


## Wem gehört die Stadt?




# „Wissenschaftliche Grundlagen für eine gerechte Beurteilung“


**Prof. Hermann Knoflacher**  
**Technische Universität Wien**  
**Institut für Verkehrswissenschaften**  
**Fachbereich für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik**

Gusshausstrasse 30/231 ;A-1040 Wien  
 +43 1 58801 23122 tel  
 +43 1 58801 23199 fax  
<http://www.ivv.tuwien.ac.at>  
[hermann.knoflacher@tuwien.ac.at](mailto:hermann.knoflacher@tuwien.ac.at)

22.10.2014
1
H. Knoflacher



## Wem gehört die Stadt?



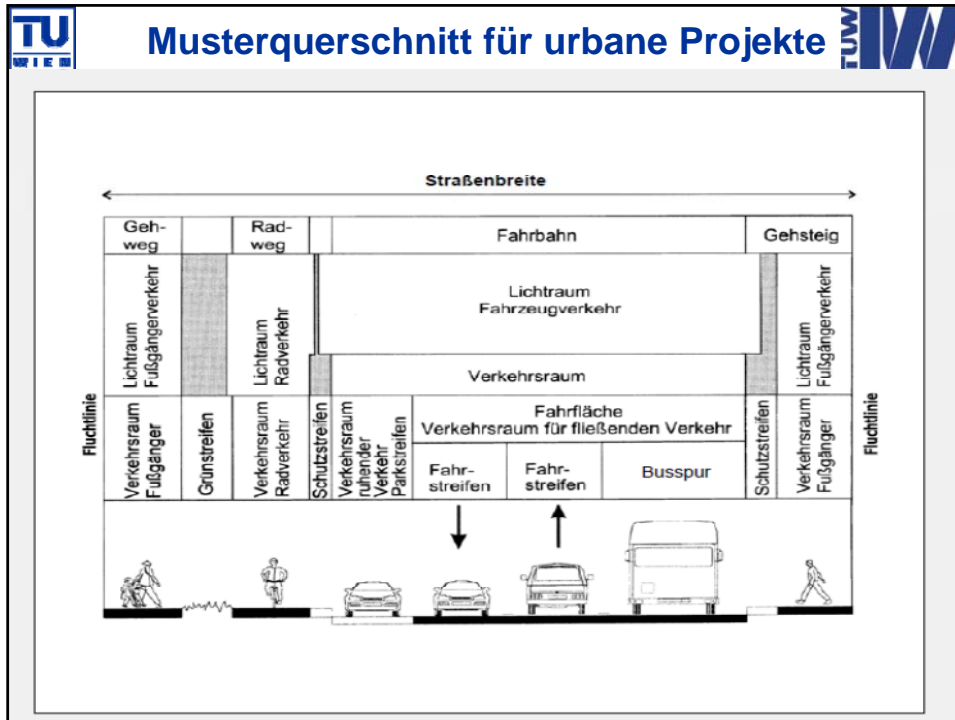
- Dem, der über den öffentlichen Raum bestimmt!
- **Knappes Gut** mit potentiellm Interesse sich dieses anzueignen (Allmede)
- **Aneignung** des öffentlichen Raumes durch
  - Besetzung
  - Privatisierung direkt oder indirekt über Aneignung der Gebäude
  - Gesetze
- *In einem Rechtsstaat geht es um die Nutzung eines knappen Gutes*

22.10.2014
2
H. Knoflacher

- Die Gestaltung öffentlicher Räume in urbanen Gebieten erfolgte entweder durch gesellschaftliche Vereinbarungen oder durch Vorgaben der Machtstrukturen.
- Die heutige Stadt- und Verkehrsplanung folgt im Wesentlichen den Vereinbarungen autoorientiert denkender Techniker, Stadtplaner und Ökonomen, die sich an den technischen Verkehrsmitteln orientierten und ihre Erfahrungen in Form so genannter Richtlinien und Planungsprinzipien orientierten.
- Ausdruck findet das in den Richtlinien
- Der nach diesen Prinzipien organisierte öffentliche Raum schuf eine Stadt, die dem Autoverkehr und nicht mehr den Menschen, die sie erhalten und bewohnen, gehört.



BILD QUELLE: WIEN MUSEUM





**TU W** **ÖV als Problem oder als Teil der Lösung?** **TUM W**





22.10.2014 9 H. Knoflacher

**TU W** **Aufgabe** **TUM W**



**BEDEUTUNG UND BEWERTUNG DES ÖFFENTLICHEN  
PERSONENNAHVERKEHRS  
IM RAHMEN DER VERKEHRSTRÄGER  
FUSSGÄNGER, FAHRRAD- UND AUTOVERKEHR**


22.10.2014 10 H. Knoflacher

	<h2>Methode</h2>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Systemischer Ansatz</li><li>• Objektivierung durch Vergleichbarkeit</li><li>• Mehrdimensionale Betrachtung</li><li>• Ziele</li><li>• Indikatoren</li></ul>		
22.10.2014	11	H. Knoflacher


	<h2>Indikatoren</h2>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Primäre Effizienzkriterien</b></li><li>• Spezifischer dynamischer Flächenbedarf in Abhängigkeit von der Bewegungsgeschwindigkeit</li><li>• Spezifischer Flächenaufwand zum Abstellen</li><li>• Spezifische zeitliche Belegung des öffentlichen Raumes</li><li>• Spezifischer Energieaufwand</li></ul>		
22.10.2014	12	H. Knoflacher

	<b>Indikatoren</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Primäre Sozialkriterien</b></li><li>• Sozialverträglichkeit</li><li>• Generationengerechtigkeit, (Mobility for All)</li><li>• Verkehrssicherheit</li> <li>• <b>Primäre Umweltkriterien</b></li><li>• Abgasbelastung</li><li>• Lärmbelastungen</li><li>• Optische Beeinträchtigung</li><li>• Barrierewirkung</li></ul>		
22.10.2014	13	H. Knoflacher

	<b>Indikatoren</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Prioritätskriterien oder -faktoren</b></li> <li>• Netzverfügbarkeit</li><li>• Beweglichkeit im Raum</li><li>• Parameter der Bewegungsdynamik</li><li>• Verfügbarkeit</li> <li>• <b><i>Quantitative und qualitative Indikatoren</i></b></li></ul>		
22.10.2014	14	H. Knoflacher



## Rahmen für die Bewertung




Die Gestaltung öffentlicher Flächen erfolgt mit **öffentlichen Mitteln, deren Verwendung den Prinzipien Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit** unterworfen ist.


