



---

# Zukunft der Mobilität: Trends und Trendbrüche

Dr. Weert Canzler

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB)  
Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik/Projektgruppe  
Mobilität



## 3 globale Trends

Neues aus der (E-)Mobilitätsforschung: **3 Nachfrage-Thesen + 3 Angebots-Thesen**

**Grundzüge künftiger urbaner Verkehrskonzepte: Vernetzte Elektromobilität**

**Chancen und Barrieren**

Trends und Trendbrüche



## Der erste von 3 globalen Trends:

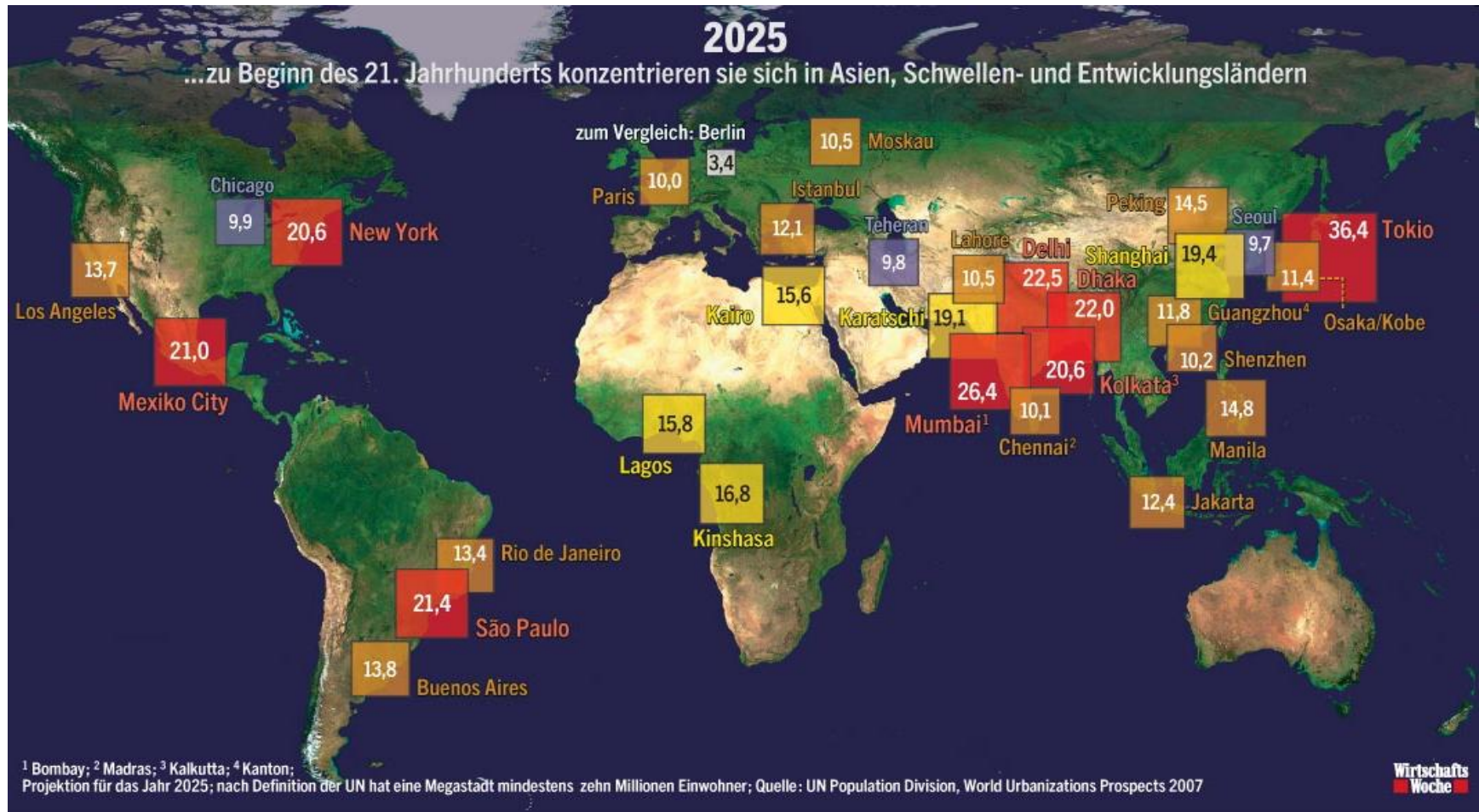
Weiter zunehmende Urbanisierung: Anteil der Weltbevölkerung in Städten nach UN-Prognosen:

heute >50%

2030 >60%

2050 >70%







## **Grenzen der nachholenden konventionellen Motorisierung:**

Mindestens 8 Milliarden Menschen in 2030  
(UN 2010) – heute 6,9 Milliarden

Autos (= Pkw) pro 1.000 Einwohner in der  
EU 27 heute: 466

Autos pro 1.000 Einwohner weltweit heute: 144  
(d. h. total: knapp 1 Milliarde) – im Jahr 2030:  
233, d.h. total: 1,864 Milliarden Autos



---

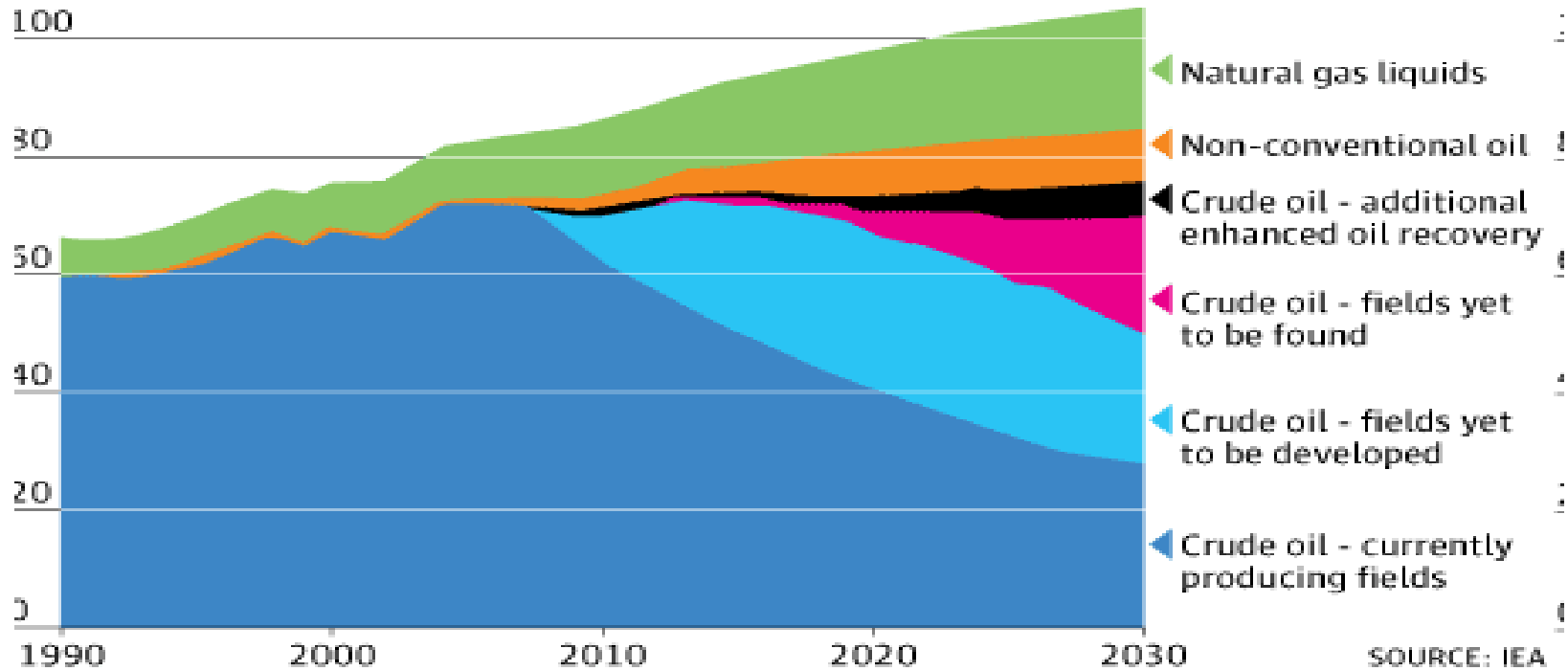
Der zweite von 3 globalen Trends:

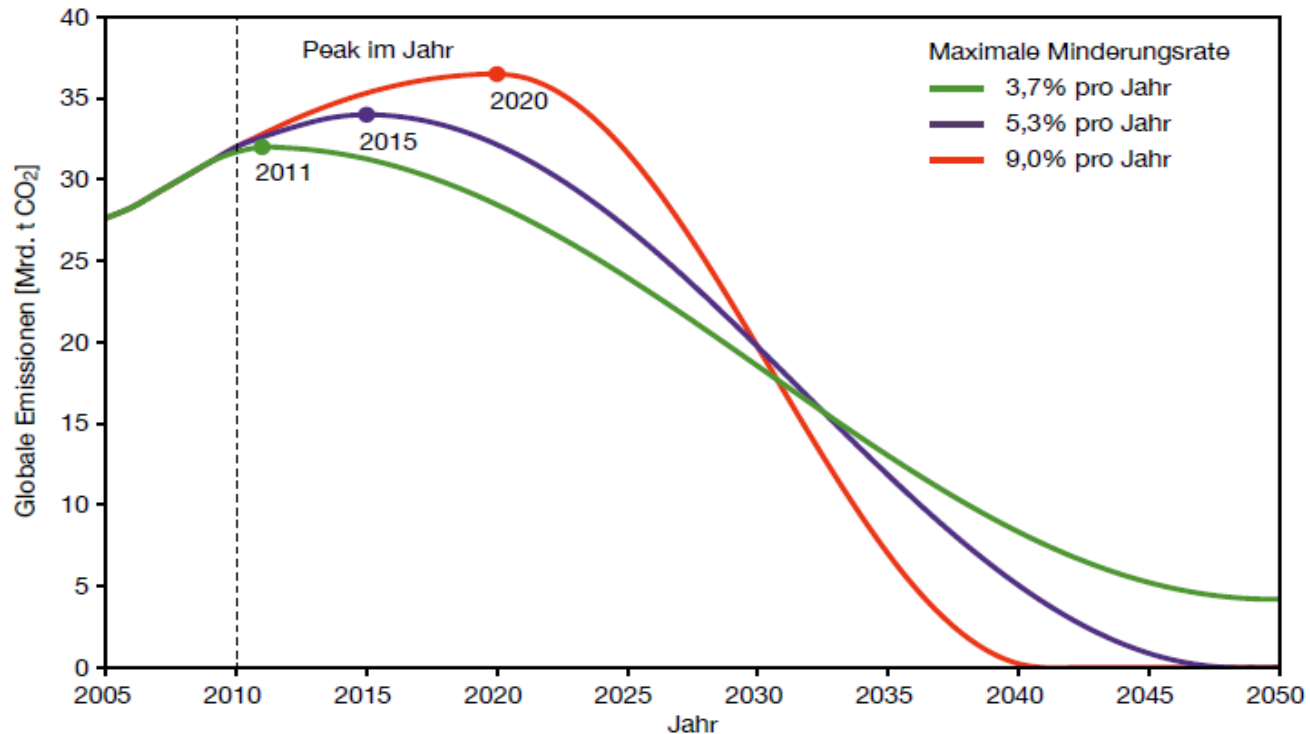
Paradigmenwechsel von fossiler zur postfossilen  
Mobilität



## Oil production forecast

IEA forecast of global all-oil production, million barrels per day





**Abbildung 3.2-1**

Beispiele für globale Emissionspfade für den Zeitraum 2010–2050, bei denen global 750 Mrd. t CO<sub>2</sub> emittiert werden. Bei dieser Emissionsmenge kann die 2°C-Leitplanke mit einer Wahrscheinlichkeit von 67% eingehalten werden (Kap. 5). Dargestellt sind verschiedene Varianten eines globalen Emissionsverlaufs mit Maxima in den Jahren 2011 (grün), 2015 (blau) und 2020 (rot).

