÖPNV, U-Bahnbau	11.732		16.441	ÖPNV	11.752	4.753	3	3 +90% 19.806
Bahninfrastruktur, Streckenbau	11.505	4.794	16.299	Eisenbahn	10.691	3.334	2.805	6.139 16.830
Bahninfrastruktur, Bahnhöfe	12.465	4.894	17.359					

Haller, R. (2006). Beschäftigungseffekte von Verkehrsinfrastruktur-Investitionen.

22/05/2013 21 Günter Emberger



Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden

Raumstrukturelle (indirekte) Effekte von Infrastrukturen

- Prof. Aberle: Generell schwierig zu ermitteln – keine anerkannte Methodik (Aberle) vorhanden (Vorher-Nachheruntersuchungen bzgl. Arbeitsplatzentwicklungen oder Arbeitslosigkeit)
- ECMT Round Table 119 aus dem Jahr 2000 – R. Vickermann stellt dort fest "there is a **firmly-held belief among politicians that investment in transport promotes economic development**, and by extension, employment. However this belief is not borne out by scientific analysis, which would seem to indicate that the impact of this type of investment on employment and economic development remains limited, at least in developed countries, and at the **purely regional level can even prove negative.**"
- "es **existiert der feste Glaube bei Politikern, dass Investitionen in Verkehrsinfrastrukturen wirtschaftliche Entwicklung fördert** und damit die Beschäftigung. **Dieser Glaube basiert jedoch nicht auf wissenschaftlichen Analysen**, welche anzeigen zu scheinen, dass der Effekt dieser Investitionen auf Beschäftigung und wirtschaftliche Entwicklung eher gering ist, zumindest in entwickelten Ländern, und dass auf nur **regionalen Level bewiesen werden kann, dass sie negativ sind**"

22/05/2013 23 Günter Emberger

Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden

Raumstrukturelle (indirekte) Effekte von Infrastrukturen

- STUDIE BAK Basel Economics. (2005). "Globale und Kontinentale Erreichbarkeit: Resultate der Modellerweiterung."
- "Eine **Verbesserung der Anbindung einer peripheren Region** an das nächstliegende **Zentrum** wirtschaftlicher Aktivität (Agglomerationszentrum) kann dazu führen, dass die Sogwirkung agglomerativer **Zentren verstärkt** wird und somit **Abwanderung** produktiver Ressourcen in die Agglomeration begünstigt wird.
- "..., so muss der Schluss gezogen werden, dass mittels den **starken Investitionen** der Schweiz in die **Infrastruktur peripherer** Landesteile die **Produktivität** der nahe gelegen (Gross-) **Agglomerationen gefördert** wurde, während dieselben Massnahmen sich den **ländlichen Regionen** selbst eher **wachstumshemmend** ausgewirkt haben bzw. auswirken. Damit muss die bei der alleinigen Analyse der kontinentalen Erreichbarkeit sich aufdrängende Folgerung der Besserstellung der peripheren Regionen natürlich widerrufen werden."

22/05/2013 24 Günter Emberger

TU WIEN **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden** **TUW**

Raumstrukturelle (indirekte) Effekte von Infrastrukturen
 Studie von Gather aus dem Jahr 2005 kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

- Leistungsfähige Infrastruktur
 - verstärkt lokale Standortattraktivität
 - erhöhter Rationalisierungsdruck / höhere Produktivität
 - Beschäftigungsverluste / Arbeitslosigkeit
 - Hochwertige Infrastruktur ist nicht unbedingt notwendig und keinesfalls hinreichend für eine positive Entwicklung der Regionalwirtschaft!
 - In Teilräumen mit Strukturschwächen besteht Gefahr, dass eine Verbesserung der Erreichbarkeit den Abfluss von Kaufkraft, Kapital und Arbeit in wirtschaftsstärkere Regionen beschleunigt und so der lokalen Wirtschaft schaden
- Ich interpretiere den State of Art der Wissenschaft daher, dass die Aussage "höhere Erreichbarkeit = höheres Wirtschaftswachstum" wissenschaftlich nicht bewiesen ist !! Auf regionaler Ebene ist sogar das Gegenteil der Fall!

