



**FORUM III**  
**Ressourceneffizienz. Was sind die Ziele und wie wirken die  
Politiken?**

**Prof. Dr. Bernd Meyer**  
GWS mbH

Großkonferenz  
**Ressourceneffizienz**  
Motor für ein Grünes Wachstum

05.10.2010, Berlin



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

**mit 30 Partnern:**

BASF, Borderstep, CSCP, Daimler, demea - VDI / VDE-IT, ECN, EFA NRW, FhG IAO, FhG UMSICHT, FU Berlin, GoYa!, GWS, Hochschule Pforzheim, IFEU, Institut für Verbraucherjournalismus, IÖW, IZT, MediaCompany, Ökopol, RWTH Aachen, SRH Hochschule Calw, Stiftung Warentest, Thyssen Krupp, Trifolium, TU Berlin, TU Darmstadt, TU Dresden, Universität Kassel, Universität Lüneburg, ZEW



- 
1. Die Fragen
  2. Zur Methode
  3. Die untersuchten Maßnahmen
  4. Die Ergebnisse der Modellrechnungen
  5. Die Antworten
- 

Großkonferenz  
**Ressourceneffizienz**  
Motor für ein Grünes Wachstum

05.10.2010, Berlin



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

**mit 30 Partnern:**

BASF, Borderstep, CSCP, Daimler, demea - VDI / VDE-IT, ECN, EFA NRW, FhG IAO, FhG UMSICHT, FU Berlin, GoYa!, GWS, Hochschule Pforzheim, IFEU, Institut für Verbraucherjournalismus, IÖW, IZT, MediaCompany, Ökopool, RWTH Aachen, SRH Hochschule Calw, Stiftung Warentest, Thyssen Krupp, Trifolium, TU Berlin, TU Darmstadt, TU Dresden, Universität Kassel, Universität Lüneburg, ZEW

# 1. Die Fragen

- Ist es möglich, für Deutschland eine absolute Entkoppelung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch zu erreichen?
- Welche Rolle spielt dabei eine engagierte Klimapolitik?
- Kann bis 2030 das Ziel einer Verdoppelung der Ressourcenproduktivität gegenüber dem Wert von 2010 erreicht werden?

## 2. Die Methode

- Simulationsrechnungen mit dem umweltökonomischen Modell PANTA RHEI
  - Tief gegliedert nach Branchen und Gütergruppen,
  - Vollständige Abbildung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen
  - Darstellung des Zusammenhangs zwischen wirtschaftlicher Entwicklung, Energieverbrauch, Schadstoffemissionen, Rohstoffverbrauch und Flächennutzung,
  - Empirisch validiert
- Erstellung einer Referenzprognose und Alternativprognosen mit Politikmaßnahmen
- Vergleich der Ergebnisse erlaubt Rückschluss auf die Wirkung der Maßnahmen

### 3. Die untersuchten Maßnahmen

- **Ökonomische Instrumente**
  - Senkung des Mehrwertsteuersatzes für Bahnreisen von 19% auf 7%
  - Erhöhung des Mehrwertsteuersatzes für Flugreisen von 7% auf 19%
  - Einführung einer Steuer auf Baustoffe mit steigendem Steuersatz
  
- **Information und Beratung:** Alle Firmen des Verarbeitenden Gewerbes erfahren bis 2030 eine Beratung hinsichtlich der Materialeffizienz.
  - Wirkung des Programms: Erfahrungen von DEMEA, Effizienzagentur NRW, Unternehmensberatern
  - Zwei Varianten hinsichtlich der Reaktion des Lohnsatzes
  
- **Regulierung:** Verdreifachung des Anteils von NE- Metallen aus Sekundärrohstoffen in Endprodukten
  - Voraussetzung: globale sektorspezifische Vereinbarung oder Grenzkontrolle
  - Zwei Varianten: Kosten der Substitution von Erzen durch Sekundärrohstoffe

## 4. Die Ergebnisse der Rechnungen: Die Referenz

- Unterscheidung hinsichtlich Klimaschutzpolitik und Exportwachstum:
  - Klimaschutzpolitik, moderat bzw. engagiert, Anlehnung an:  
Mit-Maßnahmen- Szenario, Politiksznarien für den Klimaschutz IV,  
Strukturwandel- Szenario, Politiksznarien für den Klimaschutz V.
  - Exportwachstum:  
stark, ca. 4,3% p. a.  
moderat, ca. 3,3 % p.a.
  