Um diese Kurven einzuhalten, sind in den frühen 2030er Jahren jährliche Reduktionsraten von 3,7% (grün), 5,3% (blau) bzw. 9,0% (rot) notwendig (bezogen auf 2008).

Quelle: WBGU



Der dritte von 3 globalen Trends:

Konvergenz von (Mobilitäts-)Präferenzen und  
Lebensstilen („I-Phone-Syndrom“)





---

### Die erste von 3 Nachfrage-Thesen:

Die urbane Verkehrspraxis ist oft multimodal,  
die Dominanz des Automobils erodiert.



### Aktuelle Zahlen:

#### „Junge“ verlieren Interesse am Auto:

- Führerscheinquote und modal split-Anteile (nicht nur) in Deutschland sinkt erstmalig seit Jahrzehnten: bei den 18-24jährigen sank zwischen 2002 und 2008 von 65 auf 57 %
- Kundengruppe geht der Autoindustrie verloren: 2009 waren nach KBA-Statistik nur noch 7 % der Neuwagenkäufer unter 30 (1999 waren es 17 %)
- Internet und Mobiltelefonie übernehmen Statusfunktion: Auto verliert nach div. Jugendstudien seine emotionale Sonderstellung („neue Rationalität“ bei den 18-25jährigen lt. Online-Befragung „Jugend und Automobil 2010“)



---

# Die zweite von 3 Nachfrage-Thesen: Das „Veto-Argument Reichweite“ verliert an Kraft.



---

**Die dritte von 3 Nachfrage-Thesen:**  
Nutzer und Nutzerinnen von E-Fahrzeugen  
schätzen leises, abgasfreies Fahren und  
entwickeln neuen Fahrstil.



---

# Die erste von 3 Angebots-Thesen: Beschränkungen der Elektroautos bleiben auf längere Frist bestehen.



---

# Die zweite von 3 Angebots-Thesen: Mobilitätsdienstleistungen werden wichtiger.



## Daten: Innovative Nischenmärkte

- Paris: von Velib: 24.000 Räder an über 1.500 Stationen für ÖV-Kunden zu Autolib: über 4.000 Elektroautos für Kurzzeitvermietung
- London: Barclays cycle: 6.000 Bikes mit 11.000 Stellplätzen an 400 Stationen auf ca. 44 qkm ab 2010 auch für ÖV-Kunden, Vol. 80-140 Millionen £... und New York, Shanghai, Hunan etc.
- Car2Go von Daimler, drive now von BMW (2/3 der Nutzer zwischen 18 und 36 Jahre!), Kurzzeitvermietung (29 Cent je Minute all inclusive) kommt in Autoindustrie (siehe auch Quicar von VW und Mu von PSA...)

