

**Wachstum ohne Grenzen –  
oder mehr Mobilität  
mit weniger Verkehr?**

**24. August 2012  
Bern, BERNEXPO**

**Berner Verkehrstag 2012**





**Wachstum ohne Grenzen –  
oder mehr Mobilität  
mit weniger Verkehr?**

**Verkehrswachstum ohne Grenzen?**

**Verkehrswachstum: Eine Herausforderung  
für den Kanton Bern**

Regierungsrätin Barbara Egger-Jenzer,  
Bau-, Verkehrs- und Energiedirektorin des Kantons Bern

**Nach dem «Age of Stress» das  
«Age of Less»: Auch im Verkehr?**

David Bosshart, CEO des Gottlieb Duttweiler Instituts  
in Rüschlikon/Zürich, Autor von «The Age of Less»

**Szenarien einer nachhaltigen Mobilität:  
Utopie oder eine Frage des Willens?**

Karl-Otto Schallaböck, Wuppertal Institut für Klima,  
Umwelt, Energie

**Schweizer Verkehrspolitik: Weiter  
wie bisher oder Paradigmenwechsel?**

Reto Lorenzi, Leiter Sektion Verkehrspolitik im  
Bundesamt für Raumentwicklung ARE

**Inhaltsverzeichnis**

**...oder mehr Mobilität  
mit weniger Verkehr?**

**Mobilitätsmanagement:  
Was bringt es?**

Roberto De Tommasi, synergo  
Mobilität-Politik-Raum GmbH, Zürich

**Carsharing: Verkehr verlagern  
oder auch vermeiden?**

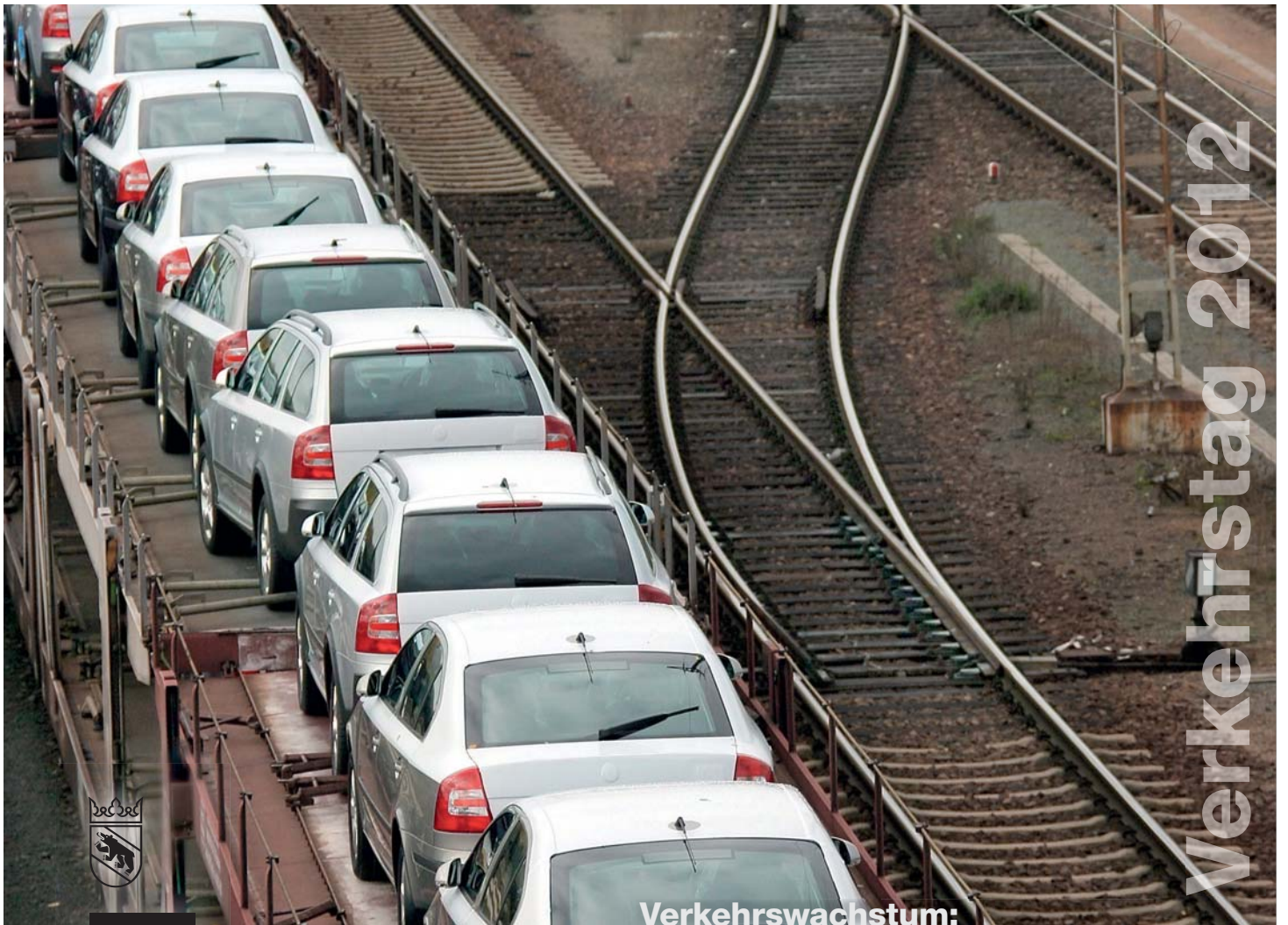
Conrad Wagner, Mobilitätsberater

**Ihre Meinung ist gefragt**

**Fazit: Wie weiter im Kanton Bern?**

Regierungsrätin Barbara Egger-Jenzer,  
Bau-, Verkehrs- und Energiedirektorin des Kantons Bern





**Verkehrswachstum:**

## **Eine Herausforderung für den Kanton Bern**

Regierungsrätin Barbara Egger-Jenzer,  
Bau-, Verkehrs- und Energiedirektorin des Kantons Bern

**Wachstum ohne Grenzen –  
oder mehr Mobilität mit weniger Verkehr?**

24. August 2012 | Bern, BERNEXPO

## REFERAT: Verkehrswachstum: Eine Herausforderung für den Kanton Bern

---

Referent/in	Frau Regierungsrätin Barbara Egger-Jenzer
Thema/Anlass	<b>Berner Verkehrstag 2012</b>
Datum	<b>Freitag, 24. August 2012; 08.45 (Begrüssung)</b>
Ort	Bern, BERNEXPO, Mingerstrasse 6 <i>Es gilt das gesprochene Wort!</i>

Sehr geehrte Damen und Herren

Ich begrüsse Sie ganz herzlich zum 12. Berner Verkehrstag; zum Thema „Wachstum ohne Grenzen – oder mehr Mobilität mit weniger Verkehr?“

Unsere Zeit ist von einem starken Verkehrswachstum geprägt. Wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Fortschritt war bisher immer von starkem Verkehrswachstum geprägt. Im Alltag bedeutet dies für uns als Verkehrspolitikerinnen und Verkehrsplaner meist, dass wir ständig mit neuen Herausforderungen konfrontiert sind. Und wir sind mit der Lösung dieser Herausforderungen jeweils so beschäftigt, dass es sich lohnt, sich wieder einmal über die grösseren Zusammenhänge Gedanken zu machen. Am heutigen Verkehrstag wollen wir uns einmal Zeit nehmen zu überlegen, wohin uns dieser Wachstumspfad führt, wenn wir ihn weitergehen.



Die heutige Tagung beginnt mit David Bosshart, der nicht Verkehrsspezialist ist, sondern Trendforscher. Er hat sich in seinem neuesten Buch mit der Frage auseinandergesetzt, wie es mit unserer Wachstumsgesellschaft weitergehen kann. Und ich bin gespannt, was wir daraus für den Verkehr lernen können. Mit Karl-Otto Schallaböck und Reto Lorenzi stehen anschliessend zwei ausgewiesene Verkehrsspezialisten auf dem Programm, die sich mit der Zukunft der Mobilität auseinandersetzen. Die grosse Frage hier ist: Kann die Wirtschaft wachsen, kann sich die Gesellschaft weiterentwickeln ohne mehr Verkehr zu erzeugen?

Roberto De Tommasi und Conrad Wagner werden Ihnen nach der Pause Ansätze aufzeigen, in die grosse Hoffnungen gesteckt werden. Können wir mobil bleiben, ohne mehr Verkehr zu erzeugen, lautet hier die Frage.

In der zweiten Hälfte der Veranstaltung werden wiederum Sie zum Zug kommen. Wie im letzten Jahr erhalten Sie im Rahmen eines „World-Cafés“ Gelegenheit, Ihre eigenen Ideen und Ansichten zu entwickeln.

Zuvor möchte ich Ihnen – als Premiere - die neuesten Zahlen zum Verkehrsverhalten der Berner Bevölkerung präsentieren. Wir haben zwar einmal mehr ein Verkehrswachstum festgestellt. Allerdings gibt es auch einige interessante Entwicklungen und Nuancen, auf die ich eingehen möchte.

Alle fünf Jahre wird der Mikrozensus Mobilität und Verkehr durchgeführt. Dieser ist unsere wichtigste Datengrundlage zum Verkehrsverhalten. Der Bund hat seine Ergebnisse vor ein paar Wochen vorgestellt. Die Auswertung für den Kanton Bern ist gerade eben fertig geworden, und Sie sind die ersten, die die Ergebnisse zu Gesicht bekommen.

Zunächst also der Blick auf die Verkehrsleistung. Wie Sie sehen, legen Bernerinnen und Berner im Schnitt täglich über 40 km zurück. Das sind 1,5 km mehr als noch vor 5 Jahren. In der Summe umrunden die Bernerinnen und Berner somit die Erde täglich 951 Mal.

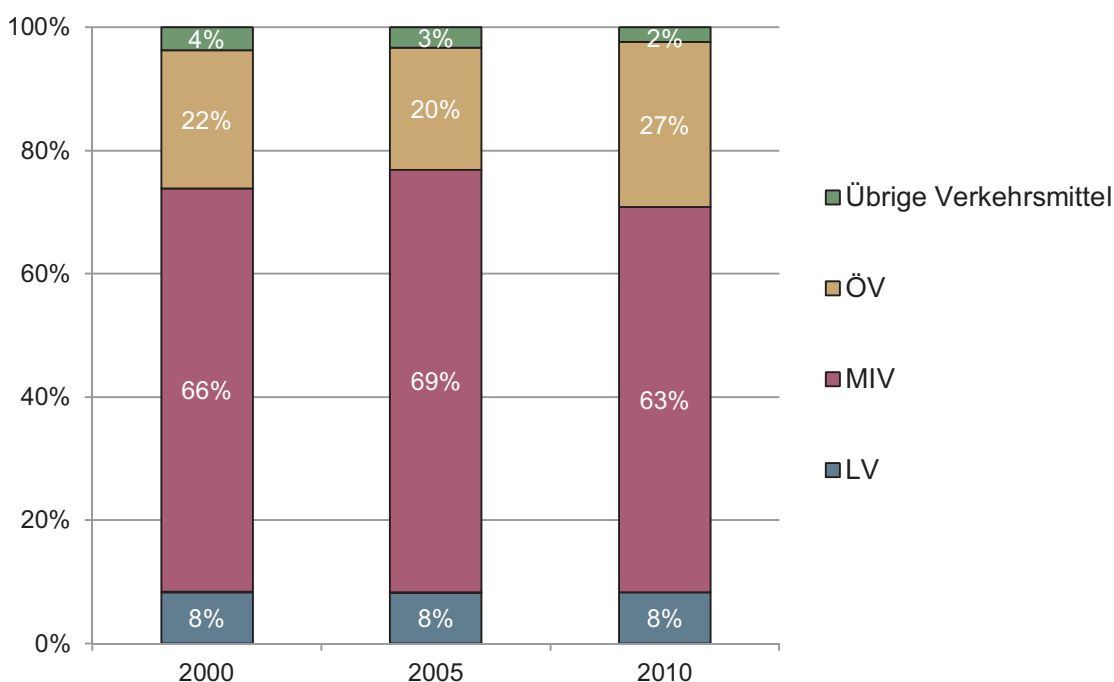
### Folie 1: Verkehrswachstum (Bevölkerung des Kantons Bern)

Tagesdistanz pro Person	
2000	38.3 km
2005	38.5 km
2010	40.1 km

Vor allem in den Agglomerationen, wo die meisten Menschen wohnen und wo der Platz knapp ist, spüren wir die Folgen dieser Verkehrsströme. Lärm, Umweltverschmutzung, aber auch die Kosten für den Ausbau und Unterhalt der Infrastrukturen sind eine Belastung. Ich habe immer gesagt, wir können den Menschen nicht verbieten, mobil zu sein. Deshalb haben wir in unserer Politik auf den ÖV gesetzt. Denn dieser braucht weniger Platz, ist energieeffizienter und verursacht weniger negative Nebeneffekte.

Unsere ÖV-Politik zeigt Wirkung. Wie Sie auf dem Diagramm zum Modalsplit sehen, hat in den letzten Jahren eine markante Verschiebung hin zum ÖV statt gefunden. Die durchschnittlich mit dem ÖV zurückgelegte Distanz hat in den letzten 5 Jahren um mehr als 40 Prozent zugenommen. Gleichzeitig ist die durchschnittlich mit dem Auto zurückgelegte Distanz sogar leicht zurückgegangen. Es ist das erste Mal, seit wir Daten erheben, dass wir einen solchen Rückgang beim Autoverkehr feststellen können. Das heisst aber nicht, dass der Strassenverkehr insgesamt abgenommen hat, denn die Bevölkerung des Kantons Bern wächst weiterhin, darum nimmt auch der Strassenverkehr netto weiter zu.

### Folie 2: Modalsplit der Bevölkerung des Kantons Bern



Diese Erfolgsmeldungen aus der ÖV-Branche sind natürlich sehr erfreulich. Sie stellen uns aber auch vor neue Herausforderungen. Die Züge und Busse sind zu Stosszeiten randvoll und

insbesondere auf den Hauptlinien wird es immer schwieriger, die Kapazitäten noch weiter auszubauen. Der Kanton Bern hat deshalb klare Prioritäten gesetzt. Die Infrastrukturen und Angebote sollen dort ausgebaut werden, wo es absolut nötig, wirtschaftlich sinnvoll und verträglich möglich ist. Wunschbedarf können wir längst nicht mehr befriedigen. Trotzdem stehen in den nächsten Jahren grosse Investitionen in Verkehrsinfrastrukturen vor allem in den Agglomerationen an, auf die wir nicht verzichten können und die wir uns leisten müssen.

Und trotzdem müssen wir uns die Frage stellen, ob das Wachstum grenzenlos weitergehen kann.

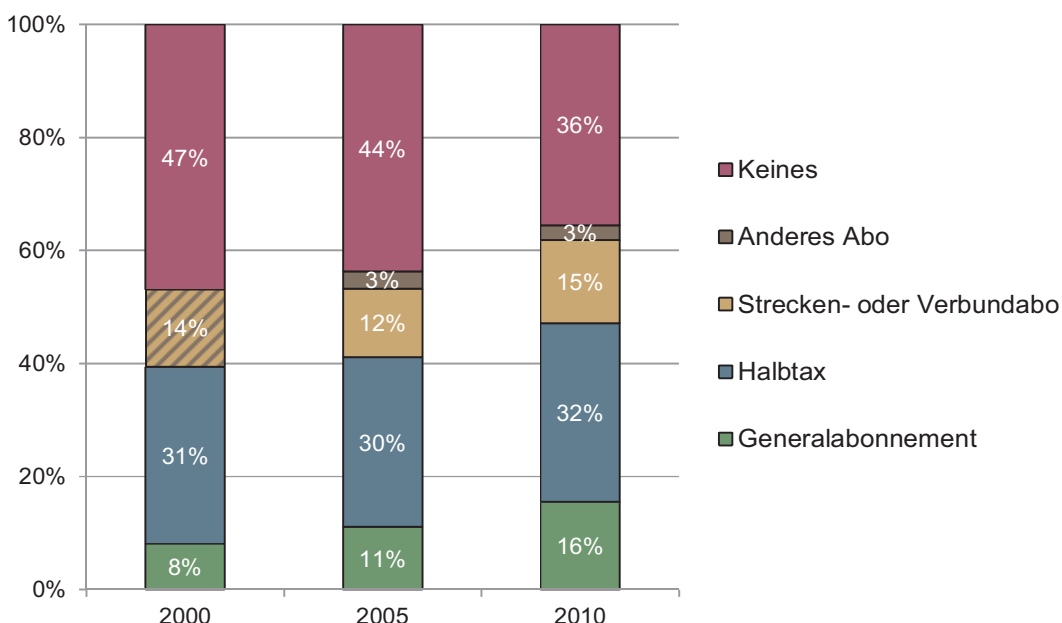
Einfach stoppen können wir das Wachstum kaum. Ich will aber heute mit Ihnen diskutieren, ob es Auswege gibt, aus dem Teufelskreis von Verkehrswachstum und Infrastrukturausbau.

Von den Fachleuten höre ich immer wieder, man solle auf Nachfragebeeinflussung und weiche Massnahmen setzen. Es ist aber nicht klar, wie solche Massnahmen genau aussehen sollen, und wie gross das Potential tatsächlich ist. Ich bin deshalb gespannt auf die Inputs der beiden Referenten nach der Pause, die uns Beispiele für weiche Massnahmen vorstellen.

Das Mobilitätsverhalten der Bevölkerung ist nicht in Stein gemeisselt. Seit jeher konstant ist, dass sich Menschen bewegen wollen. Die Art und Weise, wie sie das tun, hat sich aber immer wieder stark geändert. Es könnte sein, dass wir vor einem neuen Umbruch stehen.

Der ÖV wird immer beliebter. Das zeigt sich auch beim Abonnementsbesitz der Bevölkerung. Der Anteil der GA-Besitzer hat sich seit dem Jahr 2000 verdoppelt. Auch die Verbundabonnemente haben stetig zugelegt, so dass heute nur noch gut ein Drittel der Bevölkerung über gar kein ÖV-Abonnement verfügt.

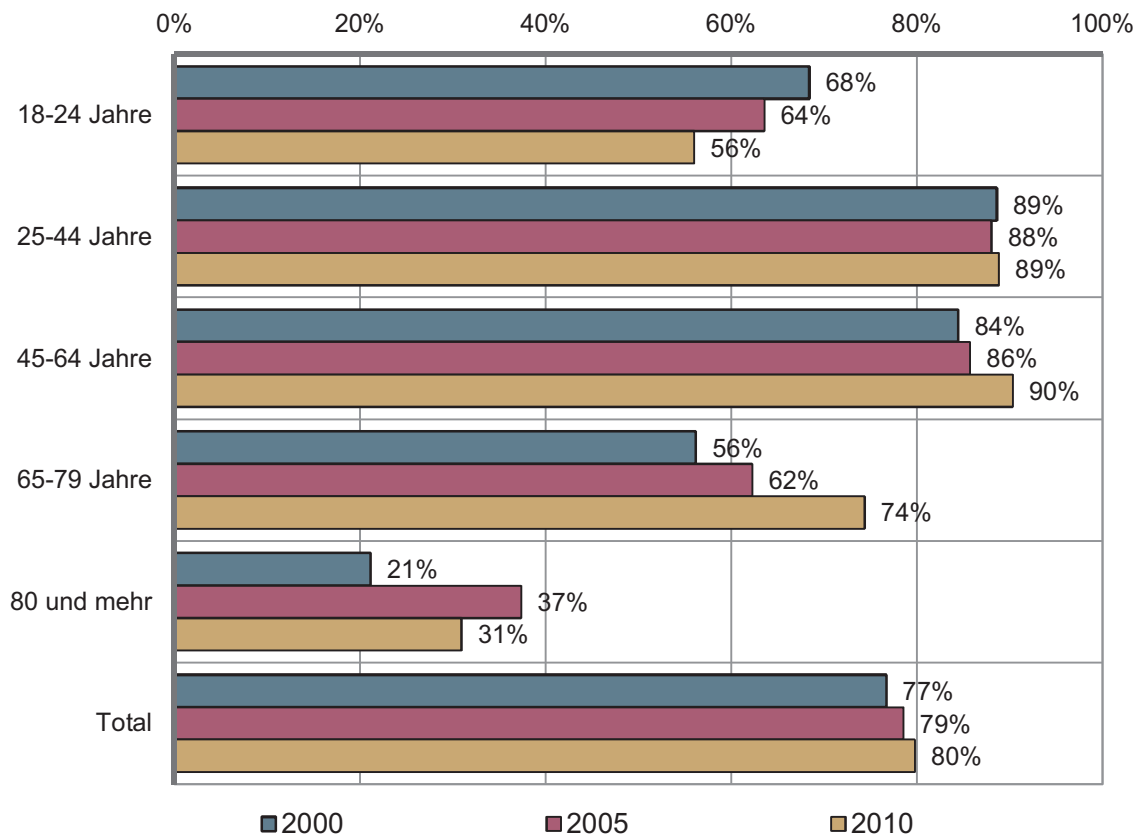
### Folie 3: ÖV-Abonnements-Besitz der Bevölkerung des Kantons Bern





Interessante Entwicklungen konnten wir beim Führerscheinbesitz feststellen. Wie sie oben auf der Folie sehen können, ist der Führerscheinbesitz bei den Jungen im Kanton Bern stark rückläufig. Offenbar ist es nicht mehr der Traum aller 18-jährigen, möglichst schnell mit dem eigenen Auto herumfahren zu können.

