

Integrierte Radverkehrsförderung – Chancen für Verkehrs- und Stadtentwicklung

Vortrag im Rahmen der Veranstaltung von adfc und BMVBS
„Überwiegend heiter – das Fahrradklima in Deutschland“
01. Februar 2013, Berlin

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus J. Beckmann
Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH

Anmutungen I - Kapazitätsorientierte Radverkehrsplanung



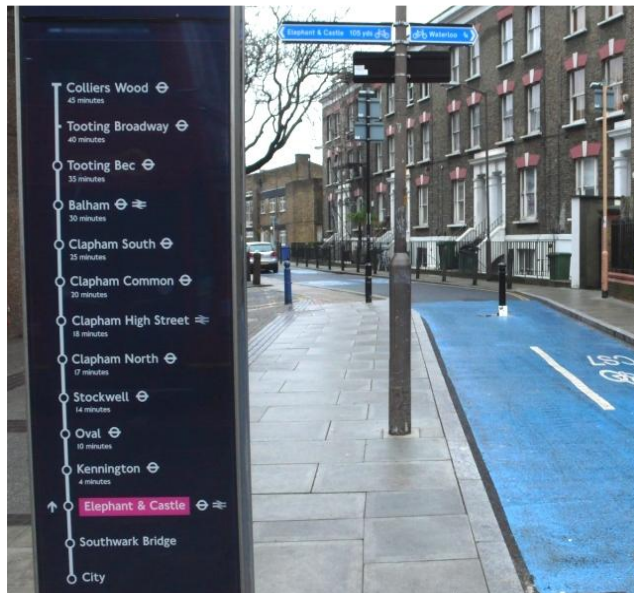
Fotos: Jörg Thiemann-Linden.

Anmutungen II – Cityparken Apeldoorn, Den Haag, Münster



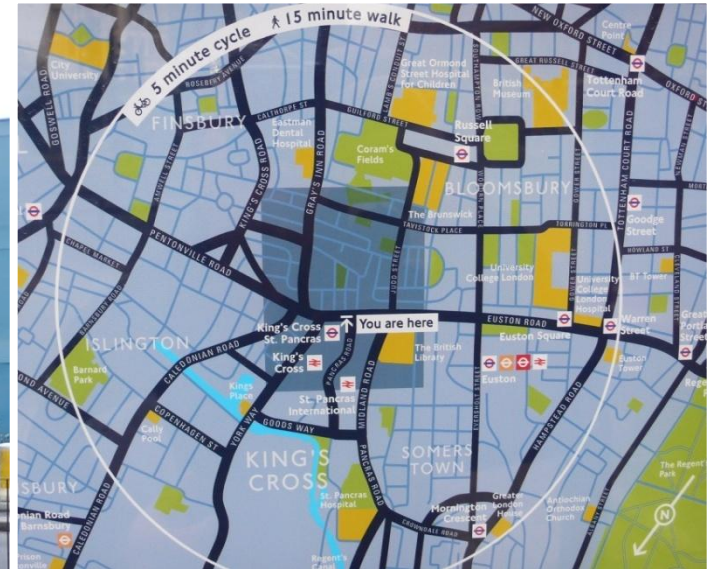
Fotos: Jörg Thiemann-Linden.

Anmutungen III – London: „Barclays Bank Cycle Superhighways“



©Jörg Thiemann-Linden.

Anmutungen IV – ÖPNV-Entlastung durch Leihräder



Auf dem Weg zur „postfossilen“ Mobilität

- **„postfossile“ Mobilität bedeutet:**
die Sicherung von Teilhabe- und Teilnahmeoptionen (sowie des wirtschaftlichen Austauschs) **unter Zielen wie**
 - ▲ Energieeffizienz, Energieersparnis
 - ▲ Einsatz regenerativer Energiequellen
 - ▲ CO₂-Neutralität, Klimaschutz
 - ▲ Teilhabe älterer und sozial benachteiligter Menschen
 - ▲ Gesundheit

Hohe Bedeutung „Umweltverbund“, d.h. auch nichtmotorisierter Verkehr

Weißbuch der Europäischen Kommission KOM (2011)14

„Zehn Ziele für ein wettbewerbsorientiertes und ressourcenschonendes Verkehrssystem“ (Auswahl):

- **Halbierung der Nutzung „mit konventionellem Kraftstoff betriebener Pkw“ im Stadtverkehr bis 2030 und vollständiger Verzicht bis 2050 (1)**
- **CO₂-freie Stadtlogistik in städtischen Zentren bis 2030 (1)**
- **Anbindung aller Flughäfen an das Schienennetz (2050) (6)**
- **Verkehrssicherheit: Senkung der Zahl der Unfalltoden im Straßenverkehr auf Null bis 2050 (Halbierung bis 2020) (9)**
- **Prinzip der Kostentragung durch Nutzer und Verursacher (10)**



Foto: C.Albrecht, 2013: Entega Kampagne an der Komischen Oper Berlin

Was ist integrierte Radverkehrsförderung? I

- **Bau von Radwegen?**
- **Bau/Markierung von Radfahrstreifen, Angebotsstreifen?**
- **Ausweisung von Fahrradstraßen?**
- **Abstellanlagen an „Hot-Spots“ der Fahrradnutzung?**
(Innenstädte, Schulen, Sport- und Freizeitanlagen, Stadtteilzentren)
- **Abstellanlagen an intermodalen Umsteigepunkten?**
(Bahnhöfen, Haltestellen, Leihfahrzeuganbieter, Car-Sharing-Stellplätzen)
- **Radwege-Beschilderung?**
- **Förderung von Service-Anlagen (Reparatur, Kauf, u.a.)?**
- **Organisation von privaten und öffentlichen Fahrrad-Verleih-Systemen?**

Was ist integrierte Radverkehrsförderung? II

- **Radverkehrskonzepte?**
- **integrierte Gesamtverkehrskonzepte für „zukunftsfähigen“ (postfossilen) Verkehr?**
- **Klimaschutzkonzepte?**
- **Konzepte zur Umsetzung der Energiewende?**
- **„integriertes“ Mobilitätsmanagement**
(lokal/regional, betrieblich, wohnstandortbezogen,...)
- **Beratung zur Fahrradnutzung**
(Kinder, Schüler, ... Neubürger, ..., alte Menschen,...)
- **Förderung von „Fahrradkultur“**
- ...

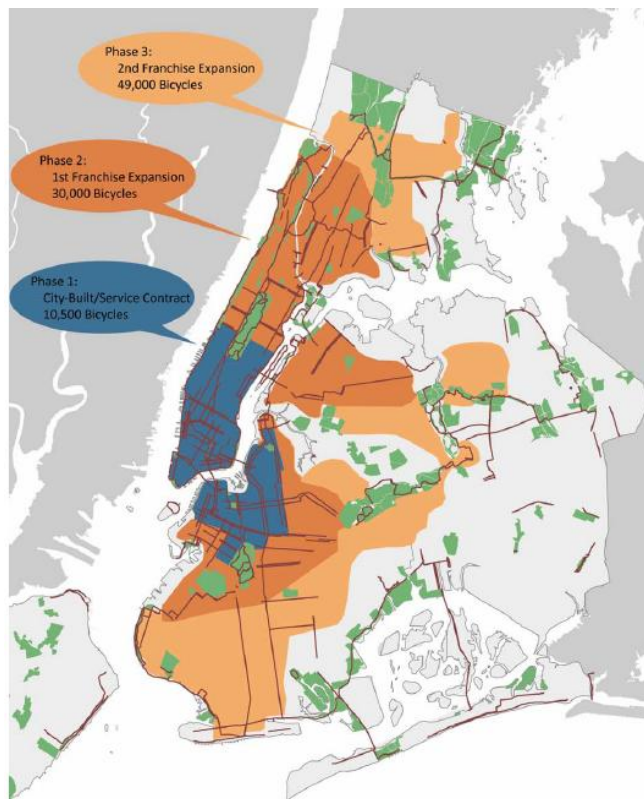
➔ **Es ist dies alles!**

➔ **Einzelmaßnahmen entfalten Synergieeffekte**

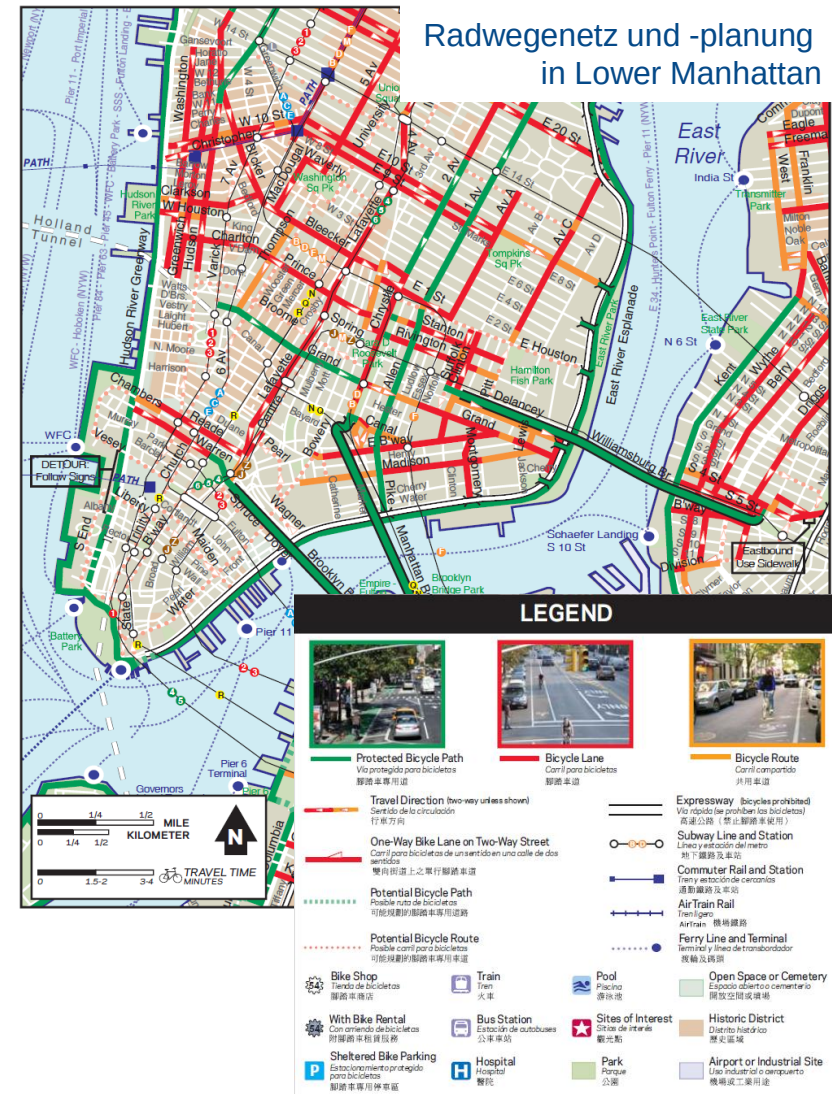
New York: Beispiele aus dem Handlungsfeld Förderung

„neuer“ städtischer Mobilität

- Ausbau und qualitative Aufwertung von Fahrradinfrastrukturen
- Stufenweiser Aufbau eines stadtweiten Bike-Sharing Systems nach europäischem Vorbild



Quelle: NYCPlanning, 2009.



