

Klimaschutz und Energiewende: ein Gemeinschaftswerk

Vortrag auf der Abschlusskonferenz des Projekts „Mari:e“
am 20. April 2016 in der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) in Frankfurt a. M.

Dr. phil. habil. Weert Canzler
Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik/
Projektgruppe Mobilität
Wissenschaftszentrum Berlin für
Sozialforschung (WZB)
weert.canzler@wzb.eu



Inhalt

- I. Die Herausforderungen: Klimaschutz und Energiewende
- II. Die Probleme – das Beispiel Verkehr
- III. Die Chancen einer postfossilen Mobilität
- IV. Warum Gemeinschaftswerk?

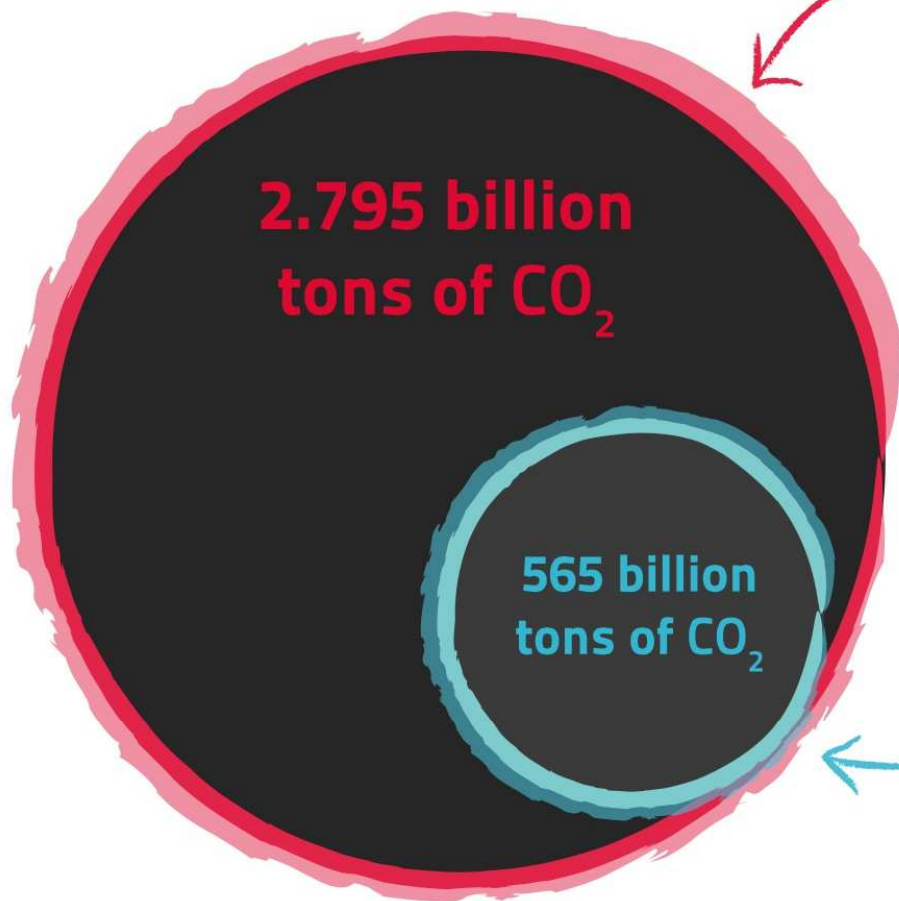


I. Die Herausforderungen: Klimaschutz und Energiewende



CARBON BUBBLE

Emissions from burning all known reserves of coal, oil and natural gas.



Remaing carbon budget

This is how much CO₂ can be emitted until 2050 and still give a reasonable chance of staying below 2 degrees Celsius of global warming.



