

# Intelligentes Verkehrsmanagement in Städten

Internationale Trends für die Aufkommensreduktion des motorisierten Individualverkehrs



## Gute Verkehrsverbindungen sind ein Hauptfaktor urbaner Wertschöpfung ...

- Städte wurden meist an historischen Handelsrouten gegründet
  - *The extent of development of cities, and the level of their integration into a larger world system, has often been attributed to their position in various active transport networks.*  
(Denemark, Robert Allen; et al. (2000). *World System History: The Social Science of Long-Term Change*. Routledge. ISBN 0-415-23276-7.)
  
- Städte schöpfen ihren Reichtum aus ihrer Erreichbarkeit!
  - *Markets are places where buyers and sellers interact, exchange goods and services or assets, and determine prices. [...] An advanced economy is characterized by an elaborate network of trade that depends on specialization and an intricate division of labor.*  
Saumelsen P. A., Nordhaus, W. D. *Economics*. McGraw-Hill. ISBN 978-0073511290



## ... aber, ein Zuviel an Verkehr ist leider auch ein Hauptfaktor für urbanen Niedergang!

- Die generelle Erreichbarkeit und die Lebensqualität der Städte werden von einem Zuviel an Individual-Verkehr bedroht
  - *The urban context poses the biggest challenges to the sustainability of transport. Cities currently suffer the most from congestion, poor air quality and noise exposure. Urban transport is an important source of transport emissions.*  
*International Energy Agency (2010). Energy Technology Perspectives 2010.*
- Verkehrssicherheit ist ein urbanes Thema
  - *69% of road accidents occur in cities.*  
*European Road Safety Observatory – Care database (2009 data)*



## Was ist der Schlüsselfaktor der gesamten urbanen Verkehrsentwicklung?

Reduktion des absoluten motorisierten Individualverkehrs.

Schnelle, dichte und komfortable öffentliche Verkehrsmittel.

Erhaltung der urbanen Erreichbarkeit für Personen und Güter.

**=> Wie finanzieren wir die Entwicklung?**



# Nachhaltige städtische Verkehrsentwicklung ist DIE große Herausforderung für kommunale Entscheidungsträger

	Umweltpolitik			Verkehrspolitik			
<i>Politische Ziele, die Verkehr beeinflussen</i>	Erhöhung des Marktanteils von "green cars"	Reduktion des Energieverbrauchs	Reduktion lokaler Emissionen und Verbesserung der Lebensqualität	Senkung des Parkdrucks	Verminderung von Staus	Erhöhung der Effizienz des gesamten Verkehrssystems	Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Verkehrs

## Die Rolle von ITS (intelligent transport systems):

Bereitstellung von Werkzeugen für kommunale Entscheidungsträger um die verkehrspolitischen Ziele effektiv und effizient zu erreichen

# Nachhaltige städtische Verkehrsentwicklung ist DIE große Herausforderung für kommunale Entscheidungsträger

	Umweltpolitik			Verkehrspolitik			
<i>Politische Ziele, die Verkehr beeinflussen</i>	Erhöhung des Marktanteils von "green cars"	Reduktion des Energieverbrauchs	Reduktion lokaler Emissionen und Verbesserung der Lebensqualität	Senkung des Parkdrucks	Verminderung von Staus	Erhöhung der Effizienz des gesamten Verkehrssystems	Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Verkehrs

