

Becker, Udo J.:

## **Luftqualität an Straßen: Wie kann man die Ziele der Verkehrsplanung und des Umweltschutzes tatsächlich in Einklang bringen?**

- Tradition oder Zukunftsfähigkeit ?

BaSt, Bergisch Gladbach, 20. – 21. März 2013  
TU Dresden, Lehrstuhl für Verkehrsökologie  
[www.verkehrsoekologie.de](http://www.verkehrsoekologie.de)

## Zur Einordnung:

**1. BAST, FGSV und Frau Baum haben eingeladen: Vielen Dank!**

**2. Luftqualität an Straßen:**



*Brüssel, den 24. Januar 2013*

**PRESSEMITTEILUNG**

### ***Neues Rechtskonzept zur Verbesserung der Luftqualität***

*Die Qualität der Luft in vielen EU-Mitgliedstaaten ist schlecht, obwohl die Regierungen verpflichtet sind, ihren Bürgerinnen und Bürgern eine gute Luftqualität zu gewährleisten. Die Lage ist so ernst, dass die Kommission derzeit gegen 17 Staaten mit anhaltend schlechter Luftqualität klagt.*

[http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-13-47\\_de.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-47_de.htm)



# Zur Einordnung:

## 2. Luftqualität an Straßen:

WDR.de | Fernsehen | Radio | Mediathek | Programmvorschau | Unternehmen

Nachrichten | **Politik** | Wirtschaft | Kultur | Wissen | Digital | Sport | Ratgeber | Panoram

▶ WDR.de ▶ Politik ▶ Rüge der EU-Kommission

### Rüge der EU-Kommission

### In NRW-Städten herrscht dicke Luft

Von Sven Gantzkow

**Die EU schlägt Alarm: In zahlreichen Ballungszentren von NRW liegt die Stickoxidbelastung über dem zulässigen Grenzwert. Drastische Maßnahmen seien zur Senkung notwendig - ein Fahrverbot in Innenstädten drohe aber nicht, so ein Kommissionssprecher.**

13 Ballungszentren in NRW sind betroffen, bundesweit stehen 33 in der Kritik. Das EU-Umweltkommissariat hat am Donnerstag (28.02.2013) eine Liste ... in NRW sind das Münster, Köln, Aachen, Düsseldorf, Wuppertal, Hagen, Essen, Dortmund, Bielefeld, Mönchengladbach, Duisburg ...



## Kapitel 1, traditionell:

Aus der Einladung, erster Satz:

Mobilität ist eine zentrale Voraussetzung für wirtschaftliches Wachstum, Beschäftigung und Teilnahme am gesellschaftlichen Leben. Hierfür sind leistungsfähige und optimal vernetzte Verkehrswege unabdingbar. Zunehmende Verkehrsleistungen ...

Daraus folgt:

- 1. Mobilität steht nicht zur Disposition**
- 2. Verkehrswege leistungsfähig, optimal vernetzt**
- 3. Reisezeiten senken (BVWP), Verkehrswiderstände senken**
- 4. Mehr Verkehr!**

Traditionelle BMVBS/FGSV/BASt – Agenda:

**Leichter flüssiger schneller billiger attraktiver Verkehr!**



## In unserer Marktwirtschaft:

1. Attraktiverer Verkehr ist mehr Verkehr.
2. Mehr ist immer besser (Agenda I der Menschheit)
3. Also: Wir schaffen immer mehr Verkehr ( $P \cdot km$ ,  $t \cdot km$ ), mit größeren Aufwänden, es verschlechtert sich die Luftqualität an Straßen, weshalb wir alles tun, um die Luftqualität an Straßen zu verbessern, wie es EU-Kommission und Gesetze fordern.
4. Konkret: Da Mobilität ein Menschenrecht ist kann und darf man niemals am Verkehrsverhalten ansetzen. Also Technik: Katalysator, Filter, Schutzwand, Titandioxid, usw.
5. Es bleibt nur nachsorgender, symptombezogener Umweltschutz. Der wird immer teurer und ineffizienter.