Was es braucht für das “Deutlich-weniger-als-2-Grad-Ziel” im globalen Klimaschutz:

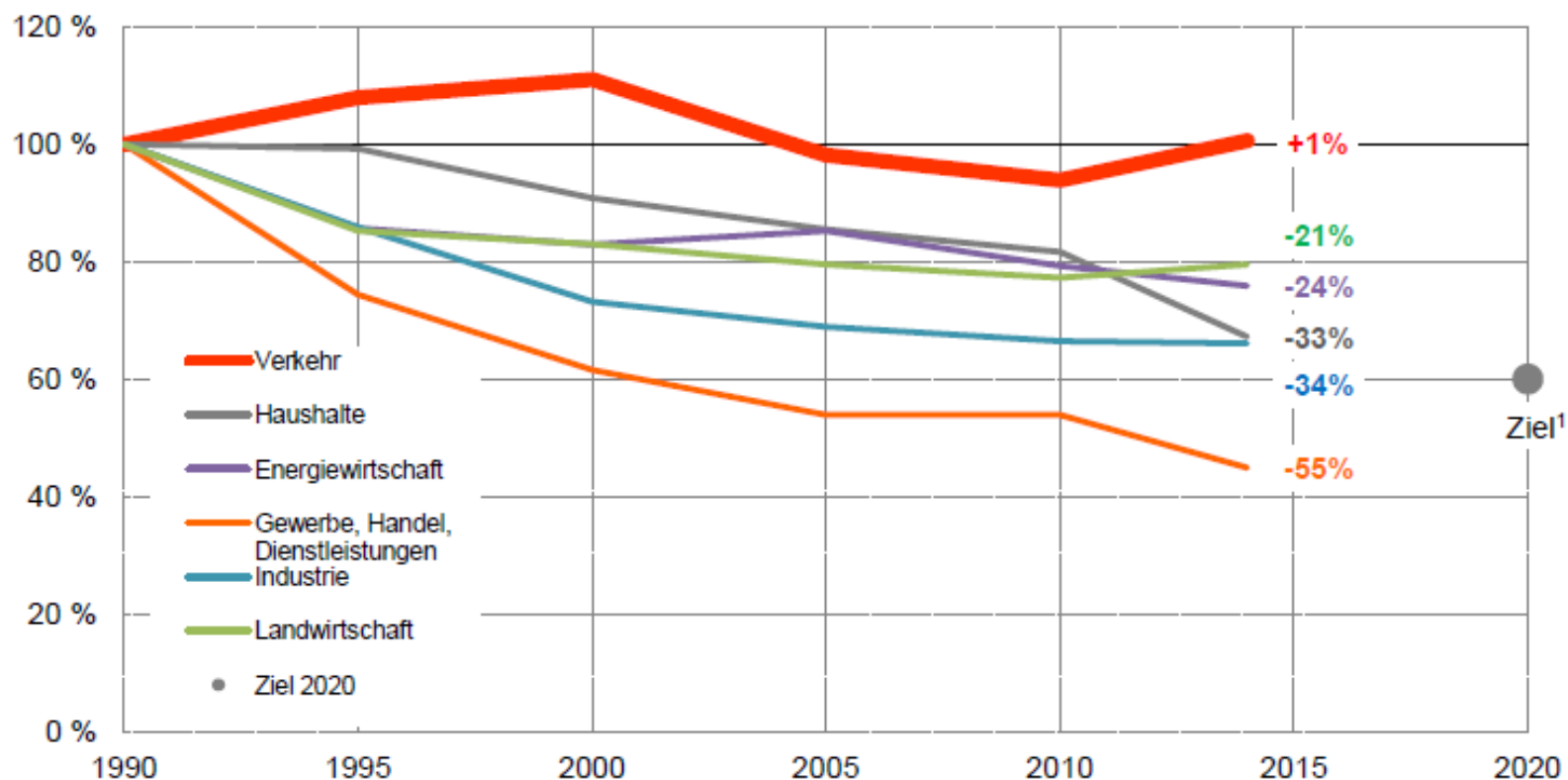
- Umstieg auf Erneuerbare Energien → globale Energiewende
- Ressourcenschonende Siedlungsstrukturen
- Dramatisch bessere Ressourcen-Effizienz (“Faktor X”)
- Möglichst geschlossene Stoffkreisläufe
- Zusätzliche CO₂-Senken → Aufforstung



Verkehr = Sorgenkind der Klimapolitik

Treibhausgas-Emissionen in Deutschland

Entwicklung von 1990 bis 2014 in %, 1990=100 %



Einzelinteresse vs. Gemeinwohl?