*ITS-Werkzeuge  
bzgl. des  
Mobilitäts-  
angebotes*

## Die Rolle von ITS (intelligent transport systems):

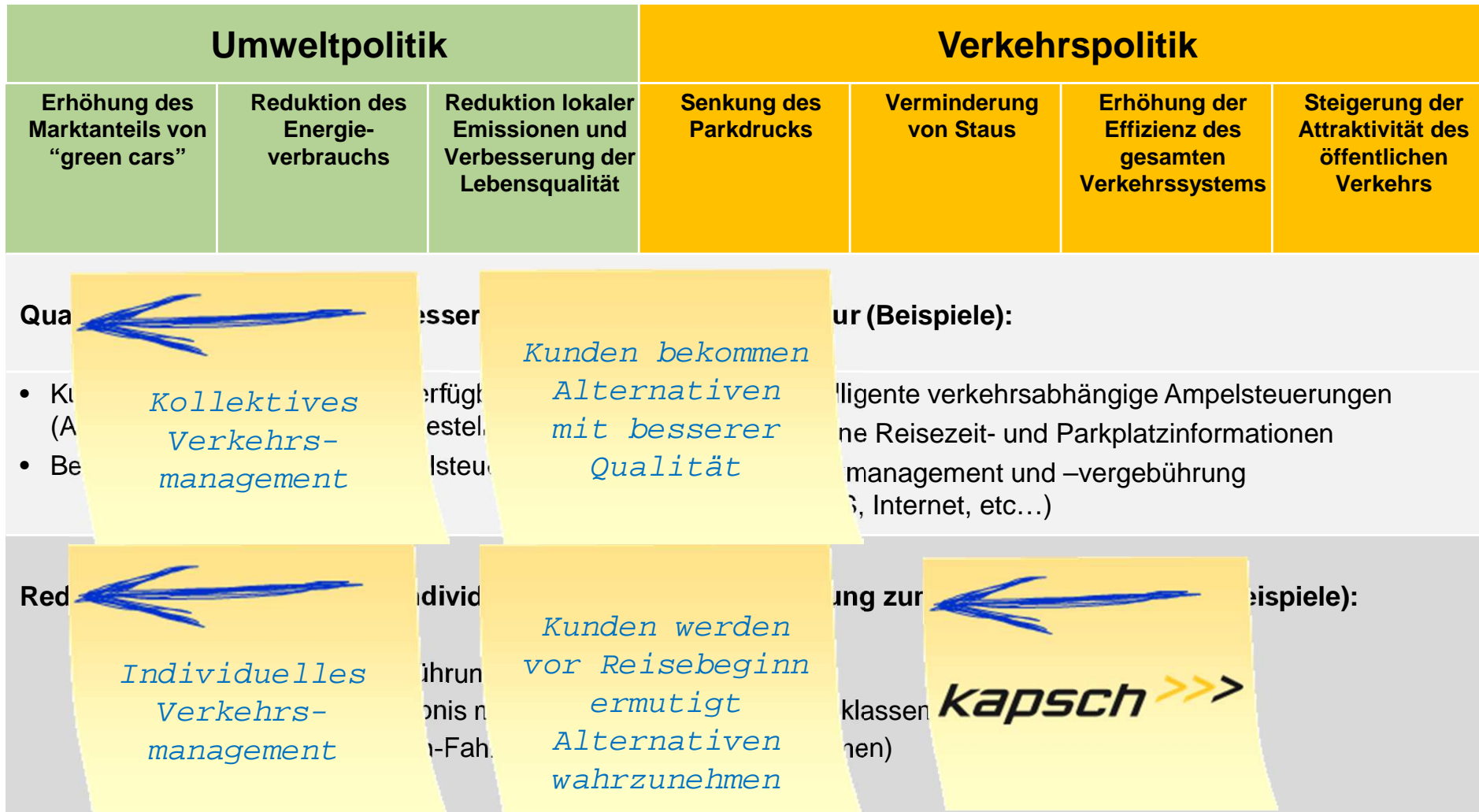
Bereitstellung von Werkzeugen für kommunale Entscheidungsträger um die verkehrspolitischen Ziele effektiv und effizient zu erreichen