22/05/2013 25 Günter Emberger

TU WIEN **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden** **TUW**

Entwicklungen in ÖO

Die wichtigsten Kaufkraftströme zwischen den Bezirken (über 15 Mio. Euro)

Abrechnung Kaufkraftströme in die Region Ostungarn...
Quelle: Statistik Austria, Land OÖ, eigene Berechnungen

22/05/2013 er Emberger

TU WIEN **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden** **TUW**

Gewinner und Verlierer in ÖO

Saldo der Zu- und Abflüsse an Kaufkraft der oo. Bezirke in Mio. Euro

District	Saldo (Mio. Euro)
Linz	349
Wels	277
Linz-Land	105
Steyr	66
Bludenz	22
Erzberg	-48
Gmunden	-61
Rennweg	-67
Kirchbühl an der Pöchlarn	-11
Grieskirchen	-62
Schneiding	-62
Freistadt	-96
Vöcklabruck	-68
Perg	-114
Steyr-Land	-145
Brunnau am Inn	-150
Wels-Land	-211
Urfeld-Impebach	-248

22/05/2013 27 Günter Emberger

TU W I E R N Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM I W**

Globale Betrachtungsweise

- Ressourcenverbrauch (Fossile Energieträger, landwirtschaftliche Flächen, Erze, Wasser, saubere Luft, etc...)
- Klimaänderung
- Peak Oil

- Konkurrenz um Ressourcen
- Vernetzung der Sachgüterproduktion - Dominoeffekt
- Autarkie - Selbstversorgungsfähigkeit

22/05/2013 28 Günter Emberger

TU W I E R N Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM I W**

Der ökologische Fußabdruck - The Ecological Footprint 2001

Region	Population (millions)	Global hectares per person
North America	319	9.2
EU-25	453	5.0
Rest of Europe	275	4.0
Latin America and the Caribbean	520	3.2
Middle East and Central Asia	334	2.2
Asia-Pacific	3,407	1.2
Africa	810	0.8

Source: www.footprintnetwork.org/download.php?id=6

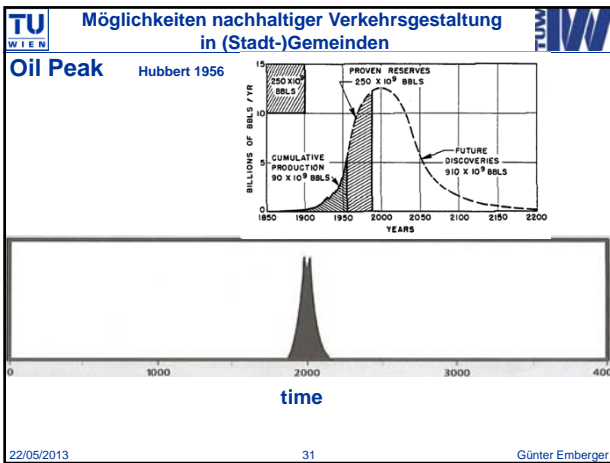
22/05/2013 29 Günter Emberger

TU W I E R N Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM I W**

Peak Oil – Versorgung mit fossilen Treibstoffen

Kluft zwischen Energieangebot und Nachfrage wird immer größer – welche Folgen und Konsequenzen für die Planung sind damit verbunden?