II. Die Probleme – das Beispiel Verkehr



Phänomen Massenmotorisierung:

A. Generell

- Verkehr und Mobilität bisher mit *Expansion* und *Beschleunigung* verbunden, *Selbstbeweglichkeit* = Treiber und Ausdruck der *Moderne*
- Technische/organisatorisch Effizienzgewinne durch *Rebound-Effekt* aufgezehrt
- Regulativer Rahmen = alles auf den „*Normalfall Autobesitz*“ ausgerichtet (Parken im öffentlichen Raum, Dienstwagenwesen, Steuerprivilegien...)



B. Individuell

- Routinen prägen Mobilitätsverhalten – *nutzen ohne nachzudenken*
- Privatauto im Haushalt provoziert *Kuckuckseffekt*
- Eine *verzerrte Kostenwahrnehmung* und sinkende Grenzkosten



**Verkehrswende ist kein technisches
Problem, sondern entgegen stehen:**

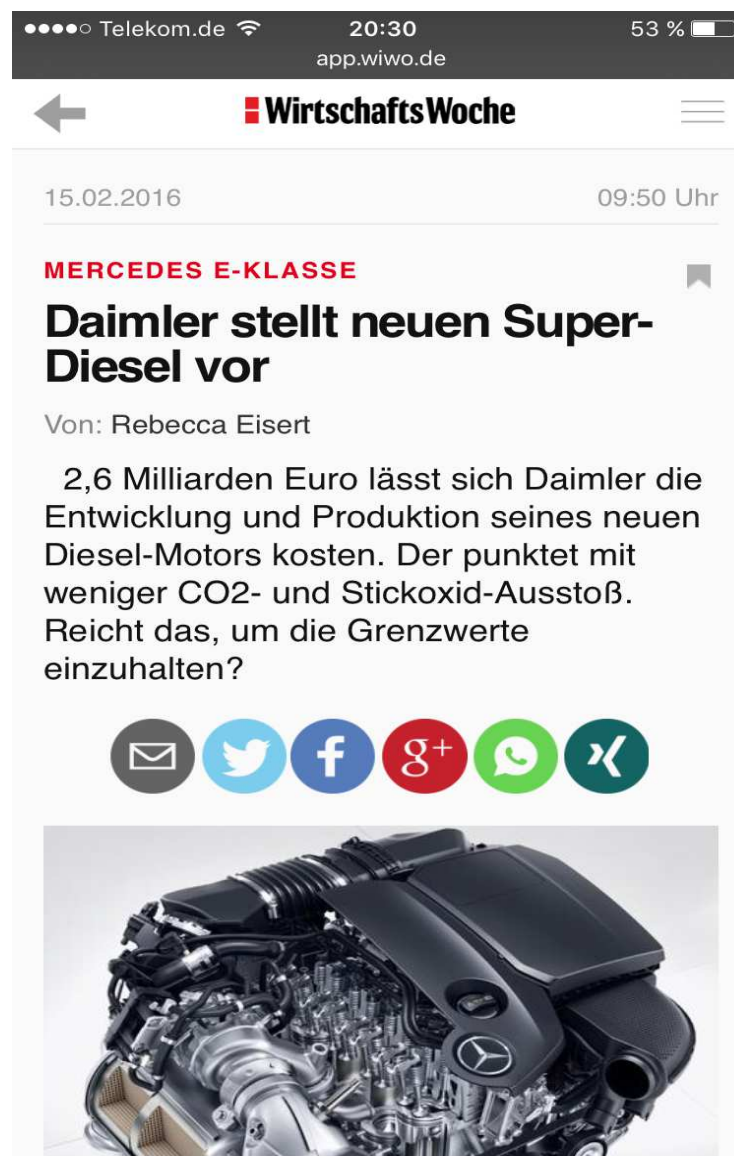
Routinen und formatierte mind sets

+

Investitionszyklen und Pfadabhängigkeiten



Lange Investitionszyklen:



The screenshot shows a mobile news article from the app 'WirtschaftsWoche'. The status bar at the top indicates the carrier is Telekom.de, the time is 20:30, and the battery is at 53%. The article is dated 15.02.2016 and was published at 09:50 Uhr. The headline is 'Daimler stellt neuen Super-Diesel vor' under the category 'MERCEDES E-KLASSE'. The author is Rebecca Eisert. The text states that the development and production of the new diesel engine cost 2.6 billion euros and that it is designed to reduce CO2 and NOx emissions to meet regulatory limits. Below the text are social media sharing icons for email, Twitter, Facebook, Google+, WhatsApp, and a share icon. At the bottom of the article is a photograph of the Mercedes E-Class Super-Diesel engine.

15.2.2016





Der Alleskönner

Neuste Technik im vertrauten Gewand. Der e-Golf³ fährt zu 100 % elektrisch und damit lokal komplett emissionsfrei. Komfort und Fahrspaß bleiben bei dem Allround-Talent jedoch unverändert.

Quelle:<http://emobilitaet.volkswagen.de/de/private/Autos/eGolf.html>



IV. Die Chancen



E-Mobilität = mehr als Batterieautos:

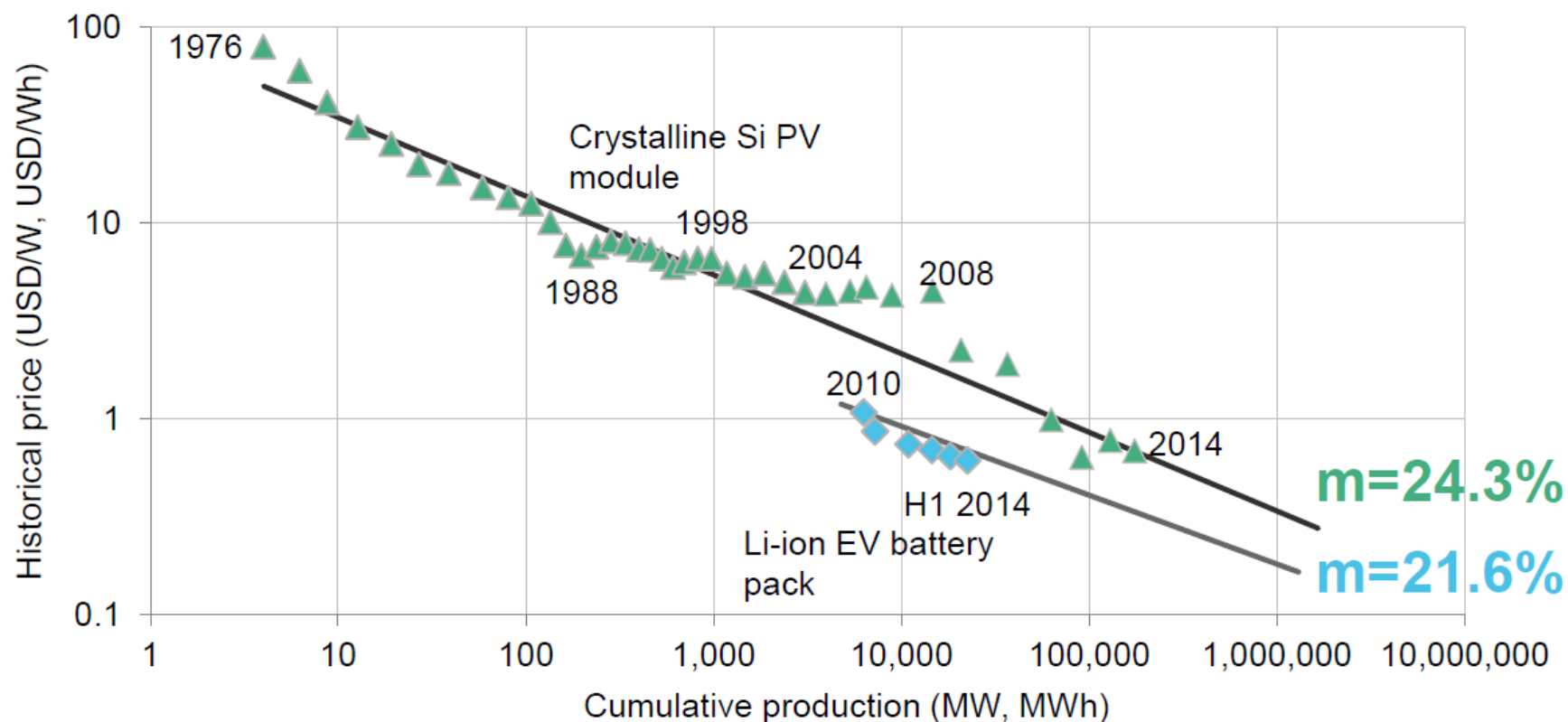
- Postfossile Mobilität ist technisch und angebotsseitig viel mehr:
 - „Klassische“ E-Mobilität: Bahnen, Tram, O-Busse (künftig induktiv?)
 - Batterieelektrische Fahrzeuge: BEV und PHEV
 - Brennstoffzellen-Fahrzeuge
 - Pedelecs und E-Scooter

