

Testing the Green Growth Hypothesis

Reinhard Mechler (WU/IIASA)

„Science Workshop“

**2. International Conference
“Growth in Transition”**

October 10th 2012

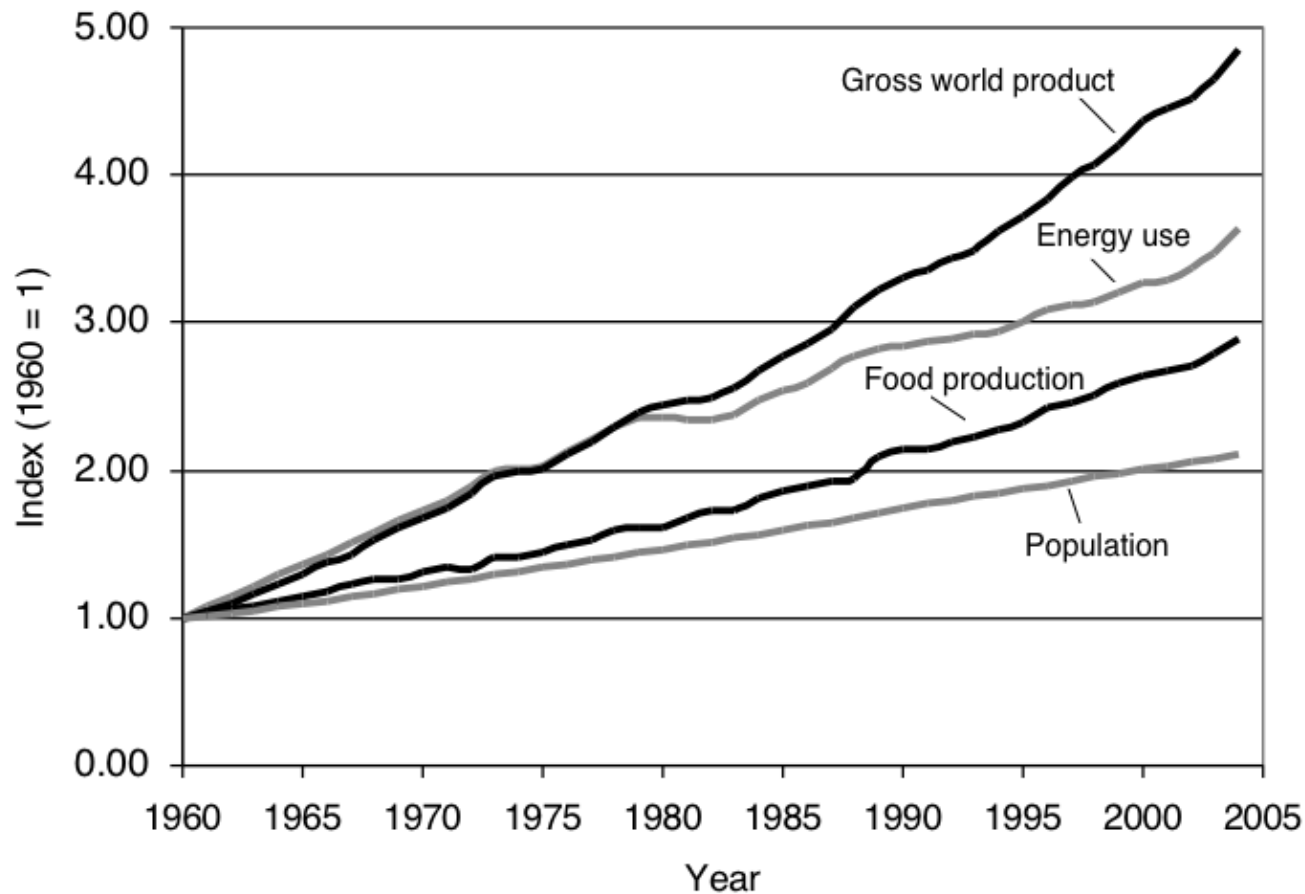
Aula der Wissenschaften, 1010 Vienna

The Talks... in colors of the new economy

1. **Outlining the challenges**
 - Reinhard Mechler
2. **Challenging the economic foundations of Green Growth**
 - Serban Scriciu
3. **Costs and effects associated with the Kyoto protocol for Austria**
 - Teresa Weiss
4. **Long term growth prospects/problems when considering climate change**
 - Armon Rezai
5. **Guest speaker: Political economy of climate mitigation**
 - Detlef Sprinz (PIK)

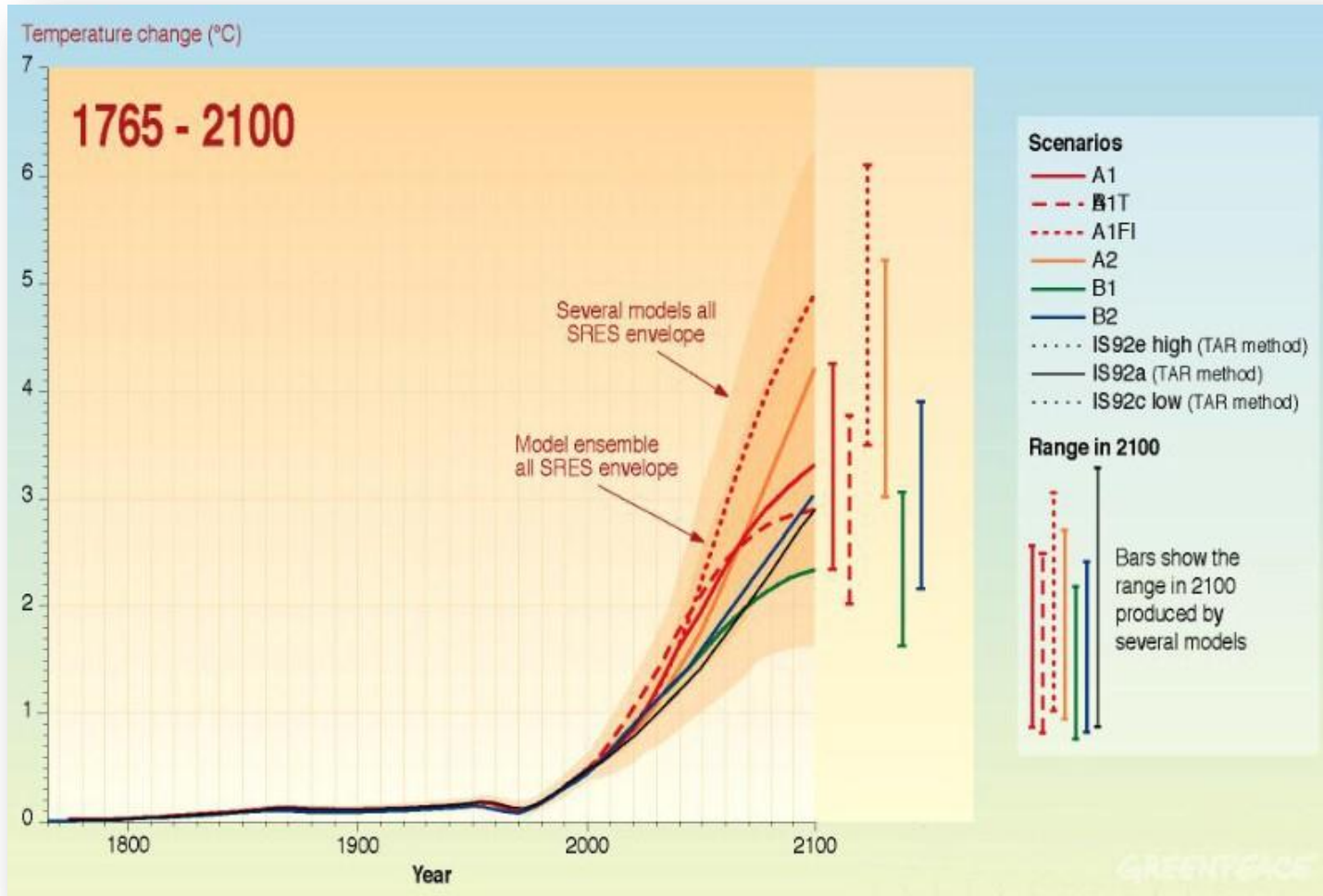
Discussion...