Die Anwendung dieser **verfassungsmäßig geforderten Prinzipien** gibt einen klaren Rahmen für die Bewertung der einzelnen Verkehrsträger vor

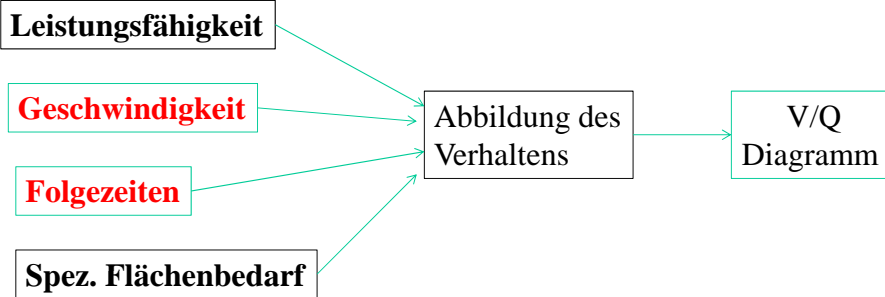
Wird der öffentliche Raum für Mobilitätsw Zwecke genutzt unterliegt diese Nutzung dem Effizienzprinzip. Effizienz in diesem Zusammenhang bedeutet **Flächen- und Zeiteffizienz**. Jeder m<sup>2</sup> öffentlichen Raumes bietet für die Nutzung täglich „24m<sup>2</sup>-Stunden“ bzw. pro Stunde „3.600m<sup>2</sup>- Sekunden“ an. Das Effizienzkriterium auf die einzelnen Verkehrsträger angewandt, kann als spezifische dynamische Flächeneffizienz angegebenen Personen/m<sup>2</sup> werden. Die effiziente Nutzung öffentlichen Raumes ist daher geschwindigkeitsabhängig und hängt von den spezifischen Charakteristika der einzelnen Verkehrsarten ab.

22.10.2014
15
H. Knoflacher



## Aufbau






```

graph LR
    A[Leistungsfähigkeit] --> B[Abbildung des Verhaltens]
    C[Geschwindigkeit] --> B
    D[Folgezeiten] --> B
    E[Spez. Flächenbedarf] --> B
    B --> F[V/Q Diagramm]
  
```


**Maßeinheit: Person**  
**Bezugsgröße: Fläche/Zeit**

22.10.2014
16
H. Knoflacher





## Formelapparat -Lehrbuch



• **Variable der Verkehrsträger: Breiten, Längen, Zeitabstände, Personenanzahl, Geschwindigkeiten**

- 1) dynamischer Flächenverbrauch  $A_v$ 

$$A_v (v > 0) = b_v \cdot (l_0 + \Delta t \cdot v) = b_v \cdot l_v \quad [m^2]$$
- 2) spezifischer, dynamischer Flächenverbrauch  $A'_v$ 


$$A'_v = \frac{A_v}{\Phi} \quad [m^2 / P]$$
- 3) spezifische, dynamische Flächeneffizienz  $\eta'_A$ 

$$\eta'_A = \frac{\Phi}{A_v} \quad [P / m^2]$$
- 4) spezifische, zeitbezogene, dynamische Flächeneffizienz  $\eta_{A^*}$ 


$$\eta_{A^*} = \frac{\Phi}{A_v \cdot t_A} = \frac{\Phi}{b_v \cdot (l_0 + \Delta t \cdot v) \cdot \frac{l_v}{v}} \quad [P / (m^2 \cdot s)]$$