Quelle: NYCPlanning, 2011.

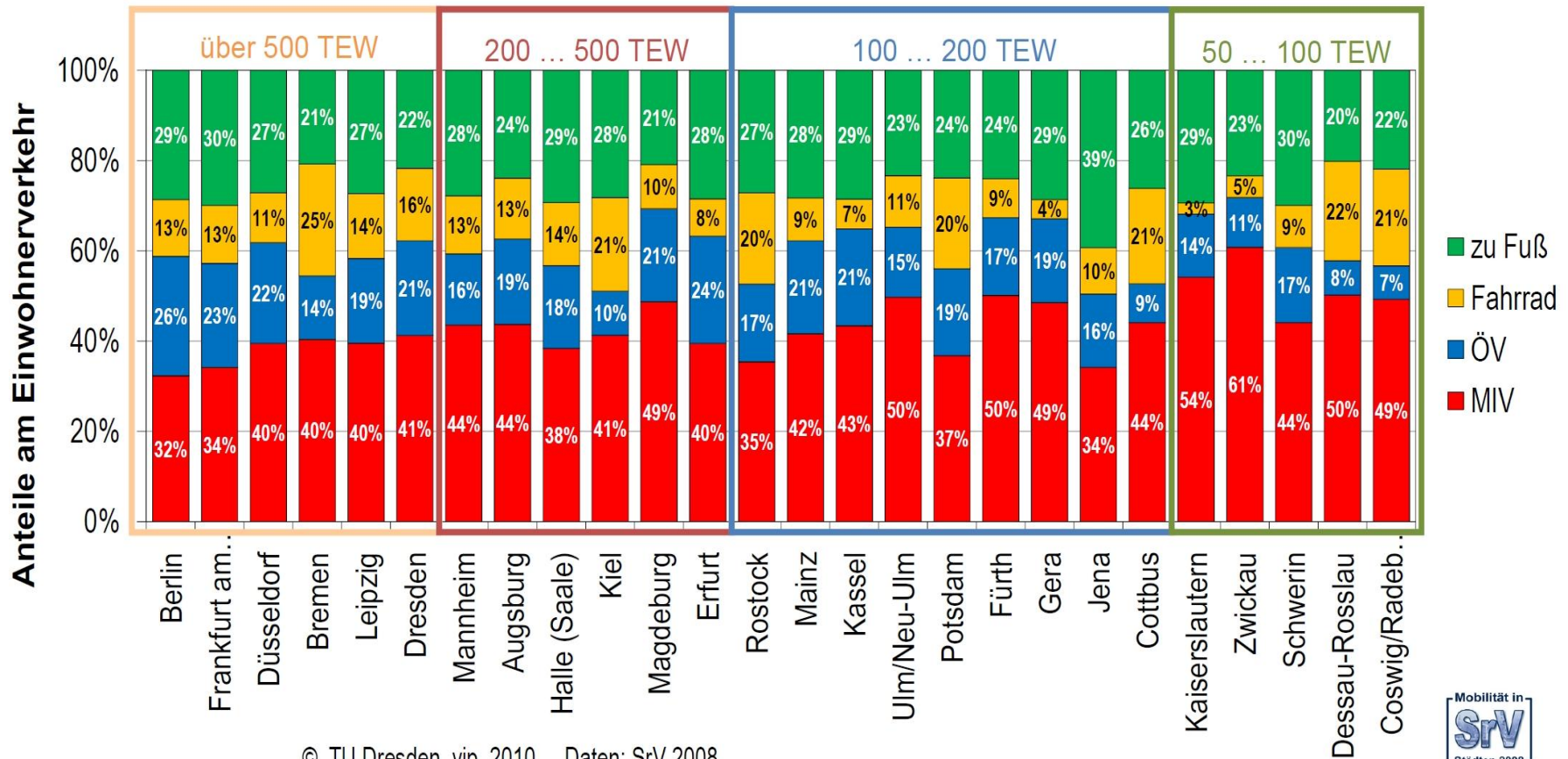
Radverkehr auch zur...

- ... Erweiterung von Mobilitätsoptionen
- ... Förderung von „stadtverträglichem“ Verkehr
- ... Förderung der Entwicklung zu „postfossilem Verkehr“
- ... Verbesserung der Nahraum-Erreichbarkeit („Nahmobilität“)
- ... Verbesserung von Stadtklima und Stadtattraktivität
- ... „Renaissance“ der Städte

Chancen zur Stützung und Förderung neuer Nutzungsprinzipien

- **Intermodalität statt Monomodalität**
- **Multimodalität statt Monomodalität**
- **Benutzen statt Besitzen**
- **Differenzierung des Besitzes von Fahrzeugen für Verwendungszwecke**
- **integrierte standörtliche Dienste: Wohnen, Leihfahrzeuge, Leihfahrräder, Versorgung.**

Verkehrsmittelnutzung in deutschen Städten I – Modal Split 2008 in ausgewählten deutschen Städten

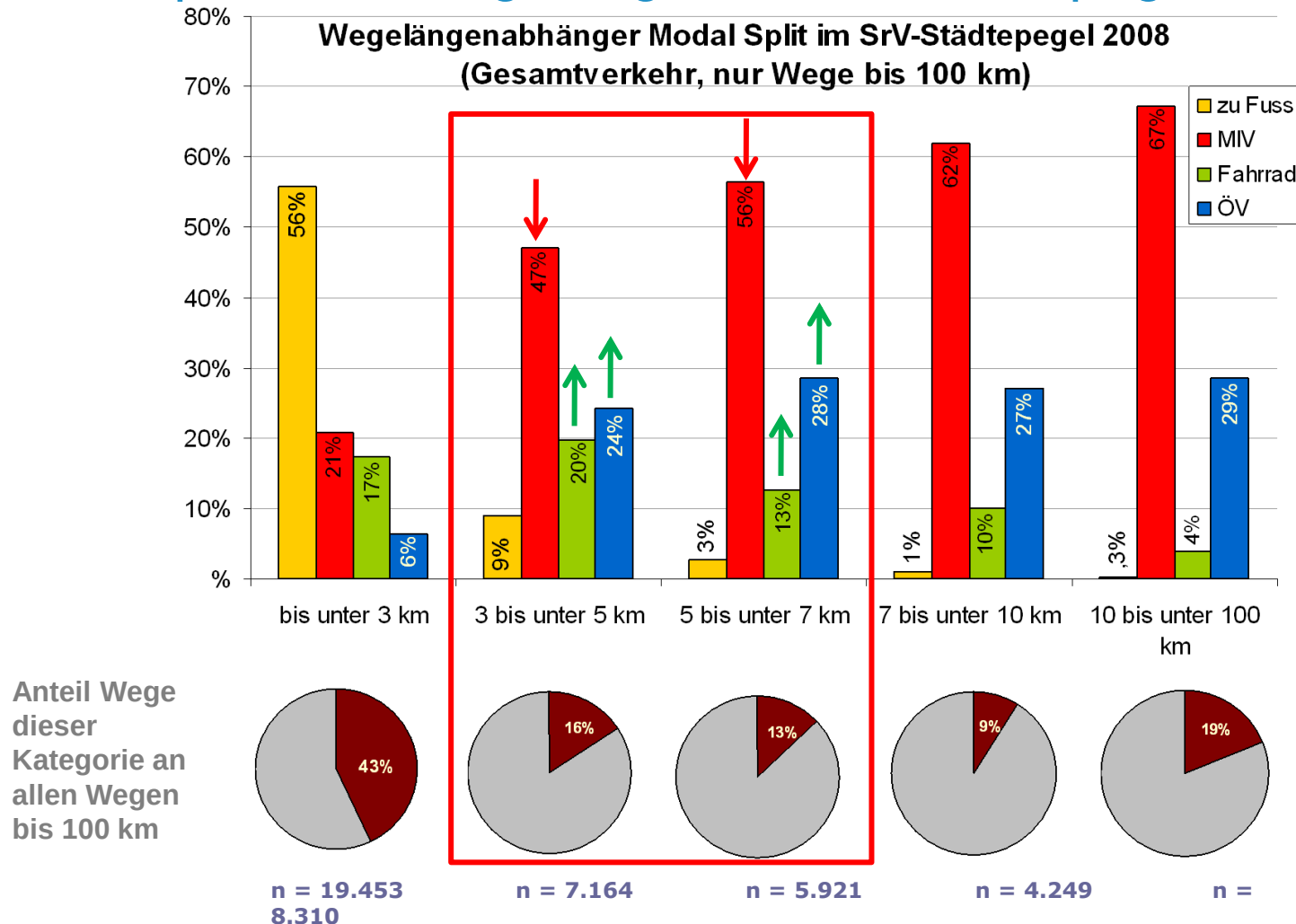


© TU Dresden, vip, 2010 Daten: SrV 2008

Quelle: TU Dresden/vip: „Mobilität in deutschen Städten – SrV 2008“ (www.tu-dresden.de/srv)

Darstellungsquelle: Gerd-Axel Ahrens, Januar 2011: Potenziale für autoarme Mobilität. Folie 8.