- Drei Varianten als Referenz:
  - Basis I: moderate Klimapolitik, starkes Exportwachstum:  
Ressourcenverbrauch (TMR) steigt bis 2030 weiter an.
  - Basis II: moderate Klimapolitik, moderates Exportwachstum:  
Ressourcenverbrauch (TMR) auf Niveau von 2008 stabilisiert
  - Basis III: engagierte Klimaschutzpolitik, moderates Exportwachstum:  
Ressourcenverbrauch (TMR) geht absolut deutlich zurück

**Hier Referenz: Basis III**

## 4.1 Die Ergebnisse der Rechnungen: Die Referenz

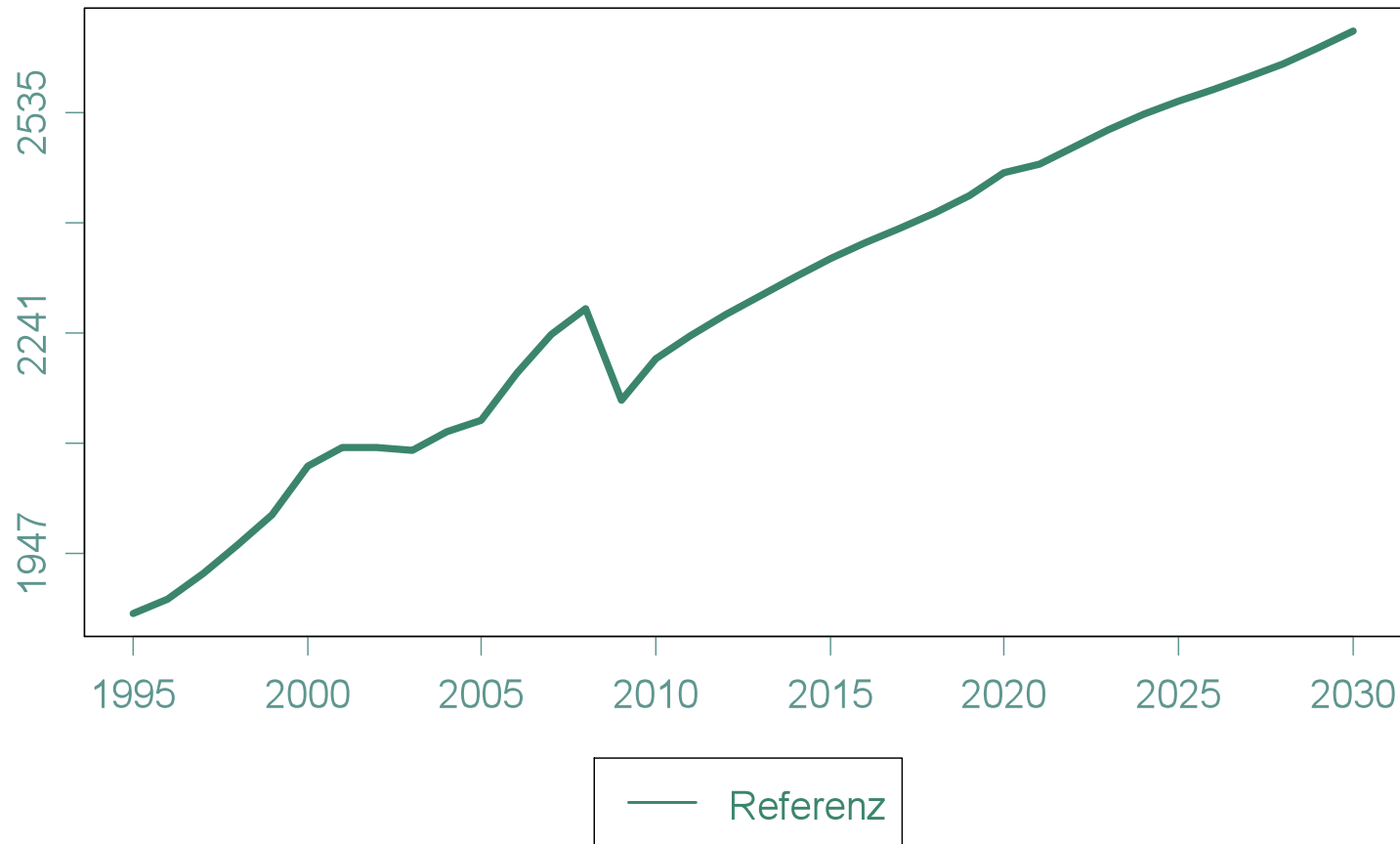
- Ergebnisse der Referenz (Basis III) im Überblick:

Veränderungen 2030 gegen

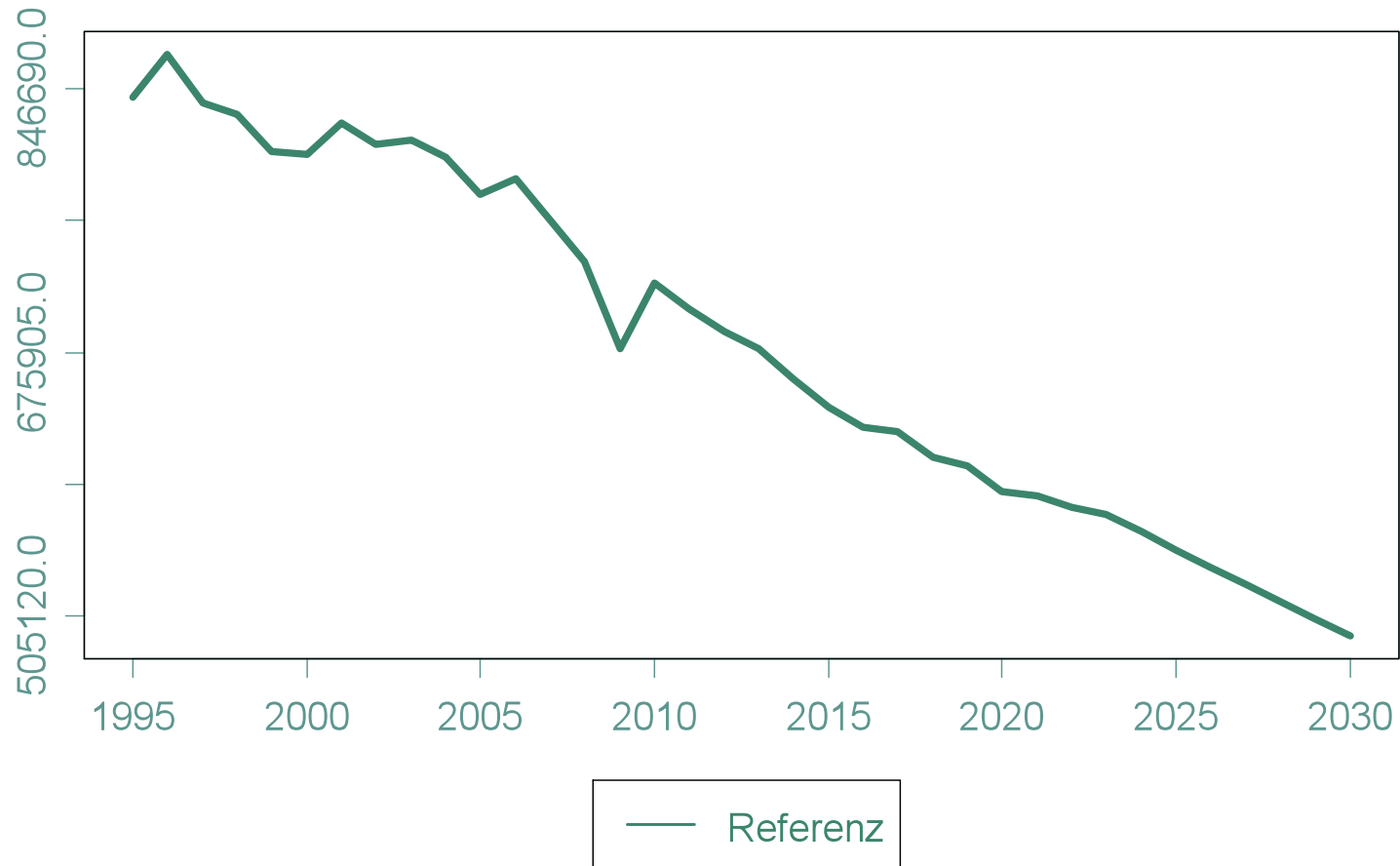
	2010	1990
Bruttoinlandsprodukt	+20%	
CO <sub>2</sub>	-38%	-54%
TMC	-17%	
TMR	-9%	

- Engagierte Klimapolitik steigert die Ressourceneffizienz dramatisch.