mit  $t_A = \frac{l_v}{v} \quad [s]$

22.10.2014
17
H. Knoflacher



## Beispiele



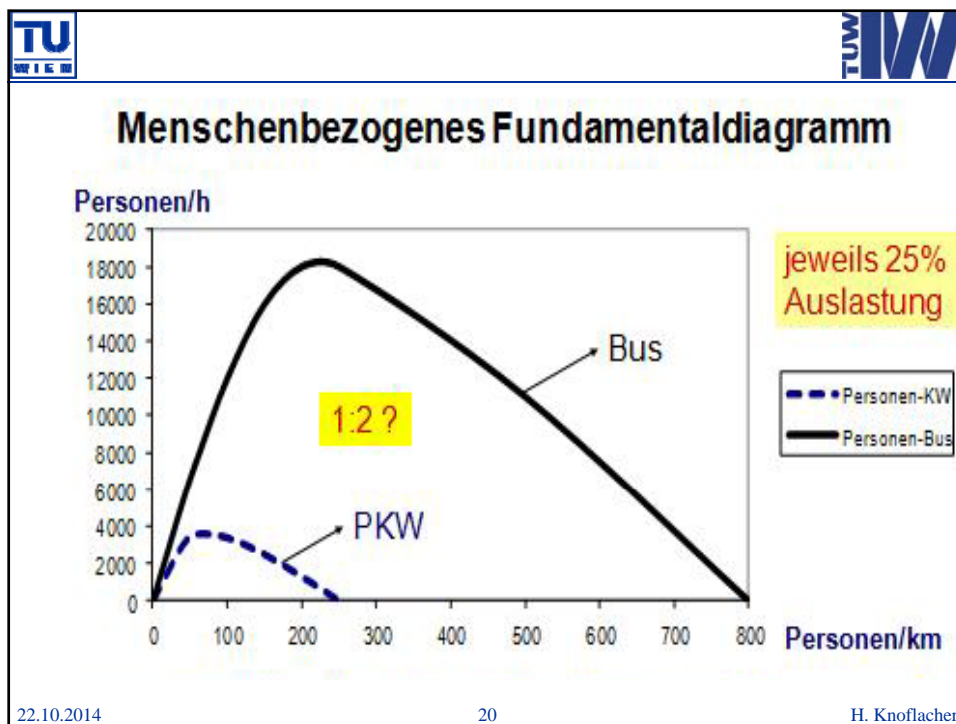
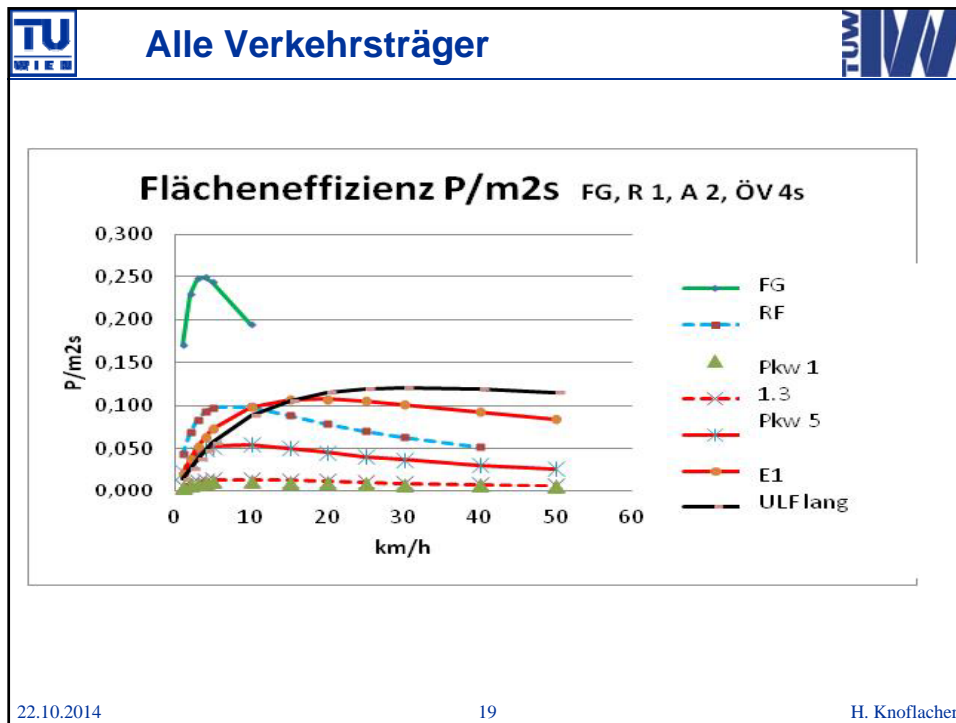
### Spezifischer, dynamischer Flächenverbrauch


Für die Berechnung des spezifischen, dynamischen Flächenverbrauches  $A'_v$  in  $m^2$  pro Person wurden folgende Annahmen für die Berechnung getroffen:

	FG	RF	PKW	PKW 1,3P	PKW 5P	Strab E1	ULF	ULF
$\Phi =$	1	1	1	1,3	5	105	136	207
$l_0 =$	1,0	2,0	4,5	4,5	4,5	20,3	24,2	35,5
$b_v =$	1,0	1,2	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0
$\Delta t =$	1, 1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	4,0	4,0	4,0


Tab. 1 Ausgangswerte für die Berechnung (man kann diese je nach den Gegebenheiten jeweils anpassen)

22.10.2014
18
H. Knoflacher







## Zeitbedarf an Kreuzungen

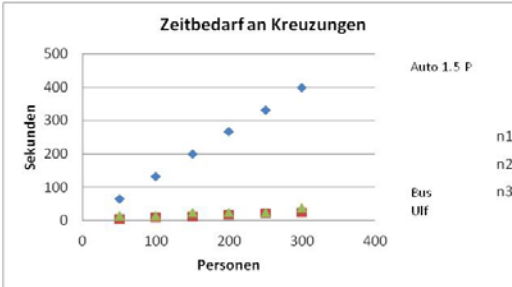


- Der Zeitbedarf an Kreuzungen hängt von der Zahl der zu transportierenden Personen ab.
- Beim Fußgänger- und Radverkehr kann dies auf die Einzelperson bezogen werden,
- im Autoverkehr werden Besetzungsgrade von 1,2 bzw. 1,5 Personen/PKW angenommen,
- beim ULF wird der Typ A als Vergleich herangezogen.
- **Angenommen wird jeweils ein 3 m breiter Geh- bzw. Fahrstreifen.**
- In dieser Breite finden 4 Fußgänger, 2 Radfahrer, 1 PKW und jeweils 1 Bus oder 1 Straßenbahn Platz.
- Angenommen wird eine Anfahrzeit bei individuellen Verkehrsmitteln und Nichtmotorisierten von 1 Sek., beim Bus von 2 Sek. ebenso wie bei der Straßenbahn plus die jeweilige Länge bei Betriebsmitteln und die Zeitlücken, bei Fußgängern 1 Sek., beim Radverkehr ½ Sek., da der Radverkehr gestaffelt fahren kann.