**Folie 4: Führerscheinbesitz (Kt. Bern): Bei Jungen rückläufig**

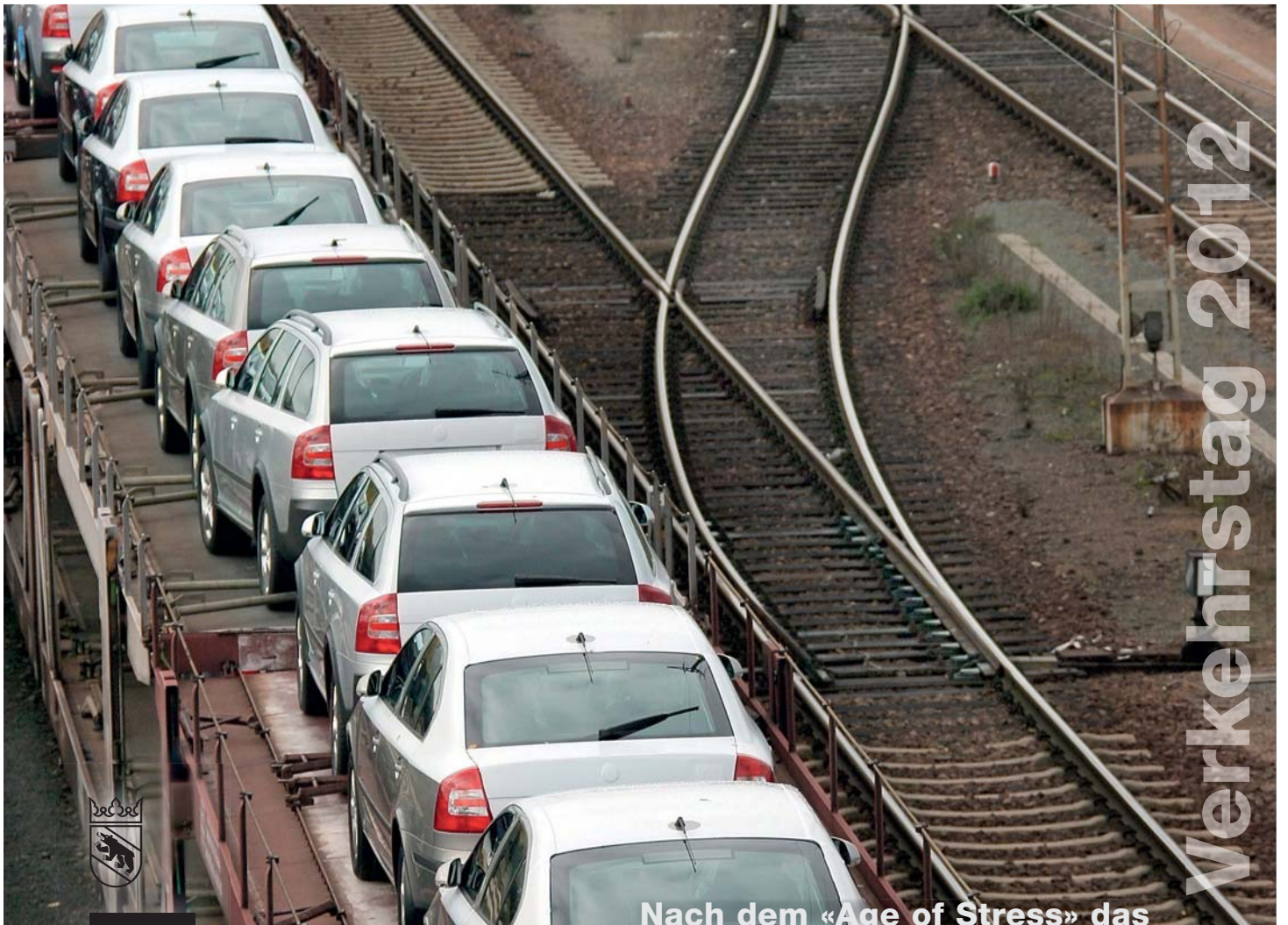


Die goldene Ära des Autos als Statussymbol könnte vorbei sein. Die kommende Generation wächst mit elektronischen Medien auf und ist vernetzt und flexibel unterwegs. Dies wird sich auch im Mobilitätsverhalten niederschlagen. Und ich meine hier wie gesagt schon erste Anzeichen erkennen zu können.

Was für Veränderungen mit der e-Generation genau auf uns zukommen, ist allerdings schwierig abzuschätzen. Und die Trends können sich in unserer schnelllebigen Zeit rasch wieder ändern. Wir sollten das genau beobachten und die Chancen, die sich daraus ergeben erkennen und nutzen.

Das Verkehrswachstum geht aber unterdessen weiter. Und der Umbau unseres Verkehrssystems in Richtung Nachhaltigkeit fordert auf jeden Fall unseren vollen Einsatz. Die heutige Veranstaltung sehe ich als Forum, um all die zukünftigen Entwicklungen und unsere Handlungsoptionen zu diskutieren. Und ich bin jetzt gespannt auf die Inputs unserer Referenten und ich freue mich auf die Diskussion mit Ihnen im World Café.





## Nach dem «Age of Stress» das «Age of Less»: Auch im Verkehr?

David Bosshart, CEO des Gottlieb Duttweiler Instituts  
in Rüschlikon/Zürich, Autor von «The Age of Less»

**Wachstum ohne Grenzen –  
oder mehr Mobilität mit weniger Verkehr?**  
24. August 2012 | Bern, BERNEXPO

11. Berner Verkehrstag 2012, Bernexpo

## Nach dem „Age of Stress“ das „Age of Less“: Auch im Verkehr?

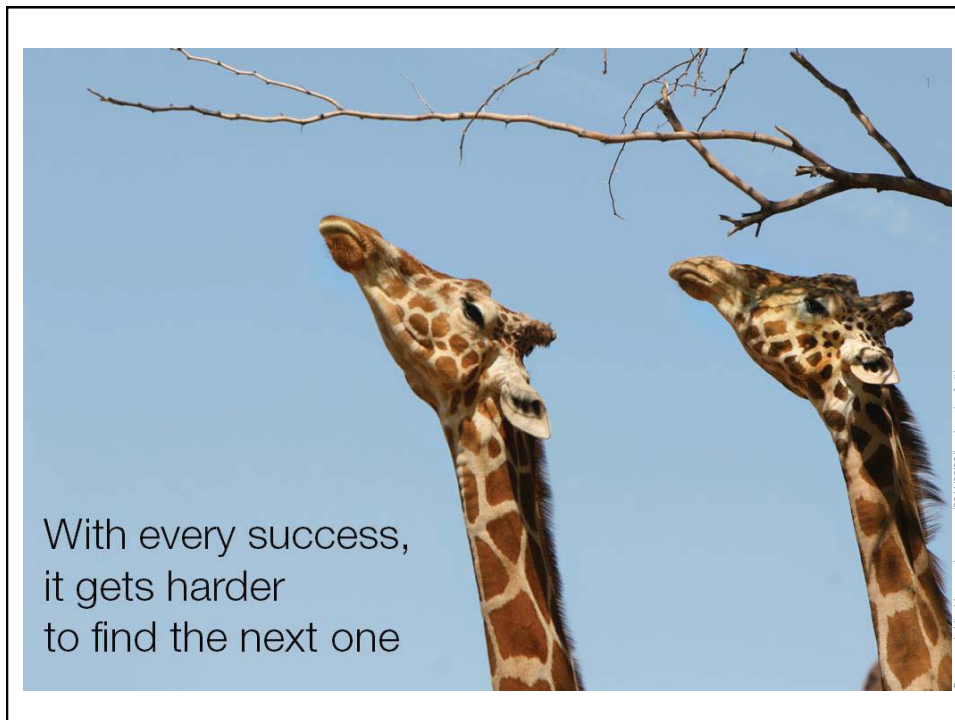
Dr. David Bosshart | 871@GDI

Freitag, 24. August 2012

Diese Präsentation ist urheberrechtlich geschützt. Jede Art des Vervielfältigens ist verboten. Wiedergaben sind nur mit schriftlicher Bewilligung des Autors erlaubt.  
This presentation is protected by copyright. Any form of copying is prohibited. Reproduction is permitted only subject to the written consent of the author.

**„Expansive Mind“** – Alle unsere institutionellen  
Voraussetzungen sind auf Wachstum angelegt.  
BIP, Bevölkerung, Pensionskasse, soziale Absicherung,  
Umsätze, Gewinne . . .

Nur: Neue Bedürfnisse wachsen schneller als Ressourcen &  
Mittel zur Refinanzierung zur Verfügung stehen. Technologie  
beschleunigt die Entwicklung (= Training neuer Bedürfnisse)



## Die neue Attraktions-Logik

1. „Places of Spaces“ vs. „Places of Flow“
2. Urbanisierung vs. Romantik
3. iPadisierung: Arbeit – Freizeit – Wohnen – Mobilität
4. Gehdistanz vs. Fahrdistanz: neue Logistik







«Everything that can be shared  
will be shared.» Kevin Kelly

- Car Sharing
- Ride Sharing
- Bike Sharing
- Room/Space Sharing
- Land Sharing
- Resource Sharing
- Clothing Swap
- Co-Working, Co-Production
- Barter-Networks

→ Youtube: The Numbers Behind the Sharing Economy

[http://www.youtube.com/watch?v=lg31FI\\_GD\\_I0Q&feature=player\\_embedded](http://www.youtube.com/watch?v=lg31FI_GD_I0Q&feature=player_embedded)



## Was es braucht für die mobile Zukunft

- **Age friendly cities.** Demographie: Delhi, Kairo, Sao Paolo – junge Menschen definieren Mobilität. Schweiz: alte Menschen definieren Mobilität.
- **Urban priorities:** Urbane Welt macht Mobilitätskonzepte. CH spezifisch: ländlicher Mindset, quasi urbane Struktur (CH = Stadt-Debatte)
- **City responsibility** (China: jedes Jahr ein NY plus; Welt: 14 Singapurs)
- **Smart tech trap:** Metering, Predictive tools, Self driving – Big data & Number crunching – doch wohin führt das? Singapur als Labor.
- **Hybrid thinking:** Management muss politischer denken und handeln, Politiker müssen effizienter denken und handeln
- **GREEN total cost.** Grün geht nur als Zukunftsvision, wenn Gesamtkosten kalkuliert werden. Wettbewerb der Zukunft ist Lebensqualität, Vielfalt der Jobs, energieeffiziente Infrastrukturen, Soft Power, Social Equity, Financial Discipline, bewusster Konsum, weibliche Intelligenz inklusive.

Rather this ...	Than that
Passive solar	Photovoltaic installations
Efficiency codes	Wind turbine constructions
Block rebound effects	Biofuel processing
Human rights	Hybrid cars
Citizen governments	Electric cars
Walkable community zoning	Suburban geothermal systems
Volunteerism	Hydrogen highways
Consumerism shifts	Fuel cells

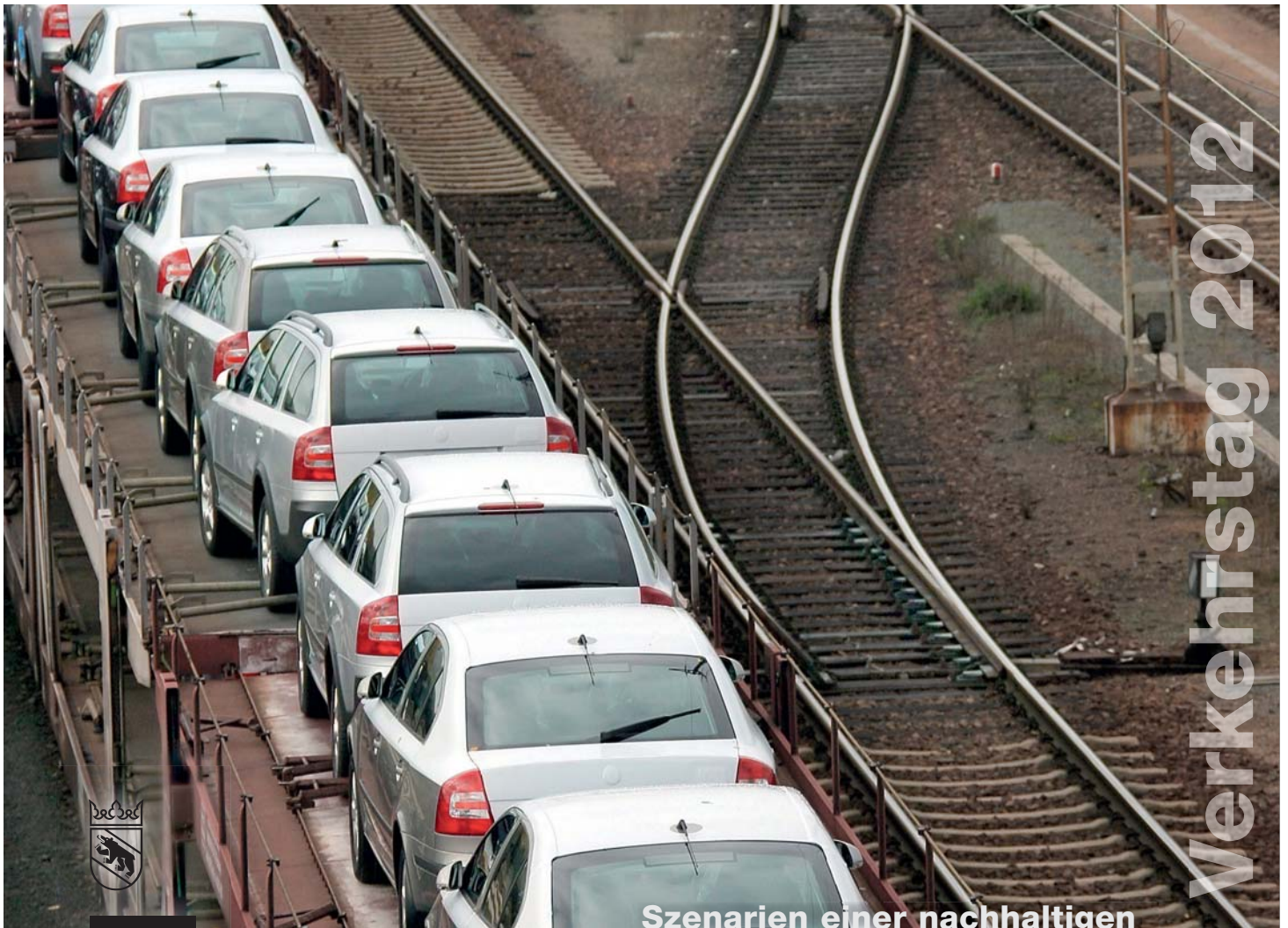
Source: Zehner 2012



«Arm im 21. Jahrhundert ist nicht  
derjenige, der wenig hat. Sondern  
derjenige, der immer mehr will»

Mauricio Macri, Mayor of Buenos Aires  
World Cities Conference Singapur, July 3, 2012





## Szenarien einer nachhaltigen **Mobilität: Utopie oder eine Frage des Willens?**

Karl-Otto Schallaböck,  
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie

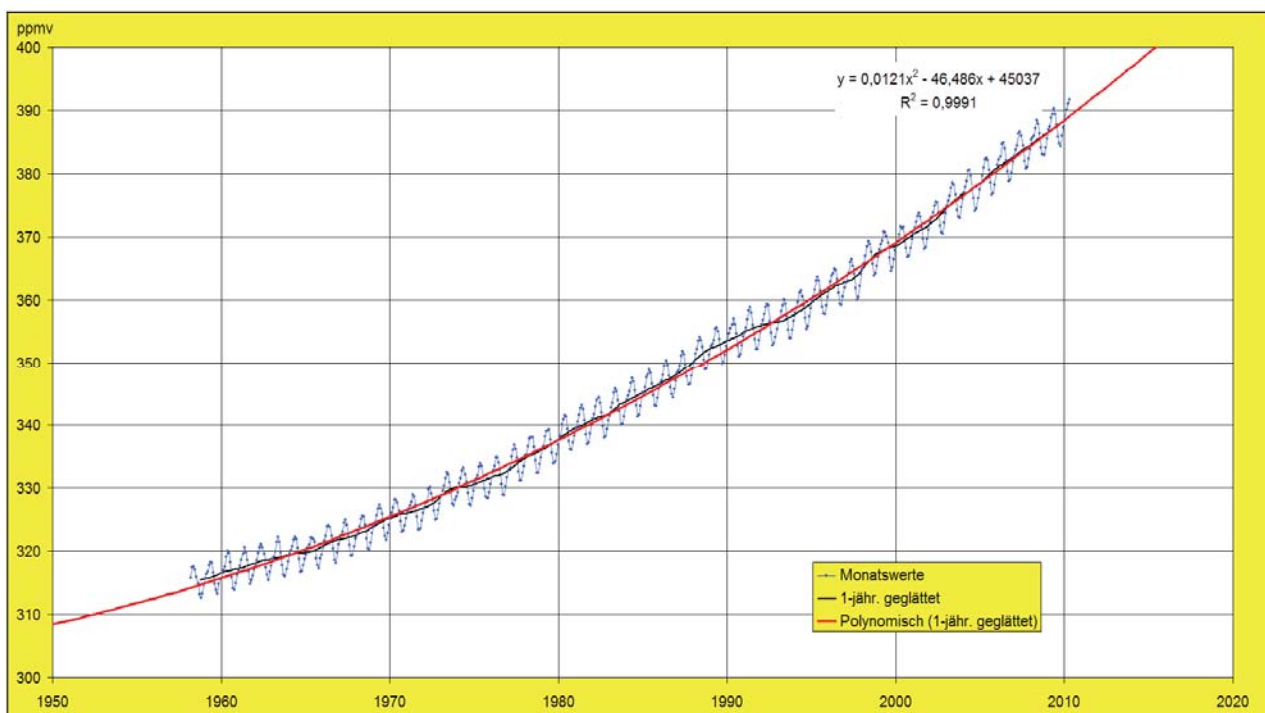
**Wachstum ohne Grenzen –  
oder mehr Mobilität mit weniger Verkehr?**  
24. August 2012 | Bern, BERNEXPO

# Szenarien einer nachhaltigen Mobilität: Utopie oder eine Frage des Willens

Dr. Karl Otto Schallaböck  
Co-Director, Future Energy and Transport Structures  
Wuppertal Institute

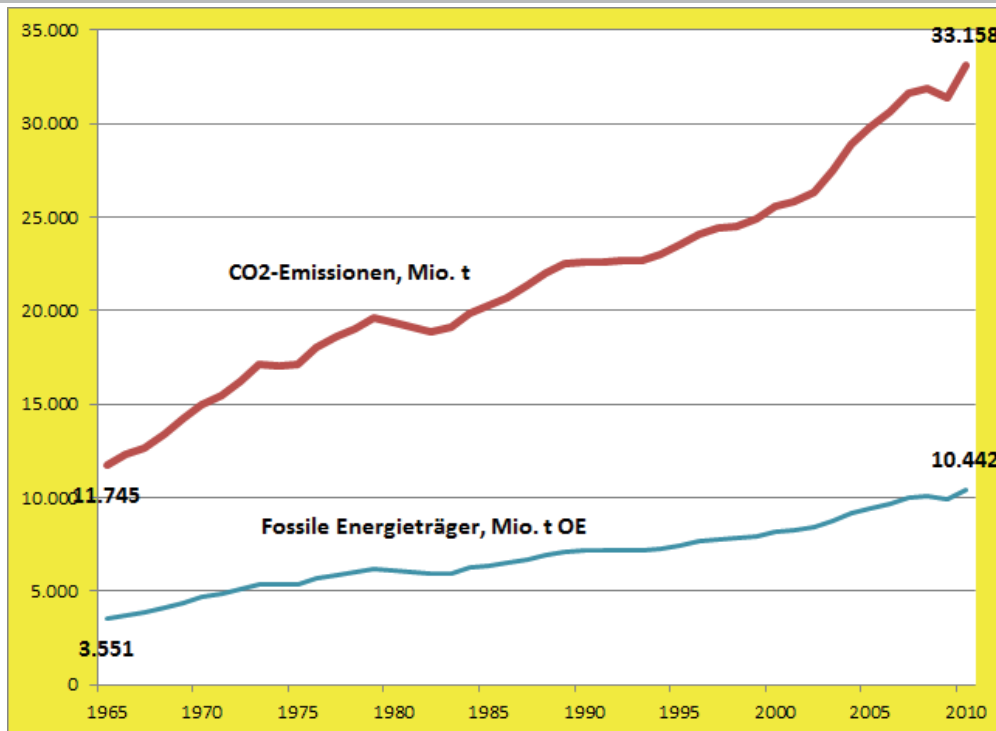
Präsentation beim Berner Verkehrstag 2012, 24. August 2012, BERNEXPO