22/05/2013 30 Günter Emberger



Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden

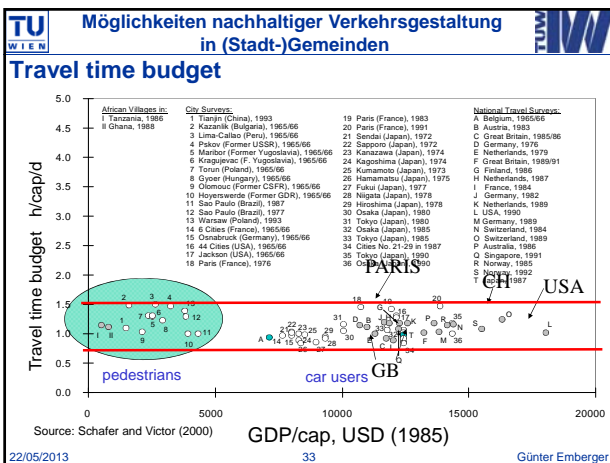
Lösungsansatz

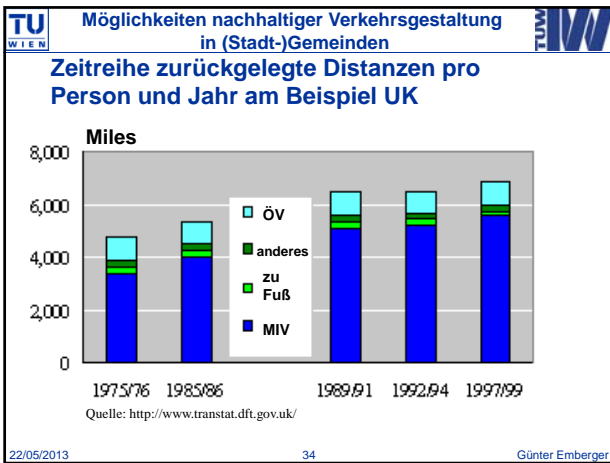
- "Zeit" in der Ortschaft binden

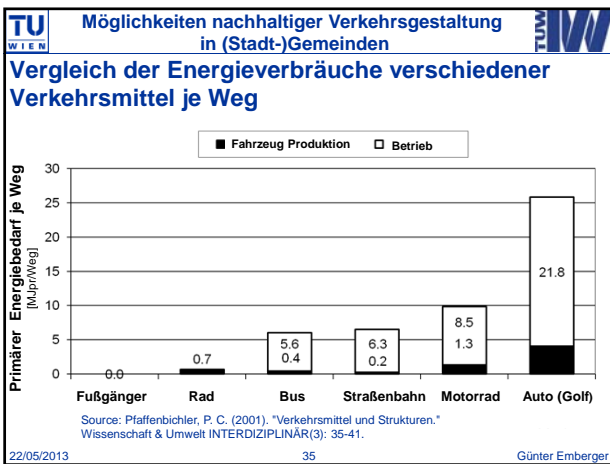
Warum?

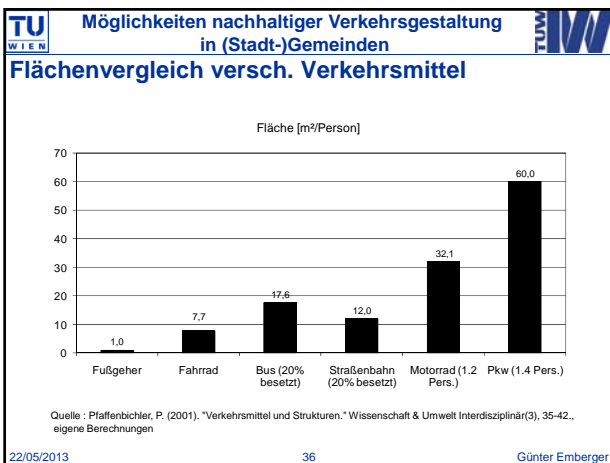
- Mobilitätszeit (tägl. Reisezeitbudget) ist konstant!
- Zeit ist für alle gleich (reich oder arm)
- Stärkung der lokalen Wirtschaft
- Stärkung der Umwelt (langsamere Verkehrsmittel benötigen weniger Ressourcen (Platz, Energie, Emissionen, etc))
- Achtung – Umbau der Strukturen benötigt Zeit

22/05/2013 32 Günter Emberger









TU W I E N **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden** **TUM I W**

Daraus ergibt sich die folgende grundsätzliche Prioritätenreihung

1. Fußgeher
2. Radfahrer
3. Benutzer des Öffentlichen Verkehrs
- 4.
- 5.
- 6.
7. Benutzer des Motorisierten Individualverkehrs

22/05/2013 37 Günter Emberger

TU W I E N **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden** **TUM I W**

Massnahmen im Fussgeherverkehr

Attraktivierung von Fusswegen

- Bevorzugung der FG in StVO z.B. Zebrastreifen
- Gehsteigbreiten
- Bevorrangung an Kreuzungen
- Querungshilfen - Mittelinsel
- Aufplasterungen, Zebrastreifen (keine Ampeln)
- Fussgeherzonen
- Shared Space
- Ästhetik (Oberflächenparken vermeiden)!