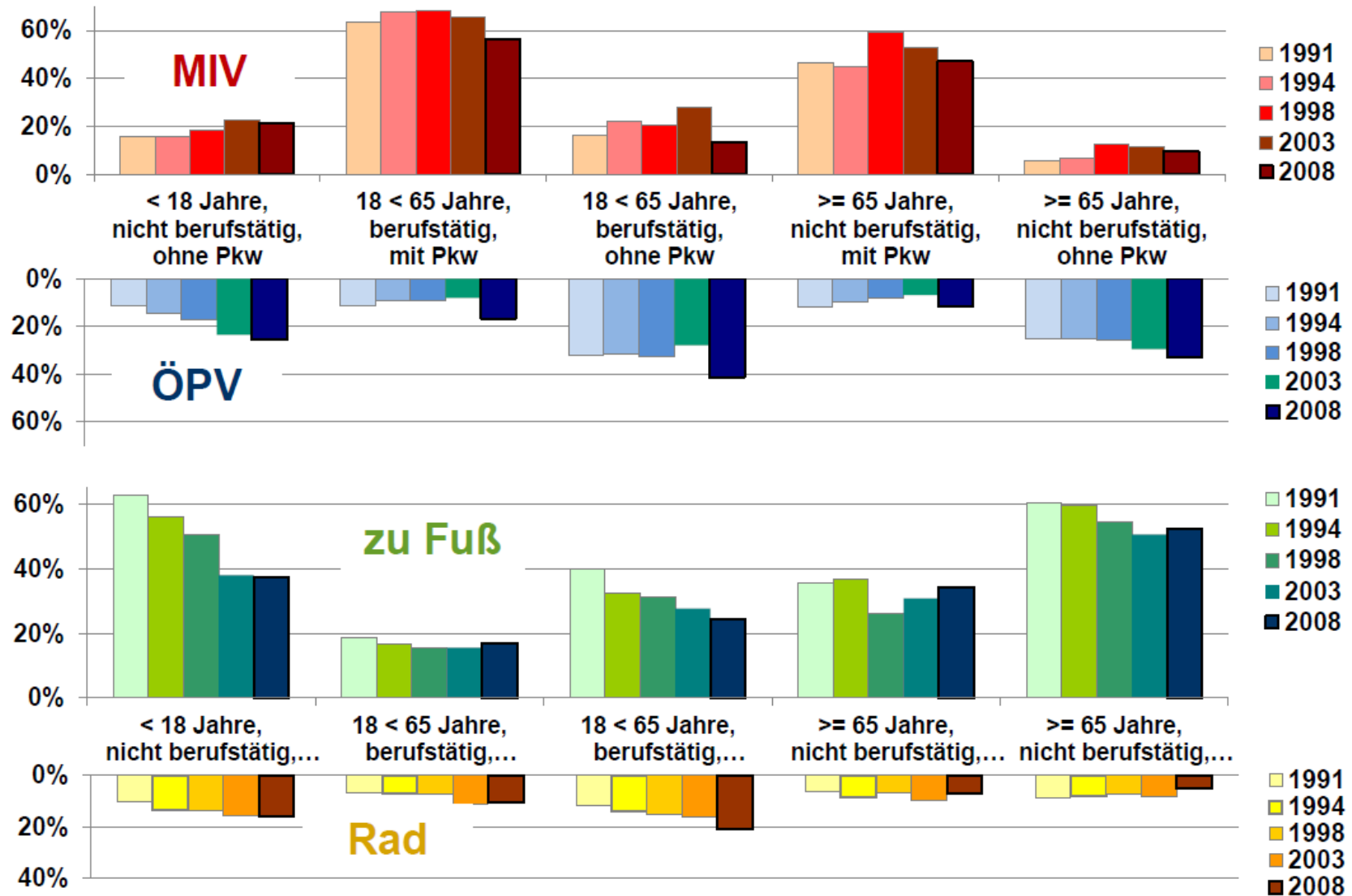
Verkehrsmittelnutzung in deutschen Städten II – Modal Split nach Wegelänge im SrV-Städtepegel 2008



Quelle: TU Dresden/vip: „Mobilität in deutschen Städten – SrV 2008“ (www.tu-dresden.de/srv)

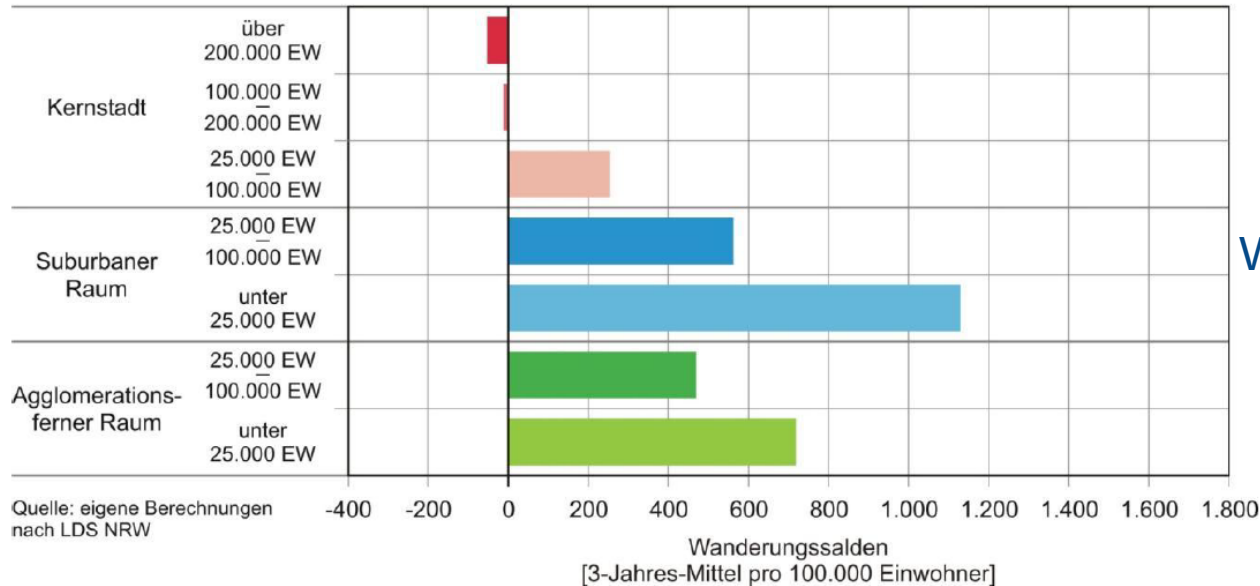
Darstellungsquelle: Gerd-Axel Ahrens, Januar 2011: Potenziale für autoarme Mobilität. Folie 17.

Autobesitz als maßgebliche Determinante des Modal Split



Wanderungssalden nach Gemeindetypen
Nordrhein-Westfalen

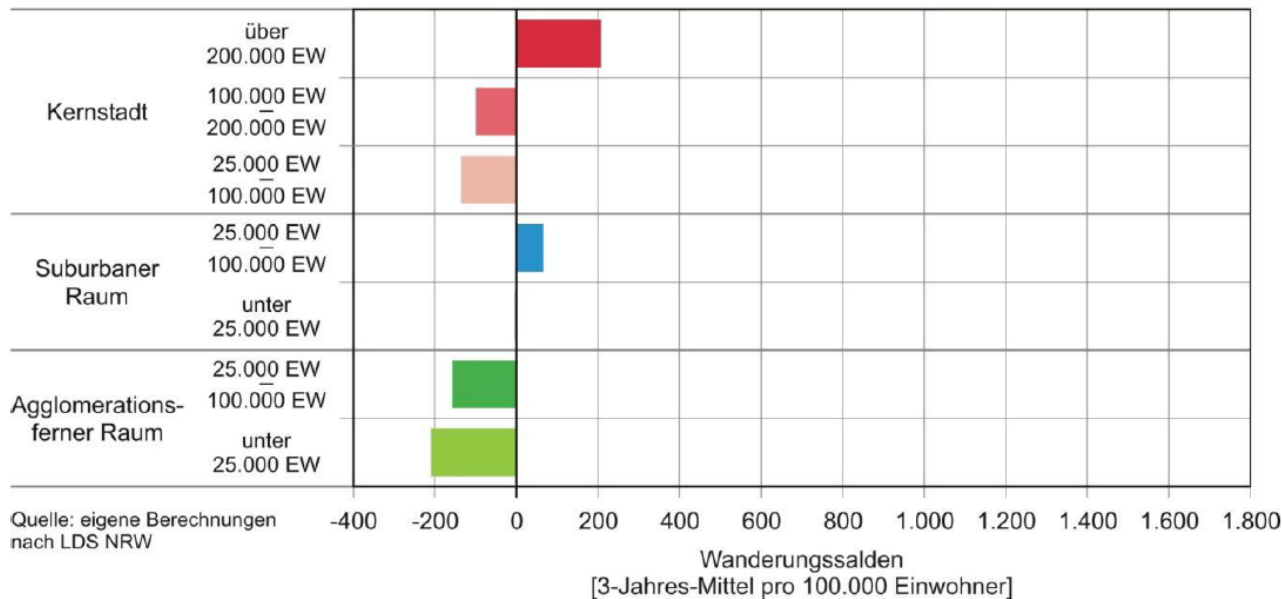
1995-1997



Renaissance
der Städte?
veränderte
Wanderungssalden am
Beispiel
Nordrhein-Westfalen