## CO<sub>2</sub>-Konzentrationen am Mauna Loa Observatorium (Hawaii)



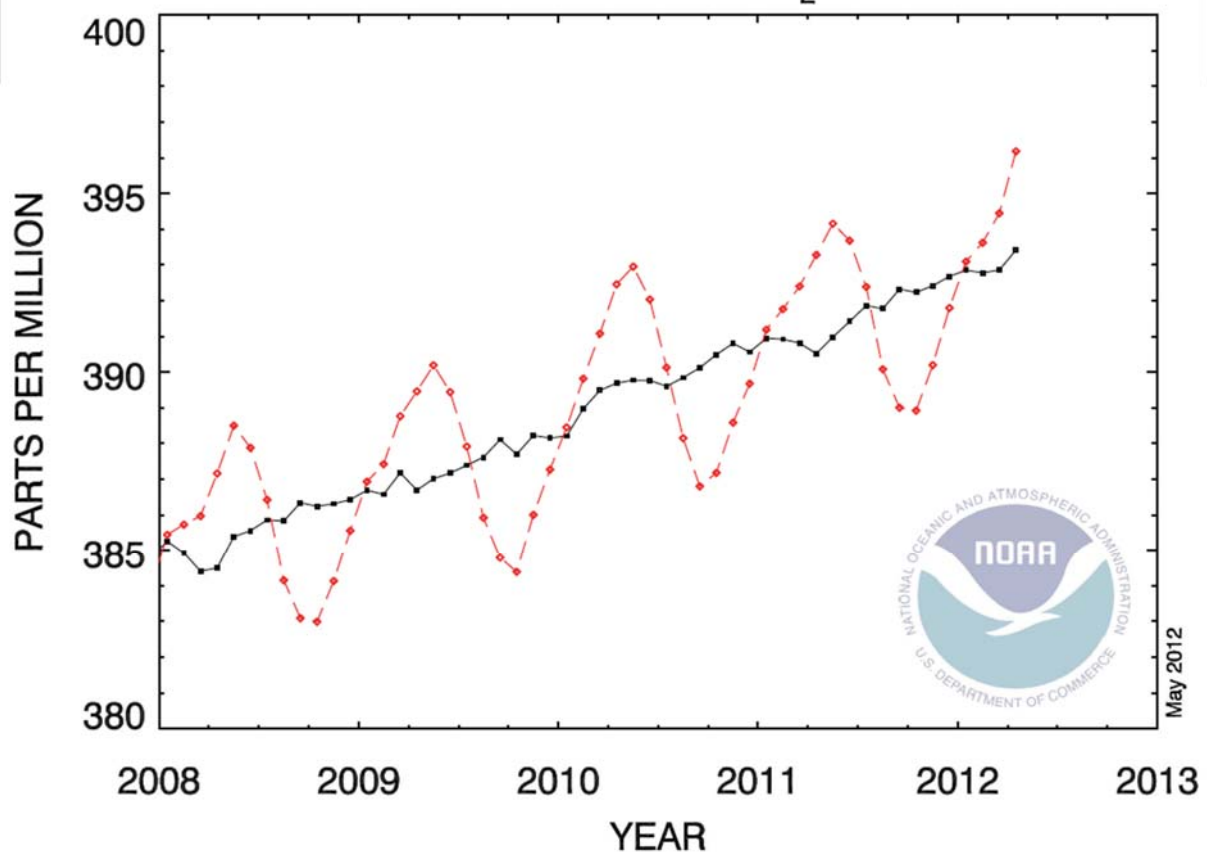
Quellen: [ftp://ftp.cmdl.noaa.gov/ccg/co2/trends/co2\\_mm\\_mlo.txt](ftp://ftp.cmdl.noaa.gov/ccg/co2/trends/co2_mm_mlo.txt), Download 13.04.2010; eigene Berechnungen

# Globaler Verbrauch fossiler Energieträger und CO<sub>2</sub>-Emissionen daraus



Quelle: BP Statistical Review of World Energy June 2011, [www.bp.com/sectionbodycopy.do?categoryId=7500&contentId=7068481](http://www.bp.com/sectionbodycopy.do?categoryId=7500&contentId=7068481)

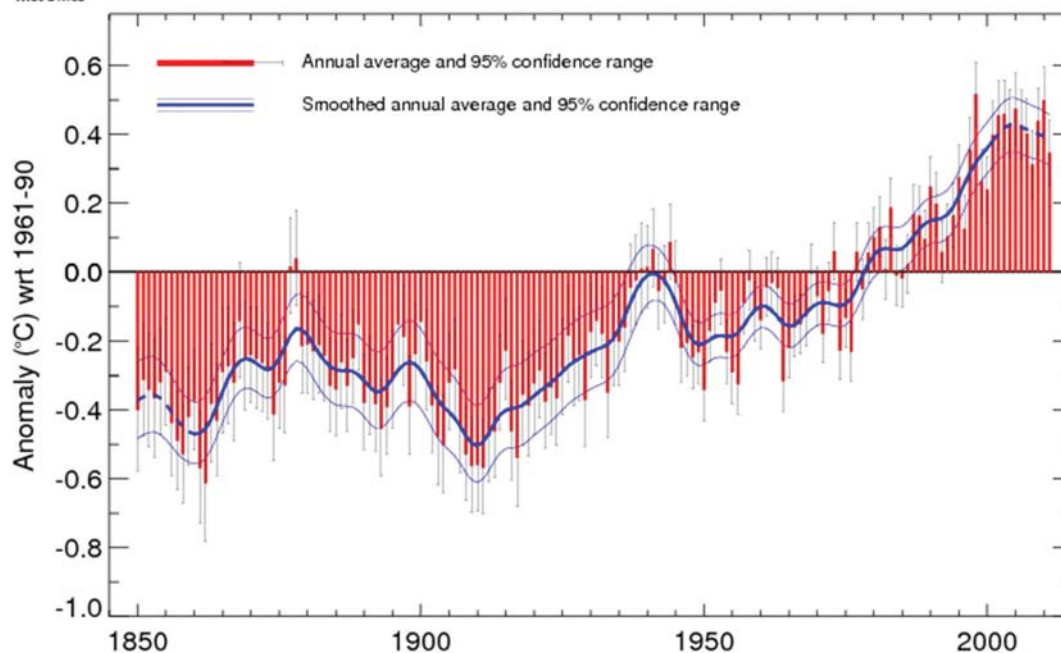
## RECENT MONTHLY MEAN CO<sub>2</sub> AT MAUNA LOA



# Temperaturänderungen 1850 - 2011



Global average temperature 1850-2011  
Based on Brohan et al. 2006



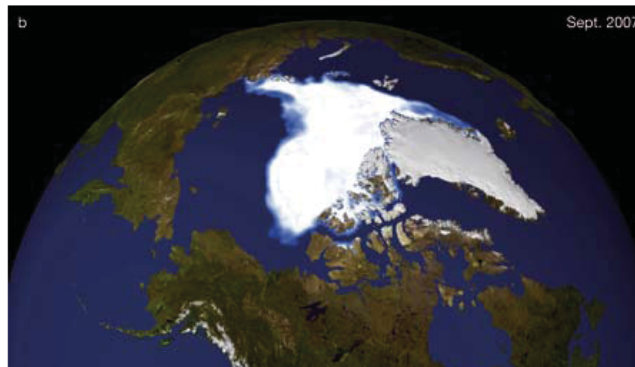
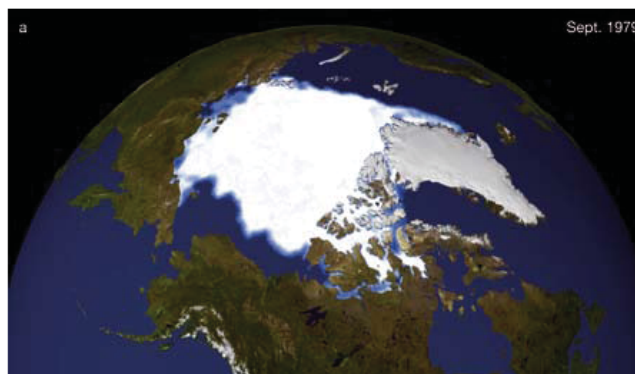
Met Office Hadley Centre

Source: [www.metoffice.gov.uk/hadobs](http://www.metoffice.gov.uk/hadobs)

Crown Copyright 2012

# Arktische Eisbedeckung, Sept. 1979 und Sept. 2007

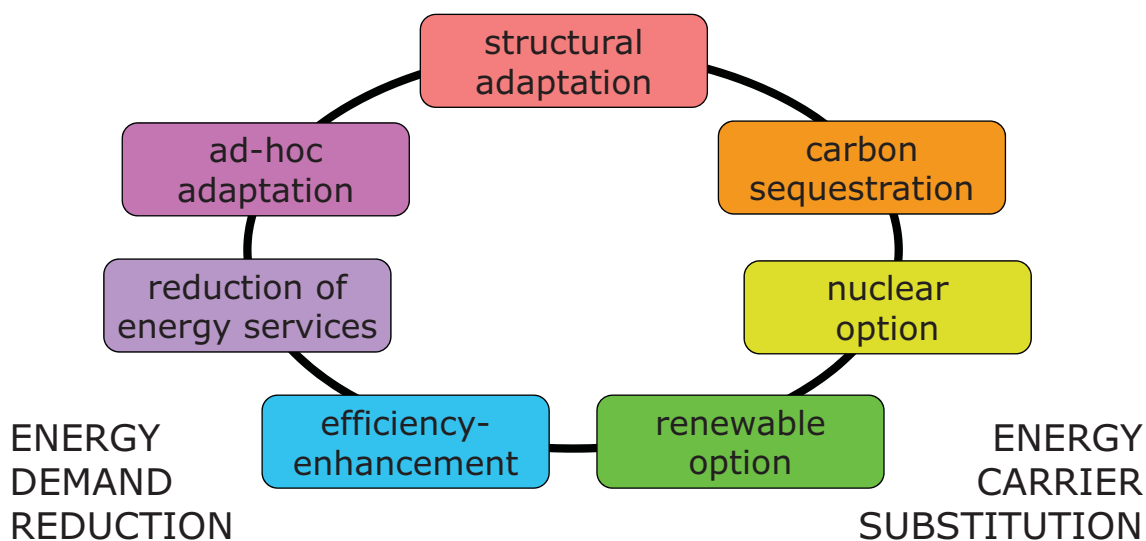
**Figure 2.2-2**  
Satellite images of Arctic ice cover  
a) September 1979;  
b) September 2007.  
Source: NASA/Goddard Space Flight Center Scientific Visualization Studio, 2009



Source: WBGU: Solving the climate dilemma: The budget approach, Berlin 2009, p.12; cf. [www.wgbu.de](http://www.wgbu.de)

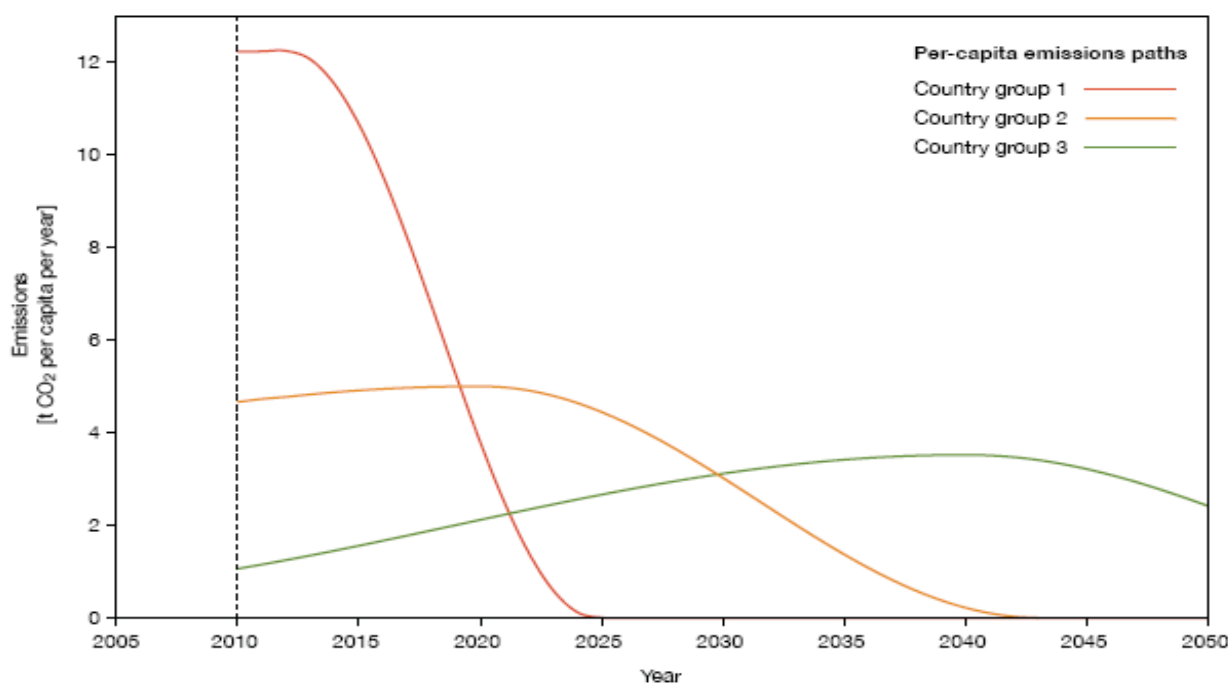
# Energie: Strategien und Optionen

## CONTINUATION OF THE FOSSIL-EXPANSIVE PATH



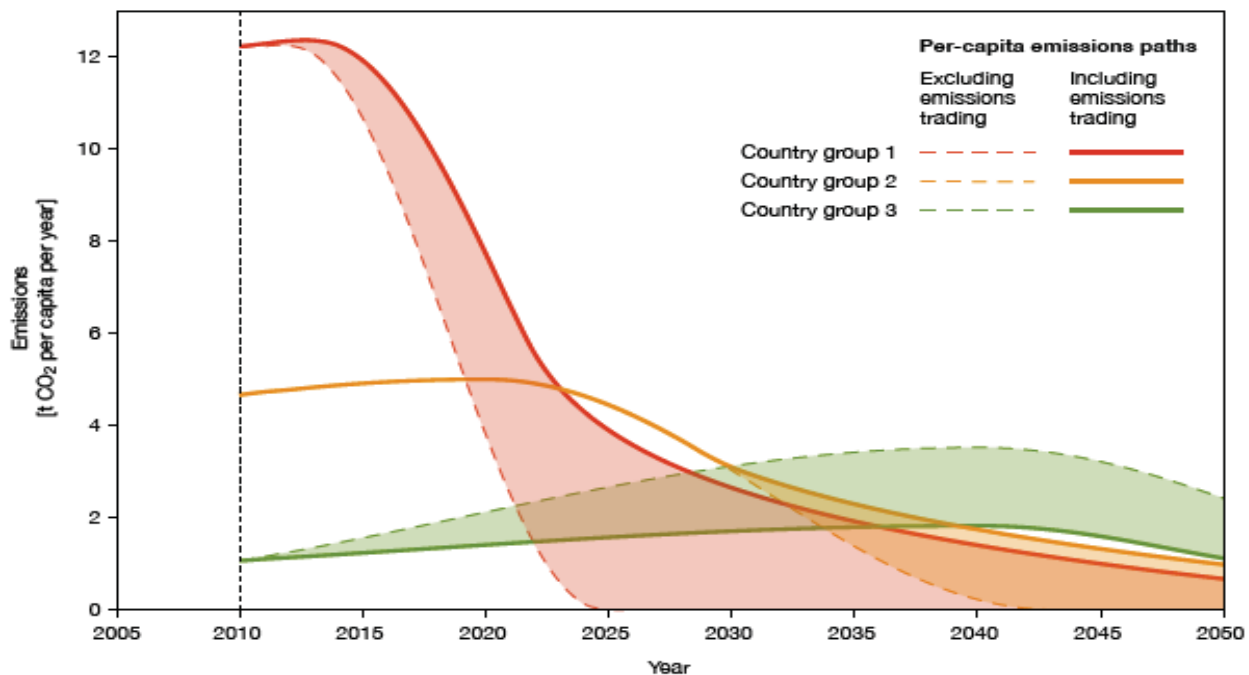
Source: Schallaböck, Presentation at the 1st Assembly of the European Geosciences Union, Nice 2004

## Mögliche Pfade zur Erreichung des 2°C-Ziels (bei Wahrscheinlichkeit der Zielverfehlung von 33 %)



Source: WBGU: Solving the climate dilemma: The budget approach, Berlin 2009, p.4; cf. www.wgbu.de

## Mögliche Pfade zum 2°C-Ziel mit Emissionshandel (bei Wahrscheinlichkeit der Zielverfehlung von 33 %)



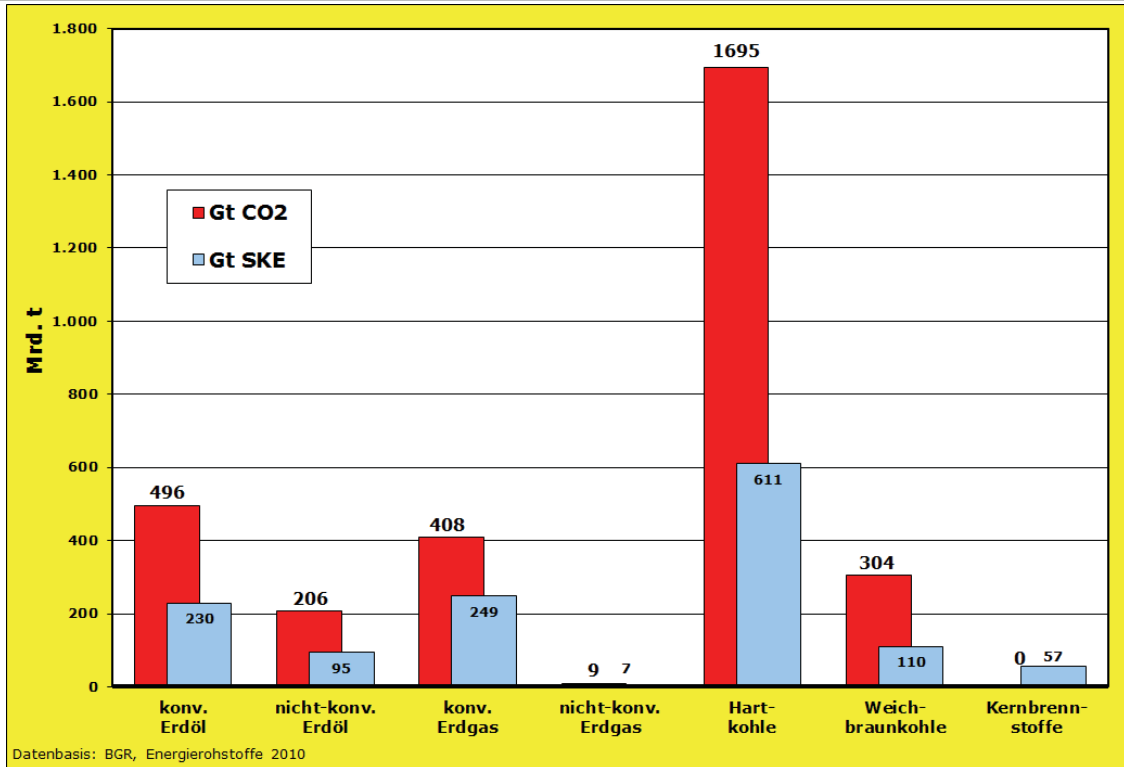
Source: WBGU: Solving the climate dilemma: The budget approach, Berlin 2009, p.5; cf. www.wgbu.de

## Der WGBU-Ansatz (Option II) ist ein bedeutender Fortschritt aber:

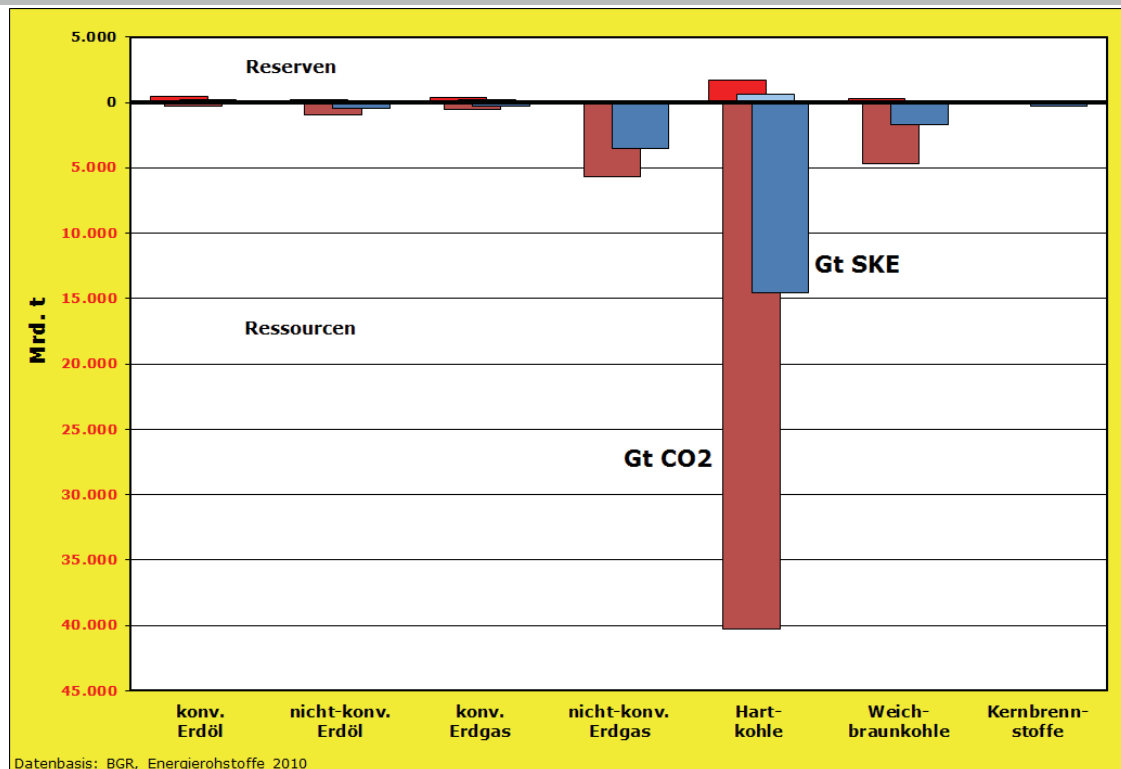
- *2°C Erwärmung sind nicht harmlos.*
  - Dies inkludiert nach WGBU bereits ein Abschmelzen der Eiskappen.
- *Eine Wahrscheinlichkeit der Zielverfehlung von 33 % ist nicht harmlos.*
  - Eine Verminderung dieser Wahrscheinlichkeit auf 25 % reduziert die zulässigen Emissionen um ein Fünftel.
- *Die Vernachlässigung der historischen Emissionen ist problematisch.*
  - Der Ansatz ist vor allem für die OECD-Länder praktisch, aber für die restlichen 85 % der Menschheit kaum akzeptabel.
- *Die Verteilung der Emissionsrechte nach dem Bevölkerungsanteil im Ausgangsjahr ist problematisch.*
  - Der Ansatz begünstigt Deutschland, Japan, Italien gegenüber den USA, sowie China gegenüber Indien, und die OECD-Länder gegenüber der übrigen Welt.
- *Die angenommene Modifikation durch Emissionshandel erscheint wenig realistisch.*
  - Die angesetzten Handelsmengen dürften weder physisch bereitstellbar sein, noch von den Aufkäufern finanzierbar.