• **Der Fussgeher „hält“ eine Siedlung zusammen!!!**

22/05/2013 38 Günter Emberger

TU W I E N **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden** **TUM I W**

Vormerkssystem Österreich Teil 1

- Die erste Vormerkung hat im Prinzip keine Folge (Gelbe Karte)
- Innerhalb von zwei Jahren zwei Vormerkungen erhalten hat, muss eine Maßnahme absolvieren um eine Einsicht in das Fehlverhalten zu gewinnen.
- Kommt es innerhalb der zwei Jahre zu einem dritten Verstoß, 3 Monate Führerscheinentzug.
- Jede Vormerkung wird nach zwei Jahren ab der Übertretung gelöscht.
- Nach jedem Führerschein-Entziehung werden alle Vormerkungen gelöscht.

Source: <http://www.bmvit.gv.at/verkehr/strasse/fuehrerschein/vormerkssystem/delkte.html>

22/05/2013 39 Günter Emberger

TU W I E R **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden** **TUM I W**

Vormerkssystem Österreich Teil 1

1. Verstoß gegen die 0,5 Promille-Regel	37,2%
2. Kinder im Auto sichern	31,4%
3. Fußgängerinnen und Fußgänger nicht gefährden oder behindern (Zebrastrreifen)	2,6%
4. Nicht drängeln und Sicherheitsabstand halten	9,0%
5. Rote Ampel oder Stopptafel nicht überfahren	1,2%+1,4%
6. Anhalten an gesperrter Eisenbahnkreuzung	0,4%
7. Pannestreifen nicht befahren	0,4%
8. Achtung bei Gefahrgütern (vor allem im Tunnel)	0,006%
9. Auf Sicherung der Ladung achten	
10. Das Fahrzeug muss technisch einwandfrei sein	15,8%
11. Geschwindigkeitsüberschreitung fehlt!! (noch immer 2013!)	

Insgesamt gab es von Juli 2005 bis Mai 2010 117.336 Vormerkungen, davon 117.336 einmal, 6.529 zweimal und 151 dreimal

Source: <http://www.bmvit.gv.at/verkehr/strasse/fuehrerschein/vormerkssystem/delikte.html>, <http://www.kleinezeitung.at/nachrichten/chronik/2385715/alkohol-steuer-haeufigstes-vormerkdelikt.story>

22/05/2013 40 Günter Emberger

TU W I E R **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden** **TUM I W**

Maßnahmen

- Reduktion der Länge der Querungswege für Fußgeher
 - Reduktion der Fahrflächenbreite
 - Gehsteigvorziehungen
 - Fahrbahnteiler

22/05/2013 41 Günter Emberger

TU W I E R **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden** **TUM I W**

Maßnahmen


- Radverkehr
 - Geschwindigkeitsreduktion KFZ und wenn notwendig RF
 - Radweg
 - Geh- und Radweg
 - Radfahr- oder Mehrzweckstreifen
 - Fahren gegen die Einbahnrichtung
 - Vorsehen von genügend Abstellmöglichkeiten

22/05/2013 42 Günter Emberger

TU W I E R Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM W**

Beispiele: Zweirichtungsradweg

- Favoritenstraße

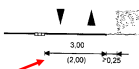


~170 cm

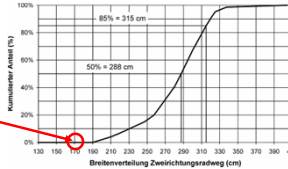
RVS 3.13

GEHWEG RADWEG

3,00
(2,00) 0,25



(Schopf, 1985)



22/05/2013 43 Günter Emberger

TU W I E R Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM W**

Maßnahmen

Radweg

- Radwege sollen entsprechend der 85%-Breite angelegt werden.
- Diese beträgt für Einrichtungradwege 146 cm und für Zweirichtungsradwege 315 cm.
- Die 50%-Breite soll NIE unterschritten werden.
- Diese beträgt für Einrichtungradwege 133 cm und für Zweirichtungsradwege 288 cm.
- Falls dies nicht möglich ist, andere Lösungen suchen.