Point of departure: we are growing



Source: Goodwin
et al., 2008

One consequence: We are warming the planet



Climate change is already here: Recent heat extremes in Austria are in line with projections by climate change science

Hitzerekord in Wien

Das letzte Aprilwochenende brachte sommerliche Temperaturen. In der Wiener Innenstadt wurden 29,4 Grad gemessen. Damit wurde ein neuer Hitzerekord aufgestellt.



Seit Beginn der Wetteraufzeichnungen wurden noch nie 29,4 Grad Celsius gemessen. Der bisherige Hitzerekord wurde im Jahr 1968. Damals wurden



derStandard.at > Panorama > Umwelt > Wetter

International Inland Wirtschaft Web Sport Panorama Etal Österreich-Chronik Wien Welt-Chronik Gesell

You have gone full screen. Exit full screen (F11) Lifestyle

Juni endet mit Rekordhitze

30. Juni 2012, 21:32

Heißester Junitag seit Messungsbeginn - Wien und Bad Deutsch-Altenburg lösen Neusiedl am See als Hitzepol ab - Tropennächte mit Werten bis 25 Grad stehen bevor

Wien - Die Messstellen ritterten bis zum Abend um die Spitzenwerte: Schließlich wurde mit 37,7 Grad in Bad Deutsch-Altenburg (NO) und Wien-Innere Stadt die höchste jemals in Österreich im Juni gemessene Temperatur erzielt, berichteten die Meteorologen von Uibmet. Der bisherige Juni-Rekord wurde am 22. Juni 2000 in Lutzmannsburg (B), Langenlebarn und Unterretzbach (beide NO) mit 37,2 Grad gemessen.

MEHR ZUM THEMA
AUSTRIA: Fernweh? Jetzt buchen auf austrian.com Werbung

In den Bundesländern gab es neue Juni-Bestwerte in Tirol mit 36,4 Grad in Imst (bisher 36,3 Grad in Innsbruck am 20. Juni 2000) und im Burgenland mit 37,4 Grad in Neusiedl am See (bisher 37,2 Grad in Lutzmannsburg am 20. Juni 2000). Neusiedl löste den alten Rekord am Samstagnachmittag kurzfristig ab, fiel dann aber hinter Bad-Deutsch-Altenburg und die Wiener City zurück.

Die Badeseen in Österreich erreichen langsam Badewannen-Temperatur. Im Wörthersee wurden am Samstag knapp 25 Grad gemessen, was Auswirkungen auf den Ironman-Austria-Triathlon in Klagenfurt am Sonntag hat. Die Athleten müssen die 3,8 Kilometer Schwimmdistanz ohne Neoprenanzüge bewältigen. Laut Reglement dürfen diese ab einer

WETTER
Hochwasser in Obersteiermark: Aufräumen und Vermissten-Suche
Nach Hochwasser in Obersteiermark: Aufräumen und Vermissten-Suche

Juni endet mit Rekordhitze [493]

UNWETTER
Gewitter von überaus seltener Heftigkeit in Österreich [6]
92,1 Liter pro Quadratmeter in Prábrich "Nur alle zehn bis 20 Jahre"

TEMPERATUREN AM ZEIT
So rüsten Sie sich für die Rekordhitze am Wochenende [357]
36 Grad zum Ferienanfang in Wien, Niederösterreich und Burgenland

SCHWERE UNWETTER
Nach Murenabgang bleibt Tauernautobahn weiterhin gesperrt [54]
Decker der Sperrung noch nicht abgebaut - Bei neuen Gewittern droht erneut Murenabgang

STEIERMARKS/TIROL
Muren, Hochwasser und Straßensperren nach weiteren Unwettern [6]
Mann in der Steiermark nach Sturz in reißenden Bach vermisst - Auto in Osttirol von Mure erfasst