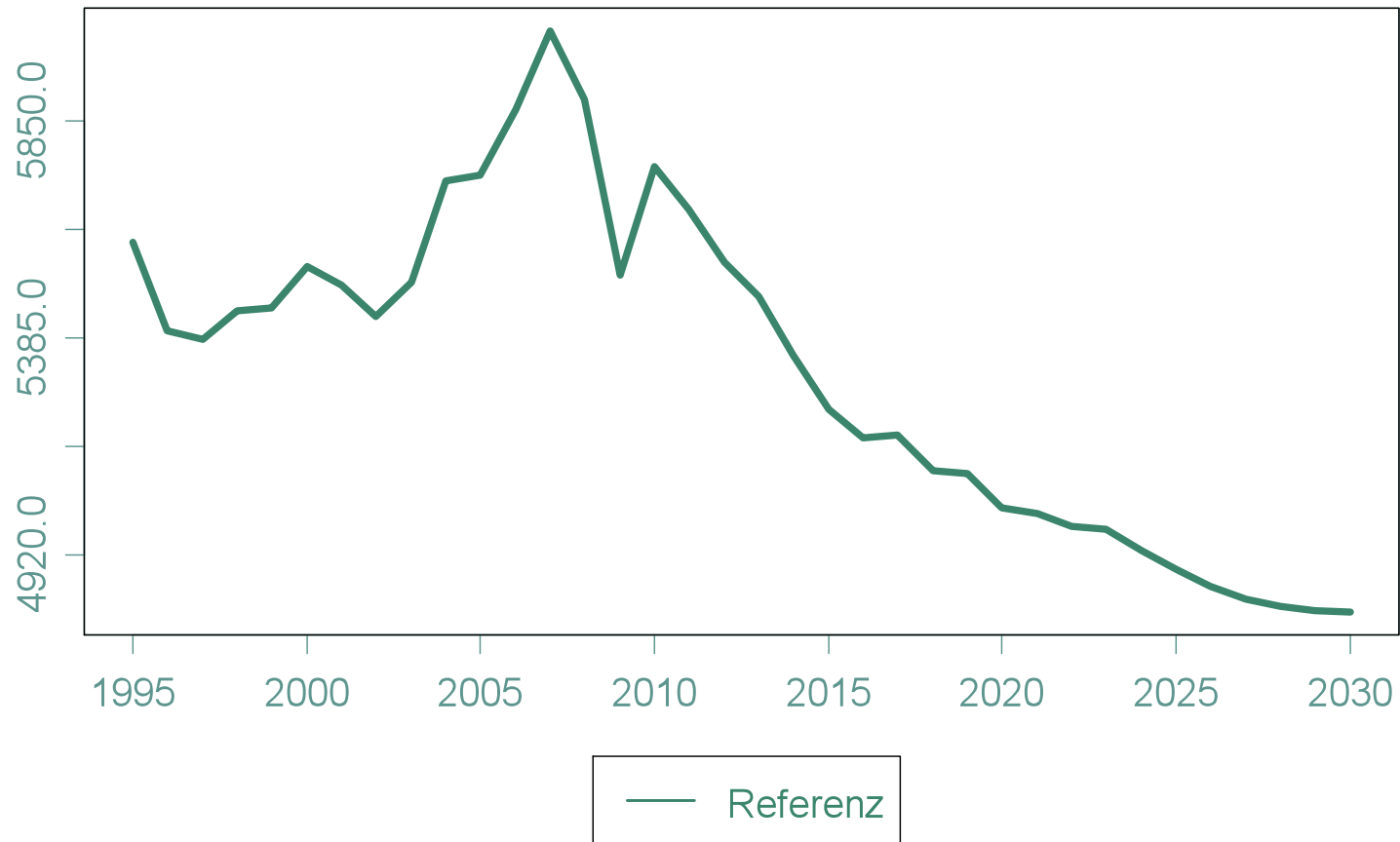
## 4.1 Bruttoinlandsprodukt in Mrd. €, preisbereinigt