22/05/2013 44 Günter Emberger

TU W I E R Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM W**

Maßnahmen

- Öffentlicher Verkehr
 - Verbesserung der Haltestellenerreichbarkeit
 - Vergrößerung der Warteflächen
 - Verbesserung der Aufenthaltsqualität in den Haltestellen
 - Verringerung der Beeinträchtigung durch den MIV
 - Wichtig → Fahrgastinformationssysteme
 - Wiener System, Prager System

22/05/2013 45 Günter Emberger

TU W I E R **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden** **TUM W**

Randhaltestelle ohne Vorbeifahrt

Merkmale:

- ☉ Fahrgäste müssen die Fahrbahn nicht betreten
- ⇒ größtmögliche **Verkehrssicherheit** beim Verlassen/Betreten des Fahrzeugs
- ☉ **rascher Fahrgastwechsel**
- ☉ Wiedereinordnung in den Fließverkehr entfällt
- ⇒ Bus kann die Haltestelle **direkt anfahren bzw. geradlinig** verlassen
- J Fahrbahnteiler verhindert Vorbeifahren am haltenden Fahrzeug (Bus, O-Bus)
- ☉ Förderung der **Chancengleichheit** zwischen MIV und ÖV
- J Fahrbahnteiler dient querenden Fußgängern als Stützpunkt
- ⇒ Mindestbreite: 1,20 m

22/05/2013 46 Günter Emberger

TU W I E R **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden** **TUM W**

Maßnahmen

- Im Fließverkehr
 - Reduktion der Geschwindigkeit
 - Im Ortsgebiet generell 30 km/h (Ausnahme auf hochrangigen Durchzugsstraßen 50 km/h)
 - Tempo 30 Zonen
 - Reduktion der Fahrflächenbreite
 - Aufpflasterungen
 - Verschwenkungen
- im ruhenden Verkehr (MIV)
 - Parkraumorganisation
 - Parkraumbewirtschaftung

22/05/2013 47 Günter Emberger

TU W I E R **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden** **TUM W**

Fahrbahnbreite und Wunschgeschwindigkeit

Zusammenhang Restbreite und Wunschfahrgeschwindigkeit

$v = -0,004722 \cdot R^2 + 1,30166 \cdot R - 3,74785$
(15 ≤ R ≤ 110)

40km/h = 1.8 m (Autobreite) + 0.4m = 2.2m Fahrbahnbreite

Quelle: (Knoflacher, Schopf, 1981)

22/05/2013 48 Günter Emberger

TU W I E R Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM**

Maßnahmen

- Breite der Fahrfläche RVS 3.931

Breite (m)	<=10 km/h	<=30 km/h	<=50 km/h	<=80 km/h
Einstreifige Straße (Einbahn)				
Mindestbreite für Befahrbarkeit Feuerwehr	3,00	3,00	3,10	3,25
Zweistreifige Fahrbahn mit Begegnungsfall				
Lkw-Lkw, Bus- Bus	5,50	6,00	6,25	6,50
Lkw-Pkw, Bus-Pkw	4,60	5,25	5,50	6,00
Pkw-Pkw	4,00	4,50	4,80	5,20
Lkw-Rad, Bus-Rad	3,75	4,00	4,70	-
Pkw-Rad	3,00	3,50	4,00	-

22/05/2013 49 Günter Emberger

TU W I E R Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM**

Struktur und Verhalten

Quelle: Peperna, Ö. (1982). "Die Einzugsbereiche von Haltestellen öffentlicher Nahverkehrsmittel im Straßenbahn- und Busverkehr". Diplomarbeit, Technische Universität Wien.

22/05/2013 50 Günter Emberger

TU W I E R Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM**

Alternative Parkraumorganisation

- Parkraumorganisation: Wie?

Quelle: (Knoflacher 1980)

22/05/2013 51 Günter Emberger

TU W I E N Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM W**

Alternative Parkraumorganisation

- Parkraumorganisation: Wie?

Äquidistanz bedeutet Chancengleichheit

Quelle: (Knoflacher 1980)

22/05/2013 52 Günter Emberger

TU W I E N Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM W**

Alternative Parkraumorganisation

- Parkraumorganisation: Wie?