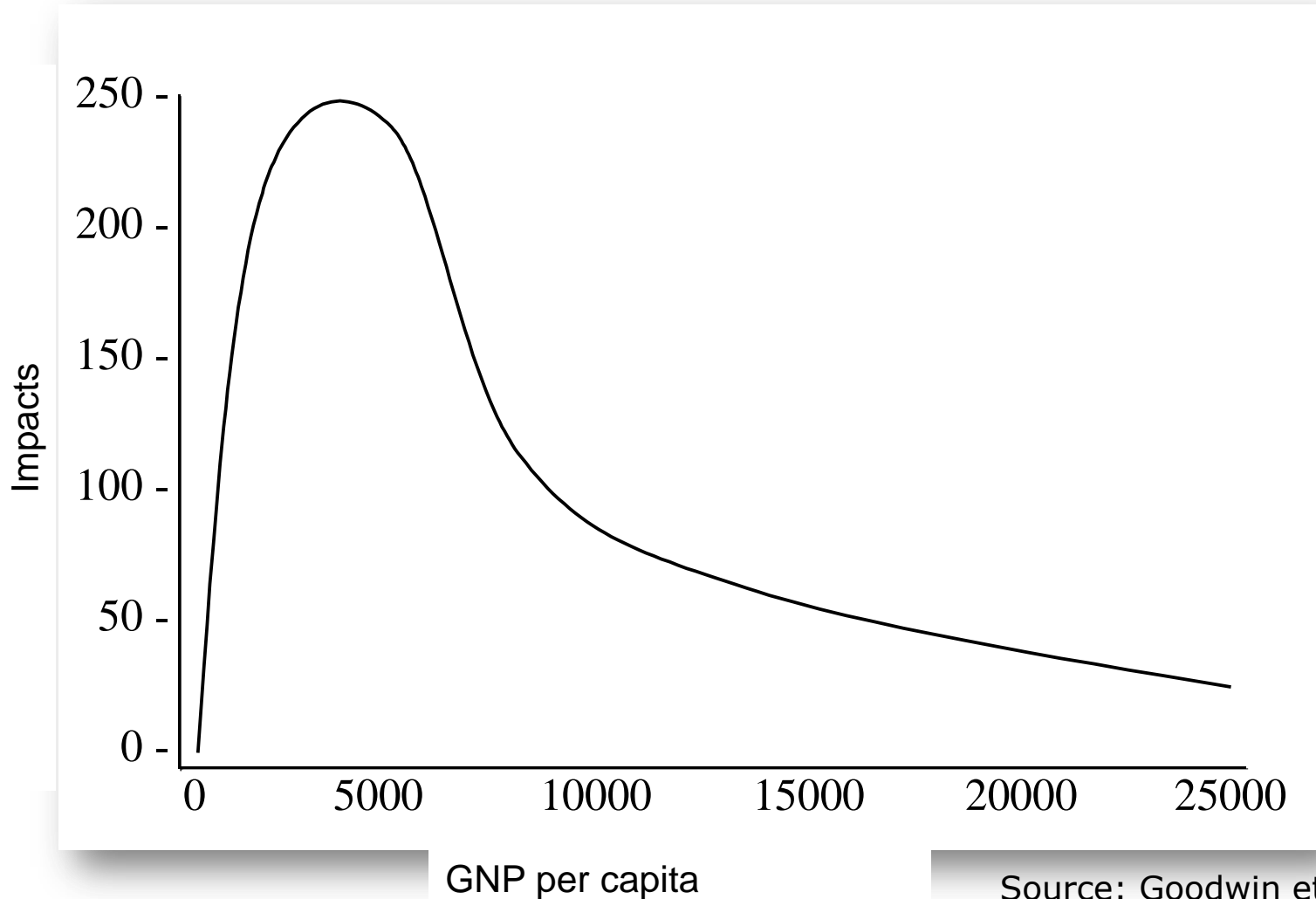
gab es weitere

foto: opa/georg hochmuth
Heiß am See.

Bleib kritisch.

anmelden Express Mobil Zeitung Radio/TV Feeds Sales Community Redaktion Services

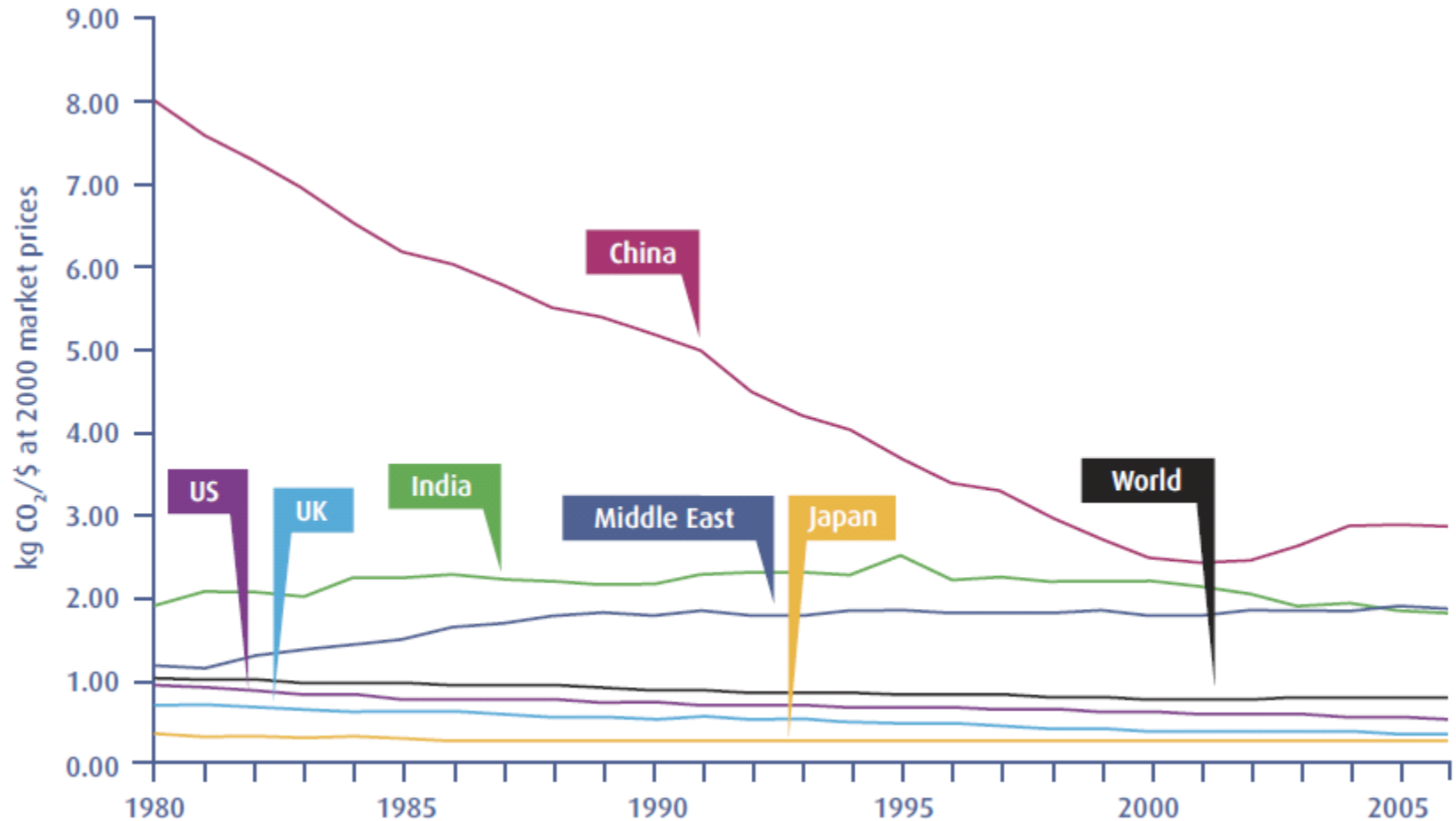
Decoupling possible? Environmental Kuznets



Source: Goodwin et al., 2008

Yes!