*ITS-Werkzeuge  
bzgl. der  
Mobilitäts-  
nachfrage*

# Nachhaltige städtische Verkehrsentwicklung ist DIE große Herausforderung für kommunale Entscheidungsträger

	Umweltpolitik			Verkehrspolitik			
<b>Politische Ziele, die Verkehr beeinflussen</b>	Erhöhung des Marktanteils von "green cars"	Reduktion des Energieverbrauchs	Reduktion lokaler Emissionen und Verbesserung der Lebensqualität	Senkung des Parkdrucks	Verminderung von Staus	Erhöhung der Effizienz des gesamten Verkehrssystems	Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Verkehrs
<b>ITS-Werkzeuge bzgl. des Mobilitätsangebotes</b>	<b>Qualitäts- und Durchflussverbesserung für Verkehrsinfrastruktur (Beispiele):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kundeninformation bzgl. ÖV Verfügbarkeit (Apps, In-Car, Bahnsteige, Haltestellen)</li> <li>Bevorzugung des ÖV bei Ampelsteuerungen</li> <li>Intelligente verkehrsabhängige Ampelsteuerungen</li> <li>Online Reisezeit- und Parkplatzinformationen</li> <li>Parkmanagement und -vergebührung (SMS, Internet, etc...)</li> </ul>						
<b>ITS-Werkzeuge bzgl. der Mobilitätsnachfrage</b>	<b>Reduktion des motorisierten Individualverkehrs, bzw. Verlagerung zum ÖV vor Reisebeginn (Beispiele):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Städtische Zonenvergebührung (Cityzonen-Maut)</li> <li>Umweltzonen (Fahrerlaubnis nur für bestimmte Emmissionsklassen oder Antriebsarten)</li> <li>Zufahrtssteuerung (Zonen-Fahrverbote mit Anrainerausnahmen)</li> </ul>						

# Nachhaltige städtische Verkehrsentwicklung ist DIE große Herausforderung für kommunale Entscheidungsträger





# ITS-Werkzeug: Dynamisches Verkehrsmanagement



Braunschweig

## Dynamisches Verkehrsmanagement

- Verkehrsreduktion mittels Durchfluss-Steuerung
- Optimierung des innerstädtischen Verkehrsflusses mittels Ampel-schaltungen
- Fahrerinformation an Stadtgrenzen



- MIV bei Hot-Spots: -20...-40%
- PM<sub>10</sub>: <-8,5%

*Ausweitung auf weitere Emissions-Hot-Spots geplant*

**Verkehr wird nur verlagert!**

**Nur lokale Effekte! Für größere Zonen problematisch**

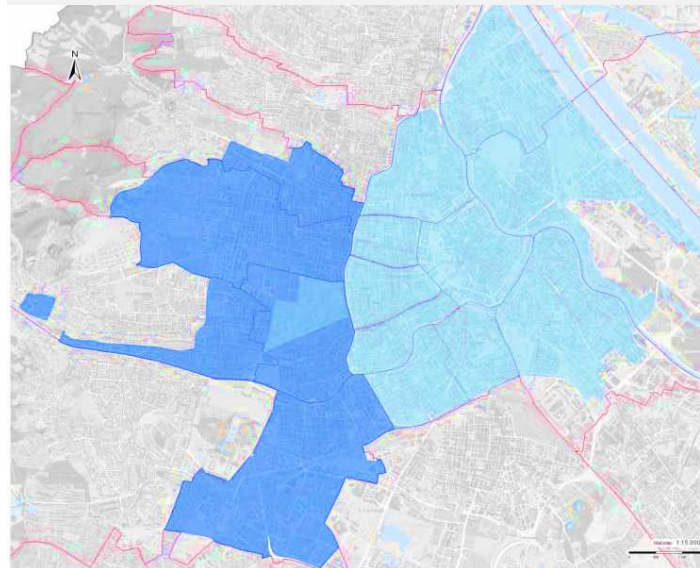
## ITS-Werkzeug: Parkraumbewirtschaftung



Wien

### Parkraumbewirtschaftung

- Stufenweise Einführung seit 1993
- Einnahmen werden für Parkraumkontrolle und Finanzierung des ÖV verwendet
- NEU: Feldversuch für Anrainerparkplätze



- MIV: -25%
- ÖV Kunden: +6%

*Parkraumzonen  
räumlich  
limitiert, da  
sonst manuelle  
Kontrolle zu  
teuer*