Äquidistanz bedeutet Chancengleichheit

Parkplatz - Kinderspielplatz
Parkplatz - Grünraum
Parkplatz - Freiflächen
Parkplatz - Stadtverdichtung

Quelle: (Knoflacher 1980)

22/05/2013 53 Günter Emberger

TU W I E N Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM W**

Salzergasse Bestand

Copyright "Initiative menschengerechte und zukunftsfähige Stadt"

22/05/2013 54 Günter Emberger

TU W I E N **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden** **TU W I E N**

Salzerstraße Neu



Copyright "Initiative menschenrechte und zukunftsfähige Stadt"

22/05/2013 55 Günter Emberger

TU W I E N **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden** **TU W I E N**

Entwurf – Straßenraum (Löschenkohlgasse)



Quelle: Diplomarbeit Johannes Gruber, 2009

22/05/2013 56 Günter Emberger

TU W I E N **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden** **TU W I E N**

Entwurf – Straßenraum (Löschenkohlgasse)



Quelle: Diplomarbeit Johannes Gruber, 2009

22/05/2013 57 Günter Emberger

TU W I E N Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM W**
Erhebung / Planung

Entwurf – Übersicht



Quelle: Diplomarbeit Johannes Gruber, 2009

22/05/2013 58 Günter Emberger

TU W I E N Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM W**



22/05/2013 59 Günter Emberger

TU W I E N Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM W**



22/05/2013 60 Günter Emberger

TU WIEN **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden** **TUM IW**

NÖ Raumordnungsgesetz

- Berücksichtigung der örtlichen Interessen bei überörtlichen Maßnahmen
- **schonende Verwendung natürlicher Ressourcen** (auch Schutzgut Boden)
- nachhaltige Nutzbarkeit
- sparsame Verwendung von Energie, insbesondere von nicht erneuerbaren Energiequellen
- wirtschaftlichen Einsatz von öffentlichen Mitteln
- **Verlagerung des Verkehrs** zunehmend auf jene Verkehrsträger, welche die vergleichsweise **geringsten negativen Auswirkungen** haben (unter Berücksichtigung sozialer und volkswirtschaftlicher Vorgaben)
- möglichst umweltfreundliche und sichere Abwicklung von nicht verlagerbarem Verkehr.
- Erhaltung und Verbesserung des Orts- und Landschaftsbildes. **Vermeidung von Gefahren** für die **Gesundheit** und **Sicherheit** der Bevölkerung.

22/05/2013 61 Günter Emberger

TU WIEN **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden** **TUM IW**

Ziele des Wiener Raumordnungsgesetzes (Auszug)

- § 1. (1) Die Flächenwidmungspläne und die Bebauungspläne dienen der geordneten und nachhaltigen Gestaltung und Entwicklung des Stadtgebietes.
- 1. Vorsorge für Flächen für den erforderlichen Wohnraum unter Beachtung der Bevölkerungsentwicklung und der Ansprüche der Bevölkerung an ein zeitgemäßes Wohnen;
- 2. Vorsorge für die erforderlichen Flächen für Arbeits- und Produktionsstätten des Gewerbes, der Industrie und zur Erbringung von Dienstleistungen jeder Art unter Bedachtnahme auf die wirtschaftliche Entwicklung, auf **räumlich funktionelle Nahebeziehungen** und die zeitgemäßen Bedürfnisse der Bevölkerung;

22/05/2013 62 Günter Emberger

TU WIEN **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden** **TUM IW**

Ziele des Wiener Raumordnungsgesetzes (Auszug)

- 3. **angemessene Vielfalt** und Ausgewogenheit der **Nutzungen** unter Berücksichtigung der räumlichen Gegebenheiten und Zusammenhänge;
- 4. **Erhaltung**, beziehungsweise **Herbeiführung** von **Umweltbedingungen**, die **gesunde** Lebensgrundlagen, insbesondere für Wohnen, Arbeit und Freizeit, sichern, und Schaffung von Voraussetzungen für einen möglichst **sparsamen und ökologisch verträglichen Umgang** mit den natürlichen Lebensgrundlagen sowie dem **Grund und Boden**;
- 5. größtmöglicher **Schutz** vor Belästigungen, insbesondere durch **Lärm, Staub und Gerüche**;

22/05/2013 63 Günter Emberger

TU WIEN Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM IW**

Ziele des Wiener Raumordnungsgesetzes (Auszug)