Relative decoupling of carbon intensity



Source: Jackson, 2009

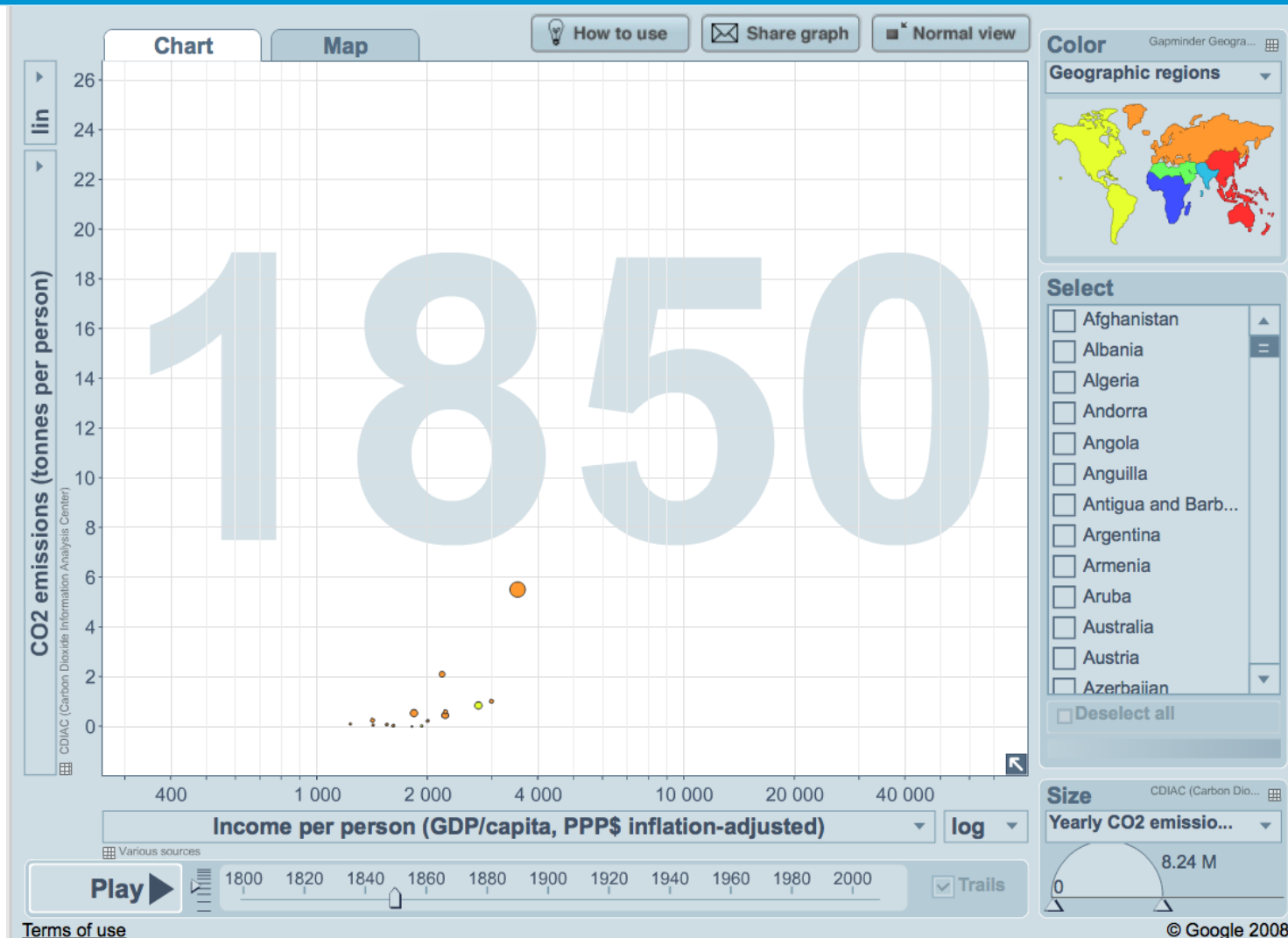
No!

Absolute decoupling and scale: „Big is beautiful“

‘I would say this is most environmentally friendly cruise ship to date. It is much more efficient than other similar ships. ...It dumps no sewage into the sea, reuses its waste water and consumes 25 percent less power than similar, but smaller, cruise liners.’ (Project engineer)