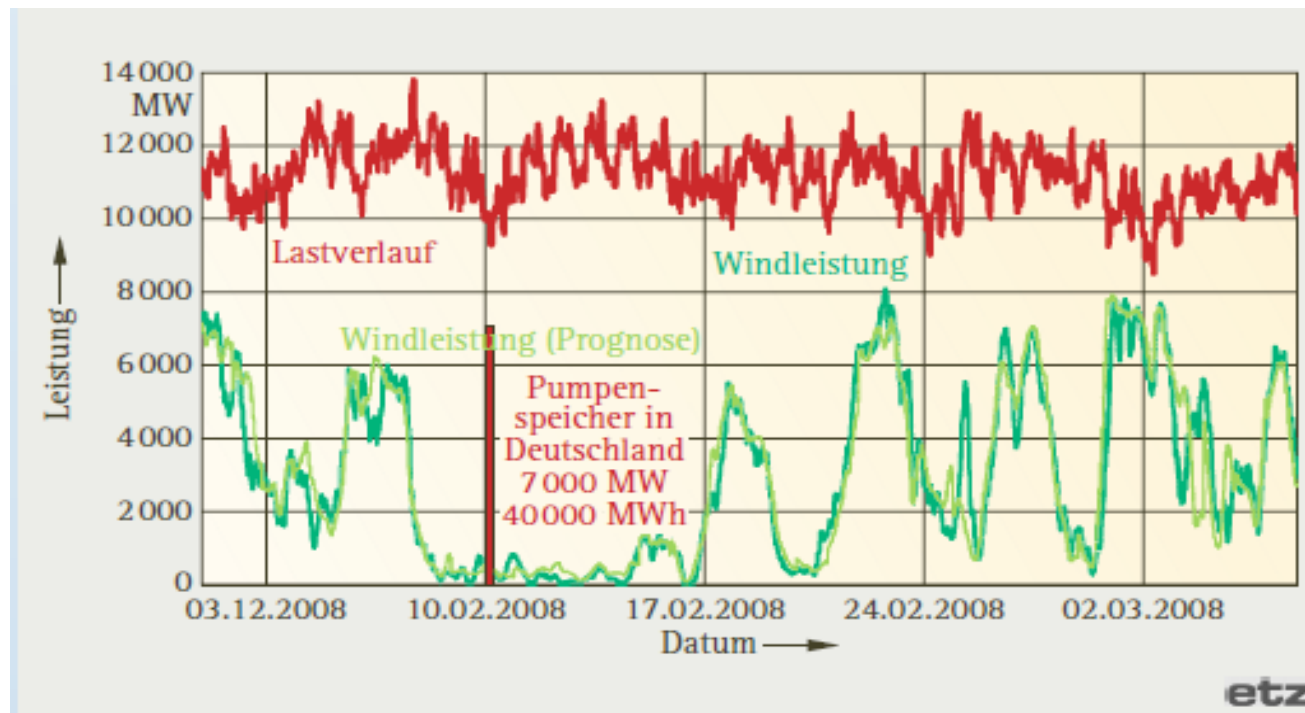


---

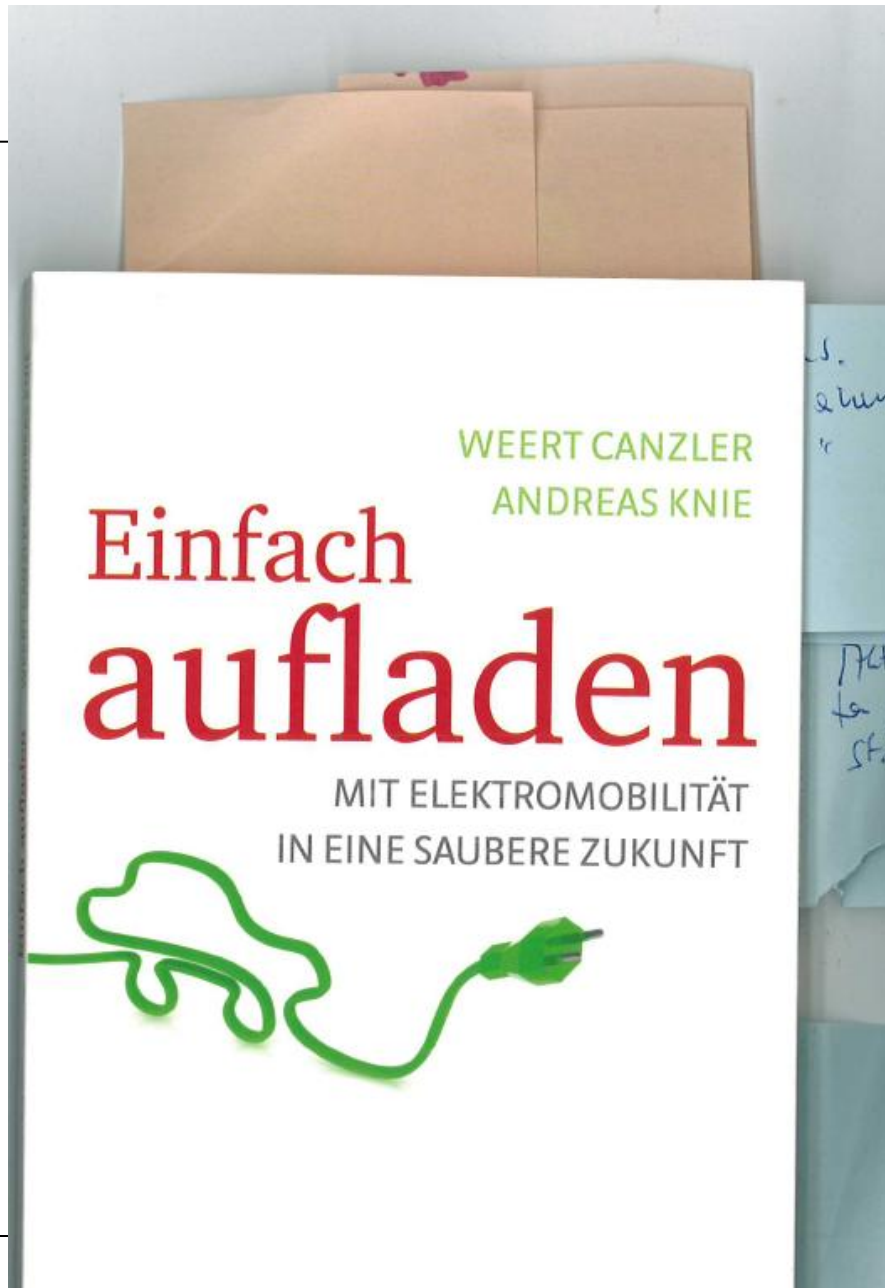
# Die dritte von 3 Angebots-Thesen: Elektromobilität wird zum potenziellen Element von Smart Grid (V2G)