22.10.2014
21
H. Knoflacher

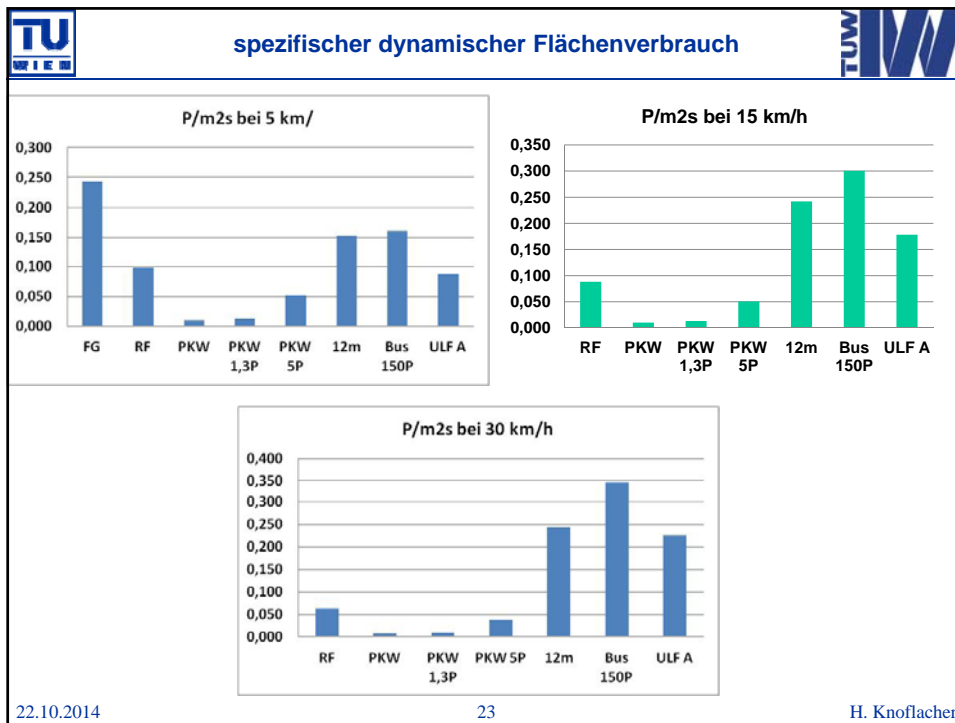



- Auto und ÖV



Personen	Auto 1.5 P (Sekunden)	Bus ULF (Sekunden)
50	50	20
100	100	20
150	150	20
200	200	20
250	250	20
300	300	20

22.10.2014
22
H. Knoflacher







**Komplementarität und Konflikte: Diskussionsgrundlage**



	F	R	A	ÖV	ALL
Fußgänger	V	v	K	V	V
Rad	v	V	K	v	K
Auto	K	K	V	K	K
ÖV	V	v	K	V	V
ALL	V	K	K	V	V



V = total verträglich  
 v = teilweise verträglich  
 K = Konflikt  
 k = teilweise Konflikte


22.10.2014 24 H. Knoflacher

	<h2 style="margin: 0;">Soziale Verträglichkeit</h2>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der öffentliche Verkehr der Wiener Linien ist das wichtigste komplementäre Verkehrsmittel für nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer, für Personen mit eingeschränkter Mobilität und auch für den Autoverkehr in Form von Park&amp;Ride in der Stadt.</li> <li>• Busse, Straßenbahnen und die U-Bahnen der Wiener Linien erfüllen unter den technischen Verkehrsmitteln alle Bedingungen eines sozial verträglichen Verkehrsmittels.</li> <li>• Das Auto hingegen ist wegen seiner Konfliktpotentiale die sozial unverträgliche Verkehrsart im urbanen Raum.</li> <li>• An der Spitze sozialer Verträglichkeit steht der Fußgängerverkehr, an zweiter Stelle öffentliche Verkehr, an dritter Stelle der Radverkehr und mit großem Abstand der Autoverkehr.</li> <li>• Aus sozialpolitischer Sicht hat daher der Fußgänger für kurze Entfernungen und niedrige Geschwindigkeiten absolute Priorität, wie der öffentliche Verkehr für längere Distanzen.</li> <li>• Der Autoverkehr ist in seiner Bedeutung hinsichtlich seiner sozialen Verträglichkeit im Bereich der Mobilität gegenüber den heutigen Verhältnissen zurückzustufen.</li> </ul>		
22.10.2014	25	H. Knoflacher


	<h2 style="margin: 0;">Komplementärfunktionen</h2>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Radverkehr hat Komplementärfunktionen für die Fußgeher um die Reiseweite zu vergrößern, für alle des Radfahrens Kundigen – allerdings unter eingeschränkten körperlichen und technischen bzw. Witterungsbedingungen.</li> <li>• Der öffentliche Verkehr ist das traditionelle komplementäre Verkehrsmittel für den Fußgängerverkehr für größere Distanzen.</li> <li>• Das Auto hat eine teilweise komplementäre Funktion für jene, die einen Zugang zu einem Auto haben, Führerscheinbesitz, Autobesitz, Alter (nicht z.B. für Jugendliche).</li> <li>• Der Radverkehr hat im öffentlichen Verkehr ein komplementäres Verkehrsmittel in Form des bike&amp;ride.</li> <li>• Der öffentliche Verkehr hat eine wichtige komplementäre Funktion vor allem für „mobility for all“ und auch eine wichtige Komplementärfunktion zum Autoverkehr in Form von park&amp;ride</li> </ul>		
22.10.2014	26	H. Knoflacher