## Allein die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus den Ölreserven reichen aus, um das verträgliche Klima zu zerstören

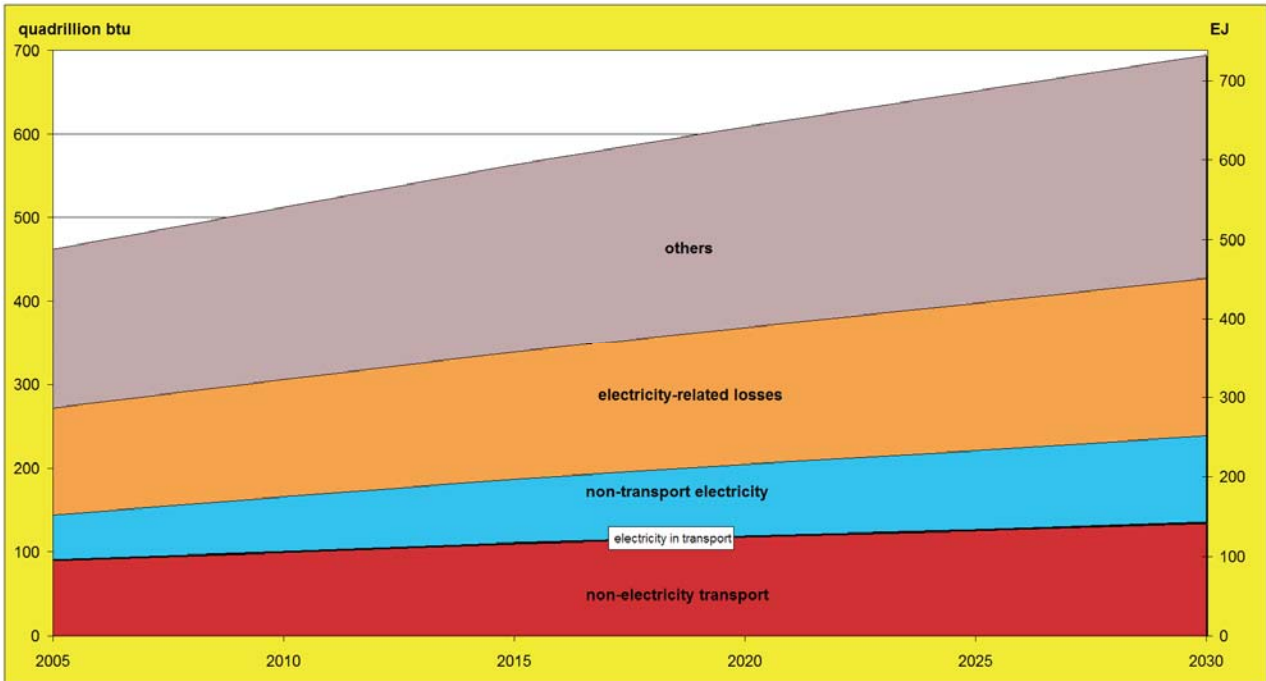


## Die Energieressourcen und deren CO<sub>2</sub>-Potenziale gehen weit über die Energiereserven hinaus



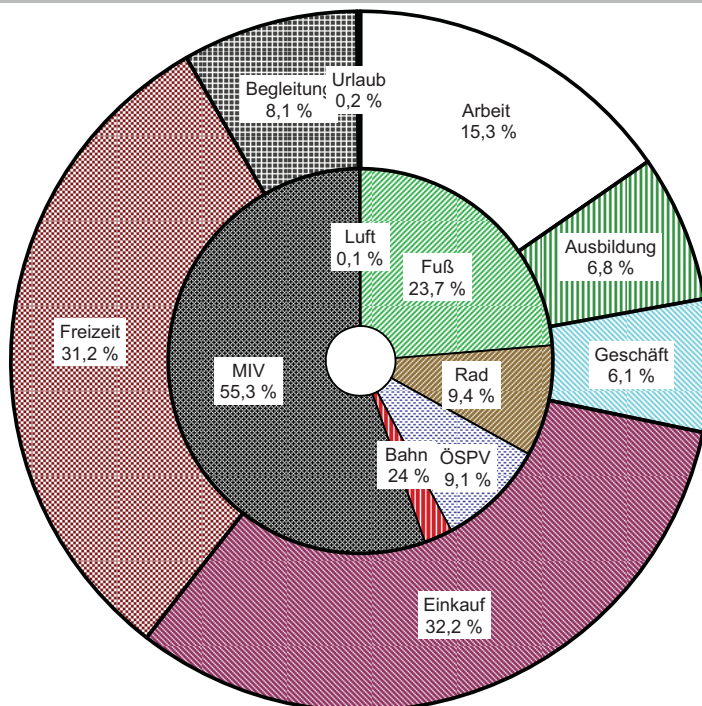
# Die Herausforderung im Detail: Transport ist eine Hauptquelle der Treibhausgasemissionen

Globaler Energieverbrauch nach großen Abschnitten 2005 – 2030: Transport macht rd. 20 % aus



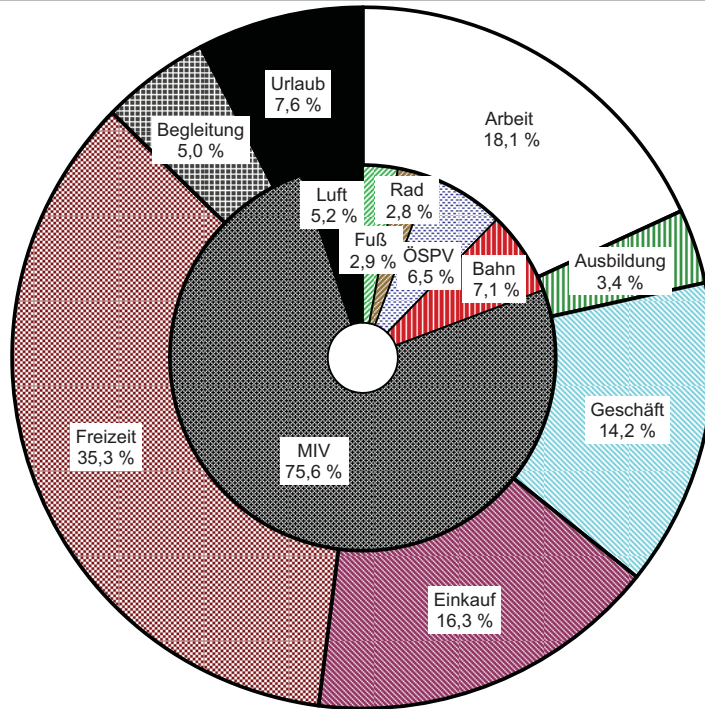
Source: U.S. DoE, EIA, International Energy Outlook 2008, Reference Case; own calculations

# Verkehrsaufkommen im Personenverkehr nach Zwecken und Verkehrsmitteln, Deutschland 2010



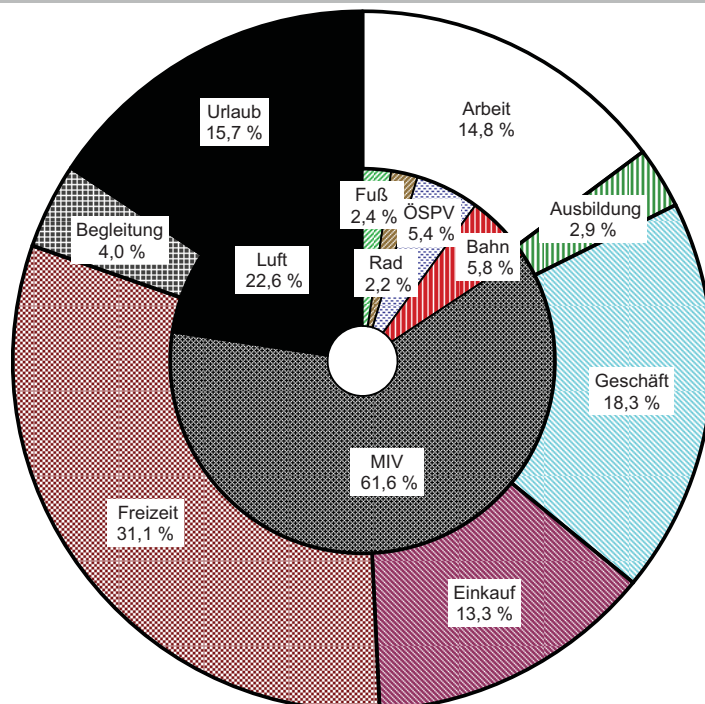
Insgesamt 101,7 Mrd. Wege  
Quelle: DIW-WB 24/2012

# Verkehrsaufwand im Personenverkehr nach Zwecken und Verkehrsmitteln, Deutschland 2010



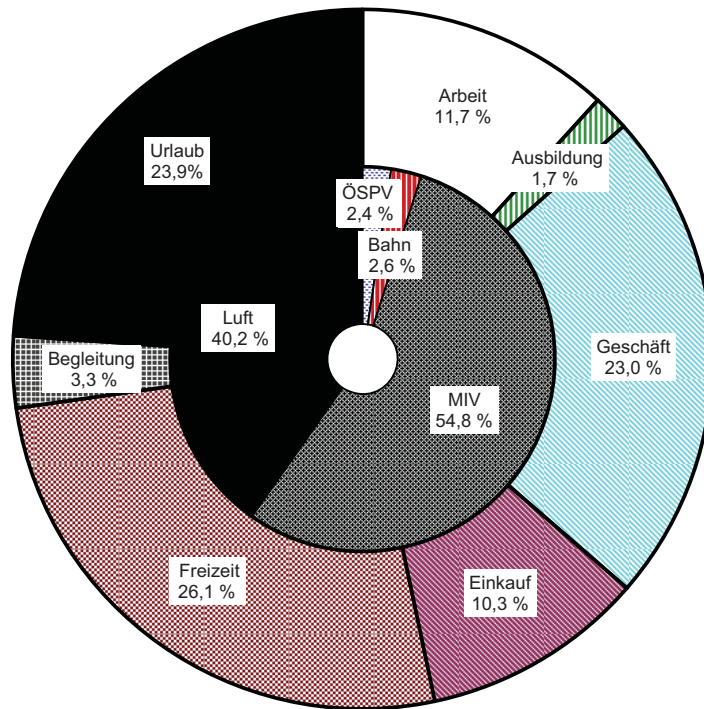
Insgesamt 1192 Mrd. km  
Quelle: DIW-WB 24/2012

# Verkehrsaufwand im Personenverkehr nach Zwecken und Verkehrsmitteln, Deutschland 2010, modifiziert



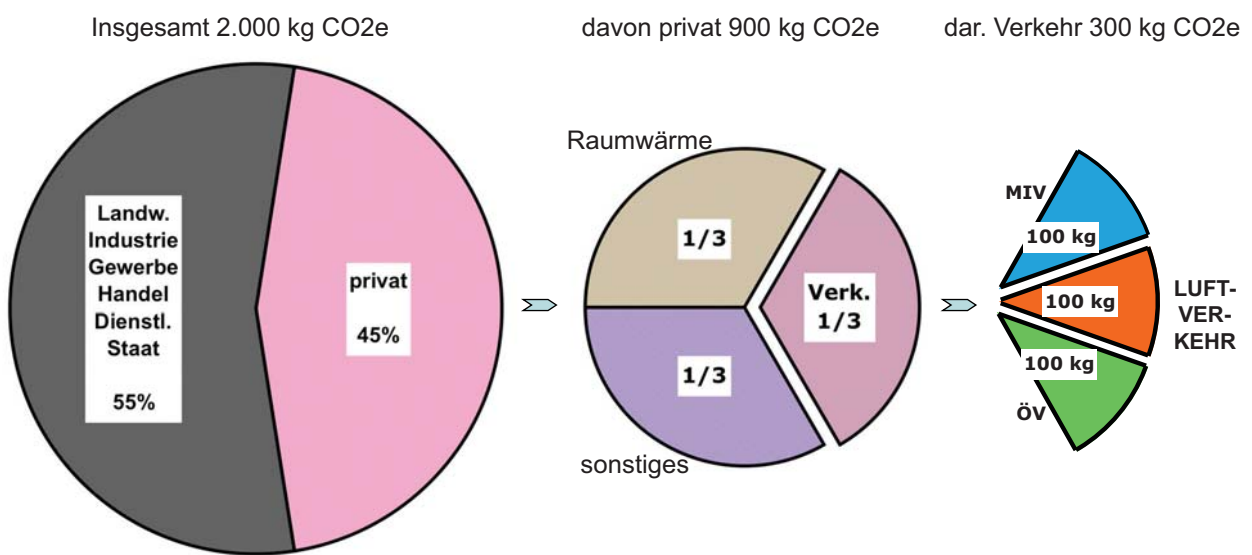
Insgesamt 1458 Mrd. km; Luftverkehr einschl. geschätztem Auslandsanteil  
Quelle: DIW-WB 24/2012; eigene Berechnungen

# Personenverkehrsbedingte Klimalasten nach Zwecken und Verkehrsmitteln, Deutschland 2010, Grobabschätzung



Luftverkehr einschl. geschätztem Auslandsanteil; Klimalasten je Personenkilometer im öffentlichen Verkehr auf halbem, im Luftverkehr auf doppeltem Niveau des MIV angesetzt; Quelle: DIW-WB 24/2012; eigene Berechnungen

## Denkbare Aufteilung der verträglichen Pro-Kopf-Emissionen



Nach aktuellen WBGU-Daten stehen weltweit pro Kopf und Jahr im Zeitraum 2010-2050 etwa 2.000 kg CO<sub>2</sub> zur Verfügung, sowie im Zeitraum 2051-2100 etwa 300 kg, oder im Gesamtzeitraum 2010-2100 rd. 1.000 kg, um das 2°C-Klimaziel zu halten.

Zum Vergleich: 1 l Benzin entspricht etwa 2,37 kg CO<sub>2</sub>, 1 l Diesel, Kerosin oder Heizöl etwa 2,65 kg CO<sub>2</sub>.

1. Umfang der Verkehrsnachfrage
2. Verkehrsmittelwahl
3. Technik der Fahrzeuge
4. Art des Betriebs der Fahrzeuge

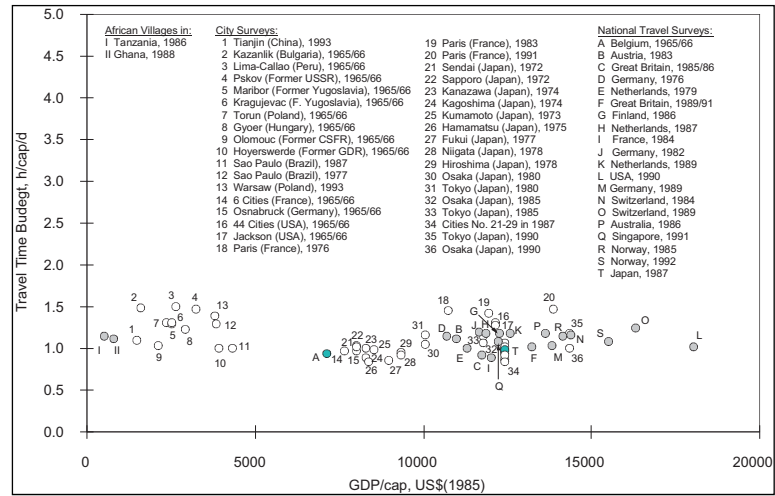
## Absenkungsstrategie für Belastungen aus dem Verkehr

- **Verkehrsvermeidung**  
Verminderung der zurückgelegten Fz-km, Pkm, tkm  
- *Verkehrsattraktivität mindern*
- **Verkehrsverlagerung**  
zu weniger belastenden Verkehrsträgern  
- *relative Verkehrsattraktivität ändern*
- **Verbesserung der Verkehrsmittel**  
mit Erhöhung der Energieeffizienz etc.  
- *technische Entwicklung / Vorschriften*
- **Verbesserung im Verkehrsablauf**  
Verkehrsorganisation + Verhaltenskomponente  
- *Verkehrsführung und Information*

# 1. Grundüberlegung der Verkehrsplanung: Tägliche Verkehrszeit pro Kopf

- Die durchschn. tägliche Verkehrszeit pro Kopf beträgt weitgehend universell etwa 70-75 Minuten.
- Diese Verkehrszeit entspricht einem Anteil von etwa 5 % am gesamten Zeitbudget.

Daily Travel Time Budget per capita

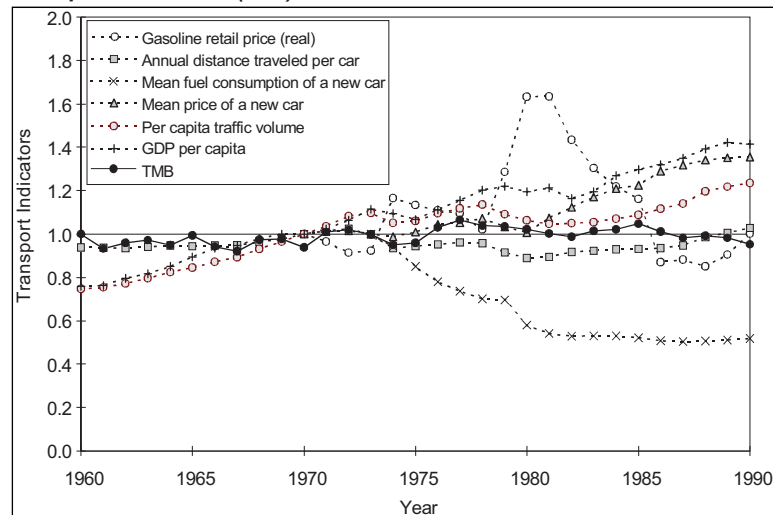


## Zur Verminderung des Verkehrsumfangs: Geschwindigkeitsminderung

# 2. Grundüberlegung der Verkehrsplanung: Reale Verkehrskosten pro Kopf

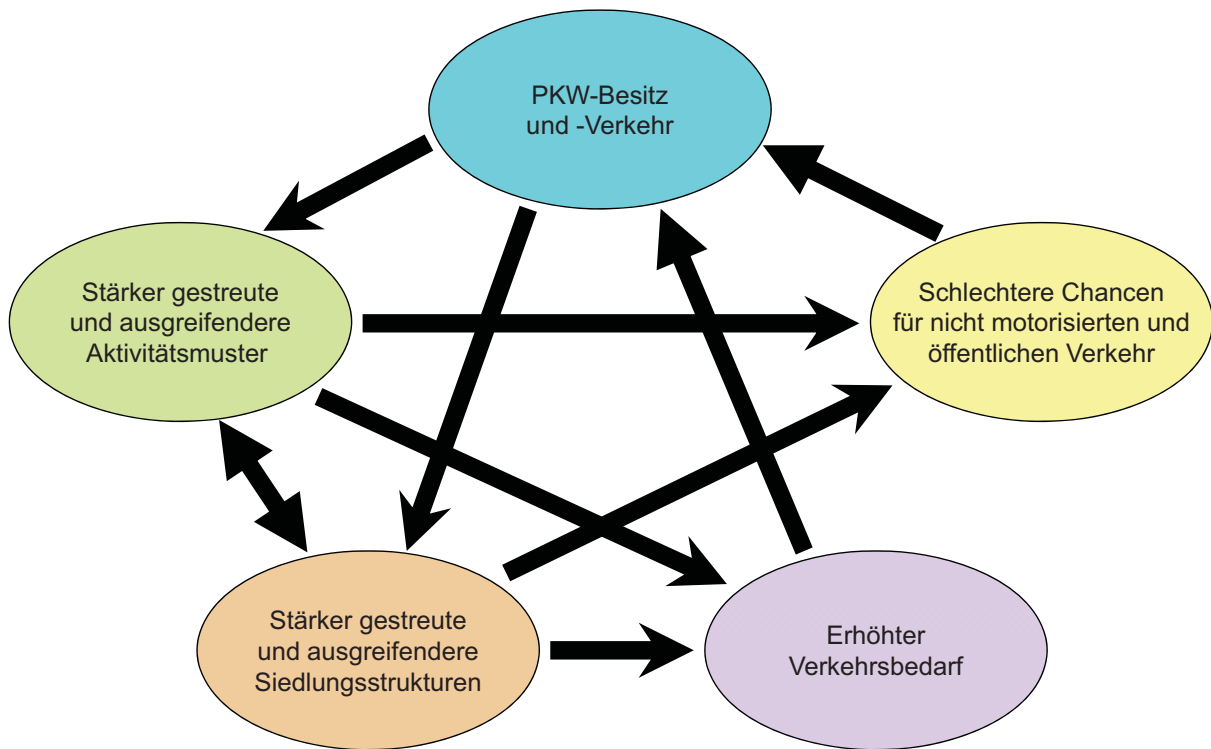
- Auch der Anteil der Verkehrsausgaben am privaten Budget ist weitgehend konstant.
- In Industrieländern liegt dieser Anteil typischerweise im Bereich von 10 – 15 %.

Transport Indicators (U.S.)



## Zur Verminderung des Verkehrsumfangs: Kostenerhöhung

# Selbstverstärkung von PKW-Verkehr und Zersiedelung

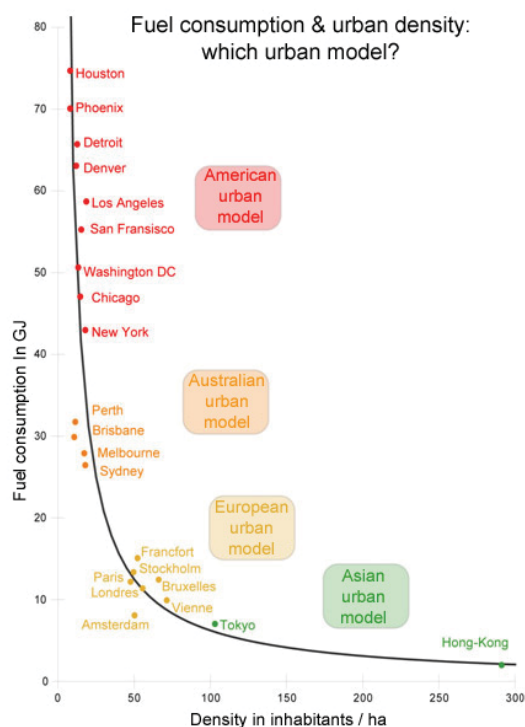


## Empirical evidence: *Newman & Kenworthy 's curve*

Newman/Kenworthy 's finding:

The higher the population density,

the lower the car density, car use, and energy consumption



Source: Taken from Newman & Kenworthy, 1989, quoted in planet-energy.com

## Re-urbanization:

### Options @ 100 inhabitants per hectare (10,000 sqm)

- **SMALL: 5,000 inhabitants, diameter 800 m**
  - kindergarden, elementary school
  - full scale basic supply with products and services
  - pedestrian area; outbound p.t. connection
- **MEDIUM: 50,000 inhabitants, diameter 2,5 km**
  - full scale educational supply
  - well differentiated supply with products and services
  - traffic calmed; basic supply with internal p.t., fast and frequent outbound p.t. connection
- **LARGE: 500,000 inhabitants, diameter 8 km**
  - full scale educational supply incl. university
  - highly specialized supply with products and services
  - predominantly non-motorized transport; fast and frequent internal and outbound p.t.