Wanderungssalden nach Gemeindetypen
Nordrhein-Westfalen

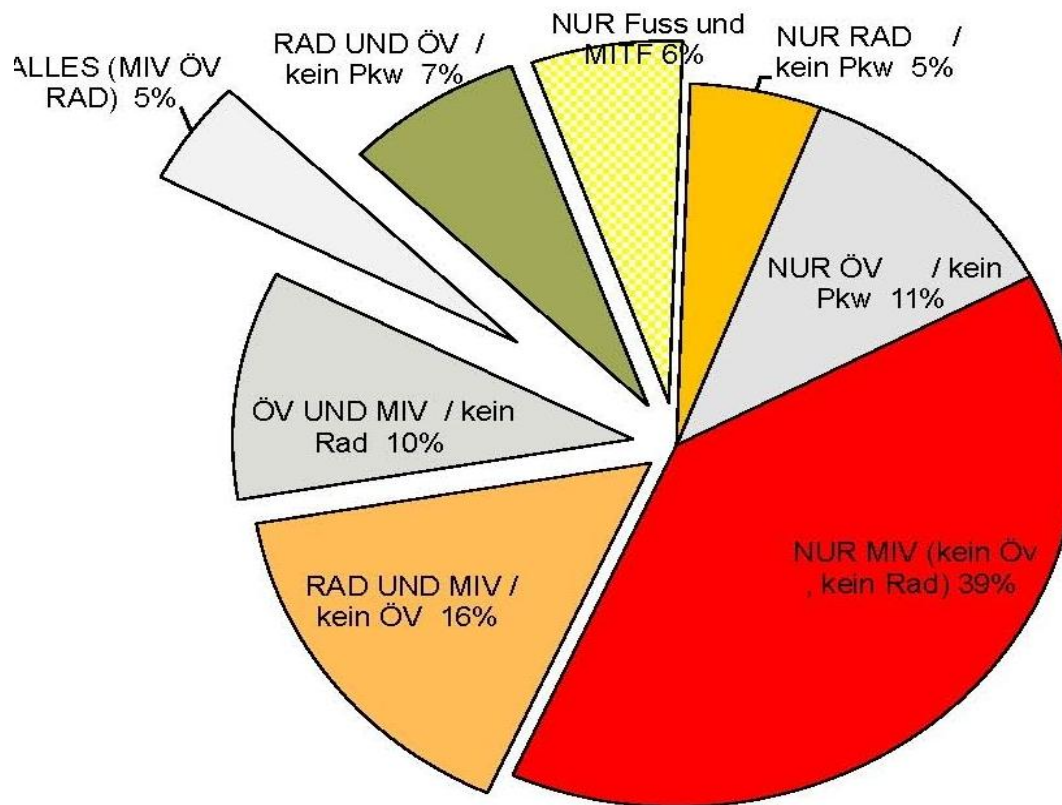
2005-2007



Quelle: Rainer Danielzyk,
07.11.2012: Renaissance der
Städte? Vortrag im Rahmen der
2. Fachtagung des
Studiengangs Stadt- und
Regionalmanagement der
Ostfalia,

Intermodales Mobilitätsverhalten I – Große Teile der Bevölkerung leben multimodal

Innerhalb einer Woche von den Personen ab 10 Jahren benutzte Verkehrsmittel



Monomodalität und Multimodalität

Einteilung der Bevölkerung nach benutzten Verkehrsmitteln innerhalb einer Woche!

~ 60 % sind monomodal, d.h. benutzen immer nur ein Verkehrsmittel!

~ 40 % sind multimodal, d.h. benutzen regelmäßig unterschiedliche Verkehrsmittel!

Grafik aus: B.Chlond/T.Kuhnimhof, Fahrrad und ÖV versus MIV? Analysen zur Konkurrenz und Synergie von Verkehrsmitteln. Vortrag Meetbike Konferenz Dresden am 12.3.2009

Erweiterte Chancen – Anstöße für eine veränderte Mobilitätskultur

- **Abnehmende Bedeutung von „Autos“ als Statussymbole**
- **Fahrzeugbesitz nach vorrangigem Einsatzbereich** (Stadtfahrzeug, Fernverkehrsfahrzeug (evtl. auf Leihbasis))
- **Fahrzeugnutzung statt Fahrzeugbesitz** (Leihfahrzeuge, Car-Sharing-Fahrzeuge, Call-a-E-car, Call-a-E-bike)
- **Differenzierte Verkehrsmittelnutzung, Kooperation mit ÖPNV und NMIV** (Intermodalität, Multimodalität)
- **Nachhaltige, energieeffiziente und C-arme Mobilität**
- **Einbindung in Mobilitätsmanagement** (Wohnstandortberatung, Neubürgerpakete, Kooperation mit Wohnungswirtschaft, Betriebe)

Mobilitätstrends: Ende der Autogesellschaft?

Die Generation Y hat keinen Bock mehr auf Autos

Als wäre die Industrie nicht gebeutelt genug, noch mit diesem Trend herumschlagen: interessiert sich kaum mehr für Autos. Auch für die Hersteller nur einen Ausweg zu gehen noch mit Traumwagen zu tun.

Neue Autokonzepte



www.welt.de, 30.10.2009

Studie - Jugendliche lassen Auto immer öfter stehen

Online-Studie

Gesucht: Personen (18-35 J.), die regelmäßig Alkohol trinken
www.drugcom.de

Neu: Finanzierung - Alle

Testsieger Finanzierung mit Test- Note "Sehr Gut" im Direktvergleich
www.Finanzierung.Kredit.de



44 Prozent der Deutschen in Deutschland dem Fahrrad oder mitzufahren schonen. 39 Prozent beim Kauf ein kleineres Modell. Ergebnis der Shell-Jugendstudie. Zweite Sparte

Energie.

Ursächlich dafür ist der Klimawandel: 76 Prozent der Befragten großes oder sogar sehr großes Problem. Zwei von drei Jugendlichen glauben, dass der Klimawandel die Existenz der Menschheit bedroht.
www.auto.de, 14.09.2010

WERTEWANDEL

13.03.2010 | Autor: Marco Delan und Nikolaus Doll

Junge Deutsche verlieren Lust am teuren Auto

Auch ohne Auto mobil: Nach der großen Wirtschaftskrise kämpfen die Hersteller mit einer neuen Unlust am Auto. Eine Studie, die der "Welt am Sonntag" exklusiv vorliegt, zeigt: Jungen Menschen ist ein Fahrzeug nicht mehr so wichtig wie früher. Die Konzerne wissen das und suchen händelnd nach einer Lösung.

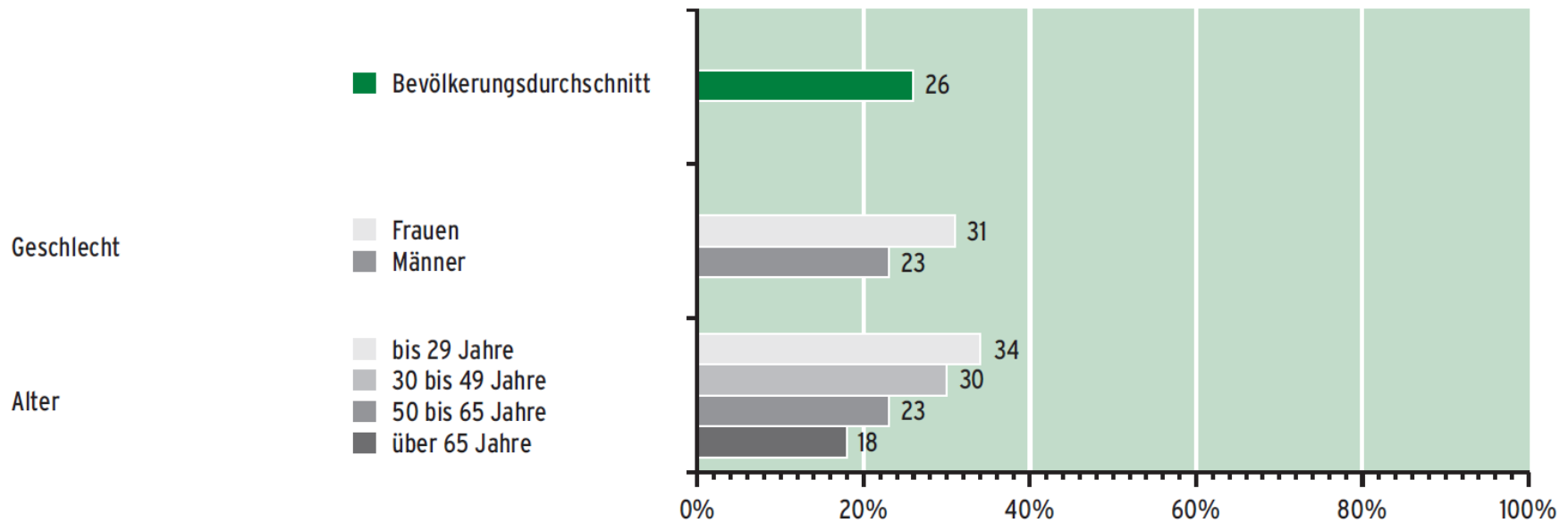


www.welt.de, 13.03.2010

Quelle: Burkhard Horn, „Urbane Mobilität in Berlin und anderswo – Trends, Perspektiven, Herausforderungen“, 24.02.2011.