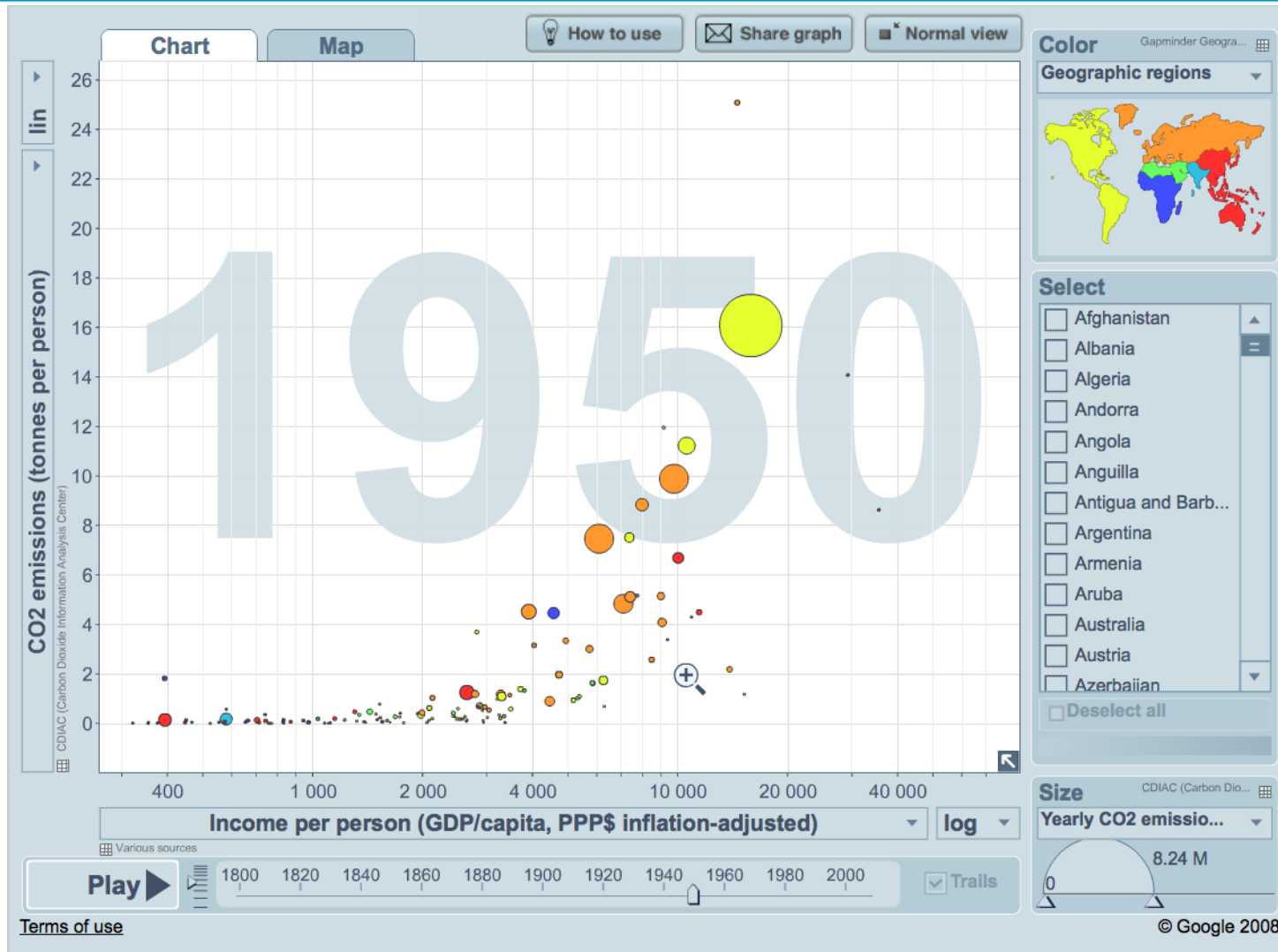


Absolute decoupling has not occurred on a large scale



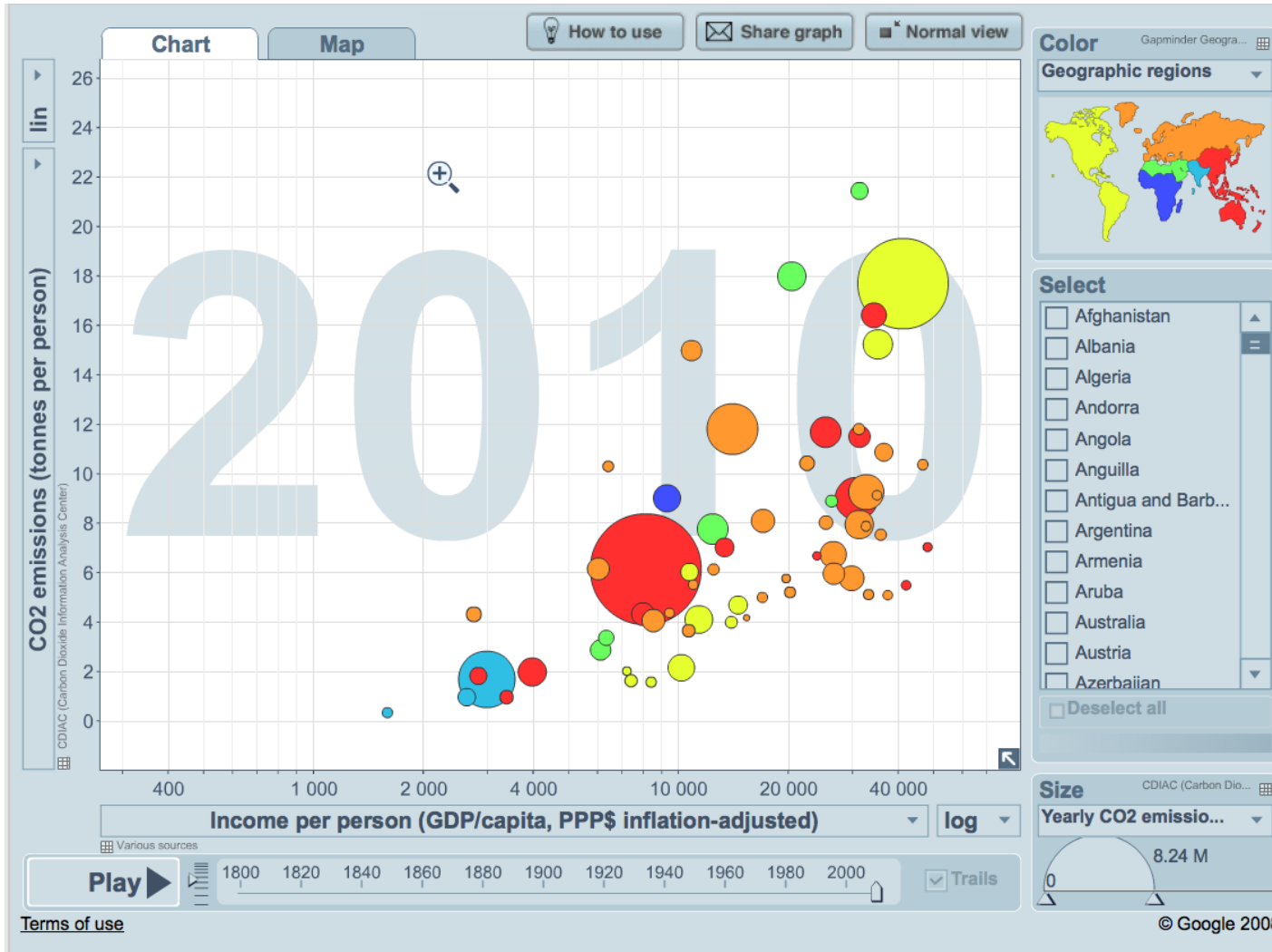
Source: Gapminder, 2012

Absolute decoupling has not occurred on a large scale



Source: Gapminder, 2012

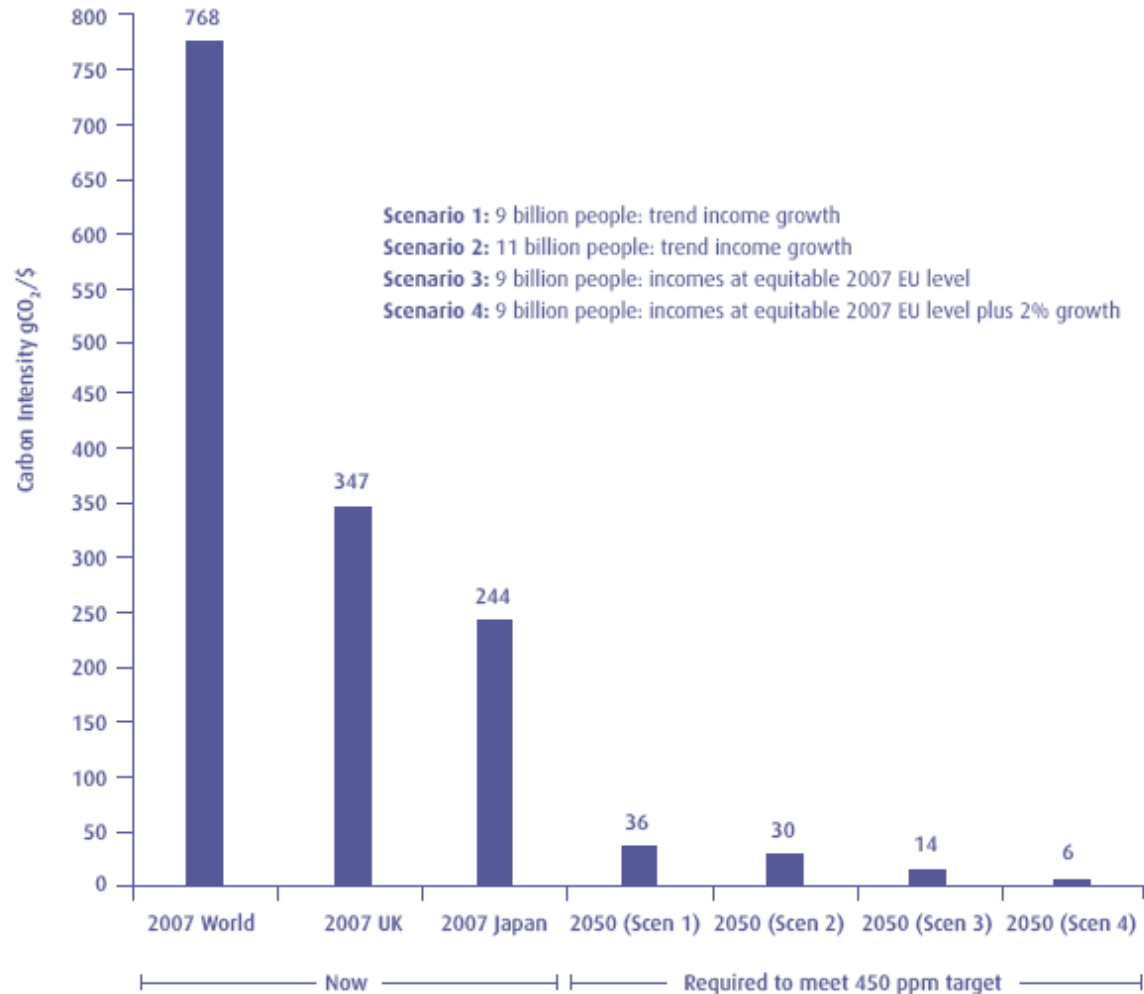
Absolute decoupling has not occurred on a large scale