	<h2>Netzverfügbarkeit</h2>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Stadt Wien verfügt derzeit über rund 2.760 km Gemeindestraßen, 46 km Bundesstraßen, 7 km Schnellstraßen und 39 km Autobahnen.</li> <li>• Gemeindestraßen und die meisten Bundesstraßen sind vom Autoverkehr, vom Fußgänger- und vom Radverkehr gemäß Straßenverkehrsordnung uneingeschränkt nutzbar, die Schnellstraßen und Autobahnen vom Autoverkehr.</li> <li>• Mit genutzt kann dieses Netz auch von den Linien des öffentlichen Verkehrs werden.</li> <li>• Die Freiheit der Fußgänger, Radfahrer und Autofahrer im Netz kann daher analog zur gesamten Netzlänge in erster Annäherung quantitativ zum Ausdruck gebracht werden.</li> <li>• Die Netzlänge der Straßenbahnen beträgt 214,8 km und die der Buslinien 621,5 km.</li> </ul>		
22.10.2014	27	H. Knoflacher

	<h2>Netzpriorität</h2>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Da Fußgänger- und Radverkehr Komplementärfunktionen zum öffentlichen Verkehr besitzen, verstärkt sich die Bedeutung des öffentlichen Verkehrs aus einem verbliebenen eingeschränkten Netz im Vergleich zum motorisierten Individualverkehr.</li> <li>• Priorität, vorausgesetzt die Gleichwertigkeit aller Verkehrsarten, muss daher jenen Verkehrsträgern eingeräumt werden, die sozial verträglich aufgrund ihrer Betriebsmöglichkeiten wichtige komplementäre Funktionen erfüllen, aber auf eingeschränkter Netzlänge betrieben werden müssen.</li> <li>• Um die objektiven Vorteile des öffentlichen Verkehrs im Sinne einer optimal organisierten Stadt nutzen zu können, ist sowohl im Linienverkehr der Straßenbahnen, wie auch im Linienverkehr der Busse dafür zu sorgen, dass der Betrieb ungestört und unbehindert vom motorisierten Individualverkehr stattfinden kann. Der motorisierte Individualverkehr hat Alternativen außerhalb dieser Routen, sodass keine Elastizität gegenüber Kompromissen zugunsten des Auto besteht.</li> <li>• <b><i>Auf Grund dieser zentralen Bedeutung ist dem öffentlichen Verkehr auf seinem begrenzten Netz absolute Priorität gegenüber dem motorisierten Individualverkehr einzuräumen.</i></b></li> </ul>		
22.10.2014	28	H. Knoflacher




## KONSEQUENZEN FÜR DIE PRAXIS




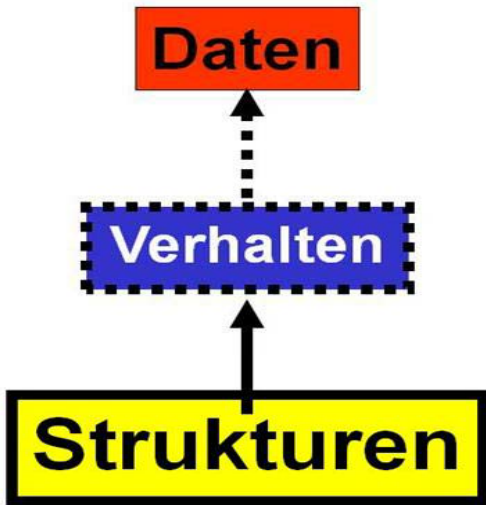
- Die Umsetzung der wissenschaftlichen Grundlagen der Bewertung städtischer Verkehrsträger erfordert möglicherweise eine Ergänzung, Erweiterung der Betrachtung und/oder Veränderung der Wertung bei verkehrsplanerischen oder – organisatorischen Entscheidungen in der Praxis.
- Das Projektierungshandbuch der Stadt Wien stellt für die Umsetzung verkehrlicher Maßnahmen eine wichtige Grundlage dar, wie auch die einschlägigen Richtlinien der Forschungsgemeinschaft FSV.
- Die aus diesen Regelwerken resultierenden Maßnahmen beeinflussen das Verhalten der Menschen im Verkehrssystem durch Eingriffe in gebaute, rechtliche, finanzielle Strukturen und damit nicht nur die Richtung der Entwicklung des Verkehrssystems, der städtischen Wirtschaft, der Siedlungsentwicklung sondern haben auch Auswirkungen auf die Finanzen, das Öko- und Sozialsystem.
- Auf der Grundlage der in der vorliegenden Arbeit gewonnenen Erkenntnisse sollen Vorschläge für Ergänzungen der oben genannten Regelwerke vorgeschlagen werden, um als Grundlage für eine sachbezogene Diskussion zu dienen.