## Electric transport ("eMobility")



Quelle: M. Glotz-Richter, Freie Hansestadt Bremen, Präsentation bei der Expo Shanghai

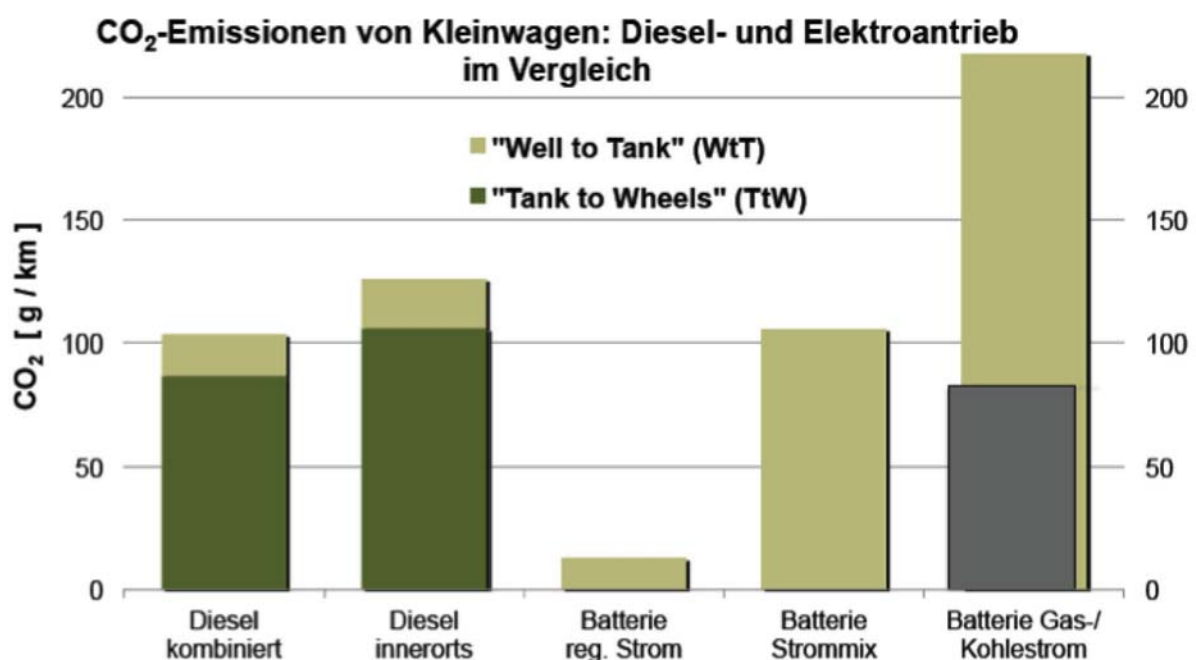


# Electric transport ("eMobility")



Quelle: M. Glotz-Richter, Freie Hansestadt Bremen, Präsentation bei der Expo Shanghai

## Bewertung der Klimabilanz von Elektrofahrzeugen nach unterschiedlichen Methoden am Beispiel von Kleinwagen



Quelle: Schallaböck, Carpentier u.a.: Umweltbegleitforschung Modellregionen Elektromobilität

# PKW: Verbesserung herkömmlicher Antriebe

Beispiele von Volkswagen



## Volkswagen up! Lite

was first revealed on the Los Angeles Motor Show 2009. It is a four seater hybrid concept car based on Volkswagen L1 technologies. The Volkswagen up! Lite concept car has a hybrid powertrain with one 0.8 litres (48.8 cu in) two-cylinder Turbocharged Direct Injection (TDI) diesel engine and one 10 kilowatts (14 PS ; 13 bhp) electric motor, and using a seven-speed dry dual-clutch Direct-Shift Gearbox (DSG). Its technical dimension is about 3.84 metres (12 ft 7 in) in length, 1.60 metres (5 ft 3 in) in width and 1.40 metres (4 ft 7 in) high. It weighs 695 kilograms (1,532 lb ), has a top-speed of 160 kilometres per hour (99 mph), and CO2 emission not more than 65 g/km.

Quelle: Volkswagen, Pressemeldungen, Wikipedia



## Volkswagen XL 1

Auf der [Qatar Motor Show](#) wurde am 26. Januar 2011 eine breitere Version als „Seriennahe Studie“ vorgestellt. Beim XL1 handelt es sich um einen Plug-In-Hybrid, dessen Lithium-Ionen-Batterien an der Steckdose aufgeladen werden können.

Laut Volkswagen verbraucht er nur 0,9 l/100 km und emittiert somit nur 24 g/km CO<sub>2</sub>.

Dies ergibt sich aus einer Kombinationsrechnung aus dem Verbrauch des Elektromotors 0 l/100 km und des Verbrennungsmotors ca. 1,9 l/100km.

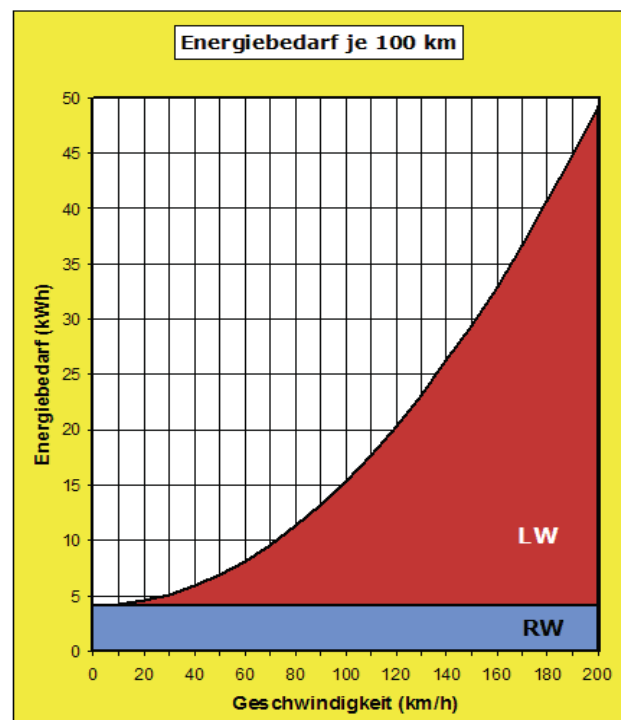
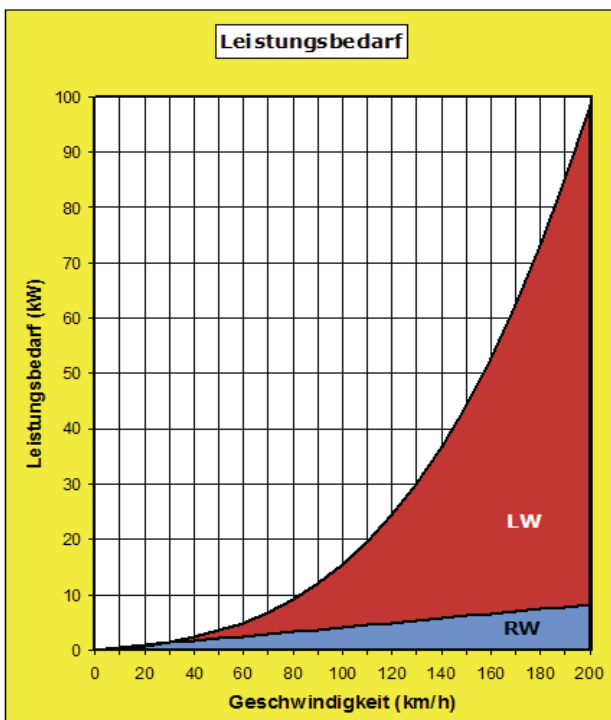
Mit einer Tankfüllung (10 l) und einer 90 Minuten geladenen Lithium-Ionen-Batterien erreicht das Fahrzeug eine Reichweite von 550 km, wovon etwa 35 km elektrisch zurückgelegt werden.

Dies entspricht einem Verbrauch von 1,82 l/100 km bei voller und 1,94 l/100 km bei leerer Batterie. Bei diesem neu vorgestellten Modell sind die beiden Sitze im Gegensatz zu den vorherigen Modellen nebeneinander angeordnet. Damit hat sich natürlich auch der Luftwiderstand wieder erhöht.

Der Aufsichtsratschef Ferdinand Piëch deutete an, dass Volkswagen den XL1 von 2013 an serienmäßig herstellen will.

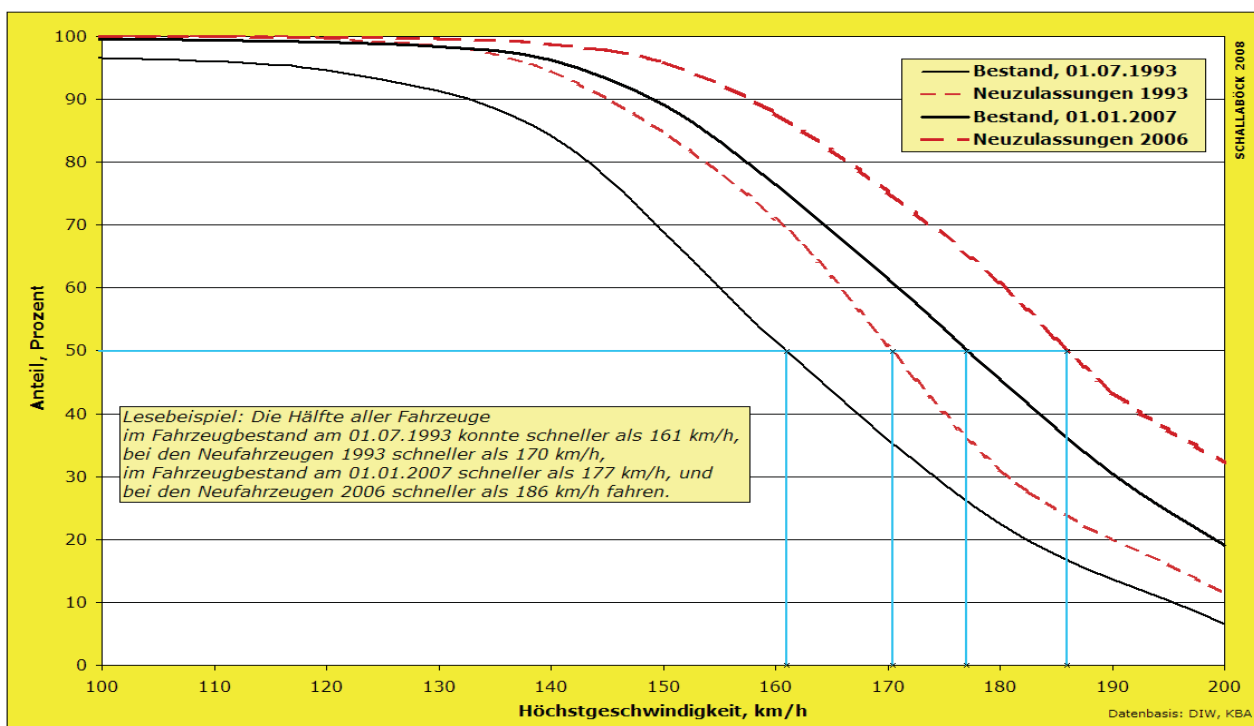
Quelle: Volkswagen, Pressemeldungen, Wikipedia

## Leistungs- und Energiebedarf nach Geschwindigkeit zur Überwindung des Rollwiderstands (RW) und des Luftwiderstands (LW)



Basis: Mittelklassefahrzeug, ebene gerade Strecke bei Windstille, Bedarfe am Rad

# PKW-Quoten nach Geschwindigkeitsvermögen



**Wuppertal Institut**  
für Klima, Umwelt, Energie  
GmbH

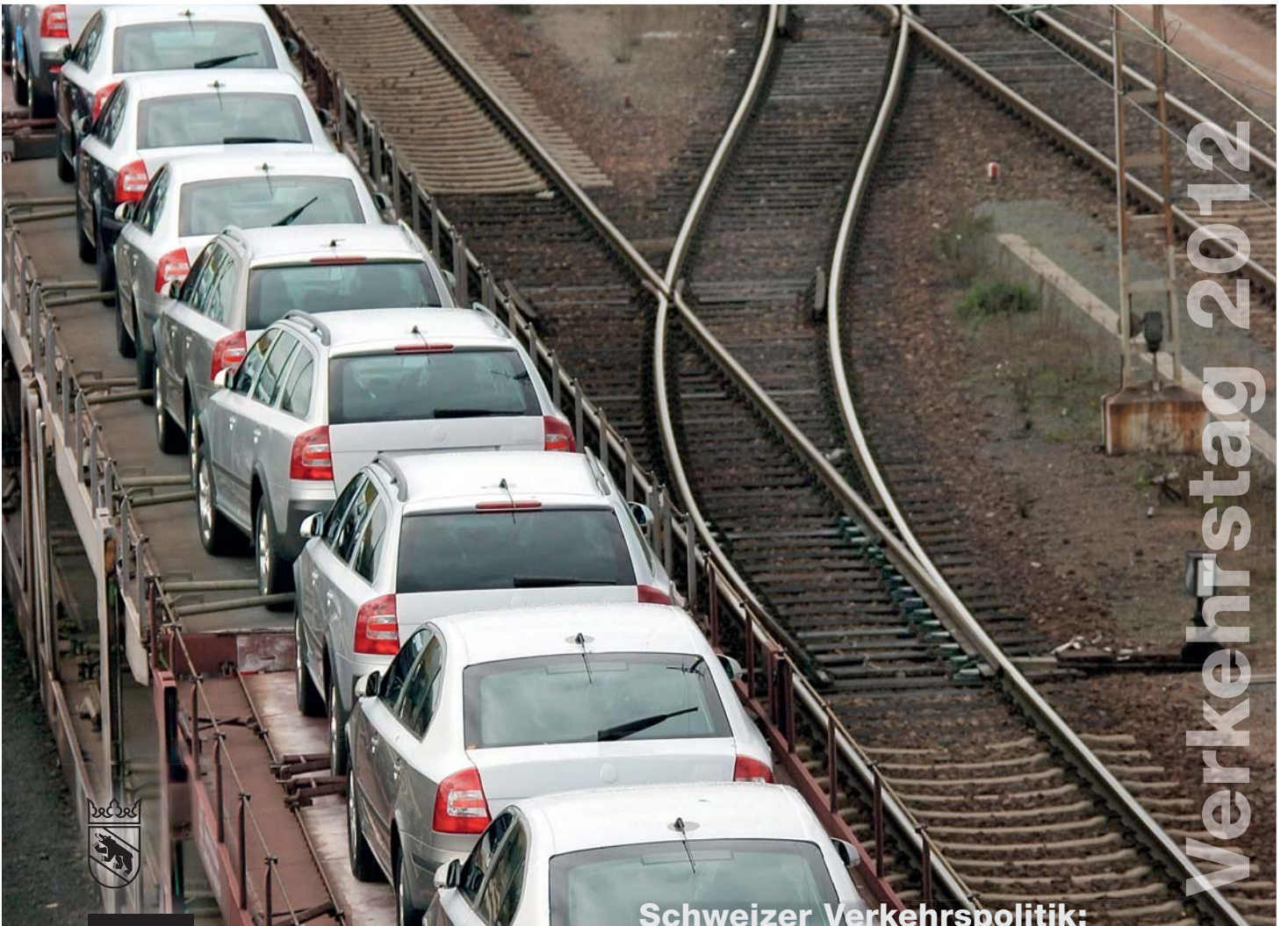
**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !**



Weitere Informationen  
finden Sie auf unserer  
Website:

[www.wupperinst.org](http://www.wupperinst.org)





## Schweizer Verkehrspolitik: **Weiter wie bisher oder Paradigmenwechsel?**

Reto Lorenzi, Leiter Sektion Verkehrspolitik im  
Bundesamt für Raumentwicklung ARE

**Wachstum ohne Grenzen –  
oder mehr Mobilität mit weniger Verkehr?**  
24. August 2012 | Bern, BERNEXPO

# Schweizer Verkehrspolitik: Weiter wie bisher oder Paradigmenwechsel?

## Berner Verkehrstag 2012

Reto Lorenzi, Leiter Sektion Verkehrspolitik,  
Bundesamt für Raumentwicklung ARE



## Inhalt

- Wie sieht „weiter wie bisher“ aus?
- Was wäre das „Soll“?
- Wie kommen wir da hin?



## „Weiter wie bisher“ – Trends und Herausforderungen

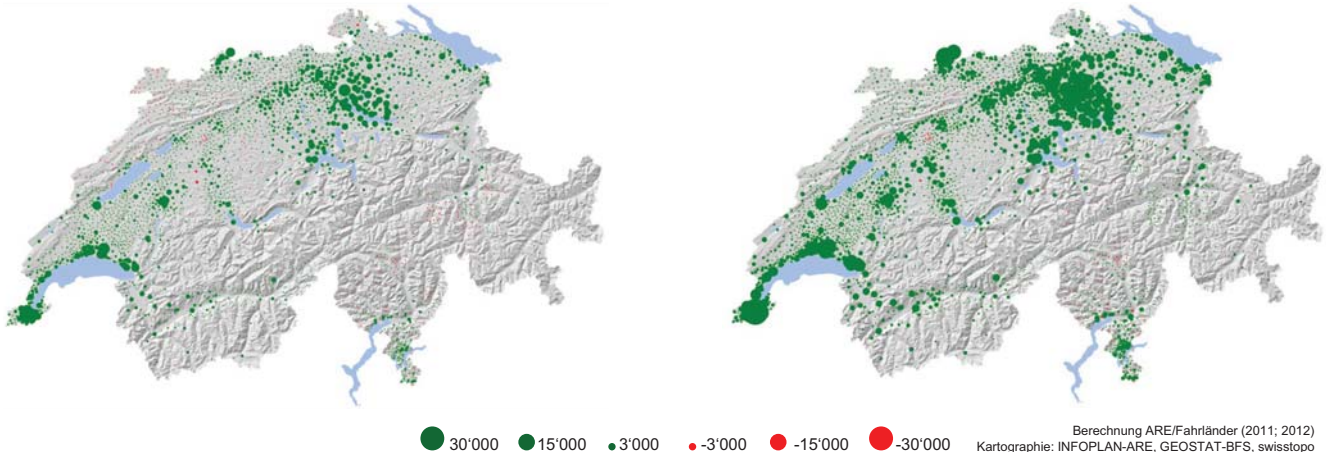
### Bevölkerung wächst

- Schweiz 2009: 7.8 Millionen Einwohner (BFS)
- Schweiz 2060: 9 Millionen Einwohner (Prognose BFS)
- Bevölkerung wächst schneller und konzentrierter

#### Zunahme bzw. Abnahme der Einwohner pro Gemeinde zwischen 2005 und 2030

BFS Szenario mittel

BFS Szenario hoch



Berechnung ARE/Fahrländer (2011; 2012)  
Kartographie: INFOPLAN-ARE, GEOSTAT-BFS, swisstopo

Schweizer Verkehrspolitik: Weiter wie bisher oder Paradigmenwechsel? | Berner Verkehrstag 2012  
Reto Lorenzi, Leiter Sektion Verkehrspolitik, Bundesamt für Raumentwicklung ARE

3

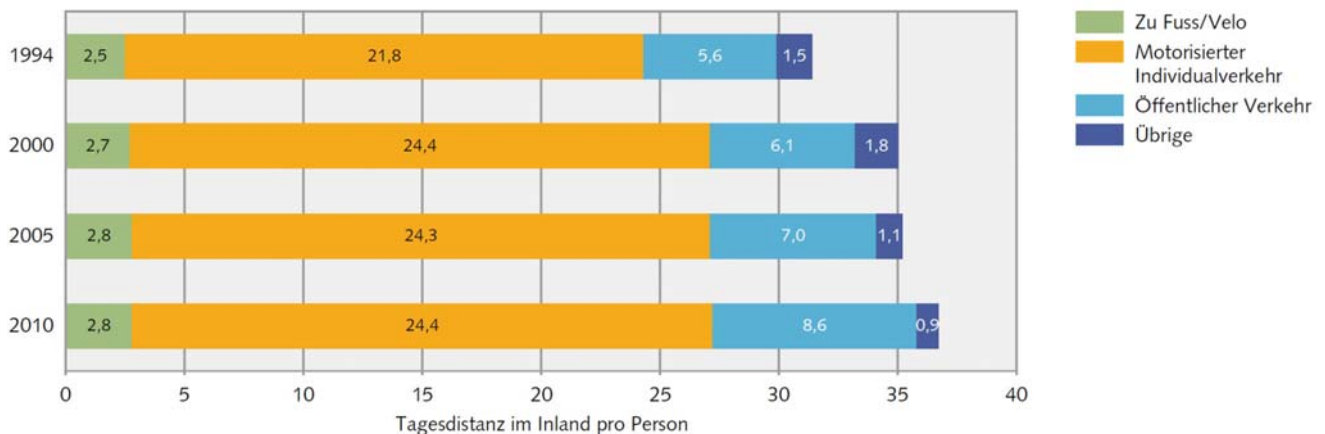


## „Weiter wie bisher“ – Trends und Herausforderungen

### Mobilität wächst

- 37 km bzw. 88 Minuten pro Tag (Schweizer im Inland)
- Männer sind mobiler als Frauen; Junge (18-24 Jahre) sind am mobilsten
- Mobilität nimmt mit Einkommen zu und dem Alter ab.