### Zunehmende Anteile Erneuerbarer Energien erfordern flexible Puffer („V2G“).



Quelle: J Krause/VDE in etz, Heft 2/2009





## Das (wirklich) Neue: das vernetzte öffentliche Auto in urbanen Räumen

- Elektromobil als Element eines umfassenden intermodalen Verkehrsangebotes (inkl. RRL für Wochenendausflüge und Überlandfahrten)
- Verfügbar an vielen Knotenpunkten des ÖV, durch Iuk-Endgeräte ortbar, reservierbar und auch abzurechnen
- E-Fahrzeuge werden im Flottenmanagement gewartet, sind max. X Stunden buchbar und werden optimal als flexible Stromspeicher eingesetzt



Quelle: [www.car2go.com](http://www.car2go.com)



# WZB Grundzüge künftiger urbaner Verkehrskonzepte

Wissenschaftszentrum Berlin  
für Sozialforschung



Quelle: mobility/CH und cambio

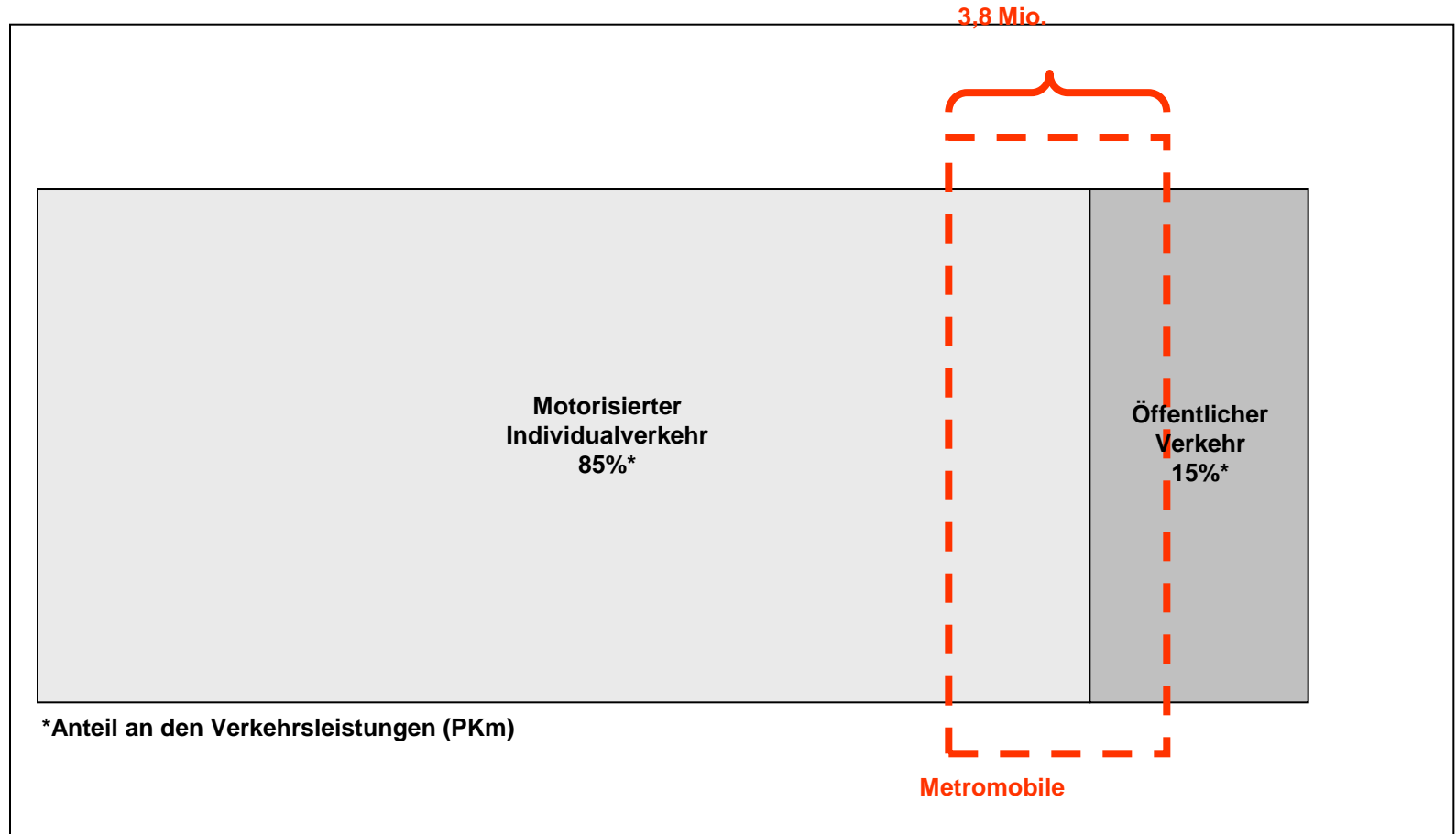


BeMobility  
In Berlin-Potsdam

Quelle: [www.innoz.de](http://www.innoz.de)



## Wer die Multimodalen sind:





### Chancen für innovative Mobilitätskonzepte:

Das Auto und die urbane Mobilität ändern sich radikal:

- Auto wird zum Element einer - gleich mehrfach - „vernetzten urbanen Mobilität“
- Die Wertschöpfung verschiebt sich von der Autoproduktion zu neuen Dienstleistungen und Smart Grid
- Absehbar ist ein Nebeneinander von “Nutzen statt besitzen“ + „Besitzen statt nutzen“



---

# Barrieren für innovative Mobilitätskonzepte:

- Die Liste potenzieller Verlierer ist lang...
- Die „mehrfache Vernetzung“ ist komplex...
- Die politischen Rahmenbedingungen schwer durchzusetzen...



---

...und heute? Schlagzeilen Anfang 2012:

**„Kaum mehr als 4.000 zugelassene E-Autos in Deutschland!“** (heise online)

**„Die großen Probleme der neuen Stromer“**  
(Handelsblatt)

**„Elektro-Miniflitzer stoßen auf wenig Interesse“** (Die ZEIT)



## Resümee: Trends *und* Trendbrüche

- Fossil angetriebenes Universalauto ist Auslaufmodell, aber: es gibt keine 1:1-Ersetzung durch E-Mobile  $\Rightarrow$  Vielfalt von Techniken, Fahrzeugen und Dienstleistungen
- Übergang ins postfossile Zeitalter ist mühsam und nicht kalkulierbar: Der Erfolg der alten Spieler in der OECD-Welt hinderlich, die Musik spielt in den Megacities der nachholenden Modernisierung.
- Die entscheidenden Impulse für die Mobilität von morgen sind extern: sie kommen aus dem Mobilfunk, dem Internet, den Erneuerbaren Energien etc.