## Damit ergibt sich folgendes Tagungsprogramm:

- A. Wie werden die Emissionen werden?
- A. Wie ist die gesetzliche Situation?
- B. Verkehrsmanagement (wir organisieren besser)
- B. Wir fahren langsamer
- A. Wie schädlich sind Stickstoffeinträge überhaupt?
- C. Wie bauen wir NOx photokatalytisch ab?
- C. Kann man die Oberflächen umweltschützend gestalten?
- C. Photokatalytische Straßenbeläge

Siehe Einladung: „Die Reduzierung der straßenbedingten Umweltbelastung durch die Entwicklung von bau- und verkehrsbezogenen Maßnahmen besitzt deshalb vordringliche Bedeutung.“

**... aber Verkehrswachstum trumpft alles**

**... Verkehr und Umweltschutz sind nicht im Einklang.**



# Planfeststellungsbeschluss Bergstraße Dresden

- S. 1: Der Plan wird festgestellt.
- S. 9: Nach ... [Prognose 2015] ... beträgt die Verkehrsbelastung ... 42 650 Kfz/24h. Der vierspurige Ausbau ... dient der Bewältigung dieser Verkehre
- S. 16: Vorhaben ist mit den Belangen des Lärmschutzes vereinbar.
- S. 22: Grenzwertüberschreitungen: 19 dB(A) tags, 21 dB(A) nachts
- S. 18: Im Bereich des Fritz-Förster-Platzes, aber auch im Nahbereich der Bergstraße kommt es zu erhöhten Schadstoffkonzentrationen (größer als die Grenzwerte)
- S. 20: Insgesamt ... negative Auswirkungen auf [Mensch, Flora, Fauna, Klima/Luft]. Die Auswirkungen müssen als erheblich eingeschätzt werden. Im Ergebnis ist festzuhalten, dass das planfestgestellte Vorhaben umweltverträglich ist.
- S. 26: Rechtsbehelfsbelehrung (zum BVerwG, chancenlos)



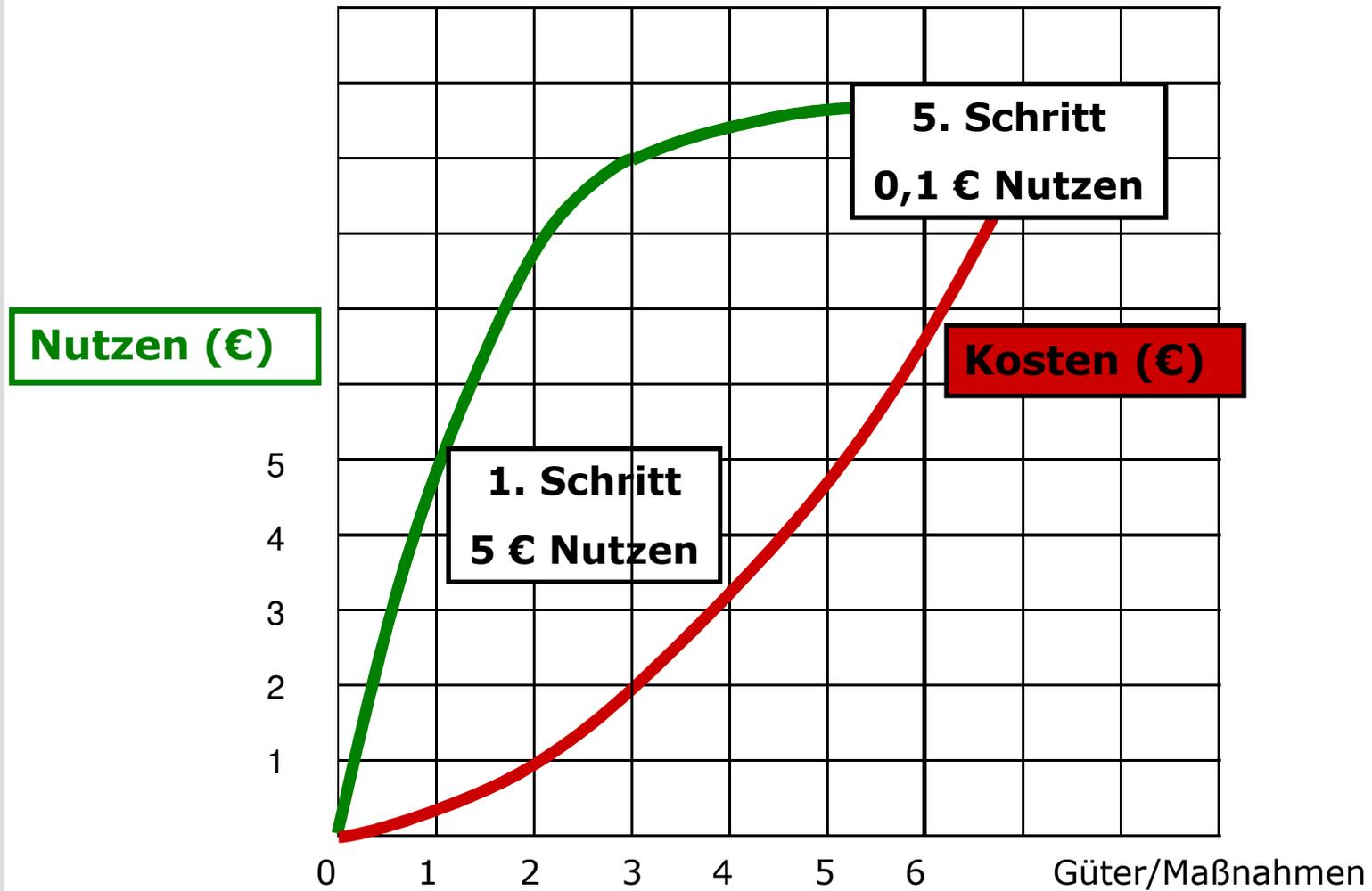
## Traditionell:

- Kabinett, BMVBS, FGSV, BASt ... sorgen für attraktiven Verkehr
- eine Zuordnung *aller* Kosten zu den Nutzern erfolgt nicht
- Nutzer reagieren in Marktwirtschaften rational
- Raumordnung und Wirtschaftsstrukturen passen sich an
- selbst wer will kann nicht mehr ohne „mehr Verkehr“ mobil sein
- also bleibt Umweltschutz nachsorgend: „Grünbrücken etc.“
- c. p. steigen Energieverbrauch, Lärm, Abgase, Flächen, Kosten

... alles um den Wohlstand des deutschen Volkes zu mehren!



# „Mehr“ ist immer besser (Agenda I)?

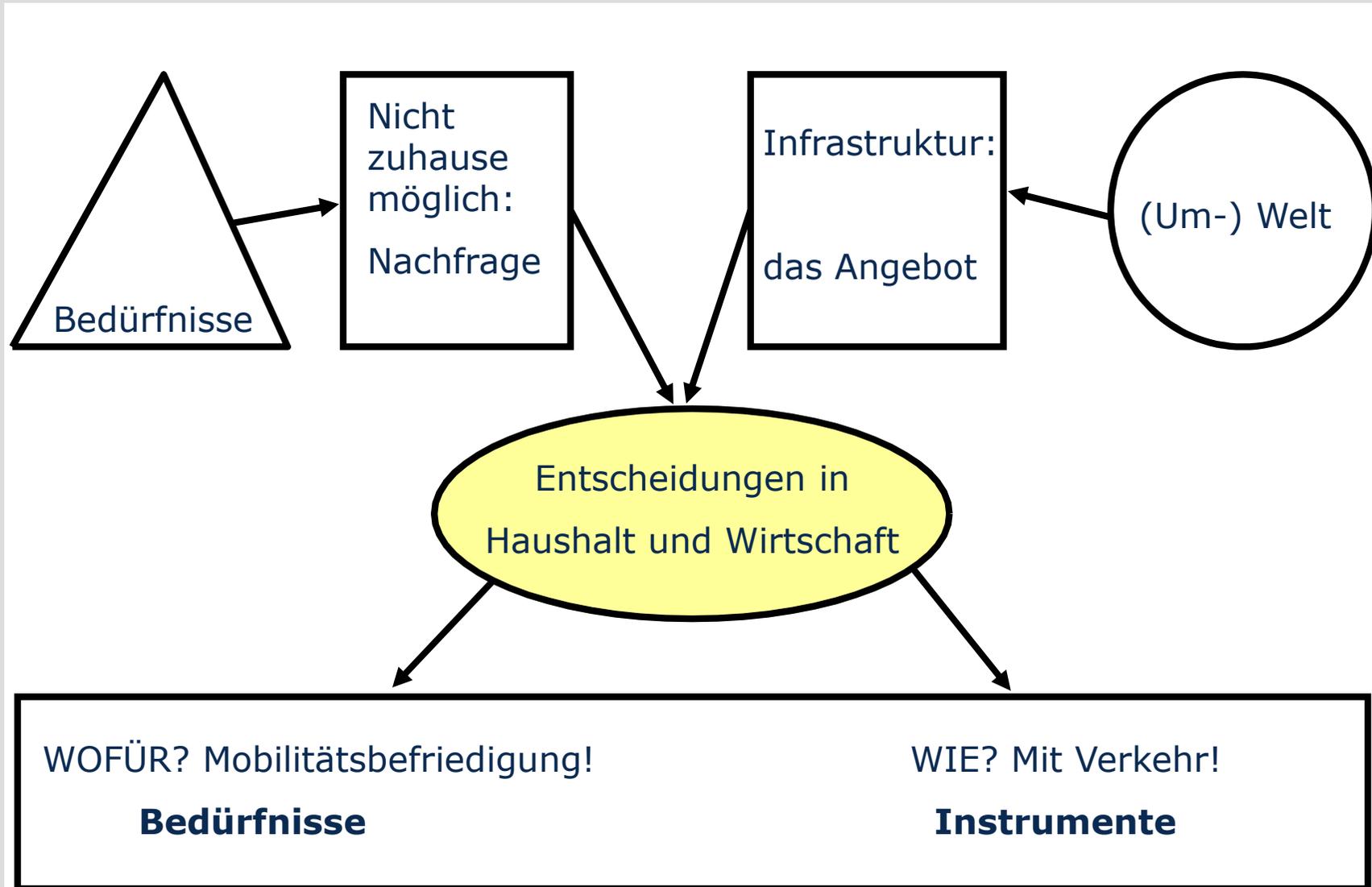


## Und wo liegt der Haken?

1. „Mehr“ ist am Anfang wirklich besser
2. „Mehr“ wird allmählich immer weniger gut, dann negativ
3. „Wirtschaft“ hängt von vielen Produktionsfaktoren ab, Verkehr ist nur einer, zunehmend irrelevant
4. „Lohnnebenkosten“ sind wichtiger als „Verkehrswiderstände“
5. „Umwelt“ kostet richtig Geld: Ungedeckte externe Effekte allein des PKW-Verkehrs ca. 88 Mrd. € in D., jährlich
6. Was wollen eigentlich die Menschen: 3 min. Reisezeitsenkung? Reisezeiterhöhungen? Einkauf oder Nicht-Einkauf?
7. Worum geht es uns eigentlich, was ist eigentlich unser Ziel?



# Mobilität = Verkehr!???



# Der Unterschied: Bedürfnisse und Instrumente

**Mobilität:** Bedürfnis, Ursache, Zweck, Aufgabe

**Verkehr:** dienendes Instrument zur Umsetzung von Mobilität

Und was wollen wir jetzt? Wünschen Sie sich mal was:

1. Bedürfnisse für alle sichern: Menschenrecht Mobilität
2. Mit wenig Aufwand, Geld, Lärm, CO<sub>2</sub>: wenig Verkehr!

**Bedürfnisgerechte Mobilität mit weniger Verkehr**



# Übrigens: Weniger un-nachhaltige Entwicklung

## Brundtland-Definition

**Nachhaltige Entwicklung** ist eine Entwicklung,

1. die die Bedürfnisse der heute Lebenden befriedigt und
2. die es künftigen Generationen ermöglicht,  
(dann) ihre Bedürfnisse zu befriedigen.