- E-Mobilität verstanden als doppelte Basisinnovation:
 - 1.) „mobilitätsorganisatorische“ Basisinnovation: Integrierte E-Mobilitätsdienstleistungen (der „**E-Sitzkilometer**“)
 - 2.) „sektorenübergreifende“ Basisinnovation: E-Mobile als Teil von Smart Grids und Grüner Wasserstoff als zusätzliche Speicheroption für überschüssigen EE-Strom („V2G und Power2X“)



LITHIUM-ION EV BATTERY EXPERIENCE CURVE COMPARED WITH SOLAR PV EXPERIENCE CURVE

Bloomberg
NEW ENERGY FINANCE



Note: Prices are in real (2014) USD.

Source: Bloomberg New Energy Finance, Maycock, Battery University, MIT

Michael Liebreich, New York, 14 April 2015

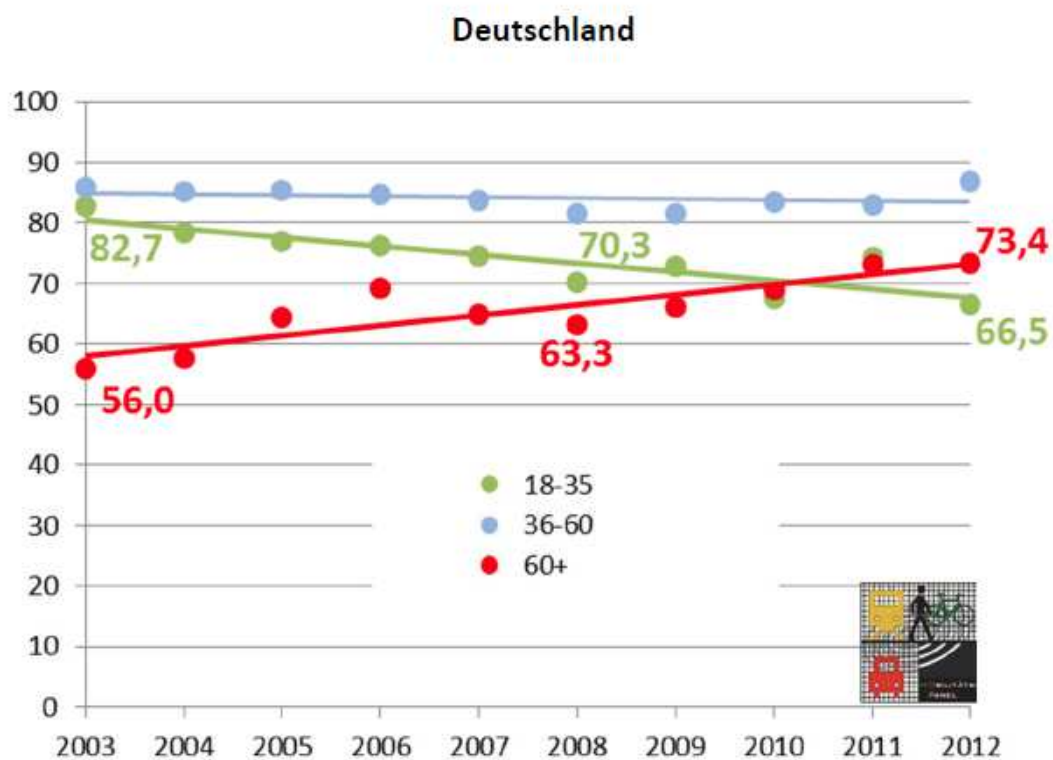
@MLiebreich

#BNEFSummit

13



Pkw-Verfügbarkeit (Führerschein und Pkw im Haushalt)



Datengrundlage: Deutsches Mobilitätspanel (MOP)

Quelle: Gerd-Axel Ahrens: Die Stunde der Wahrheit – Präsentation und Diskussion der Ergebnisse des SrV 2013, Dresden 10.11. 2014



Die digitale Überformung von Wahrnehmung und Verhalten – drei illustrative Beispiele:

- Sichtbarkeit von Hotels: virtuell oder gar nicht
- Zugradar schlägt Wirklichkeit
- Einstieg in den Markenausstieg



Treibende Faktoren für eine vernetzte postfossile Mobilität:

- *Technisch*: Smart Phones apps senken die Transaktionskosten, aber auch: Verkehr als Teil eines “Erneuerbaren-Energie-Systems”
- *Politisch und wirtschaftlich*: CO₂-Emissionsgrenzwerte, Digital-Unternehmen sehen neue Geschäftsmodelle im Management von Slots
- *Verhaltensseitig*: “permanent online”, pragmatische Multimodalität

V. Warum Gemeinschaftswerk?