22.10.2014
29
H. Knoflacher



## Grundlegende Beziehungen

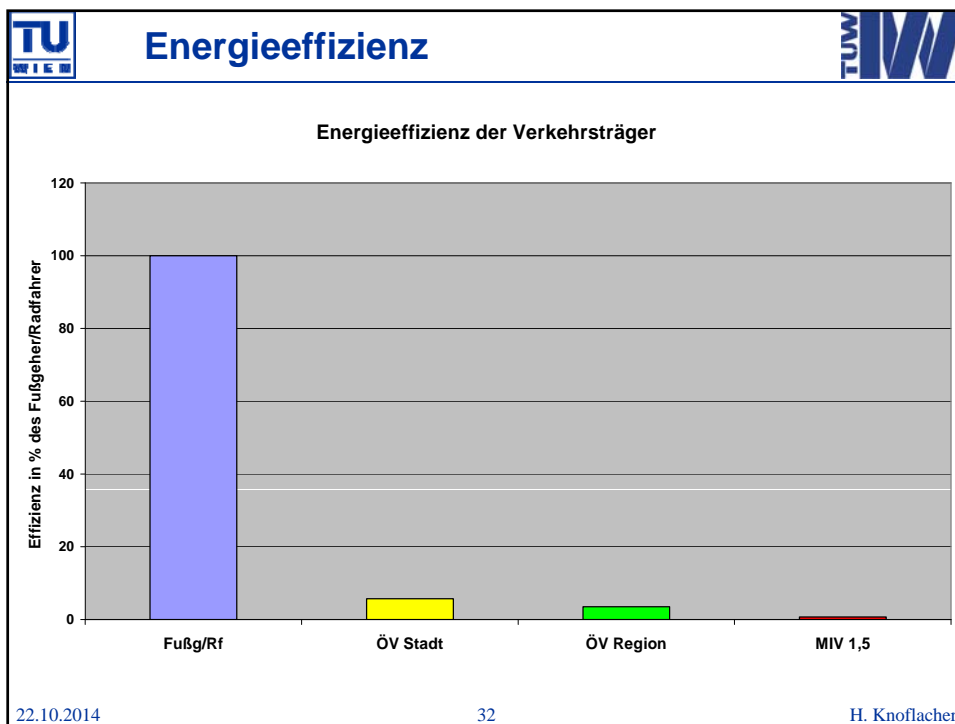
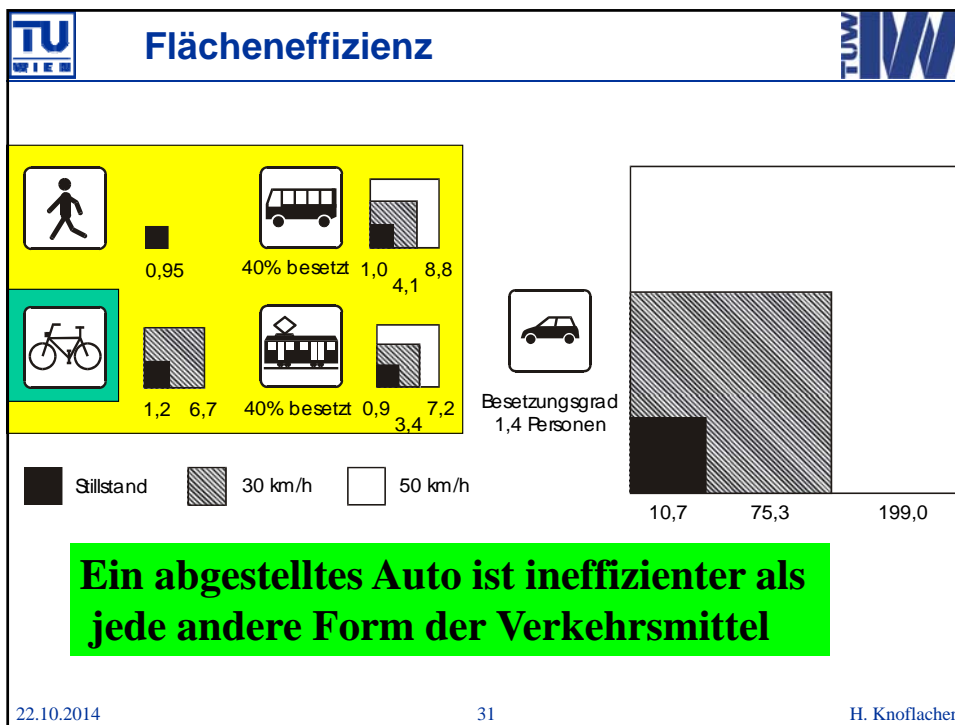






```



graph BT
    S[Strukturen] --> V[Verhalten]
    V -.-> D[Daten]
  
```


22.10.2014
30
H. Knoflacher






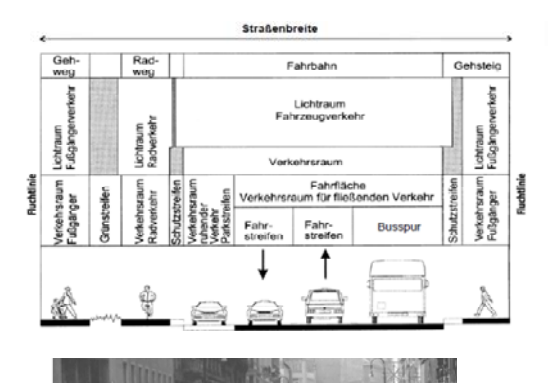
	<b>Meinungs- und Verantwortungsethik</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diese unerwünschten Folgen sind das Ergebnis der im Verkehrswesen <b>bisher dominierenden Meinungsethik</b>. Hier gilt eine Maßnahmen als gut, wenn sie unabhängig von den Folgen als gut gemeint war. Denn die vorgenannten Folgen der gut gemeinten Eingriffe in ein komplexes System werden von den Verkehrsplanern und zugehörigen Entscheidungsträgern bisher nicht verantwortet. Damit kann aber der Betrachtungs- und Verantwortungshorizont viel kleiner als der Wirkungshorizont gehalten werden.</li> <li>• Entspricht der Verantwortungshorizont dem Wirkungshorizont spricht man von <b>Verantwortungsethik</b>. Das Prinzip der Verantwortungsethik erfordert die Berücksichtigung aller Folgen eines Eingriffes in die Strukturen auf fachlicher, wie auch politischer Ebene, wozu die vorliegende Arbeit Grundlagen beitragen soll. Da in der Regel die meisten Maßnahmen durch den Einsatz öffentlicher Mittel realisiert werden können, sind diesbezügliche gesetzliche Randbedingungen zu beachten, die in der Bundesverfassung verankert sind, ob diese den Forderungen nach <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sparsamkeit</b></li> <li>• <b>Sinnhaftigkeit und</b></li> <li>• <b>Zweckmäßigkeit entsprechen.</b></li> </ul> </li> </ul>		
22.10.2014	33	H. Knoflacher