Im Verkehrswesen:

1. Die Mobilitätsbedürfnisse aller Menschen heute decken ...
2. aber mit weniger Risiken, Externalisierungen, Abgasen,  
Flächen, Lärm, Ungerechtigkeit, Versauerung, CO<sub>2</sub>, ...

**Bedürfnisgerechte Mobilität mit weniger Verkehr**



## Kapitel 2, zukunftsfähig:

Künftig geht es immer um Mobilität, nie um Verkehr.

Mobilität ist Menschenrecht: Bedürfnisse, heute und in Zukunft!

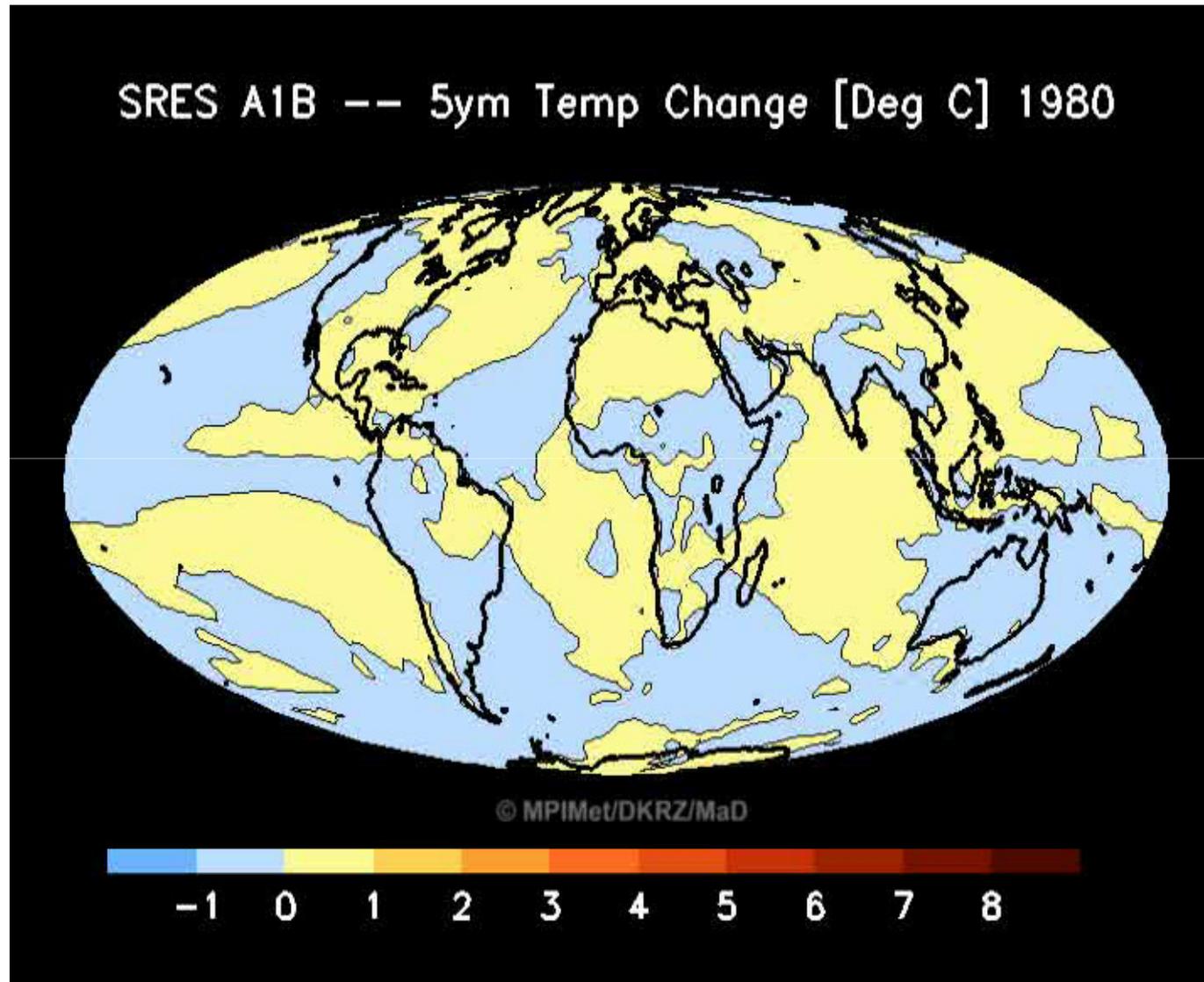
Die Zukunft ist nicht vorhersehbar, aber:

1. Demographie: Weniger, älter, höhere Gesundheitskosten ...
2. EU/Bund: Kosten steigen, Steuereinnahmen/Zuweisungen sinken
3. Klima: Warm, kalt, windig, nass, trocken, überraschend, teuer ...
4. Energiepreise: ???
5. Infrastruktur/ÖV: Wegeerhalt, GVFG, Regionalisierungsmittel, ...
6. ...

**Wie Mobilität unter künftigen Rahmenbedingungen sichern?**



## Beispiel für den Rahmen: Untere Grenze!



## LETTERS

# Greenhouse-gas emission targets for limiting global warming to 2 °C

Malte Meinshausen<sup>1</sup>, Nicolai Meinshausen<sup>2</sup>, William Hare<sup>1,3</sup>, Sarah C. B. Raper<sup>4</sup>, Katja Frieler<sup>1</sup>, Reto Knutti<sup>5</sup>, David J. Frame<sup>6,7</sup> & Myles R. Allen<sup>7</sup>

More than 100 countries have adopted a global warming limit of 2 °C or below (relative to pre-industrial levels) as a guiding principle for mitigation efforts to reduce climate change risks, impacts and damages<sup>1,2</sup>. However, the greenhouse gas (GHG) emissions

Using a reduced complexity coupled carbon cycle–climate model<sup>15,16</sup>, we constrain future climate projections, building on the Fourth IPCC Assessment Report (AR4) and more recent research. In particular, multiple uncertainties in the historical temperature obser-



## Wie weiter?

Zweigradziel: Die Erwärmung soll unter 2 Grad Celsius bleiben.

1000 Gt kumulative CO<sub>2</sub>-Emission (Ende 2050)

Also: Rest bis 2050 ca. 600 Gt CO<sub>2</sub>: 1 t CO<sub>2</sub> pro Kopf und Jahr!

WBGU-Budget: Die Emissionsmengen sind gerecht zu verteilen  
Die Emissionen sollen bei etwa 1 t CO<sub>2</sub> pro Kopf und Jahr liegen

Das wären etwa 400 Liter Öl im Jahr, für alles!

Für Verkehr? 150 Liter im Jahr? 100 Liter im Jahr?

Für jeden Deutschen: von 1600 Litern auf ca. 100 Liter je Jahr

Welcher Verkehr ergäbe sich dann, welche Luftqualität?



## Das bedeutet für heute und morgen:

Mobilitätsplanung statt leichtem, flüssigem, attraktiven Verkehr

### **Mobilität sichern, alle Verkehrskosten senken, inkl. Luft**

1. Zuerst suchen, wo Mobilitätsdefizite sind
2. Dann alle Lösungen, die das Defizit beheben, untersuchen
3. Die Lösung mit minimalem Aufwand/Verkehr auswählen
4. ... näher, leiser, energiesparender, kostenwahrer, sicherer, langsamer, umweltfreundlicher, kostenwahrer
5. Automatisch saubere Luft an Straßen, dann Technik dazu!