*Verkehr wird  
außerhalb der  
Zonen verlagert*

## ITS-Werkzeug: Städtische Zonenvergebüherung (Zonen-Citymaut)



### Stockholm

- Jede Durchfahrt der Zonengrenze wird vergebührt, abhängig von der Tageszeit
- Werktags: 6:30 ... 18:30: € 1.05,-
- Stoßzeiten: € 1.57,- ... € 2.10,-

- MIV: -20%
- CO<sub>2</sub>: -2,7%
- Lärm: -1 ... -2 dB<sub>A</sub>



### London

- Tagesticket
- Werktags 7:00 ... 18:30: £ 10,-

- MIV: -14% ... -16%
- NO<sub>x</sub>: -8%
- PM<sub>10</sub>: -7%
- CO<sub>2</sub>: -16%



### Mailand

- Tagesticket abhängig von Emmissionsklasse des Fzgs.
- Werktags 7:30 ... 19:30:  
€ 0,- / € 2,- / € 5,- / € 10,-

- MIV: -14,4%
- PM<sub>10</sub>: -19%
- CO<sub>2</sub>: -9%

## ITS-Werkzeug: Städtische Zonenvergebüherung (Zonen-Citymaut)



### Stockholm

- Jede Durchfahrt der Zonenvergebüherung, abhängig von c
- Werktags: 6:30 ... 18:30: €
- Stoßzeiten: € 1.57,- ... € 2



### London

- Tagesticket
- Werktags 7:00 ... 18:30: € 10



### Mailand

- Tagesticket abhängig von Emissionsklasse des Fz
- Werktags 7:30 ... 19:30: € 0,- / € 2,- / € 5,- / € 10,-

*Wenn das Ziel die absolute Reduktion des MIV ist, gibt es nichts Effektiveres als Zonenvergebüherung!*

*Allerdings: Zonenvergebüherungen werden immer von einem attraktiven Angebot an ÖV-Alternativen begleitet!*

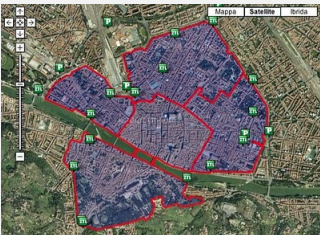
# ITS-Werkzeug: Städtische Zufahrtsbeschränkungen (Z.T.L. - zona traffico limitato)



**Z.T.L.  
Roma**



**Z.T.L.  
Bologna**



**Z.T.L.  
Torino**

*Zu bestimmten  
Zeiten dürfen nur  
Personen mit  
Zufahrts-  
berechtigungen in  
die definierten  
Zonen*

*Zufahrtsbeschränkungen  
werden immer von einem  
Bündel an Maßnahmen  
(Ausnahmen) für  
Wirtschaftsverkehr und  
Tourismus, sowie ÖV-  
Alternativen begleitet*

## Was eignet sich am besten?

- Die ITS-„Werkzeugkiste“ bietet viele Wege und Maßnahmen, um urbanen Verkehr zu optimieren, zu verlagern oder sogar absolut zu reduzieren.
- Allerdings hat sich nach unserer Erfahrung die unmittelbare Beeinflussung der individuellen Mobilitätsentscheidung vor Reiseantritt als effektivste Verkehrsmaßnahme für urbane Räume erwiesen.



## Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



### **Mag. Thomas Reznicek**

Leitung Area Management Österreich / Schweiz

### **Kapsch TrafficCom AG**

Am Europlatz 2

1120 Wien | Österreich

Telefon +43(0)50 811 2311

E-mail [thomas.reznicek@kapsch.net](mailto:thomas.reznicek@kapsch.net)

#### **Please Note:**

The content of this presentation is the intellectual property of Kapsch AG and all rights are reserved with respect to the copying, reproduction, alteration, utilization, disclosure or transfer of such content to third parties. The foregoing is strictly prohibited without the prior written authorization of Kapsch TrafficCom AG. Product and company names may be registered brand names or protected trademarks of third parties and are only used herein for the sake of clarification and to the advantage of the respective legal owner without the intention of infringing proprietary rights.