	<b>Vorschläge für Ergänzungen zum Projektierungshandbuch der Stadt Wien</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es wird daher empfohlen im Kapitel „Allgemeines“ die Formulierung aufzunehmen:</li> <li>• <b>Verwendung öffentlicher Mittel nach den Prinzipien: Sparsamkeit, Zweckmäßigkeit, Sinnhaftigkeit ist anhand quantitativer und qualitative Indikatoren nachzuweisen.</b></li> <li>• <b>Begriffsbestimmungen und Prinzipskizzen</b></li> <li>• Neben dem traditionellen typologischen, autodominierten Querschnitt wird vorgeschlagen noch folgende Querschnittstypen aufzunehmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Querschnitte mit Straßenbahnen</b></li> <li>• <b>Fußgängerzonen/Mischflächen</b></li> <li>• <b>Querschnitte ohne Abstellstreifen für Pkw</b></li> <li>• </li> </ul> </li> </ul>		
22.10.2014	34	H. Knoflacher




## Welches Umfeld ist erwünscht?







22.10.21

5

H. Knoflacher



## Dazu ist die Entscheidung zu treffen, welches Stadt- und Straßenbild will man haben. Für beide gibt es „Muster“.







Im obigen Querschnitt kommt der öffentliche Verkehr nur als Bus in Randlage vor, nicht aber die traditionelle Straßenbahn, die in Wien immerhin ein Netz von 214 km befährt, das in Zukunft auch erweitert werden soll.




Abb. 19: Typischer, zeitgemäßer städtischer Querschnitt links, rechts ein Querschnitt der eher der Grundelementen der obigen Querschnittstypologie entspricht

Erst wenn man definiert, welche Stadt man haben will, kann man die dazu passenden Verkehrselemente für den typischen Querschnitt definieren.

	<h2>Begriffsbestimmungen</h2>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Eigener Gleiskörper der Straßenbahn</b></li> <li>• Vom Fahrzeugverkehr getrennter, für Straßenbahnen reservierter Raum.</li> <li>• <b>Lichtraum Fahrzeugverkehr, Fußgängerverkehr, Schienenverkehr, Radverkehr</b></li> <li>• <b>Fahrfläche</b></li> <li>• Die Fahrfläche setzt sich aus einzelnen Fahrstreifen, dem <b>Schienenverkehr</b>, Busspuren und Anlagen für den Radverkehr zusammen.</li> <li>• <b>Fahrstreifen/Gleistassen</b></li> <li>• Der Fahrstreifen ist jener Teil der Fahrfläche, dessen Breite für die Fortbewegung eines mehrspurigen Fahrzeuges ausreicht.</li> <li>• <b>Busspur/Schientrasse</b></li> <li>• Dieser Fahrstreifen ist für den Linienbus reserviert und kann durch Taxis und Radfahrer mitbenutzt werden (Details siehe Kapitel 3). Ergänzen</li> <li>•</li> <li>• <b>Fußgängerverkehr</b></li> <li>• <b>Sichtung Netzplanungen</b></li> <li>•</li> <li>• <b>Zentrale Bedeutung des Fußgängerverkehrs als Grundlage für alle anderen Verkehrsarten hervorheben, insbes. für den ÖV.</b></li> <li>• Im Vergleich zu anderen städtischen Verkehrsarten hat der Fußgängerverkehr eine eher kleinräumige Erschließungswirkung, wodurch die Fußwegnetze eine sehr enge Maschenweite aufweisen müssen.</li> <li>• Als Grundlage der Planungen für den Fußgängerverkehr sind <b>daher in erster Linie nicht nur die Leitlinien für die Entwicklung der einzelnen Bezirke heranzuziehen, sondern vor allem auch die Anforderungen für die Erreichbarkeit der Haltestellen des ÖPNV.</b></li> </ul>		
22.10.2014	37	H. Knoflacher

	<h2>Systemgestaltung statt verständnisloser Fatalismus</h2>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kategoriefeststellung</b></li> <li>• Basierend auf den vorhandenen Fußwegnetzen ist bei Planungen für den Fußgängerverkehr und vor allem bei der Dimensionierung der Flächen auch die Fußgängerverkehrsstärke von Bedeutung. <b>!</b> In Abhängigkeit von der Verkehrsstärke ist daher zwischen Geschäftsstraßen, Hauptstraßen für Fußgänger und dem untergeordneten Fußwegnetz zu unterscheiden. Als Geschäftstrassen gelten dabei alle definierten Wiener Geschäftsstraßen, unabhängig davon, ob sie als Fußgängerzone ausgebildet sind oder nicht. <b>Die Stärke der jeweiligen Verkehrsart wird durch die Strukturen, vor allem durch die gebauten Strukturen bestimmt. Sie ist strukturabhängig und daher keine vorgegebene fixe Größe</b></li> </ul>		
22.10.2014	38	H. Knoflacher





	<h2>Schlussfolgerungen</h2>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeitung von Richtlinien für die Gestaltung urbaner Räume gemäß den Prinzipien der Bundesverfassung bei Verwendung öffentlicher Mittel</li> <li>• Ergänzung und Aktualisierung des Projektierungshandbuches</li> <li>• Anwendung der Prüfkriterien auf Planungen und Projekte anhand der Indikatoren</li> <li>• Ziel ist die Wiederherstellung einer vitalen zukunftsfähigen Stadt, die den Menschen gerecht wird</li> </ul>		
22.10.2014	42	H. Knoflacher

**Wer noch tiefer eindringen will...**

•Dieses Buch ist keine Streitschrift gegen das Auto! Auch nicht gegen Fußgänger, die von ihrem Auto gefahren werden und so zu Autofahrern mutieren. Es ist vielmehr ein Aufruf an den Homo sapiens sapiens, den doppelt-weisen Menschen, seinem Titel endlich gerecht zu werden. Hermann Knoflacher schreibt für das Leben und die ihm inwohnende Intelligenz und damit gegen die Dummheit, welche ja bekanntlich nicht das Gegenteil von Intelligenz ist, sondern vielmehr die Tatsache, dass man seine Intelligenz nicht nutzt. Es besteht also noch Hoffnung.»