Source: Gapminder, 2012

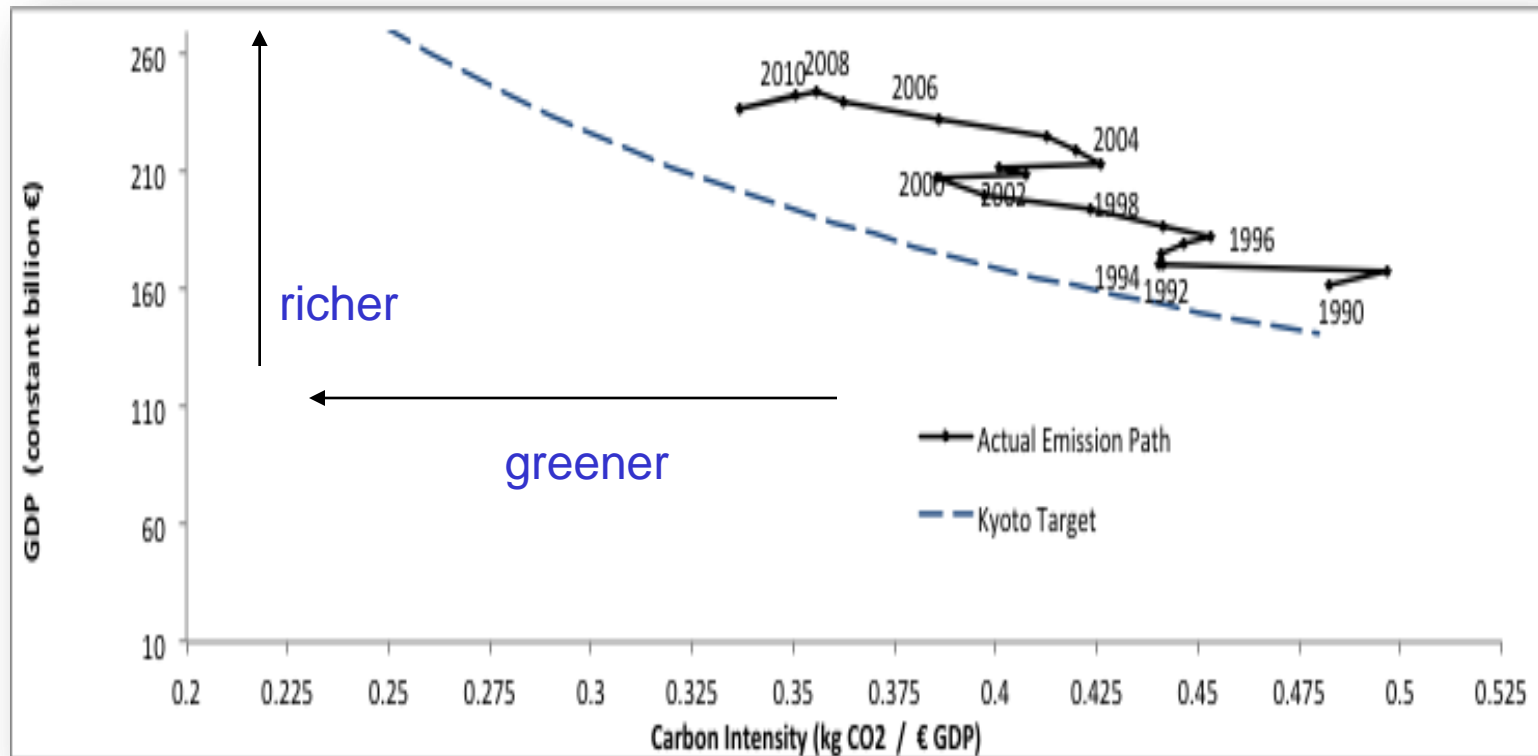
And the challenges are large

Carbon intensity: necessary reductions for 2 degree warming



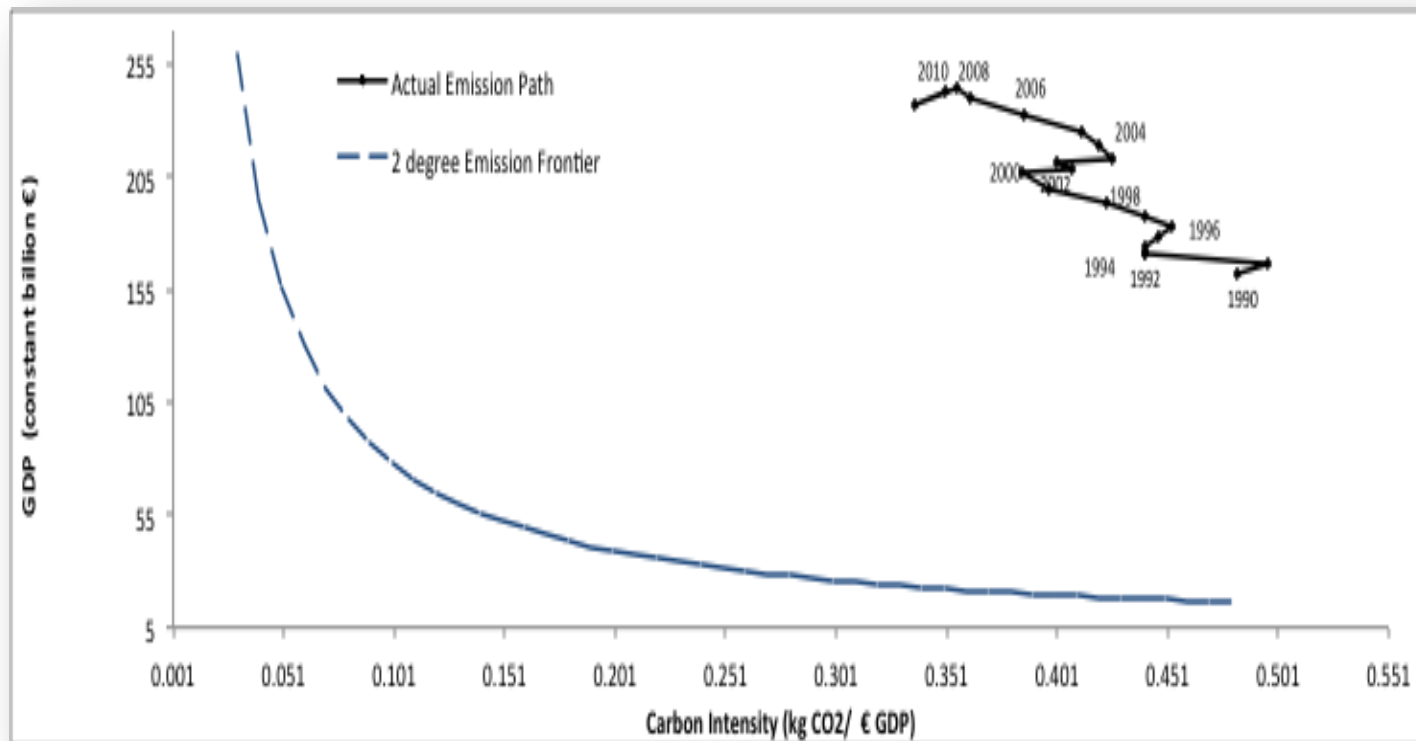
Source: Jackson 2009

Austria and Kyoto protocol reductions



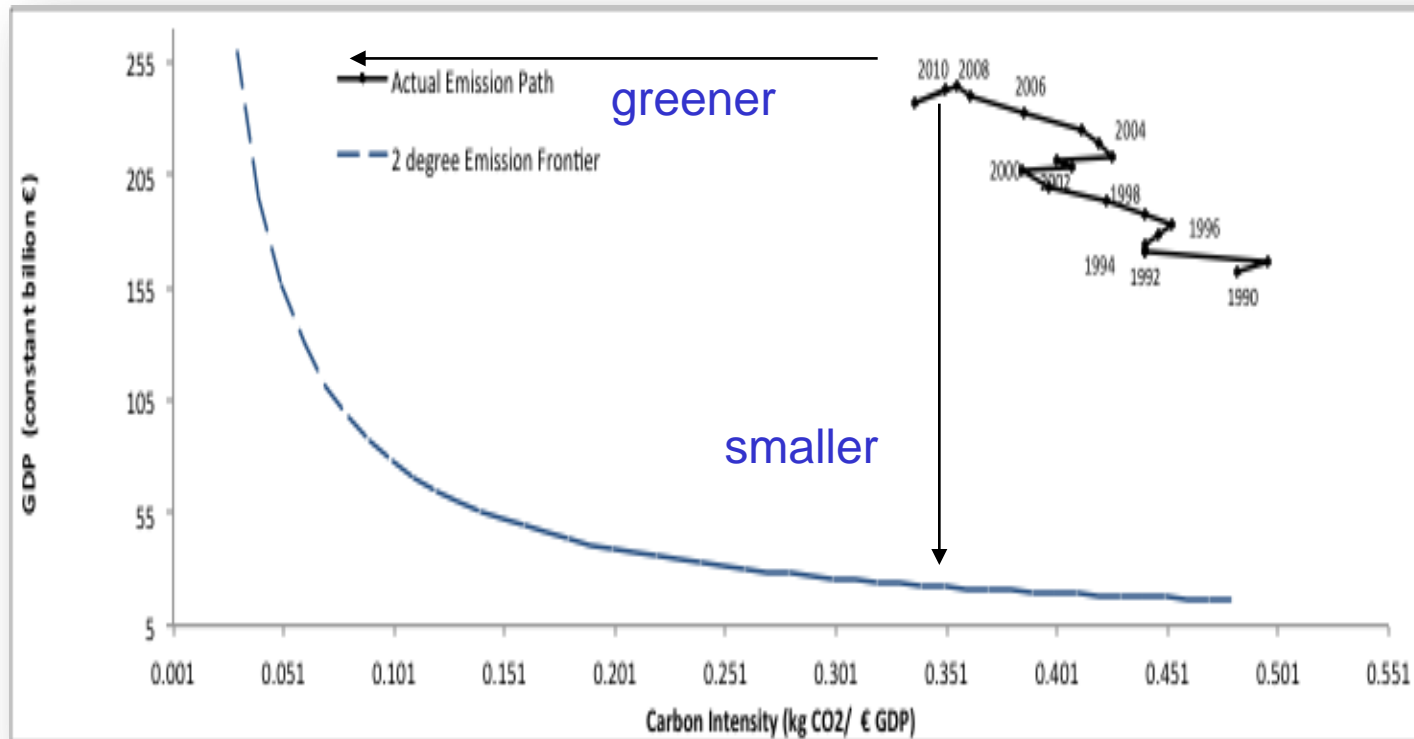
Source: Mechler, Rezai and Stagl, 2010

And: for 2 degree target much more needed



Source: Mechler, Rezai and Stagl, 2010

Also: for 2 degree target much more needed



Curves suggest two options

- Massively decrease carbon intensity in terms of CO₂/GDP (factor of 10)
- Stagnate or reduce GDP to achieve target