#### Starke Zunahme bei der Bahn (Kilometer pro Person und Tag im Inland 1994–2010)



Bundesamt für Statistik, Bundesamt für Raumentwicklung (2012), Mobilität in der Schweiz, Ergebnisse des Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010, Neuchâtel und Bern

Schweizer Verkehrspolitik: Weiter wie bisher oder Paradigmenwechsel? | Berner Verkehrstag 2012  
Reto Lorenzi, Leiter Sektion Verkehrspolitik, Bundesamt für Raumentwicklung ARE

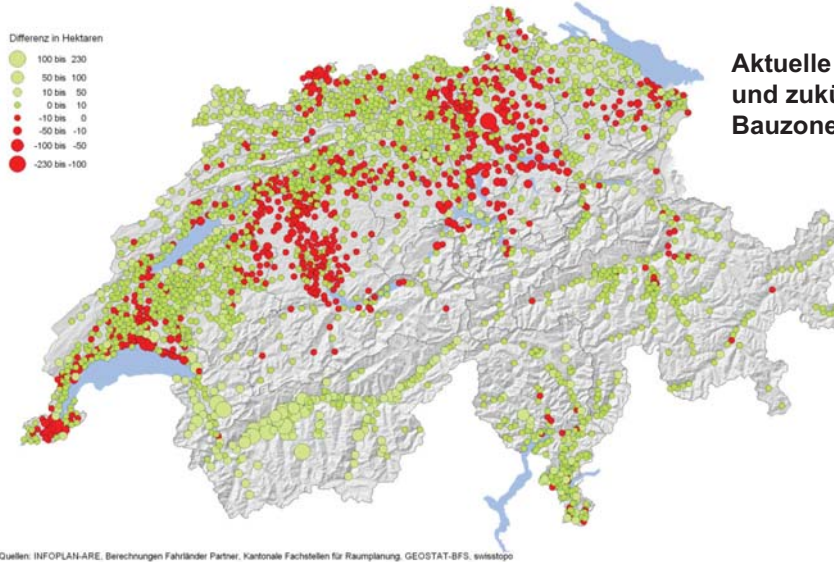
4



## „Weiter wie bisher“ – Trends und Herausforderungen

### Zersiedlung dauert an

- Ein Viertel der Gebäudefläche der Schweiz liegt ausserhalb der Bauzonen.
- Zersiedlungswerte in der Schweiz zwischen 1935 und 2002 mehr als verdoppelt (Schwick et al. 2010).



Schweizer Verkehrspolitik: Weiter wie bisher oder Paradigmenwechsel? | Berner Verkehrstag 2012  
Reto Lorenzi, Leiter Sektion Verkehrspolitik, Bundesamt für Raumentwicklung ARE

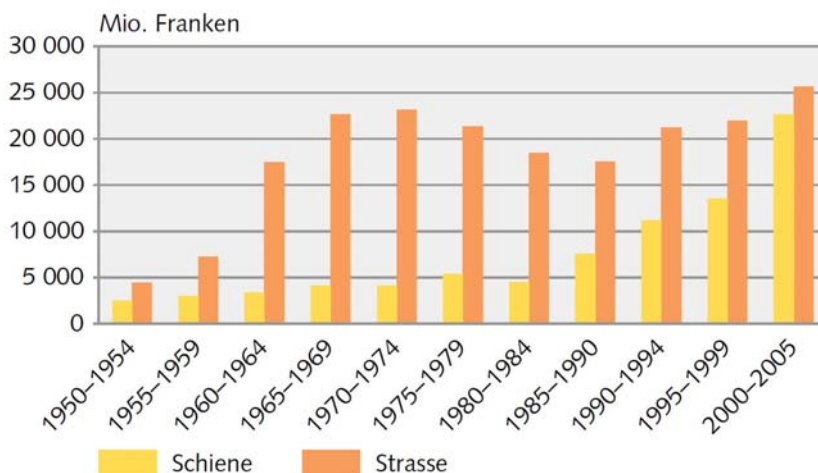
5



## „Weiter wie bisher“ – Trends und Herausforderungen

### Infrastrukturkosten steigen

- Die Kosten für Bau und Unterhalt von Strassen und Schienen betragen im Jahr 2008 rund 9.5 Milliarden Franken.



- Steigende **Nachfrage**
- Stärkere (Ab-)**Nutzung** (mehr Verkehr)
- Höhere **Ansprüche** (Sicherheit, Landschaftsschutz, Lärm, Siedlungsqualität etc.)
- Steigender Anteil an **Tunnelstrecken**
- Immer mehr Ausbauten **im urbanen Raum**
- etc.

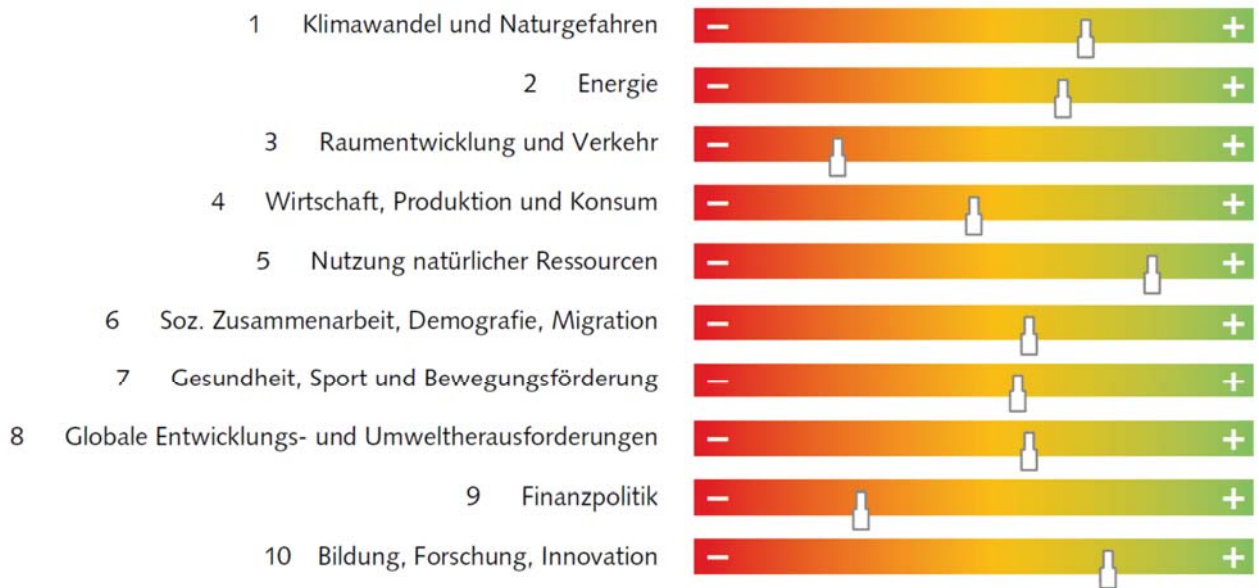




## „Weiter wie bisher“ – Stand heute

Bericht über die Nachhaltige Entwicklung 2012 – Übersicht der Aggregation für die zehn **Schlüsselherausforderungen**, u.a. «Raumentwicklung und Verkehr»

### Schlüsselherausforderungen



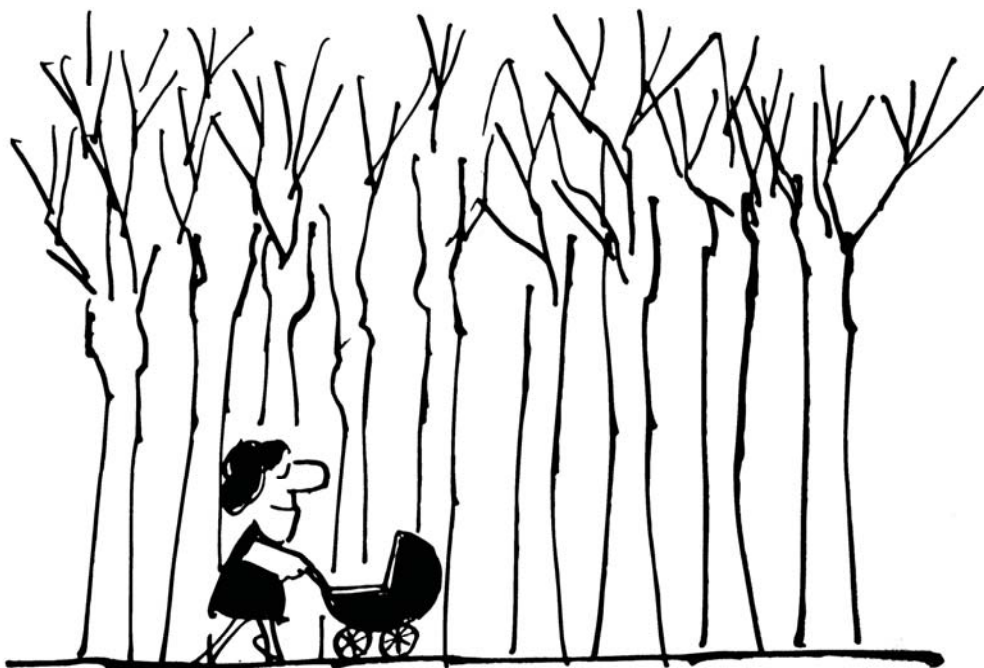
Bericht über die Nachhaltige Entwicklung 2012; BFS, ARE, DEZA, BAFU, 2012

Schweizer Verkehrspolitik: Weiter wie bisher oder Paradigmenwechsel? | Berner Verkehrstag 2012  
Reto Lorenzi, Leiter Sektion Verkehrspolitik, Bundesamt für Raumentwicklung ARE

7



## „Soll“ – Wie stellen wir uns die Schweiz vor?



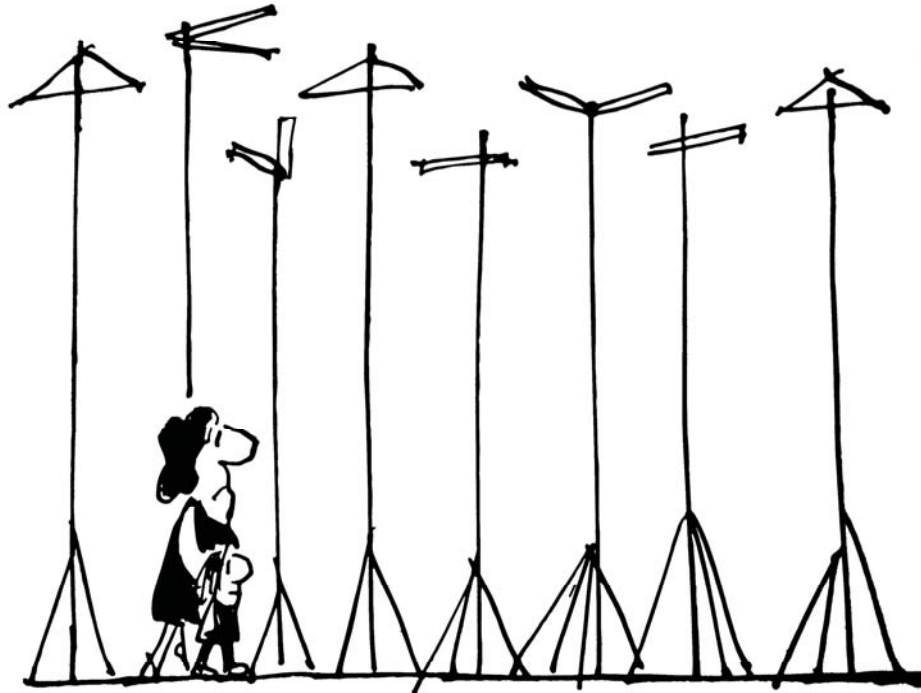
Ted Scapa „Der Waldspaziergang früher und heute“

Schweizer Verkehrspolitik: Weiter wie bisher oder Paradigmenwechsel? | Berner Verkehrstag 2012  
Reto Lorenzi, Leiter Sektion Verkehrspolitik, Bundesamt für Raumentwicklung ARE

8



## „Soll“ – Wie sieht die Schweiz oft effektiv aus?



Ted Scapa „Der Waldspaziergang früher und heute“



## „Soll“ – Wirkungsziele im Agglomerationsverkehr

Beiträge bemessen sich nach der Gesamtwirkung:  
**Verhältnis finanzieller Aufwand zu Wirkungszielen:**

- a. bessere **Qualität des Verkehrssystems**;
- b. mehr **Siedlungsentwicklung nach innen**;
- c. weniger **Umweltbelastung und Ressourcenverbrauch**;
- d. mehr **Verkehrssicherheit**.



## Wie kommen wir da hin?

**Siedlungsgebiet begrenzen;  
Siedlungsentwicklung auf  
urbane Räume auszurichten**

**Ausrichtung Siedlung auf  
öffentlichen Verkehr;  
Ausrichtung Verkehr auf  
Ziele Siedlungsentwicklung**

Fotografie: Alexander Jaquemet



Schweizer Verkehrspolitik: Weiter wie bisher oder Paradigmenwechsel? | Berner Verkehrstag 2012  
Reto Lorenzi, Leiter Sektion Verkehrspolitik, Bundesamt für Raumentwicklung ARE

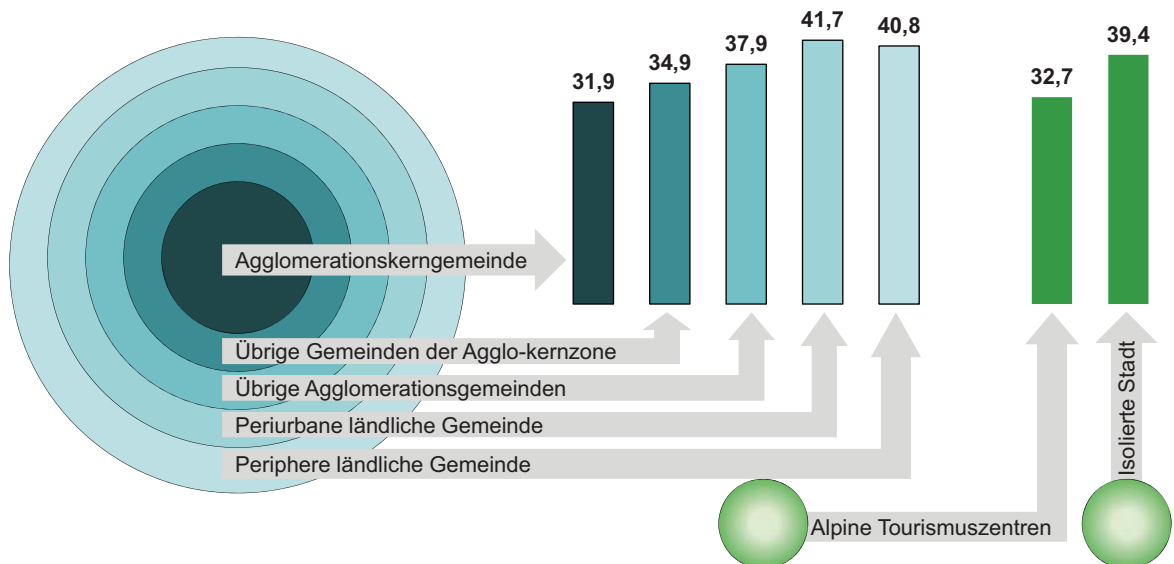
11



## Wie kommen wir da hin?

**Siedlungsentwicklung nach innen ... weil:  
Tagesdistanzen mit steigender Zentralität abnehmen**

Tagesdistanzen nach Wohnort in Kilometer (CH: 36,7 km)



Bundesamt für Statistik, Bundesamt für Raumentwicklung (2012), Mobilität in der Schweiz, Ergebnisse des Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010, Neuchâtel und Bern

Schweizer Verkehrspolitik: Weiter wie bisher oder Paradigmenwechsel? | Berner Verkehrstag 2012  
Reto Lorenzi, Leiter Sektion Verkehrspolitik, Bundesamt für Raumentwicklung ARE

12



## Wie kommen wir da hin?

**Ausrichtung Siedlung auf öffentlichen Verkehr ... weil:  
eine gute ÖV-Erschliessung die ÖV-Nutzung fördert.**

(Verkehrsmittelwahl nach ÖV-Güteklasse des Wohnorts (in % der Etappen))



Bundesamt für Statistik, Bundesamt für Raumentwicklung (2012), *Mobilität in der Schweiz, Ergebnisse des Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010, Neuchâtel und Bern*

Schweizer Verkehrspolitik: Weiter wie bisher oder Paradigmenwechsel? | Berner Verkehrstag 2012  
Reto Lorenzi, Leiter Sektion Verkehrspolitik, Bundesamt für Raumentwicklung ARE

13



## Trends, Herausforderungen, Fazit (1/2)

- Der **Siedlungs- und Verkehrsflächenverbrauch** nimmt weiterhin zu; die Bauzonen sind zu gross und am falschen Ort; griffige Instrumente fehlen:
  - Marktkräfte nutzen (Mobility Pricing, Systemwechsel zu verkehrsträger-übergreifender Mobilitätsabgabe prüfen, marktwirtschaftliche Instrumente in Raumplanung)
  - Angebote für Lebensstile der kurzen Wege und Verkehrsarme Siedlungsräume.
- **Zersiedelung** schreitet voran; die Bevölkerung nimmt voraussichtlich stärker zu als bisher angenommen.
  - Fokus auf Metropolitanräume als Chance; braucht aber Bereitschaft zu hoher Dichte
  - Gesamtverkehrssicht fördern, Siedlung und Verkehr aufeinander abstimmen: Agglomerationsprogramme

Schweizer Verkehrspolitik: Weiter wie bisher oder Paradigmenwechsel? | Berner Verkehrstag 2012  
Reto Lorenzi, Leiter Sektion Verkehrspolitik, Bundesamt für Raumentwicklung ARE

14



## Trends, Herausforderungen, Fazit (2/2)

- **Infrastrukturpolitik** stösst an (finanzielle) Grenzen.
  - Effizientere Nutzung;
  - Siedlungsentwicklung nach innen;
  - Fokus auf städtischen und Agglomerationsverkehr;
  - Vorrang Kapazitätserhöhung vor zusätzlicher Geschwindigkeit; Stärkung des Regionalverkehrs.
- Trend zur **Elektromobilität**: mehr ÖV und Elektroautos.
  - Verkehrspolitik wird vermehrt zur Energiepolitik;
  - Fokus auf Energieeffizienz: Motorentchnik Verbrennungsmotoren, Elektrofahrzeuge;
  - Fokus auf nachhaltige Energieproduktion: Problem verschiebt sich vom Auspuff ins Werk der Stromproduktion.



### Schweizer Verkehrspolitik: Weiter wie bisher oder Paradigmenwechsel?

#### **Nein!**

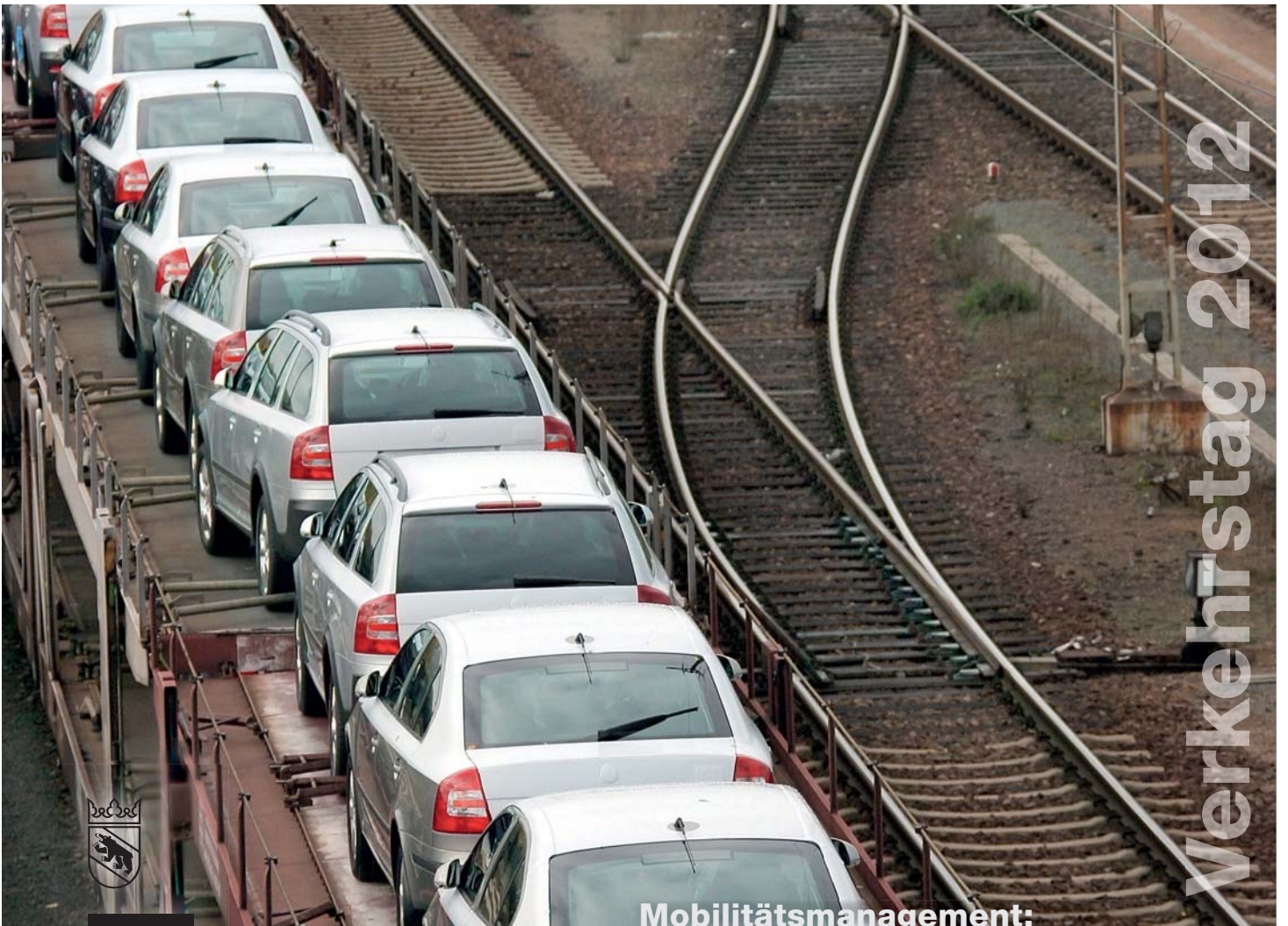
- Probleme sind erkannt.
- Ziele sind definiert.