Roland Düringer

# ZURÜCK ZUR MOBILITÄT!

Hermann Knoflacher

## ZUR MOBILITÄT!

Anstöße zum Umdenken

Das Auto... Dennoch... Denn die... Ausbau... führt, ist... Knoflach... besser a... Mobilitä... gelegent... Lebensq... Höchste... Verände... einer ge... aufruft... Rückzug... sorgen... Staub un... unsere L... Kehren...

ISBN 978-3-8000-7557-7  
www.ueberreuter.at

ueberreuter

ueberreuter

22.10.2014
43
H. Knoflacher

**If you want to read more...**

Hermann Knoflacher

Grundlagen der Verkehrs- und Siedlungsplanung

VERKEHRS PLANUNG

böhlaus

Hermann Knoflacher

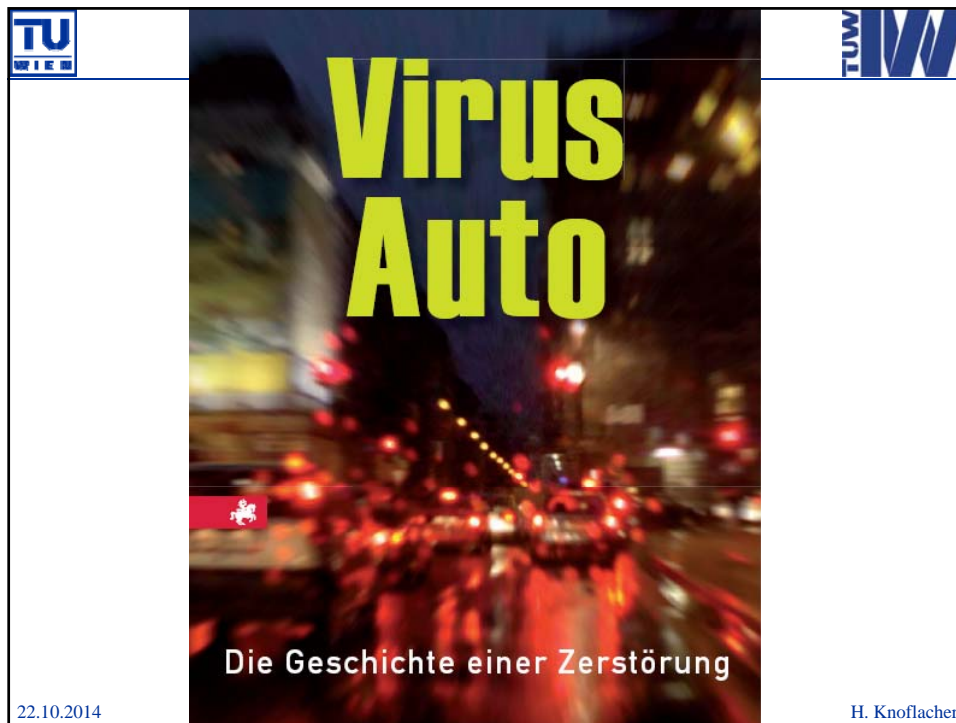
Grundlagen der Verkehrs- und Siedlungsplanung

SIEDLUNGS PLANUNG

böhlaus


**Grundlagen der Verkehrs- und Siedlungsplanung: Verkehrsplanung**  
 Böhlau Verlag Wien - Köln - Weimar, 2007.  
 (ISBN 978-3-205-77626-0) **EUR 35,00**

22.10.2014
44
H. Knoflacher





**Landschaft ohne Autobahnen.** Für eine zukunftsorientierte Verkehrsplanung. Böhlau Verlag Wien - Köln - Weimar, 1997. (ISBN 3-205-98436-6) **EUR 26,90**

**Stehzeuge.** Der Stau ist kein Verkehrsproblem. Böhlau Verlag Wien; 2001. (ISBN 3-205-98988-0) **EUR 19,90**




## If you are interested in basics and cities






**Verkehrsplanung für den Menschen.**  
Band 1: Grundstrukturen.  
Verlag Orac, Wien 1987.  
(ISBN 3-7015-4129-9) **EUR 32,70**




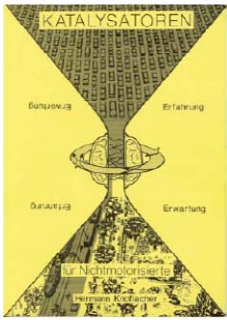
**Zur Harmonie von Stadt und Verkehr.** Freiheit vom Zwang zum Autofahren.  
2., verbesserte und erweiterte Auflage.  
Böhlau Verlag Wien - Köln - Weimar, 1996.  
(ISBN 3-205-98586-9) **EUR 23,80**

22.10.2014
47
H. Knoflacher




## If you are a practitioner





**Katalysatoren für Nichtmotorisierte.**  
Verlag Professor Hermann Knoflacher,  
Wien 1985.  
(ISBN 3-900657-00-9) **EUR 10,90**



**Fußgeher- und Fahrradverkehr.**  
Planungsprinzipien.  
Böhlau Verlag Wien - Köln - Weimar, 1995.  
(ISBN 3-205-98308-4) **EUR 26,90**

22.10.2014
48
H. Knoflacher