Source: Mechler, Rezai and Stagl, 2010

Austria is an interesting case as...

- Agreed to reduce emissions by 13% compared to 1990 levels
- Expected to be about 27% over 1990 levels at end of 2012
- Spent about 1.4 billion Euro domestically since 2008 on climate mitigation projects
- Purchased “hot air” via flexible mechanisms: about 700 Million Euro to the end of the Kyoto period
 - Since 2008: 550 million Euro for 48 million tons CO₂ eq. at 9 Euro/ton
 - 2012: 160 million Euro for 32 million tons tons CO₂ eq. at 5 Euro/ton

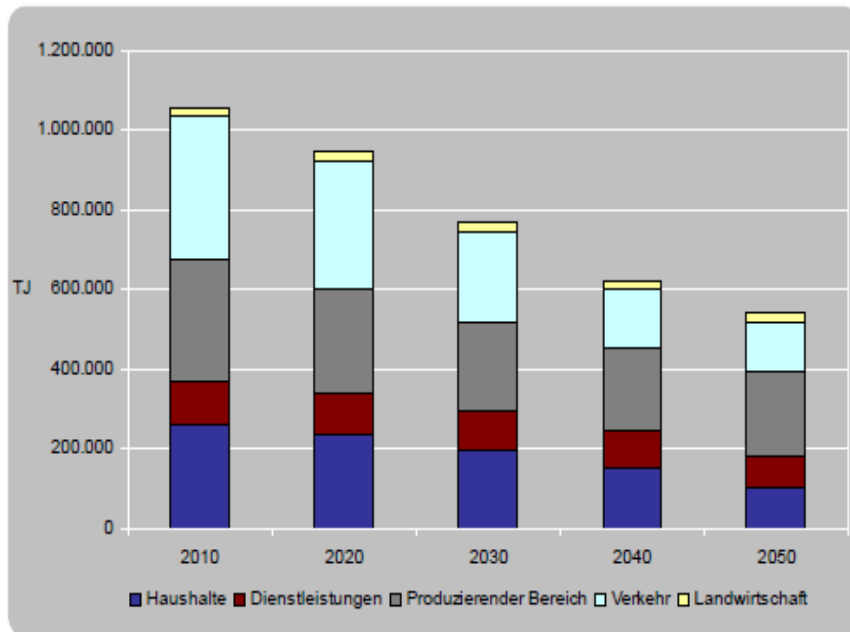
Calling the Growth Busters the right answer?