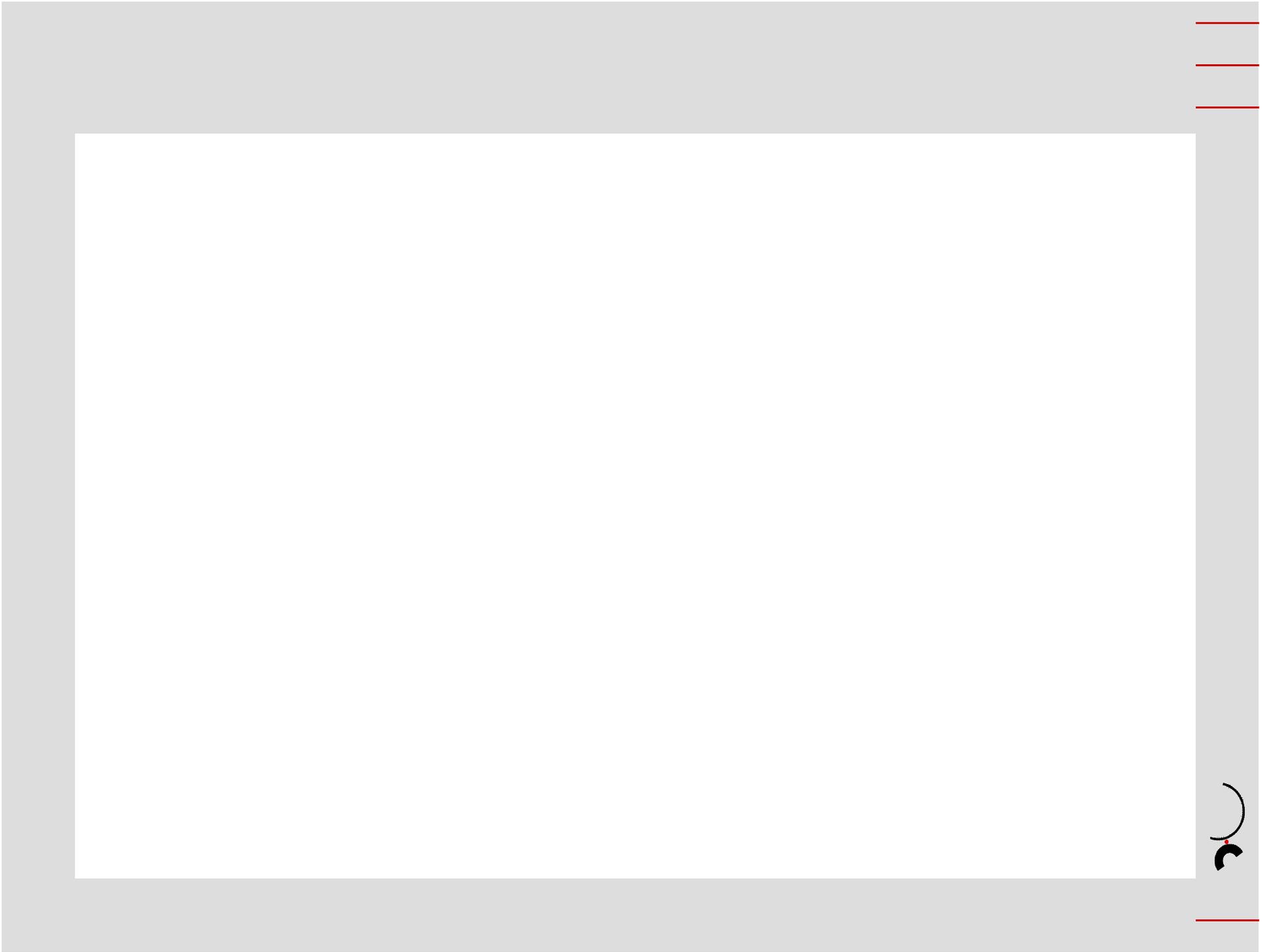


## Darf ich festhalten:

1. Die traditionelle Verkehrsplanung ist in der Sackgasse
2. Die traditionellen Technikkonzepte zur Luftreinhaltung bekämpfen nachgeordnet Symptome und werden immer ineffizienter
3. Umweltbelange setzen entscheidende Randbedingungen
4. *Verkehrsprobleme* dürfen nicht handlungsauslösend sein
5. *Mobilitätsdefizite* sind zu erforschen und lösen Handeln aus
6. Gut ist das Konzept, das Mobilität mit minimalem Verkehr sichert
7. Das werden i. d. R. kostenwahre, nahräumliche Lösungen sein
8. Rad und Fuß, Bus und Bahn. Plus technische Konzepte ...
9. Das kommt garantiert und hilft direkt der Luft. Nur wann?