Attraktivität des Car-Sharings für Autofahrer

Attraktivität des Car-Sharings für Autofahrer („sehr attraktiv“ und „eher attraktiv“)

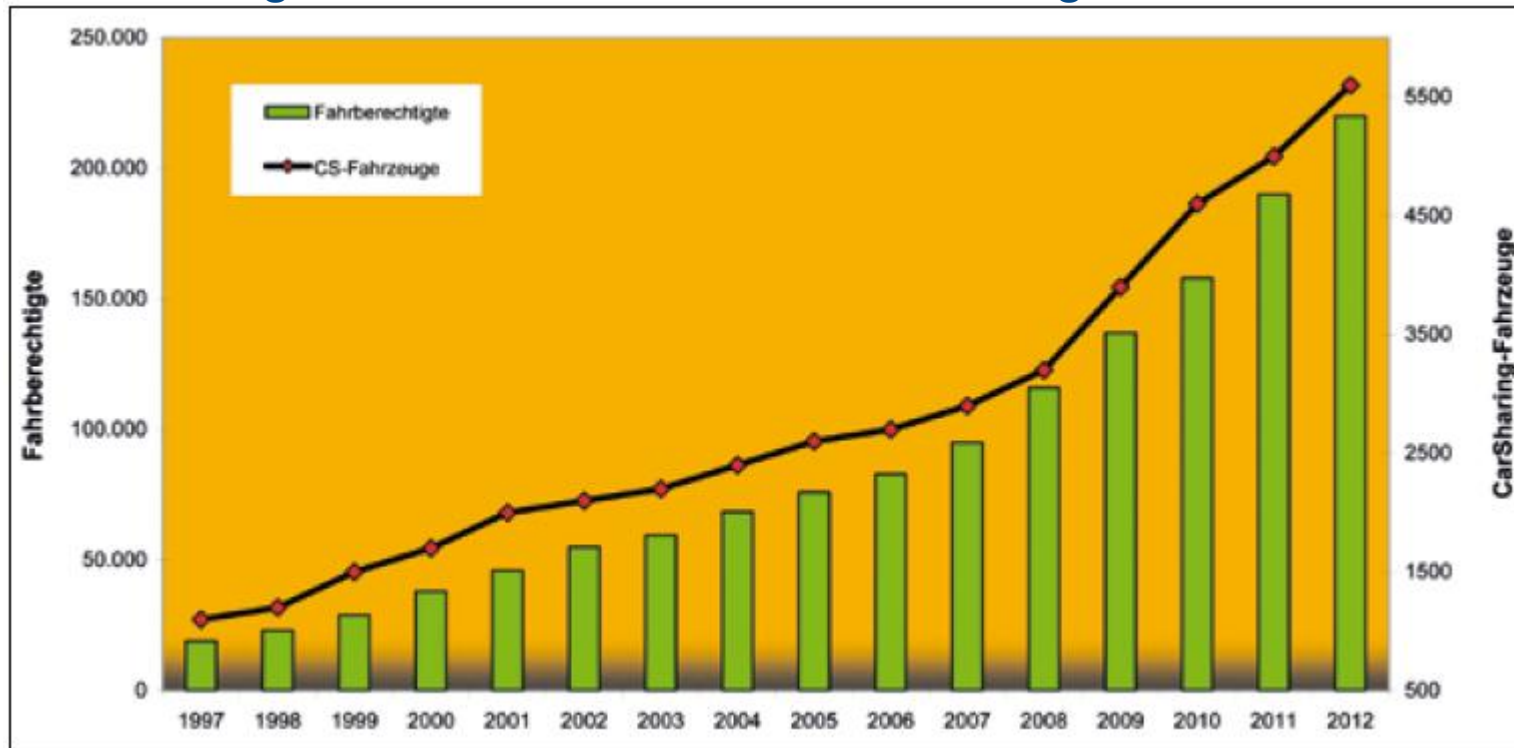


Frage: Car-Sharing bezeichnet das geplante, gemeinschaftliche Teilen eines Autos. Wie attraktiv schätzen Sie solche Angebote für sich selber ein?

Car-Sharing in Deutschland I

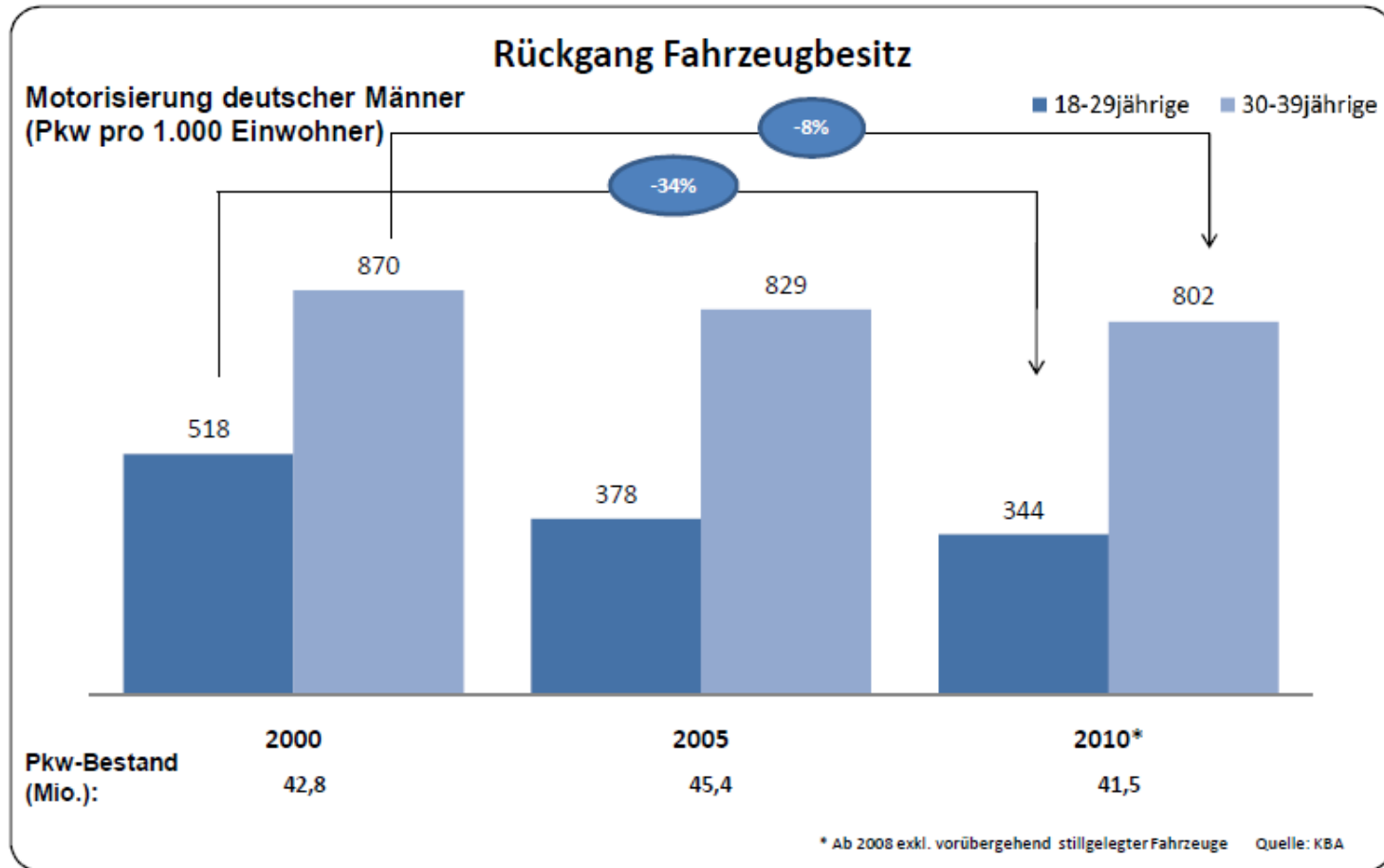
- **Anfang 2012 :**
ca. 220.000 Fahrberechtigte (+15% bzw. +30.000 Nutzer gegenüber 2011)
ca. 5.600 Fahrzeuge (+12% bzw. +600 Fahrzeuge gegenüber 2011)
ca. 2.700 Car-Sharing-Stationen (+12,5% bzw. +300 Fahrzeuge gegenüber 2011)
 Zugang zu Car-Sharing-Angeboten in ca. 309 Städten und Gemeinden

Entwicklung des stationsbasierten Car-Sharing in Deutschland



Quelle: Bundesverband Car-Sharing, 2012: Jahresbericht 2011-2012.

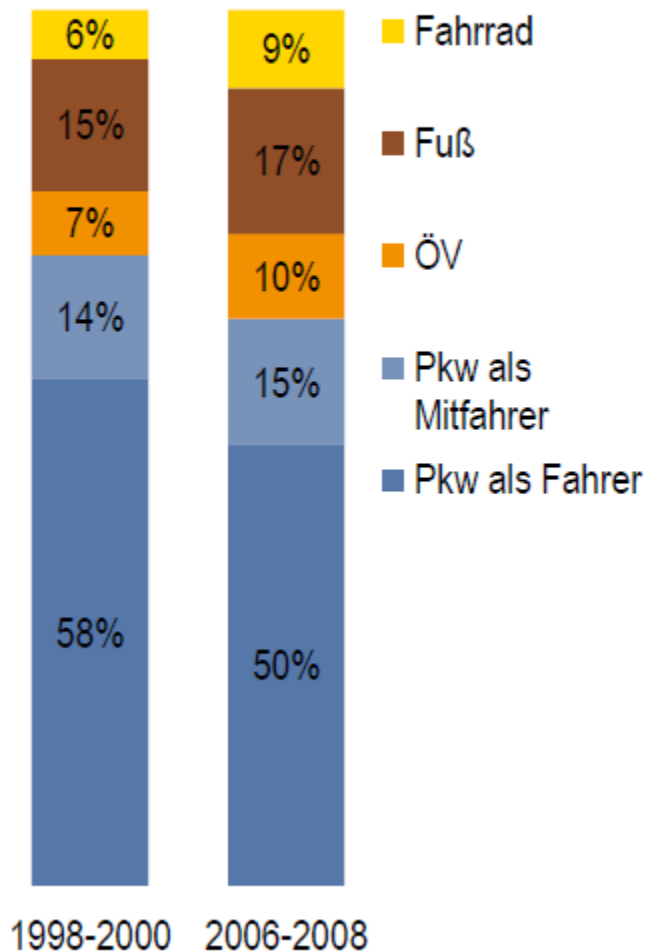
Motorisierungsrate bei jungen Männern sinkt



- ➔ Tendenz
- ➔ sinkender Pkw-Besitz
- ➔ Chancen NMIV, Chancen ÖV
- ➔ Wertewandel
- ➔ ökonomische Rahmenbedingungen

Junge Pkw-Besitzer sind multimodaler und erledigen einen zunehmenden Teil ihrer Wege mit anderen Verkehrsmitteln.

ifmo
Institut für
Mobilitätsforschung



Anteil junger Autobesitzer, die

...täglich Auto fahren:

1999: 65% ➡ 2008: 47%

...einmal pro Woche ÖV fahren:

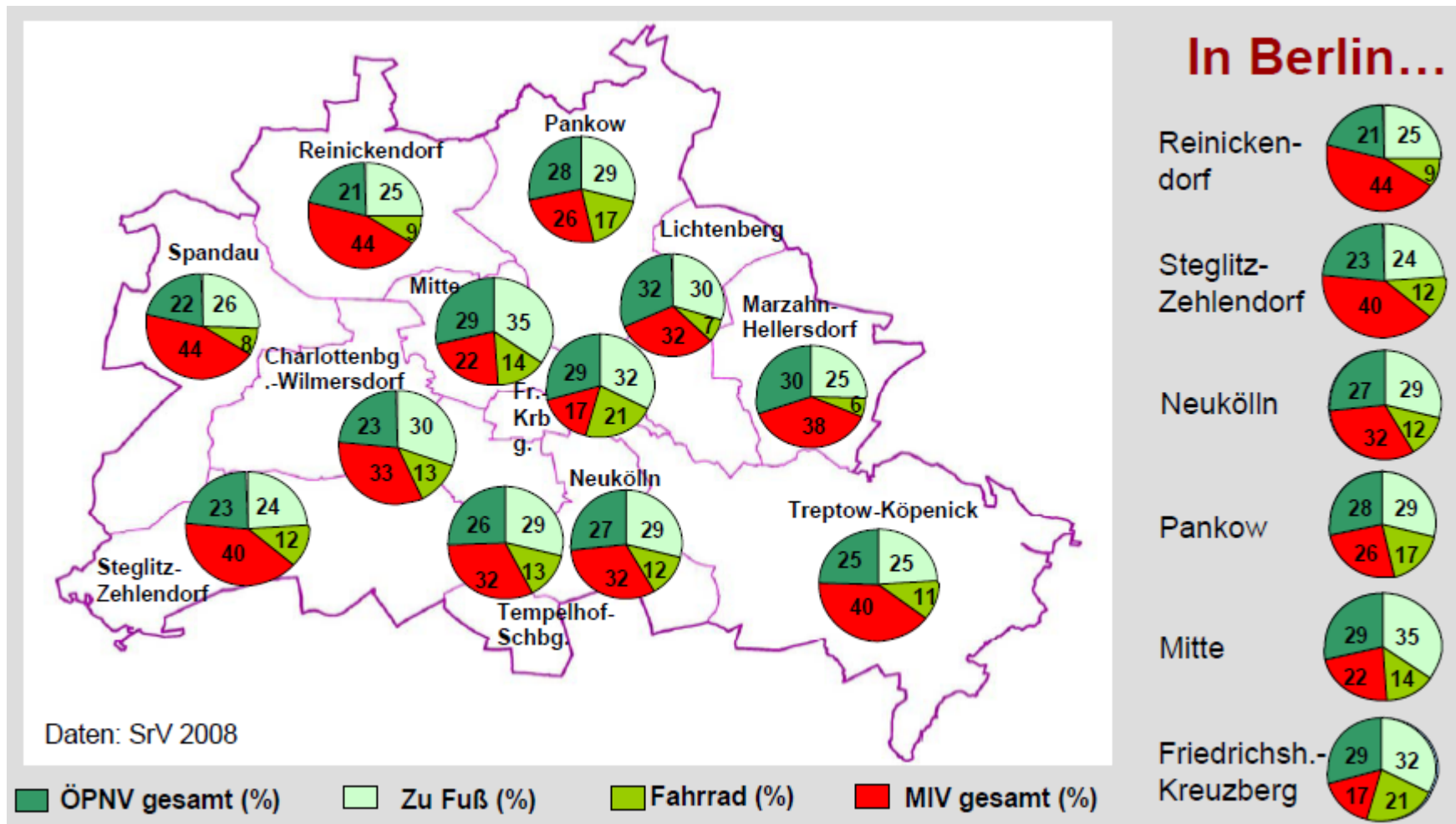
1999: 33% ↗ 2008: 40%

Eine Forschungseinrichtung der
BMW Group

Quellen: ifmo Analysen des dt. Mobilitätspanels

Quelle: T. Kuhnimhof/ ifmo, 2011.

Verkehrsmittelwahl in Berlin 2008



Quelle: Burkhard Horn, „Urbane Mobilität in Berlin und anderswo – Trends, Perspektiven, Herausforderungen“, 24.02.2011.

Einfluss der Topografie auf die Fahrradnutzung

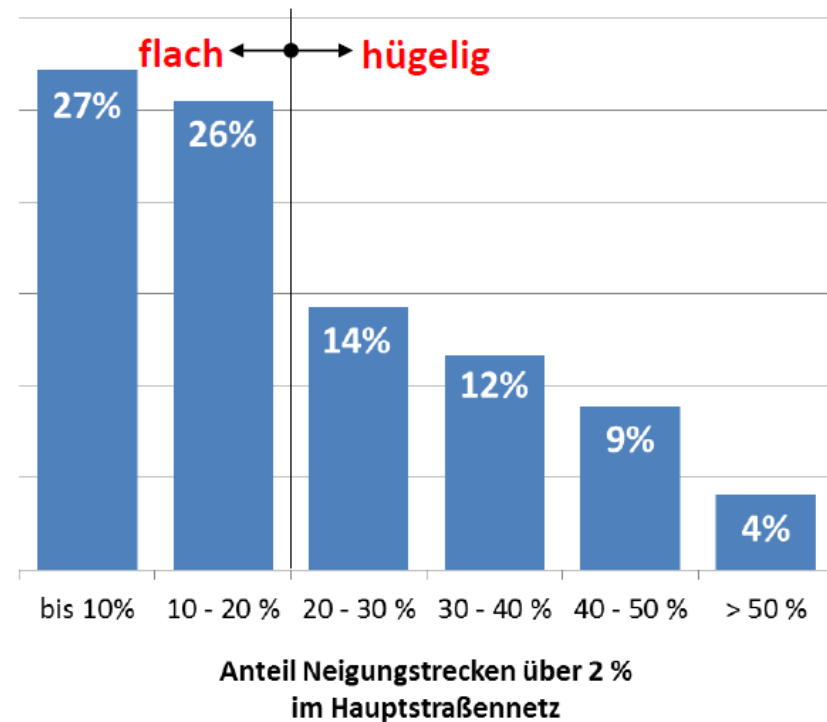
- Topografie zeigt starken Einfluss auf die Fahrradnutzung
- MiD-Auswertung bestätigt Abgrenzungskriterium weitgehend
- Deutlicher Sprung im Radverkehrsanteil erkennbar
- Kriterium hügelig/flach als Modellparameter nutzbar

Fahrradanteil nach Neigungsklassen

bei 2 - 5 km langen Arbeitswegen von
Erwerbstätigen mit Pkw-Zugang in

Mittelzentren

(MiD 2008, Werktags Mo-Fr, ungewichtet, n = 677)



Ausgangsthese

Durch stark veränderte Rahmenbedingungen hat sich ein Zeitfenster geöffnet für

- **eine grundlegende Umgestaltung der städtischen Mobilität,**
- **eine „neue Mobilitätskultur“.**

Diese Chancen sind zu nutzen!

Wir müssen allerdings etwas dafür tun mit Innovationen:

- **Technikentwicklung**
- **Organisation und Management**
- **Verhaltensänderungen**
- **Prozesse und Beteiligungen**

Mobilitätskultur: ohne Verhaltensänderung gibt es keine 2000-Watt-Gesellschaft



► www.stadt-zuerich.ch/mobilitaet-ist-kultur

Mega-Trends der Mobilitätsentwicklung – Chancen und Grenzen für den Radverkehr

■ Energiewende	++
■ Klimaschutz	++
■ Klimafolgenbewältigung, Klimawandel	
■ Demografischer Wandel	++
■ Anforderungen an Barrierefreiheit	+
■ Soziale Spaltung, Exklusion	++
■ Globalisierung, Liberalisierung	-
■ Renaissance der Städte	++
■ Technologieentwicklung (z.B. Elektromobilität)	+
■ Wertewandel und Verhaltenswandel „Mobilität“	++
■ Verschuldung öffentlicher Haushalte, Schuldenbremse	+
■ „Verfall“ von Infrastrukturen	0
■ steigende Mobilitätskosten (Energiepreise, Nutzerfinanzierung)	++

Was bedeutet der Radverkehr für eine nachhaltige Stadtentwicklung?

- **Kommunale Gesundheitsförderung**
- **Lärmreduktion**
- **Reduktion von Schadstoffemissionen/-immissionen**
- **Flächensparsamkeit**
- **Reduktion von CO₂-Emissionen**
- **Unterstützung der Energiewende**
- **Umgestaltung von Stadt-/Straßenräumen**
- **Verbesserung der Nahraummobilität, der nichtmotorisierten Erreichbarkeit**

Rad fahren heißt Spaß – kommunikativ nebeneinander fahren



©Jörg Thiemann-Linden.

Fahrräder und Pedelecs für körperlich Eingeschränkte

- Beibehalten der bisherigen Mobilitätsmuster auch ohne punktuelle Spitzenbelastung
- Mithalten können in Gemeinschaft mit Spaß
- Rehabilitation
- Veränderter Fokus bei der Bewegungsförderung: kontinuierliche Bewegung statt Sport (ältere „couch potatoes“ als Problemgruppe)



©Jörg Thiemann-Linden.