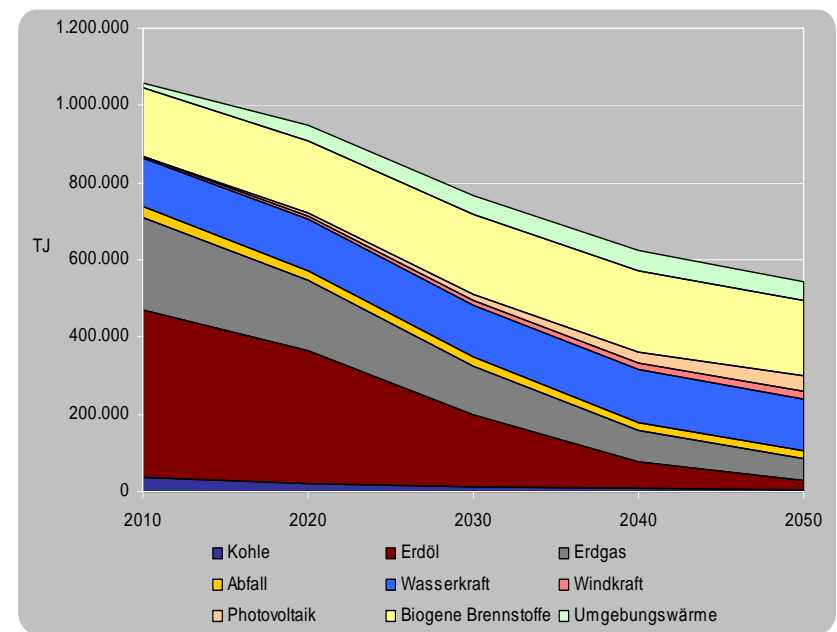
Or are there other ways?

Longterm scenarios developed for Greenpeace study

Final energy demand

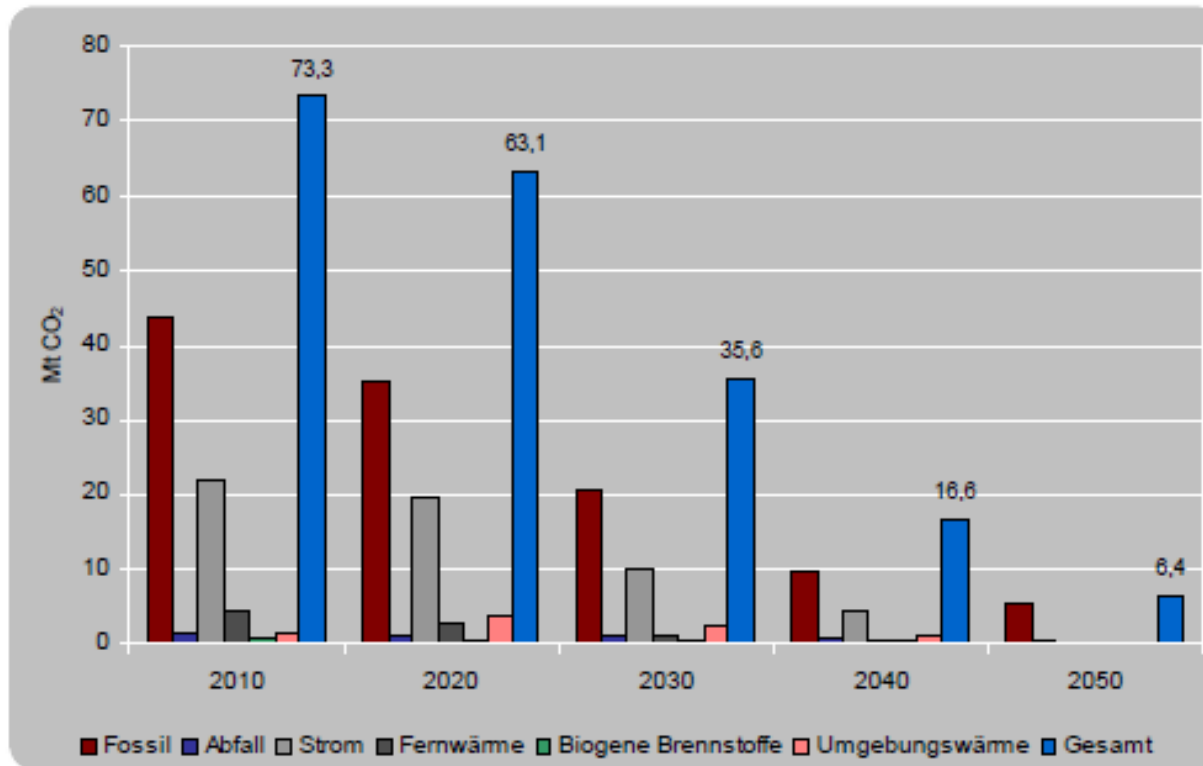


Energy supply



Source: Energie [R]evolution, Institute for
 Advanced Studies, Vienna 2011

Projecting decreasing CO₂ emissions



Source: Energie [R]evolution, Institute for
Advanced Studies, Vienna 2011

“Green growth?” Project - Objectives

- Taking Austria as one rather typical example, we illustrate the difficulties and costs of reconciling growth with meeting environmental objectives, such as
 - Short term: Kyoto protocol period (2008-2012)
 - Longer term: stabilizing at 2 degrees by 2050 and beyond
- Macroeconomic theorizing and modelling
- Thinking about accommodating policies (labor, public investment, social policies)
- Sponsored by Jubilaeumsfonds Austria

The Talks... in colors of the new economy

1. **Outlining the challenges**
 - Reinhard Mechler
2. **Challenging the economic foundations of Green Growth**
 - Serban Scriciu
3. **Costs and effects associated with the Kyoto protocol for Austria**
 - Teresa Weiss
4. **Long term growth prospects/problems when considering climate change**
 - Armon Rezai
5. **Guest speaker: Political economy of climate mitigation**
 - Detlef Sprinz (PIK)

Discussion...