Nicht nur im Verkehr, sondern generell: Dreiklang von...

- ... technischen Innovationen
- ... individuellen Verhaltensänderungen (auch und gerade: sozialen Innovationen)
- ... und Anreize auf der Grundlage von verlässlichen politischen (und rechtlichen) Rahmenbedingungen



Unter Beteiligung von ...

- ... Innovateuren, Pionieren und idealistischen Weltrettern
- ... intelligenten Förderprogrammen und Pilotprojekten mit Ausstrahlungskraft
- ... sowie politischen Zielvorgaben einer konsequenten Internalisierung externer Kosten im Sinne eines volkswirtschaftlich günstigen Klimaschutzes („Stern-Report“)



Resümierende Thesen

- Klimaschutz ist technisch zu meistern. Routinen, formatierte mind sets und Pfadabhängigkeiten bei Unternehmen und Kunden stehen ihnen oft entgegen. Pioniere...
- Sowohl auf Nutzer- als auch auf Anbieterseite **formatiert** das Konzept des privaten Universalfahrzeugs auf Basis des Verbrennungsmotors das Denken über die Mobilität der Zukunft. Dennoch: Mindestens **drei externe Treiber** erschüttern künftig diese doppelte Pfadabhängigkeit: der Klimawandel, die Digitalisierung (d. h. auch: neue Spieler) und die globale Urbanisierung.
- Für künftige Pfade („**Pfadkreationen**“) bedeutet das:
 1. eine proaktive Forschungs- und Industriepolitik für postfossile Mobilitätskonzepte **jenseits** des Universalfahrzeugkonzeptes
 2. eine **Ent-Privilegierung** des alten fossilen Pfades und gleichzeitig
 3. das **Vermeiden** einer frühen Schließung alternativer Antriebs-, Fahrzeug- und Mobilitätskonzepte (keine „one-fits-all-Lösung“).