#### **Ja!**

- Ziele ernst nehmen und ...
- ... konsequent umsetzen.

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**





## Mobilitätsmanagement: Was bringt es?

Roberto De Tommasi, synergo  
Mobilität - Politik - Raum GmbH, Zürich

**Wachstum ohne Grenzen –  
oder mehr Mobilität mit weniger Verkehr?**  
24. August 2012 | Bern, BERNEXPO

# Mobilitätsmanagement Was bringt es?

**Berner Verkehrstag 2012**  
**Wachstum ohne Grenzen – oder mehr Mobilität mit weniger  
Verkehr?**

**24. August 2012, Bernexpo, Bern**

**Roberto De Tommasi**

*synergo Mobilität - Politik – Raum GmbH, Grubenstrasse 12, 8045 Zürich, detommasi@synergo.ch, www.synergo.ch*

---



## Inhalt

- Teil 1      **Einführung**
- Teil 2      **Dienstleistungen - Gute Beispiele**
- Teil 3      **Funktion**
- Teil 4      **Notwendigkeiten**





# Inhalt

Teil 1	<b>Einführung</b>
Teil 2	Dienstleistungen - Gute Beispiele
Teil 3	Funktion
Teil 4	Notwendigkeiten



3

## Was ist Mobilitätsmanagement?

Mobilitätsmanagement (MM) ist ein Konzept zur Förderung des nachhaltigen Verkehrs und zur Verringerung der Autonutzungs-Nachfrage, und zwar durch die Veränderung von Einstellungen und Verhaltensweisen der Verkehrsteilnehmer. Das Mobilitätsmanagement basiert auf „sanften“ Maßnahmen, wie Information, Kommunikation, Organisation von Services sowie Koordination der Aktivitäten verschiedener Partner. „Sanfte“ Maßnahmen bewirken meist eine Effizienzsteigerung von „harten“ Infrastruktur-Maßnahmen im urbanen Bereich (wie neue Straßenbahnlinien, Straßen und Radwege). Diese MM-Maßnahmen erfordern (im Gegensatz zu „harten“ Infrastruktur-Maßnahmen) keine umfangreichen finanziellen Investitionen und können einen hohen Kosten-Nutzen-Faktor aufweisen.

**Definition von Europäische Plattform für Mobilitätsmanagement  
([www.epomm.eu](http://www.epomm.eu))**



4

# Was ist Mobilitätsmanagement?

## Marketing für eine nachhaltige Mobilität



5

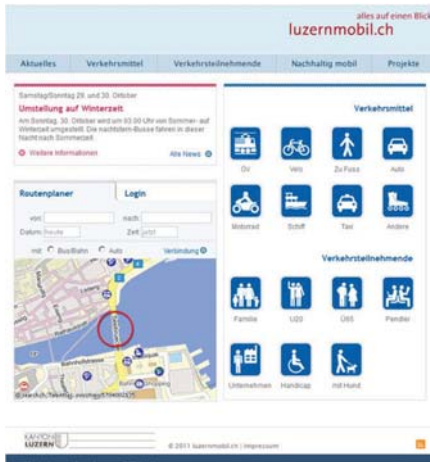
### Inhalt

Teil 1	Einführung
<b>Teil 2</b>	<b>Dienstleistungen - Gute Beispiele</b>
Teil 3	Funktion
Teil 4	Notwendigkeiten



6

# Information



# Wirkung Neubürgerpaket (Beispiel München)

**Wirkung auf Modal Split**

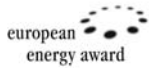
Landeshauptstadt München  
Kreisverwaltungsreferat

Modal Split	Neubürger ohne Beratung	Neubürger mit Beratung	Veränderung
Rad / Fuß	32,9 %	29,4 %	- 3,5 %
ÖV	33,7 %	41,3 %	+7,6 %
MIV	30,3 %	27,0 %	- 3,3 %
Sonstige	3,1 %	2,3 %	- 0,8 %
Gesamt	100 %	100 %	0 %

aus Referat Schreiner, Mobilitätssalon 2012, [www.mobilitaetssalon.ch](http://www.mobilitaetssalon.ch)



# Beratung > MM in Unternehmen



**Audit 2008**  
**Massnahmenkatalog**  
 Prozessberater: Herr Christa

## 4 Mobilität

Massnahmenpakete, Massnahmen, Durchdringung	Stand realisierte Massnahmen
<b>4.1 Mobilitätsmanagement in der Verwaltung</b>	
<b>4.1.1 Unterstützung bewusster Mobilität</b> Die Gemeinde fördert mobilitätsbewusstes Verhalten bei ihren MitarbeiterInnen. Beispiele: - Bewirtschaftung der Parkplätze (Angabe der Preise) bei den gemeindeeigenen Gebäuden und Anlagen - Dienstfahräder, Business-Carsharing - Abstellplätze für Fahrräder	Aussenparkplätze sind gratis, Einstellhalle kosten Fr. 50.- p Angestellten mit Arbeitszeiter kommen mit dem Auto. Velos Duschmöglichkeiten sind vor Dienstfahräder. Für die Dien nicht ab 2 200. Abwe. Dienen

*aargaumobil* ...



**MIU Mobilität im Unternehmen**

Ein Beratungsangebot der öffentlichen Hand





## Beispiel Alcatel – Lucent AG, Zürich



# Beispielsammlung MM in Unternehmen

**MOBILSERVICE**  Suchen    
Plattform für eine zukunftsorientierte Mobilität Newsletter abonnieren (kostenlos)

NEWS DOSSIERS | PRAXIS GEMEINDEN | PRAXIS UNTERNEHMEN | NETZWERK | KONTAKT | MOBILSERVICE | Français  

[www.mobilservice.ch](http://www.mobilservice.ch)

## DATENBANK für Unternehmensbeispiele

Die Inhalte dieser Datenbank basieren auf der SVI-Studie 2004/045 "Mobilitätsmanagement in Betrieben - Motive und Wirksamkeit" der ARGE synergo-Tensor. Der Aufbau der Datenbank auf Mobilservice wurde durch die ARGE synergo-Mobilservice durchgeführt und vom Bundesamt für Strassen (ASTRA) finanziert.

Suche nach Unternehmensbeispielen

<b>Kanton</b> <input type="text" value="Alle"/>	<b>Branche</b> <input type="text" value="Alle"/>
<b>Betriebsgrösse</b> <input type="text" value="Alle"/>	<b>Anstoss</b> <input type="text" value="Alle"/>
<b>Gemeindetyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> Zentrum <input checked="" type="checkbox"/> Agglomerationsgemeinde <input checked="" type="checkbox"/> Ländliche Gemeinde	<b>Massnahmenspektrum</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderung öV-Nutzung <input checked="" type="checkbox"/> Förderung Velo-Nutzung <input checked="" type="checkbox"/> Förderung kombinierte Mobilität <input checked="" type="checkbox"/> Parkplatzbewirtschaftung <input checked="" type="checkbox"/> Förderung von Fahrgemeinschaften (CarPooling) <input checked="" type="checkbox"/> Arbeitsorganisation <input checked="" type="checkbox"/> CarSharing <input checked="" type="checkbox"/> ECO-Drive / energieeffiziente Fahrweise <input checked="" type="checkbox"/> Flottenbewirtschaftung <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges
<b>Sprachregion</b> <input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input checked="" type="checkbox"/> Französisch <input checked="" type="checkbox"/> Italienisch <input checked="" type="checkbox"/> Rätoromanisch	
<input type="button" value="Suchen"/>	



11

## Produkte



**ecodrive**<sup>®</sup>  
QUALITY ALLIANCE



**mobility**  
car sharing



12

## Aktionen / Kampagnen



slowUp

Reservieren Sie sich die slowUp-Daten 2012

[www.slowUp.ch](http://www.slowUp.ch)

22.04.2012	Ticino
29.04.2012	Murtensee
06.05.2012	Werdenberg-Liechtenstein
20.05.2012	Schaffhausen-Hegau
03.06.2012	Valais
10.06.2012	Solothurn-Buechibärg
17.06.2012	Hochrhein
24.06.2012	Jura
01.07.2012	Vallée de Joux
08.07.2012	la Gruyère
05.08.2012	Fêtes de Genève
19.08.2012	Seetal
26.08.2012	Bodensee Schweiz
02.09.2012	Mountain Albula
09.09.2012	Emmental-Oberaargau
16.09.2012	Basel-Dreiländ
23.09.2012	Zürichsee
30.09.2012	Schwyz-Swiss Knife Valley

Logos: rivella, CSS, MIGROS, SPORTXX, suvaliv



13

## Inhalt

Teil 1	Einführung
Teil 2	Dienstleistungen - Gute Beispiele
<b>Teil 3</b>	<b>Funktion</b>
Teil 4	Notwendigkeiten



14

## Funktionen von Mobilitätsmanagement

1. **Wissen** zum Mobilitätsangebot verbessern
2. **Zugang** zum Mobilitätsangebot attraktiver gestalten
3. **Beschäftigung** mit der „eigenen“ Mobilität auslösen
4. **Änderungen** im Mobilitätsverhalten auslösen bzw. unterstützen
5. **Bestehendes**, „gutes“ Mobilitätsverhalten konsolidieren



15

## Inhalt

Teil 1	Einführung
Teil 2	Dienstleistungen - Gute Beispiele
Teil 3	Funktion
<b>Teil 4</b>	<b>Notwendigkeiten</b>



16

## Wichtige Notwendigkeiten zur weiteren Etablierung

1. Weitere **Aufklärung** zur **Funktion** von Mobilitätsmanagement
2. Evaluation der **Wirkungsweise** von Mobilitätsmanagement grössere **Bedeutung** schenken (Achtung!: Konsequenzen)
3. Mobilitätsmanagement noch stärker in **Planungsinstrumente verankern** (insbesondere für das standortbezogene Mobilitätsmanagement)



17

## Verankerung von Mobilitätsmanagement

### Aggloprogramme ARE

Mobilitätsmanagement als Prüfkriterium integriert



18



## Verankerung von Mobilitätsmanagement

### Kommunaler Gesamtplan Verkehr im Kanton Aargau

Ausarbeitung Teil Mobilitätsmanagement durch *aargaumobil*

- ◆ Definition Zielgruppen
- ◆ Massnahmenbereiche
- ◆ Massnahmen
- ◆ Kostenschätzung



19

## Verankerung von Mobilitätsmanagement

### Industriegebiet im Kanton AG

- Industriezonen von vier Gemeinden
- Hochwertiges Arbeitsplatzareal (ca. 3000 Arbeitsplätze)
- Kantonaler Entwicklungsschwerpunkt, Hightech-Zone
- Überbauung führt zu Verkehrszunahme
- Massnahmen zur Reduktion des motorisierten Individualverkehrs nötig



20

# Verankerung von Mobilitätsmanagement

## Industriegebiet im Kanton AG

- Beratung durch *aargaumobil* im Rahmen der Nutzungsplanung
- Verankerung **überkommunaler Mobilitätsplan** in **Bau- und Nutzungsordnung (BNO)** der Gemeinden:
  - Betriebe haben Massnahmen zur Förderung der Benutzung des öVs und des Langsamverkehrs zu treffen
  - Erarbeitung durch Gemeinderäte, Bauherrschaften, Grundeigentümer und Unternehmen



21

## und zum Schluss.....

- Die **alleinige „Wundermassnahme“** zur Förderung der nachhaltigen Mobilität gibt es **nicht**
- **Nachhaltige Verkehrspolitik ist ein Puzzle:** jedes Element hat seine Funktion
- **Mobilitätsmanagement gehört dazu!**



22

**Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**synergo Mobilität – Politik – Raum GmbH**

**R. De Tommasi**

**Grubenstrasse 12**

**8045 Zürich**

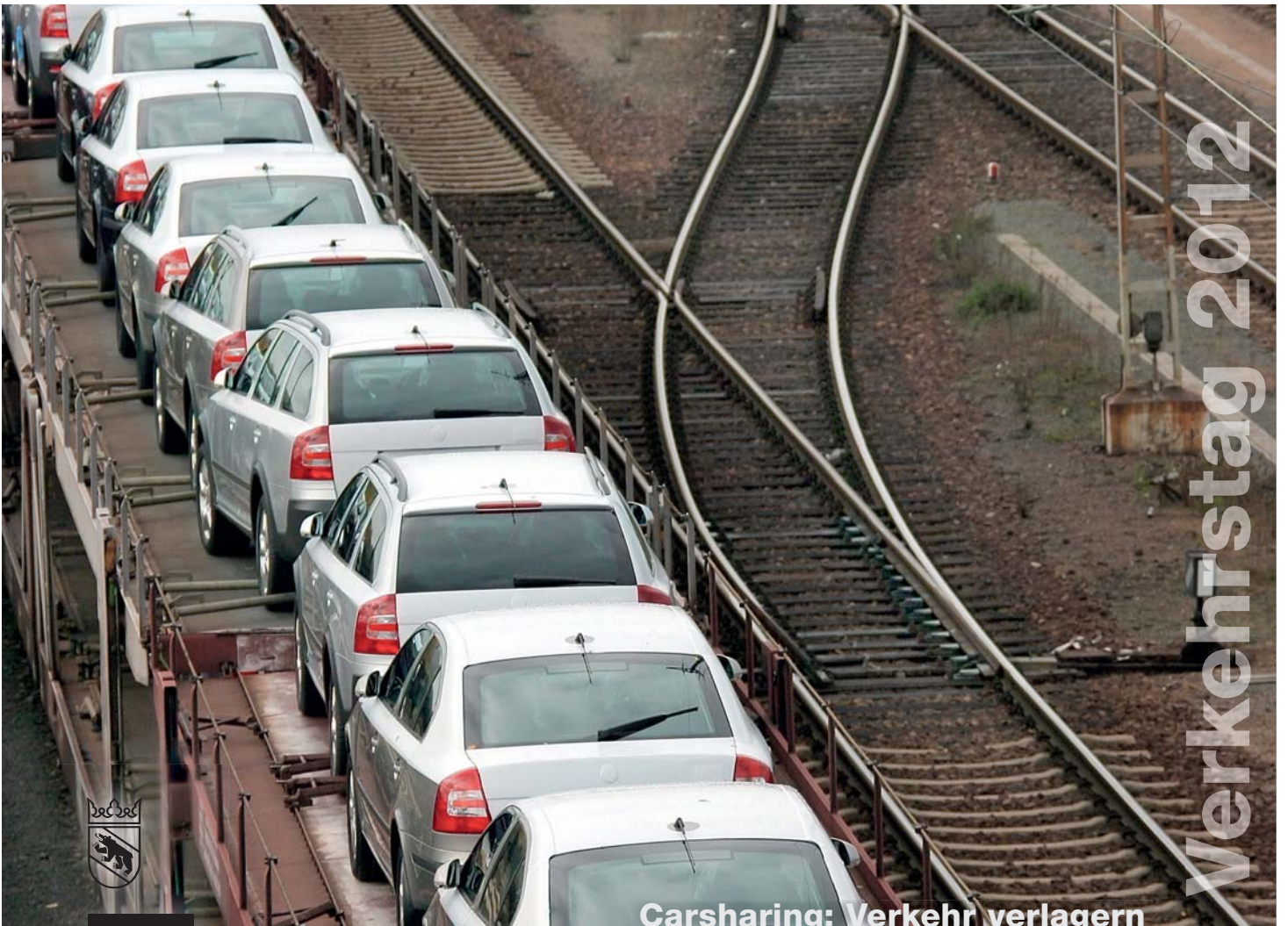
**Tel. 043 960 77 33**

**[detommasi@synergo.ch](mailto:detommasi@synergo.ch)**

**[www.synergo.ch](http://www.synergo.ch)**







## **Carsharing: Verkehr verlagern oder auch vermeiden?**

Conrad Wagner, Mobilitätsberater

**Wachstum ohne Grenzen –  
oder mehr Mobilität mit weniger Verkehr?**

24. August 2012 | Bern, BERNEXPO

## CarSharing:

### Verkehr verlagern oder auch vermeiden?!

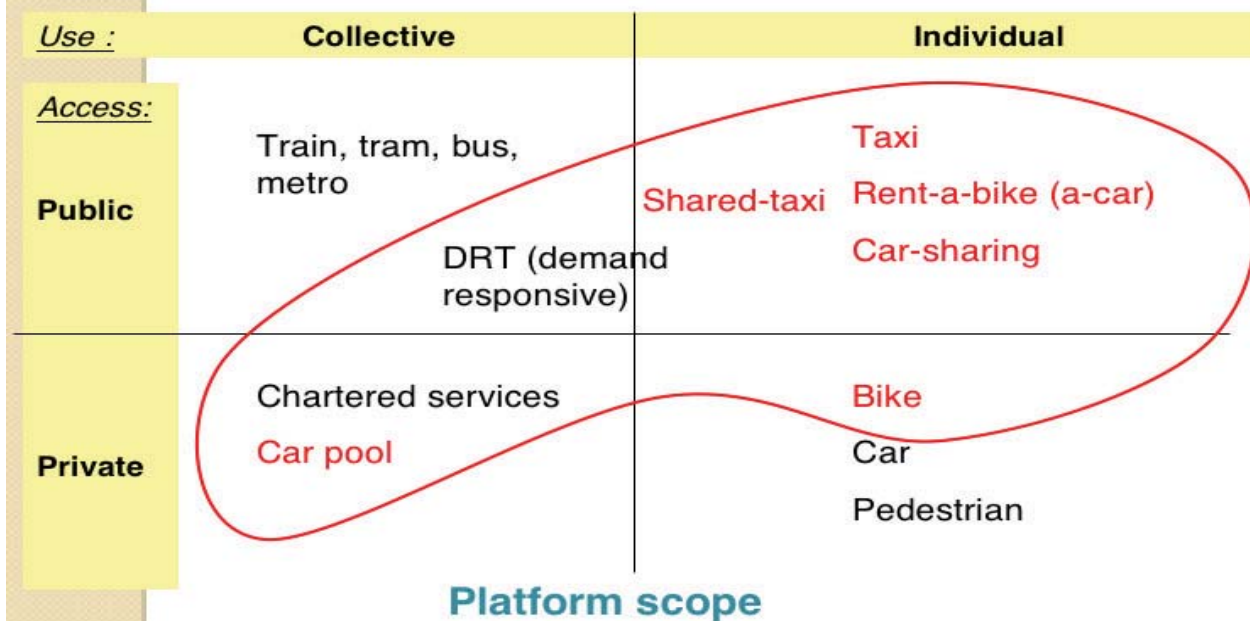
Conrad Wagner  
Mobility Systems, Stans, Switzerland

e-mail: [w@gner.ch](mailto:w@gner.ch)

## Phänomen: CarSharing

- Kundentauglich verpackte Dienstleistungen:
    - Restaurant → Menükarte
    - Hotel → verschiedene Zimmerkategorien
    - Shopping-Center → one-stop-shopping
- CarSharing als Dienstleistung: Handel von Fahrten
- Phänomen im Mobilitäts-Center: als Innovations-Spirale
- Verkehrsprodukte ... im System modal-integriert vernetzt
  - Access (Zugänglichkeit)
  - enabling technologies
  - Transport-Technologien

# Combined Mobility Platform



## Automobilgeschichte CH

- 125 Jahre Auto CH
- 25 Jahre CarSharing CH
- 4'163'000 Fahrzeuge
- 3'000 Fahrzeuge
- (12'000 Fahrzeuge bei 4 ersetzten Fahrz.)
- (90'000 Fahrzeuge bei 30 Pers./ Fahrzeug)

→Volumen

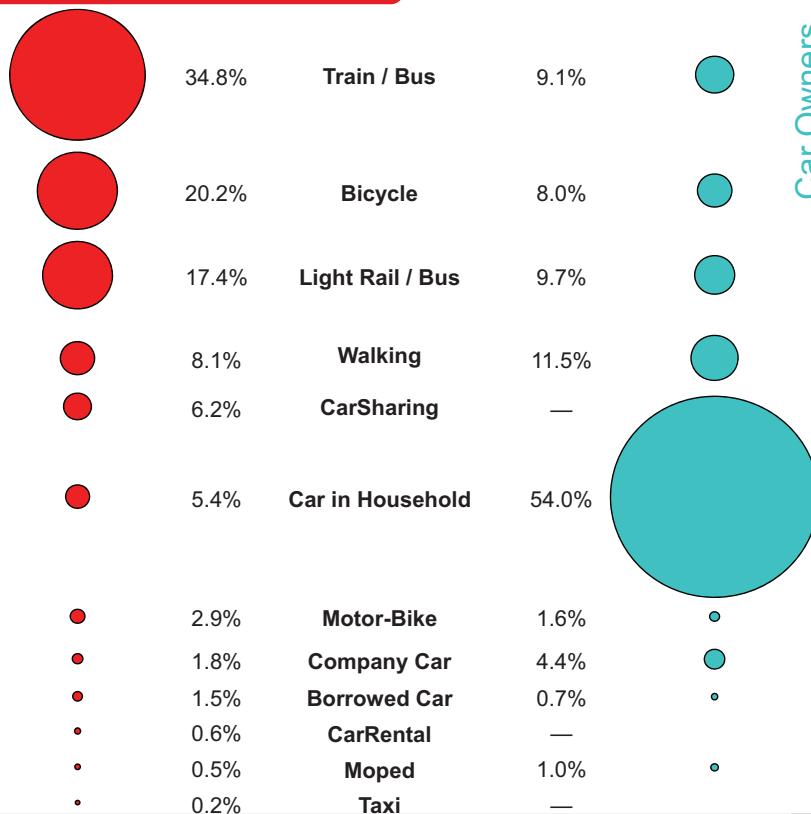
→Wachstum

→CH, EU, weltweit

## Mobility – Sustainability

Use of Traffic Modes related  
to the Amount of Trips

Mobility Customers



Car Owners

Source: Muheim 1998

## Verkehr umlagern - vermeiden

CH: Voll-Motorisierung	modalintegrierte
EU: Voll-Motorisierung	Mobilitäts-Systeme IV ÖV
USA: Voll-Motorisierung	Mob-Sys: IV, teils ÖV
Schwellenländer	Mob-Sys: IV, wenig ÖV
Entwicklungsländer	Mob-Sys: Kollektivverkehr
	Mob-Sys: Kollektivverkehr

→ system-bedingt, orts-bedingt: ja

→ vermeiden vs. Mobilisation



## Anspruch & Wille für CS:

A: CarSharing als Potential für Verkehr verlagern/vermeiden:  
modal-integriertes Mobilitäts-Gesamtsystem  
(Filter für CS: enabling technologies, parking, etc.)

hohe Automation:

- instant online
- real time
- single port / multi port / one way
- free floating

B: CarSharing als Notwendigkeit für die Mobilisation:

Instrument einer gesellschaftlichen Entwicklung  
(Filter für CS: Investment, Diebstahl, etc.)