- 6. Vorsorge für der Erholung dienende Grün- und Wasserflächen, insbesondere des Wald- und Wiesengürtels, und Erhaltung solcher Flächen, wie des Praters, der Lobau und der Alten Donau;
- 7. Erhaltung des Wienerwaldes;
- 8. Vorsorge für **zeitgemäße Verkehrsflächen** zur Befriedigung des Verkehrsbedürfnisses der Bevölkerung und der Wirtschaft;
- 9. Vorsorge für zeitgemäße Einrichtungen zur Ver- und Entsorgung, insbesondere in bezug auf Wasser, Energie und Abfall;
- 10. Vorsorge für Flächen zur Gewinnung von Rohstoffen;

22/05/2013 64 Günter Emberger

TU WIEN Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM IW**

Ziele des Wiener Raumordnungsgesetzes (Auszug)

- 11. Sicherstellung der **zeitgemäßen Rahmenbedingungen** für die Stellung Wiens als Bundeshauptstadt, als Standort internationaler Einrichtungen und Organisationen, als Konferenz- und **Wirtschaftsstandort** sowie Sicherstellung der zeitgemäßen Rahmenbedingungen für den Fremdenverkehr;
- 12. Vorsorge für Flächen für der Öffentlichkeit dienende Einrichtungen, insbesondere für Bildungs-, Sport-, kulturelle, religiöse, soziale, sanitäre und Sicherheitszwecke sowie für Zwecke der öffentlichen Verwaltung;
- 13. Vorsorge für angemessene, der Land- und Forstwirtschaft dienende Grundflächen;

22/05/2013 65 Günter Emberger

TU WIEN Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM IW**

Ziele des Wiener Raumordnungsgesetzes (Auszug)

- 14. Herbeiführung eines den zeitgemäßen Vorstellungen entsprechenden örtlichen Stadtbildes und Gewährleistung des Bestandes von Gebieten, die wegen ihres örtlichen Stadtbildes in ihrem äußeren Erscheinungsbild erhaltungswürdig sind;
- 15. Berücksichtigung der Grundsätze des **barrierefreien Planens und Bauens**.

22/05/2013 66 Günter Emberger

TU W I E N Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM W**

Rollstuhl- / Kinderwagenfahrten - Eindrücke

Aufgabenstellung:
 rund eine Stunde entweder mit Kinderwagen oder Rollstuhl durch Wien!

Ziel: Bewußtsein zu schärfen/schaffen für eine MENSCHENGERECHTE verkehrsplanung!

„Schulung Hausverstand“

Jeder Student der Bauingenieursfakultät seit über 30 Jahren.

22/05/2013 67 Günter Emberger

TU W I E N Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM W**

Rollstuhl- / Kinderwagenfahrten - Eindrücke





„Es gibt aber noch immer Gehsteige, die zwar abgeflacht wurden aber trotzdem noch eine Kante haben. Diese sind zwar mit einem Kinderwagen leicht zu bewältigen jedoch mit einem Rollstuhl kann dies ein Hindernis werden.“

22/05/2013 68 Günter Emberger

TU W I E N Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung in (Stadt-)Gemeinden **TUM W**

Rollstuhl- / Kinderwagenfahrten - Eindrücke



„Diese Überführung ist mit einer Rampe ausgestattet, die für Kinderwagen vorgesehen ist. Nichtsdestotrotz starteten wir den Versuch den Rollstuhl samt Fahrerin über die Überführung zu schieben. Nach ungefähr einem Meter mussten wir einsehen, dass dies auf Grund der Steigung der Rampe nicht möglich war. Also schoben wir den Rollstuhl leer über die Überführung.“

22/05/2013 69 Günter Emberger

TU **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung** **TUM**
WIEN **in (Stadt-)Gemeinden** **W**

Zusammenfassung

- Wertesystem muss dem Prinzip der Nachhaltigkeit entsprechen! (Siehe Raumordnungsgesetz!!!)

Daraus ergibt sich zwingend folgende Prioritätenreihung

- Fussgeher, Radfahrer, ÖV MIV
in ALLEN Bereichen (Planung, Infrastruktur, Gesetzgebung)
- Der Umbau benötigt Zeit
in den Köpfen, in den Gesetzen, in den Strukturen
- Lebenswerte Siedlungen müssen nachhaltige Siedlungen sein

22/05/2013 70 Günter Emberger

TU **Möglichkeiten nachhaltiger Verkehrsgestaltung** **TUM**
WIEN **in (Stadt-)Gemeinden** **W**

**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!**

Guenther.Emberger@tuwien.ac.at

22/05/2013 71 Günter Emberger