**Ihnen viel Spaß dann – und Danke für Ihre Geduld!**





## Antwort des BMVBS

BVWP, Verkehrsverflechtungsprognose 2025:

- extern werden die Pkm/tkm vorgegeben
- viele Stellschrauben sind verborgen
- keine Rückkopplung: Muss nicht einmal fahrbar sein können!
- die Annahmen sind sehr verkehrsfreundlich/unrealistisch

<i>Wachstum Personenverkehrsleistung</i>	<i>17,9 %</i>
<i>Wachstum Güterverkehrsleistung</i>	<i>74,0 %</i>
<i>dafür Anstieg Haushaltseinkommen real</i>	<i>1,8 %</i>
<i>Anstieg Verkehrskosten real</i>	<i>1,0 %</i>
<i>Erdöl/Barrel real (2025)</i>	<i>37, 60, 39, 47, 50, 58 US\$</i>

*Erdölpreis sinkt, Einkommen steigen um 45 %, keine neuen Steuern, keine steigenden Gesundheitskosten, keine Klimaabgaben ...*

**- ja, dann steigen die Verkehrsleistungen!**

Quelle: <http://daten.clearingstelle-verkehr.de/220/> (Langfassung)



# 90% Reduktion sind doch kein Problem:

Verkehrsökologische Tautologie: Abgase, Lärm, Energie, CO<sub>2</sub> ...

:= Menschen *	Fahrten	*	Pkm	*	Fzkm	*	spez. Faktor
	p.c. p.a.		Fahrt		Pkm		Fzkm
	Fahrtenzahl		Reiseweite		Kehrwert Bes.- grad		technischer Em.- faktor

+ Elektroautos	1,02	*	1,04	*	1,01	*	0,95 = 1,02
Ortsumfahrung	1,00	*	1,05	*	1,00	*	0,95 = 1,00
Gesamtkonzept	0,80	*	0,75	*	0,67	*	0,40 = <b>0,16</b>



## Und was machen wir dann?

Tja, jeder hat also 100 bis 150 Liter Benzin im Jahr für Verkehr:

- unbegrenzt mit Rad und Fuß, in der Nähe
- ein Flug zum Shopping nach Mailand und zurück, sonst nichts!
- 6000 – 12000 km mit dem ÖPNV, jährlich
- ÖPNV-DeutschlandCard + CarSharing?
- 1-2 km täglich innerorts im Premium-Fahrzeug, sonst nichts!

Werden die Menschen dann reagieren?

- neue Kundenwünsche, Angebote, Preise
- neue Raumstruktur: nah, gemischt, innovativ
- integrativ, kooperierend, kostenwahr: intelligent!
- und was müssen BaSt, FGSV, Planer und Städte dazu tun?



## Fazit:

1. Wir sind für Mobilität. Heute, morgen, für künftige Generationen
2. Wie sind Sie in 20, 40 Jahren mobil? Was ist dann: Demographie, Ölpreis, Straßenunterhalt, Steuerhöhe, Klimakosten, Umwelt?
3. Wer „Weiter so!“ ruft, schickt alle in die Sackgasse: Wenden!
4. Deshalb effiziente Mobilität: Weniger Aufwände, weniger Verkehr
5. Deshalb heute das tun, was Sie dann mobil hält: 100 Liter p.a.
6. Dafür sind Preise, Verhalten, Autos, Pläne, Steuern ... zu wenden
7. Wird Verkehr je Kilometer dreimal so teuer, aber Nähe viermal so attraktiv, sind alle (!) mobiler als heute, und sparen Geld
8. Also Nähe, Effizienz, Rad+Fuß+ÖV, näher+langsamer, glücklicher
9. Änderungen sind sicher: Früh, sanft, akzeptabel
10. Wer damit beginnt, profitiert: ökonomisch + ökologisch + sozial

Mehr Mobilität mit weniger Verkehr: Sind wir intelligent?