Teilsegmente innovativer Verkehrslösungen

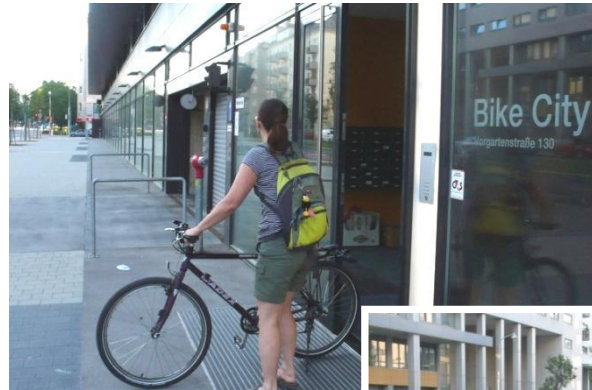
- **Stärkung der Nahraummobilität**
(z.B. Straßenumgestaltung, Shared Space)
- **Leihfahrräder mit**
 - ▲ Elektro-Hilfsmotor (Pedelec, E-Bike)
 - ▲ Standortflexibilität und elektronischer Standortidentifikation und Vorbuchung (Call a Bike)
- **Velo-Parken**
 - ▲ an ÖV-Haltestellen
 - ▲ in Stadt
- **Leihfahrzeuge, Car-Sharing**
(car2go, car2gether, Flinkster, Stadtmobil,...)
- **Elektro-Fahrzeuge** (ÖV, Auto, Fahrrad)
- **integrierte Mobilitätskarten**
(Leihfahrzeuge, ÖV-Karte, Parkgebühren)
- **Intelligente Bezahlungssysteme**
- **Informationsketten** („begleitend“, „vorbereitend“)
- **Parkraummanagement**

Erweiterung der Wahlmöglichkeiten

- **elektrisch unterstützte Zweiräder**
 - ▲ E-Bikes
 - ▲ Pedelecs
 - ▲ Segways
 - ▲ Lastenfahrräder
- **Einsatz in topographisch bewegtem Gelände**
- **Einsatz bei Gegenwind**
- **Einsatz im Alter**
- **Erweiterung der Einzugsbereiche**

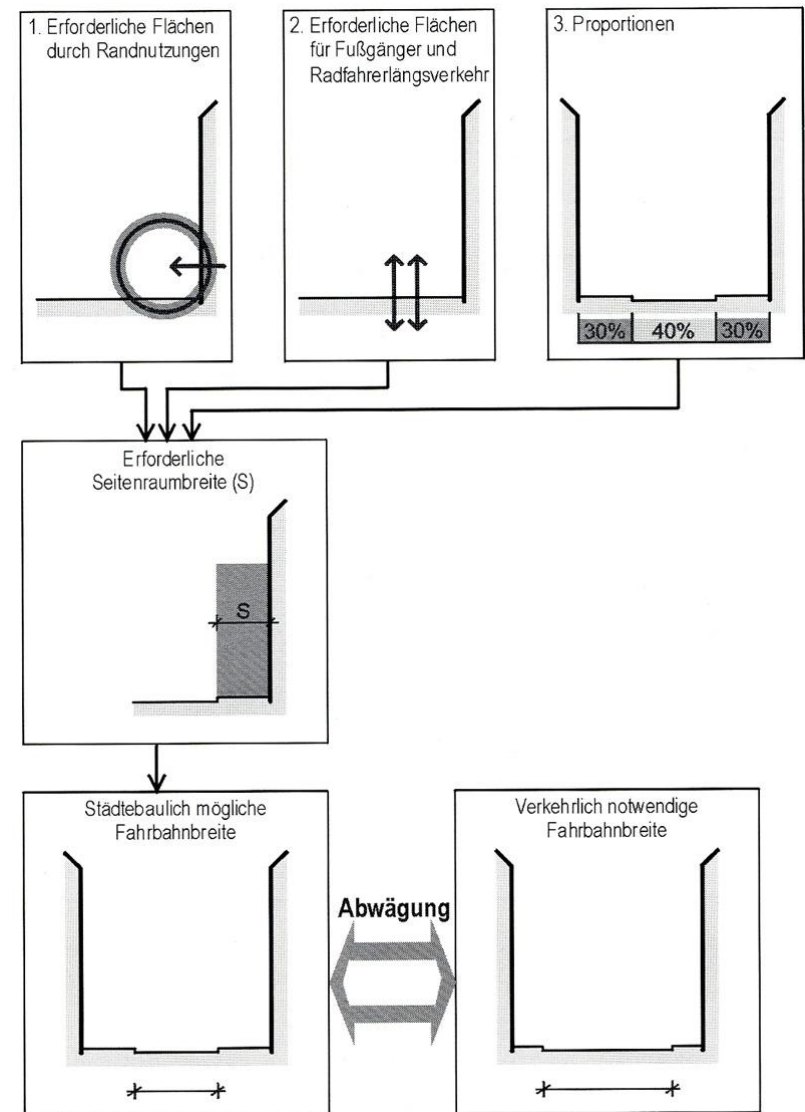
Chancen beim Wohnungsneubau

- **„Wohnen mit Auto“**
= Carsharing-Service in
partielltem Autofrei-Gebiet
- **Profil als „Bike City“** (Wien)
- **Fahrradstellplatzsatzungen**
je nach Landesbauordnung
>> Pedelec-Garagen bei Wohnen am Hang?



Straßenraumentwurf – städtebauliche Bemessung

- **Randnutzung**
 - **Fußgänger**
 - **Proportionen**
-
- **erforderliche
Seitenraumbreite**
-
- **mögliche
Fahrbahnbreite**
 - **Abwägung**



Bildquelle: RAST06, S. 11.

Langlebige Infrastruktur

auch für die postfossile Zeit mit Elektromobilität auf 2, 3, 4 Rädern?



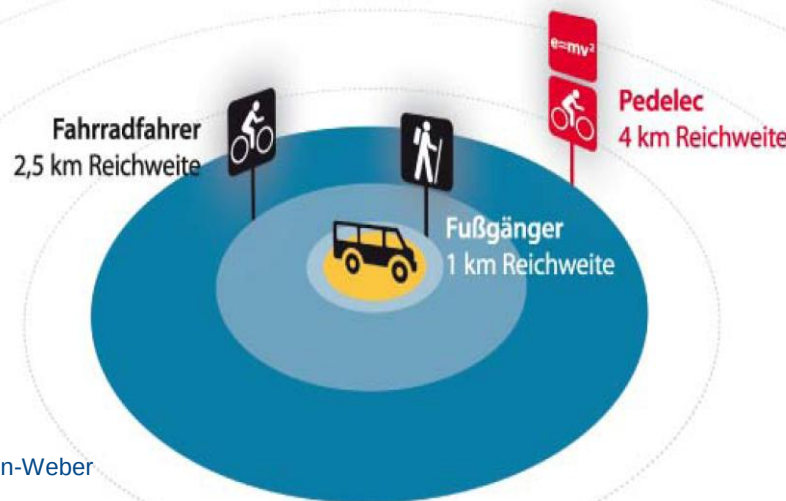
©Jörg Thiemann-Linden.

Gemeinsame Flächen mit dem Radverkehr?

Kein Radverkehr auf dem Gehwegen



Fahrrad & ÖPNV im Vorlauf, Nachlauf und parallel zum ÖPNV wg. Kapazitätsengpässen zur Morgenspitze



Verknüpfung verschiedener Mobilitätsformen Berlin

U-Bhf. Friedrichsfelde

Zugang ÖPV Bus/U-Bahn (barrierefrei)



MIV-Stellplätze

Fahrradparken

MIV-Stellplätze

Ladeinfrastruktur
Elektromobilität

Fotos: Christoph Albrecht, 2012.

Deutsches Institut für Urbanistik



INTEGRATION FAHRRAD - ÖPNV



VERTRIEB

Erscheinungsbild/CD
Benutzeroberfläche
Vertrieb
Marketing
Steigerung der ÖV-Wertigkeit
Einheitliche smartcard/eTicket

TARIF

Kombiticket (Fahr-/Tages/Mehrtagesgültigkeit)
Zeitgutschrift
Zeitkartenrabatt
(Freiminuten/Grundpreis/Tarif)
„Studententicket“
Bergaufrabatt

ORGANISATION / VERTRÄGE

Einnahmeaufteilung
Aufgabenträgerschaft
(Nahverkehrsplan, Vergabe)
Beförderungsbedingungen/Endkundenvertrag
Betreiberkonzept

ANGEBOT

Stationen an Bhf/Hast
Ersatz/Erschließungslücken
Anschlussmobilität
Verbindungs-lücken
Produktpaket/Fahrradmitnahme
Bedienungszeitlücken

KUNDENINFORMATION

Fahrplanauskunft
(statische) Anzeige der Leihstationen im Netzplan
im Fahrzeug (Haltestellenansage/-display
im ÖV-Leitsystem
Integration in Online Medien (mobil)
(dynamische) Verfügbarkeitsanzeige im ÖV

Bicing Barcelona

Seit 2007

~ 6000 Räder

~ 400 Stationen

> 180.000 registrierte
Benutzer (2008)

> 13,5 Mio. Fahrten (2008)

> Finanzierung durch
kommunale Parkraum-
bewirtschaftung „Area
Verde“ (5,5 Mio € p.a.)

> Betreiber Clear Channel

> Jahreskarte 30 Euro

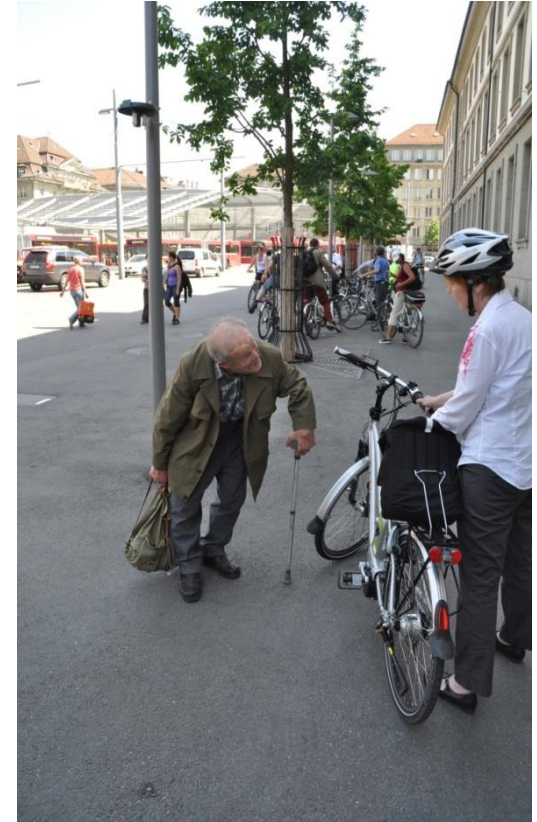
> erste halbe Std. frei

> weitere halbe Std. 50 Cent



Quelle: Bracher, „Leihräder als globaler Trend? Velorution in Paris? Modellversuch in Deutschland“, 2010.

Pedelecs



Quelle: Bracher, „Was können wir von unseren Nachbarn lernen?“, Juni 2010.