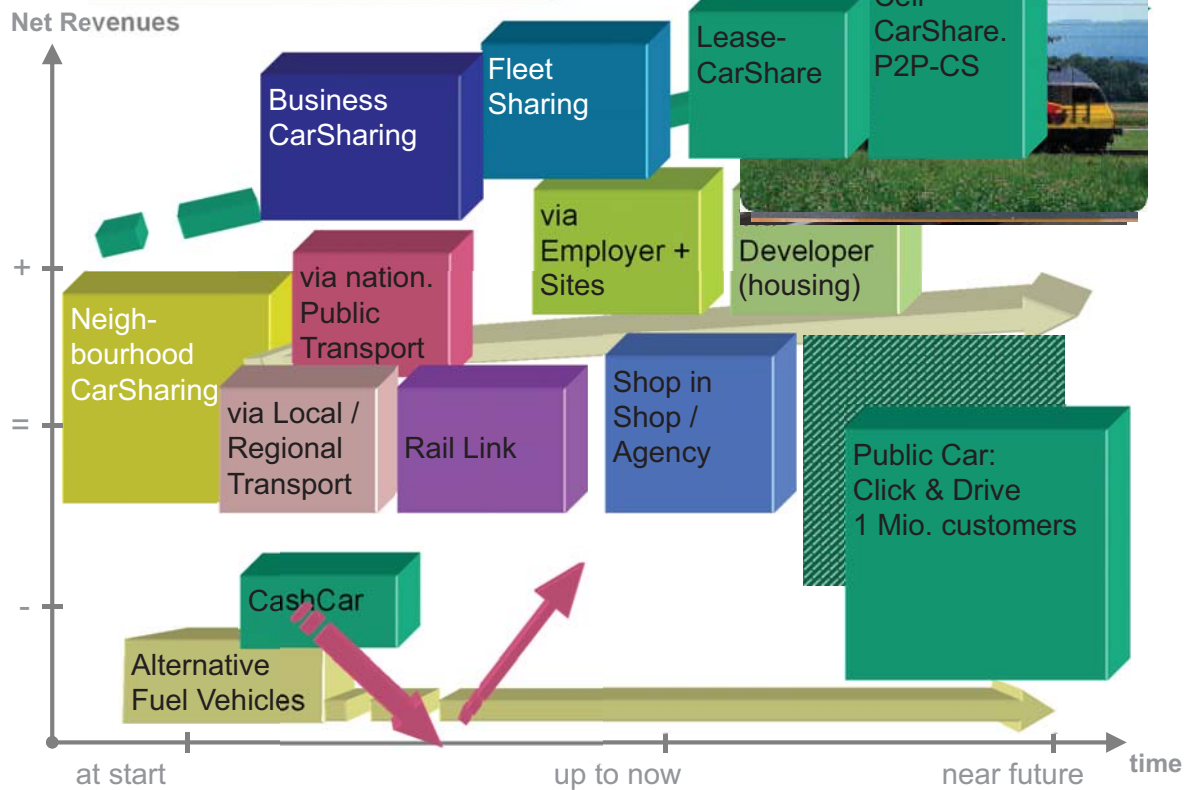
Örtlich bestimmte Organisationsformen:

- social inclusion (individuelle Teilhabe)
- Micro-Credit, etc.

## CarSharing: Concept Innovation

- Hourly round-trip service:  
Europe: Mobility CarSharing Switzerland , etc.... since 1987  
Zipcar, Connect-by-Hertz, City CarShare, etc. ... since 1999
- One-Way Micro-Rental by the minute: since 2009  
Car2Go (Ulm Germany, Austin TX), etc.
- Peer-to-Peer (P2P) ... rent your car to others: since 2010  
RelayRides, Getaround, Spride, RentMyCar, etc.
- ...
- Innovation to come ...

# CarSharing: Product-Lifecycle 1990-2011



## Reference to the Zeitgeist

### Computer development:

- Mainframe (central computer)  
many decentralized users
- PC (personal computer)  
local computers for everyone
- Many computers  
everyone has multiple computers  
(PC, iPhone, Netbook, etc.)
- Cloud computing  
sharing resources (programs, files,  
data, services, etc.)  
access rather than owning.  
individualization

### CarSharing development:

- Collective Transport  
many users in same coach
- Car (personal vehicle)  
cars for everyone, full motorization
- Many cars  
everyone has multiple cars  
(family car, small car, etc.)  
plus Public transit, flights, etc.
- CarSharing → Cloud Car  
sharing resources (cars, transit,  
tools, services, packages, data,  
best deal, games, etc.).  
access, online, real time, ...  
interactive: Car 2.0 / 3.0

## CarSharing – hits and goals

### ... progress in Urban Development:

- enhancing land-use planning and save urban space (less parking in relation to the amount of trips per car)
- supporting economic development (empowerment)
- tackling climate change and enhancing the environment
- improving social inclusion (car accessibility, personal independence, bottom-up democracy)

## City's goal in behavior shift

- Opportunities for the city in supporting Mobility Services:
  - locations
  - Mobility Packages
  - Mobility Centers
  - not to operate but to facilitate
- Install (and let install) enabling technologies  
→ tools for mobility development
- support change of people's habits and dreams
  - neighborhoods competing
  - city administration as a role model
  - Public Private Partnerships
  - create new jobs in the New Mobility Sector (USA, Europe, Asia)
  - ...
  - ...



**→ shift your brain:  
from traffic ... to mobility, access and cloud  
... more mobility, less traffic!**

Conrad Wagner  
Mobility Systems, Switzerland  
+41 78 7772099 ... [w@gner.ch](mailto:w@gner.ch)

## Liste der Teilnehmenden: Berner Verkehrstag 2012

Name	Vorname	Funktion / Institution	Ort
<b>Referierende</b>			
Bosshart	David	CEO, GDI Gottlieb Duttweiler Institute	Rüschlikon
De Tommasi	Roberto	Synergo	Zürich
Egger-Jenzer	Barbara	Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion Kt. Bern	Bern
Lorenzi	Reto	Leiter Sektion Verkehrspolitik, Bundesamt für Raumentwicklung (ARE)	Bern
Schallaböck	Karl Otto	Stv. Forschungsgruppenleiter, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH	Wuppertal
Schmeizer	Ueli	Journalist SF	Bern
Wagner	Conrad	Mobilitätsdesigner	Stans
<b>Tischmoderator/inn/en</b>			
Aebi	Christian	Vorsteher Stellvertreter, Amt für öffentlichen Verkehr des Kantons Bern	Bern
Breuer	Stephan	Tiefbauamt des Kantons Bern	Bern
Deuschle	Wolf-Dieter	Amtsvorsteher, Amt für öffentlichen Verkehr des Kantons Bern	Bern
Dübi	Stephanie	Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion Kt. Bern	Bern
Galli	Stefan	Sachbearbeiter, Amt für öffentlichen Verkehr des Kantons Bern	Bern
Gilgen	Karin	Leiterin Personalmanagement, Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion Kt. Bern	Bern
Kindler	Martin	Amt für öffentlichen Verkehr des Kantons Bern	Bern
Lerch	Peter	Tiefbauamt des Kantons Bern	Bern
Muheim	Peter	Leiter Fachstelle Planungen, Tiefbauamt des Kantons Bern	Bern
Schweizer	Lorenz	Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion Kt. Bern	Bern
Seewer	Ulrich	Leiter Fachstelle Gesamtmobilität, Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion Kt. Bern	Bern
Studer	Stefan	Kantonsoberingenieur, Tiefbauamt des Kantons Bern	Bern
Walter	Felix	Ecoplan AG	Bern
Weber	Ueli	Kreisoberingenieur, Tiefbauamt des Kantons Bern	Bern
<b>Teilnehmende</b>			
Ackermann	Patrick	Fachbereichsleiter Mobilitätsstrategien, EWP AG	Effretikon
Ammann	Olivier	Chemins de fer du Jura (CJ)	Tavannes
Amstutz	Marc	Produktmanager «pro clima», Die Schweizerische Post	Bern
Anreiter	Wilfried	Abteilungsleiter, Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Zürich	Zürich
Appenzeller	Stephan	Leiter Unternehmenskommunikation, BLS AG	Bern
Baumann	Daniel	CEO, SWISSTRAFFIC AG	Ittigen
Baumgartner	Urs	SBB AG	Bern 65
Berchtold	Michel	Regionenleiter Nordwestschweiz, SBB AG	Basel
Berger	Ernst	Verkehrsplaner	Brugg AG
Bolliger	Frédéric	Directeur, Chemins de fer du Jura (CJ)	Tavannes
Börner	Oliver	Bauverwalter, Gemeindeverwaltung Heimberg	Heimberg
Brunner	Marianne	Projektleiterin, Departement Bau, Verkehr und Umwelt	Aarau
Buri	René	Niederlassungsleiter, Gruner Ingenieure AG	Olten
Bützberger	Alain	CEO, SWISSTRAFFIC AG	Ittigen
Camandona	Christian	Niederlassungsleiter, TRANSITEC Beratende Ingenieure AG	Bern 14
Daetwyler	Francis	Secrétaire, CRT Bienne-Seeland Jura bernois	La Chaux-de-Fonds
Dietsche	Daniela	Redaktorin, Tec 21	Zürich
Dvoracek	Martina	Mitglied Geschäftsleitung, Büro für Mobilität AG	Bern
Eberle	Orlando	Projektleiter Raumplanung, Regionalkonferenz Bern-Mittelland	Bern
Egger	Mark	Inhaber, Egger Kommunikation	Bern
Etter	Jukka	Bereichsleiter, Verkehrsplanung der Stadt Bern	Bern
Fischer	Matthias	Projektleiter, Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern	Bern
Fischer	Willi	Fischer W+M PR&Standort	Bern 7
Folletête	Dominique	Gemeinderatspräsident, Bremgarten bei Bern	Bremgarten b. Bern
Frick	Roman	Bereichsleiter & Partner, INFRAS	Bern
Friedli	Clemens	Stv. Geschäftsführer, RVK Emmental	Burgdorf
Gasser	Josias F.	Geschäftsleiter, Josias Gasser Baumaterialien AG	Chur
Gasser	Judith		Bern
Gasser	Yves	Senior Consultant, Rapp Trans AG	Basel
Gely	Silvio	Leiter PostAuto Region Bern, PostAuto Schweiz AG	Bern
Gloor	Urs	Stv. Amtsleiter, Verkehrsplanung der Stadt Bern	Bern
Graf	Hansueli	Stadtplaner, Planungsamt der Stadt Thun	Thun
Guggi	Martin	Stv. Direktor, Stadt Zürich	Zürich
Haas	Adrian	Direktor, Handels- und Industrieverein des Kt. Bern	Bern
Hadorn	Christian	Grossrat	Ochlenberg
Hänsenberger	Peter	Leiter Baudirektion, Baudirektion Burgdorf	Burgdorf
Hartmann	Ruedi	BHP Raumplan AG	Bern 14
Hegg	Andreas	Gemeindepräsident, Lyss	Lyss
Herzog	Stephan	Projektleiter, Bau- und Verkehrsdepartement	Basel
Heuberger	Gallus	Leiter Unternehmenskommunikation, Thurbo AG	Kreuzlingen 1
Hilty	Nikolaus	Bundesamt für Umwelt (BAFU)	Bern
Hinden	Samuel	Amt für Umweltkoordination und Energie des Kt. Bern	Bern
Hoenke	Markus	Stv. Sektionschef, Bundesamt für Verkehr (BAV)	Bern
Hofmann	Andreas	Grossrat	Bern
Hofstetter	Markus	Leiter Verkehr und Mobilität, Kontextplan AG	Bern
Huber	Erich	Wiss. Mitarbeiter, Amt für öffentlichen Verkehr des Kantons Bern	Bern
Hubert	Hans-Peter	Projektleiter, Tiefbauamt des Kantons Bern	Burgdorf
Huwer	Ulrike	Fachbereichsleiterin Verkehr & Raum, Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG	Zürich
Joss	Adrian	PL LSA, Bernmobil	Bern 14
Kappeler	Steven	Kontextplan AG	Bern
Keller	Mario	INFRAS	Bern

Name	Vorname	Funktion / Institution	Ort
Kissling	Franz		Bern
Knolle	Helmut	Décroissance Bern	Bern 9
Kohler	Fritz	Gemeinderat	Weier i.E.
Kolb	Martin	Leiter Amt für Raumplanung, Kanton Basel-Landschaft	Liestal
Kranz	Adrian	Fachverantwortlicher Fahrgastzählung, Bernmobil	Bern 14
Langenegger	Anita	Projektleiterin, beco Berner Wirtschaft	Bern
Leckebusch	Bernd	Leiter Markt und Planung, Verkehrsbetriebe Biel	Biel/Bienne 4
Lehmann	Andreas	Projektleiter, beco Berner Wirtschaft	Bern
Leisi	Rudolf	Berater, SBJ, Strukturierung. AG	Ipsach
Leuthardt	Peter	Geschäftsleiter, Gemeinde Reinach/BL	Reinach
Lieb	Christoph	Ecoplan AG	Bern
Litzko	Laszlo	Projektleiter, Stadt Bern	Bern
Longhi	Jürg	Gebietsverantwortlicher BCS, Mobility	Luzern
Meiner	Hans	Leiter Schifffahrt, BLS AG Schifffahrt	Thun
Merkli	Christoph	Geschäftsführer, Pro Velo Schweiz	Bern
Mettler	Rudolf	Präsident, Pro Swissmetro	Chur
Metz	Kurt	Inhaber, Konzeptchuchi GmbH	Gümligen
Meyer	Rolf	Leiter Unternehmensstab, Bernmobil	Bern 14
Meyer-Usteri	Konrad		Bolligen
Morgenthaler	Daniel	Projektleiter Verkehr, IC Infraconsult AG	Bern
Müller	Fredy	CEO, Müller Consulting & Partner	Zürich
Neuenschwander	René	Ecoplan AG	Bern
Neumann	Antje	Metron Bern AG	Bern
Oehry	Bernhard	Leiter Abteilung Verkehrstelematik, Rapp Trans AG	Basel
Oppliger	Hans Peter	Gemeinderat, Wynigen	Wynigen
Parzinger	Gerhard	Projektleiter, Verkehrsteiner AG	Bern
Penher	Stéphanie	Geschäftsleiterin, VCS Kanton Bern	Bern
Pestalozzi	Pierre	Geschäftsinhaber, Planforte	Bern
Pfyyfer Briker	Sandra	Inhaberin & Beraterin, Konzeptchuchi GmbH	Gümligen
Raymann	Lorenz	Ernst Basler & Partner AG	Zürich
Redle	Michael	Projektleiter, Bau- und Verkehrsdepartement	Basel
Reinert	Ulrich	Koordinator Betrieb & Technik, Regionalverkehr Bern-Solothurn RBS	Worblaufen
Reischmann	Urs	Leiter Fachbereich öV, Gemeinde Köniz	Köniz
Remund	Anna Barbara	Leiterin Regionalverkehr, SBB AG	Bern 65
Reusser	Laurent	Bereichsleiter Verkehr, Regionalkonferenz Bern-Mittelland	Bern
Rindsfuser	Guido	Bereichsleiter Mobilität-Verkehr-Raum, Emch + Berger AG	Bern
Rizzoli	Sergio	Infrastrukturplaner, Bernmobil	Bern 14
Roth	Georg	Projektleiter, IC Infraconsult AG	Bern
Rothenhühler	Roland	Gemeinderat, Rüderswil	Rüderswil
Ruggli	Patrick	Leiter Geschäftsbereich Verkehr, Ernst Basler & Partner AG	Zürich
Rupp	Marco	Fachbereichsleiter Verkehr, Regionalkonferenz Bern-Mittelland	Bern
Salvisberg	Ueli	Wiss. Mitarbeiter, Bundesamt für Landwirtschaft (BLW)	Bern
Sansoni	Marino	Geschäftsleiter, LP Ingenieure AG	Bern 31
Saxer	Hans-Rudolf	Gemeinderatspräsident, Muri bei Bern	Muri b.Bern
Saxer	Monika	Geschäftsleiterin, Metron Bern AG	Bern
Schäffeler	Ulrich	Leiter Netzentwicklung, BLS Netz AG	Bern
Schärer	Christoph	Stadtgärtner, Stadtgärtnerei Bern	Bern
Schauvelberger	Walter	CEO, B+S AG	Bern 31
Scherrer	Hermann	Bundesamt für Energie (BFE)	Bern
Scherz	Jean-Louis	Municipal des transports, Commune d'Avenches	Avenches
Scheurer	Fritz	ehem. Vizepräsident IgöV Schweiz	Roggwil BE
Schiffmann	Lukas	Projektleiter, Verkehrsplanung der Stadt Bern	Bern
Schmid	Jonas	Projektleiter, Stadtplanung	Biel/Bienne
Schmid	Martin	Projektleiter Lichtsignalanlagen	Bern
Schmied	René	Direktor, Bernmobil	Bern 14
Schulz-Dübi	Christine	Verantwortliche Nachhaltigkeit, Regionalverkehr Bern-Solothurn RBS	Worblaufen
Schwarz	Daniel	wissenschaftlicher Mitarbeiter, Amt für öffentlichen Verkehr des Kantons Bern	Bern
Schwarz	Stefan	Generalsekretär TVS, Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün	Bern
Sommer	Peter		Wynigen
Stadtmann	Eric		Bolligen
Stahel	Stefanie	Kontextplan AG	Bern
Staub	Christian	Gemeinderat, Muri b. Bern	Gümligen
Steffen	Roman	Verkehrsverbund Luzern	Luzern
Steinegger	Rolf	Verkehrsplaner SVI, mrspartner	Zürich
Steiner	Rolf	Geschäftsführer, Verkehrsteiner AG	Bern
Steiner	Wolfgang	Fachspezialist öV, Bundesamt für Verkehr (BAV)	Bern
Stettler	David	Raumplaner, Planteam S AG	Bern
Studer	Raoul	Redaktor, Automobil Revue	Bern
Supersaxo	Thomas	Projektleiter, Verkehrsplanung der Stadt Bern	Bern
Trachslar	Tanja	Projektassistentin, Gemeinde Köniz	Köniz
Trolliet	Daniel	Syndic, Commune d'Avenches	Avenches
Tschannen	Monika	Geschäftsleitung, Rundum mobil GmbH	Thun
Tschirren	Hans-Peter	Fachbereichsleiter, beco Berner Wirtschaft	Bern
Vollmer	Gisela	Koordinatorin, Fussverkehr Bern	Bern
von Maltitz	Andréa	Sekretärin Westschweiz, actif-trafic	Genève 19
von Moos	Matthias	B+S AG	Bern 31
Wagner	Kurt E.	CEO, Emch+ Berger AG	Bern
Wälti	Martin	Geschäftsleitung, Büro für Mobilität AG	Burgdorf
Wehrli-Schindler	Brigit	Inhaberin, K&P	Zürich
Widmer	Thomas	Vorsitzender der Geschäftsleitung, Markwalder & Partner AG	Burgdorf
Wiedmer	Karen	Geschäftsführerin, RVK Emmental	Burgdorf
Wili	Urs	Senior Consultant, Furrer + Frey AG	Bern 6

<b>Name</b>	<b>Vorname</b>	<b>Funktion / Institution</b>	<b>Ort</b>
Wimmer	Rupert	Geschäftsleiter / Projektleiter, Metron Verkehrsplanung AG	Brugg
Witzig	Gottlieb	Leiter Bereich Langsamverkehr, Bundesamt für Strassen (ASTRA)	Bern
Wolf	Anne	Leiterin Nachhaltigkeit, Die Schweizerische Post	Bern
Wyss	Andreas	Gemeinderat, Riggisberg	Riggisberg
Zbinden	Kurt	Bauverwalter, Gemeinde Ittigen	Ittigen
Zehnder	Christine	Mobilitätsberaterin, Verkehrsteiner AG	Bern
Zenhäusern	Patrick	Polynomics AG	Olten
Zuber	Cordula	Kontextplan AG	Bern
Zuber	Edgar	Stv. Leiter Mobilität + Recht, Stadt Zürich	Zürich
<b>Organisation</b>			
Dänzer	Sandra	Ecoplan AG	Bern
Ramser	Tobias	Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion Kt. Bern	Bern
Setz	Matthias	Ecoplan AG	Bern
Sury	Barbara	Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion Kt. Bern	Bern