„Mobil in Düsseldorf“

300

MAL CAR2GO IN DÜSSELDORF

Quelle: www.car2go.com

+90 Min./Monat
car2go
+4 Std./Tag
nextbike



Quelle: <http://www.steig-ein.de>



Mobil in
Düsseldorf – Ihr
Schlüssel zu einer
neuen Mobilität!

Quelle: <http://www.steig-ein.de>

Mobil in Düsseldorf!

74,90 €
Ab 1. März in
unseren Kunden-
Centern erhältlich.



Das neue günstige MonatsTicket
für Bus und Bahn, car2go und nextbike!



Beispiel Berlin: kommunale Aktivitäten zwischen traditionellen und innovativen Ansätzen – Mobilitätskarte BerlinelektroMobil

DB BAHN



**Eine Karte für Berlin –
die schlaue Art mobil zu sein!**

Alles für 78 Euro monatlich auf einer Karte!

- ÖPNV-Fahrkarte im Tarifgebiet Berlin ABC
- Call a Bike – das Stadtrad für Berlin, 30 Minuten je Fahrt inklusive
- Elektroautos von e-Flinkster, 50 Euro monatliches Zeitguthaben inklusive

Flexibel, umweltgerecht und zukunftsweisend. Bus oder Bahn, Rad oder Elektroauto, alles auf einer Karte. 78 Euro pro Monat für drei Monate. Nur im Juni erhältlich, solange der Vorrat reicht.

Mehr Infos bei www.bemobility.de und in folgenden Verkaufsstellen:

Flinkster Stadtbüro
Schönhauser Allee 179
10119 Berlin
U-Bhf. Senefelderplatz

Plattform Elektromobilität
EUREF-Campus
Torgauer Str. 12-15
10829 Berlin
S-Bhf. Schöneberg

Führerschein und Personalausweis nicht vergessen!



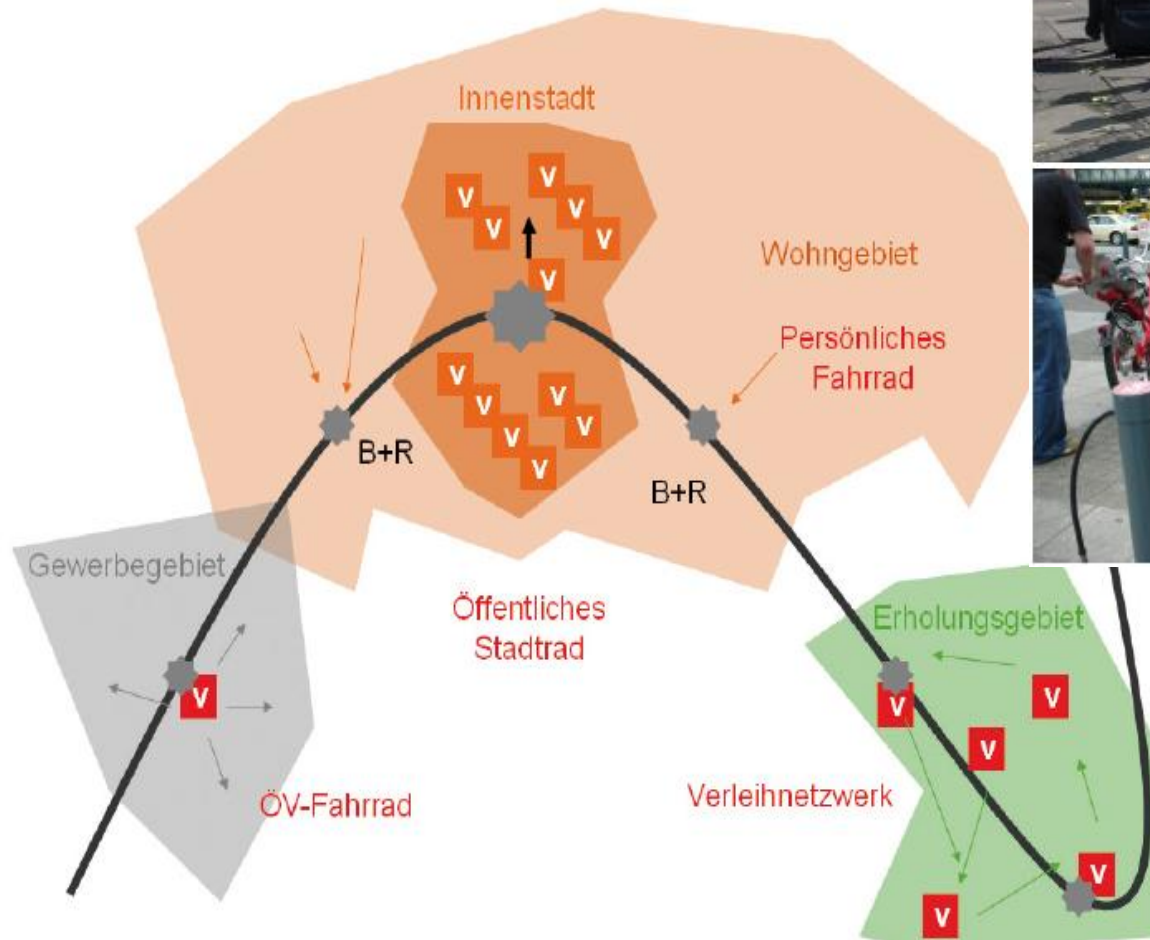
Fotos: C. Albrecht / J. Thiemann-Linden

Veränderung durch 1 Mio. Pedelecs in Deutschland



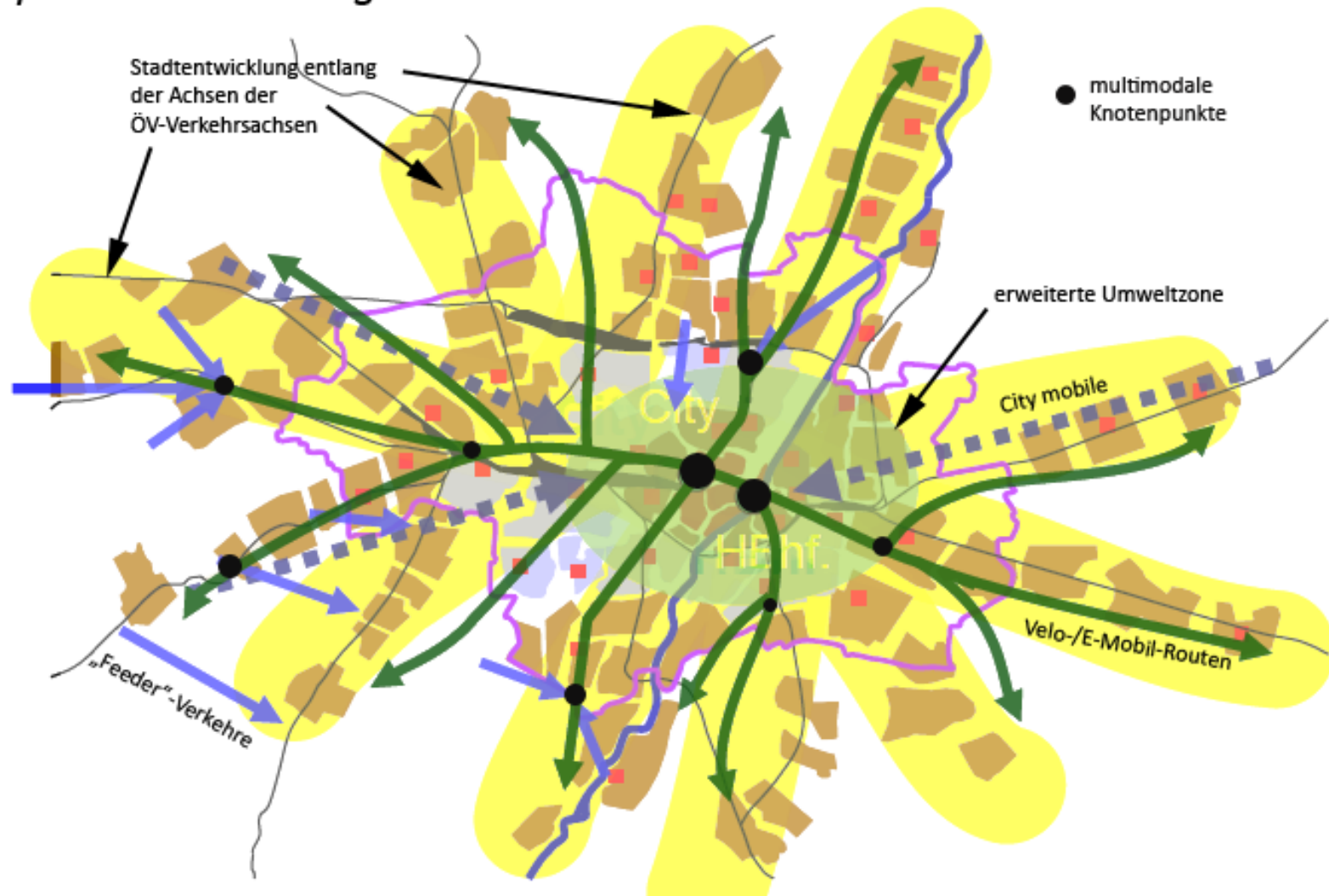
©Jörg Thiemann-Linden.

Neue Fahrradverleihsysteme



Quelle: Bracher, „Was können wir von unseren Nachbarn lernen?“, Juni 2010.

ÖV-orientierte Stadt- und Verkehrsentwicklung *potenzielle Beiträge von Elektromobilität und Radverkehr*



Erweiterte Darstellung basierend auf: Huber, Felix (2011): Verkehr in der postfossilen Gesellschaft. Vortrag am KIT im Juli 2011.

**Sehr geehrte Damen und Herren,
vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

Kontakt:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus J. Beckmann

Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH

Zimmerstraße 13-15

D-10969 Berlin

Tel.: +49 (0)30/39001-214

E-Mail: kj.beckmann@difu.de

Fahrradstationen und Fahrradparken Berlin

Kochstraße



Ostbahnhof



Friedrichsstraße



Fotos: Christoph Albrecht, 2012.