## 4.1 CO<sub>2</sub> Emissionen in Tsd. Tonnen



## 4.1 Total Material Consumption in Millionen Tonnen



## 4.2 Ergebnisse der Rechnungen: Der Vergleich

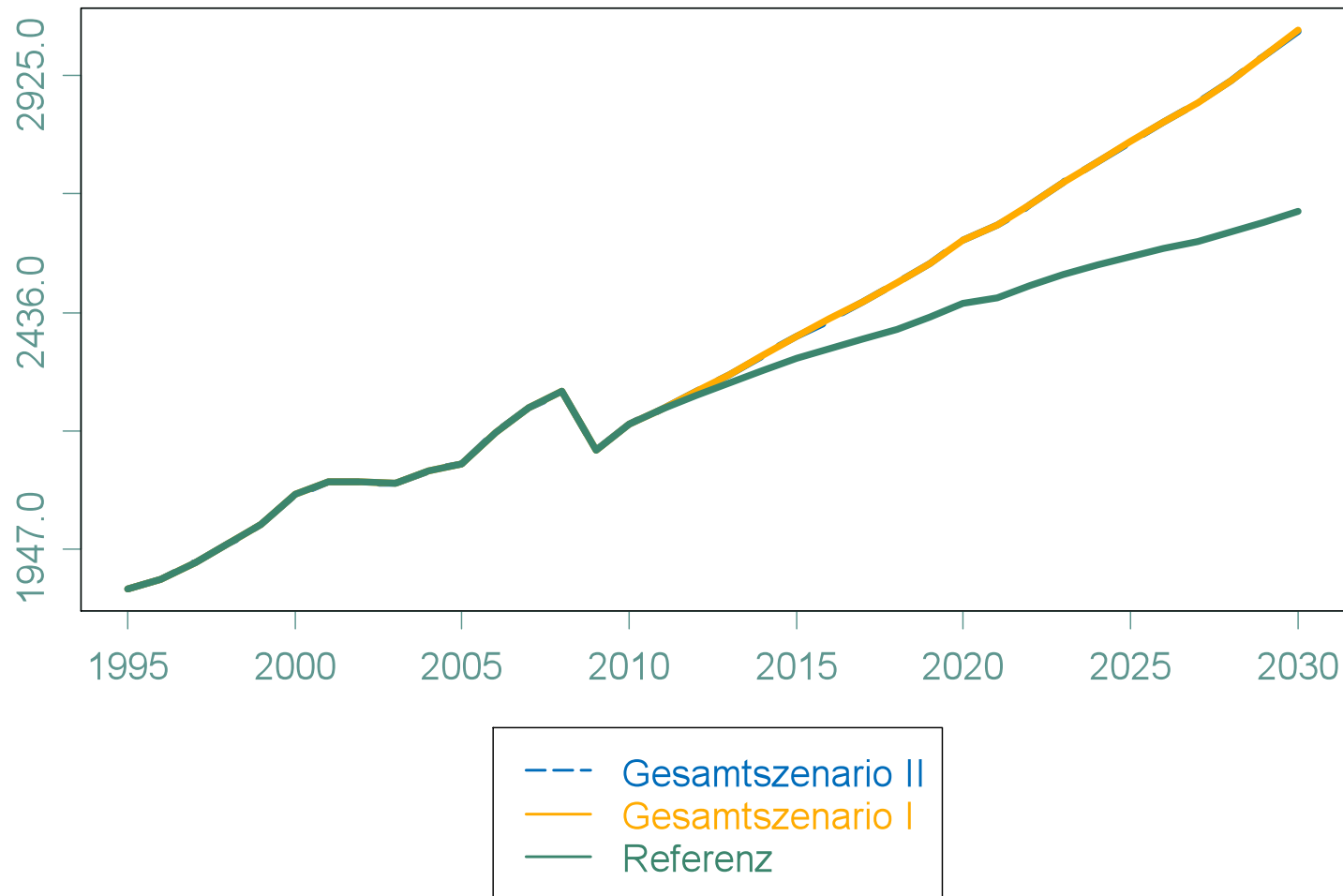
- Alternativszenario: Gesamtszenario, alle Maßnahmen, mit 2 Varianten:
  - Gesamtszenario I: alle Maßnahmen, Recyclingvariante ohne Substitutionskosten
  - Gesamtszenario II, alle Maßnahmen, Recyclingvariante mit Kosten

**- Gesamtszenario I: Abw. von der Referenz im Jahre 2030:**

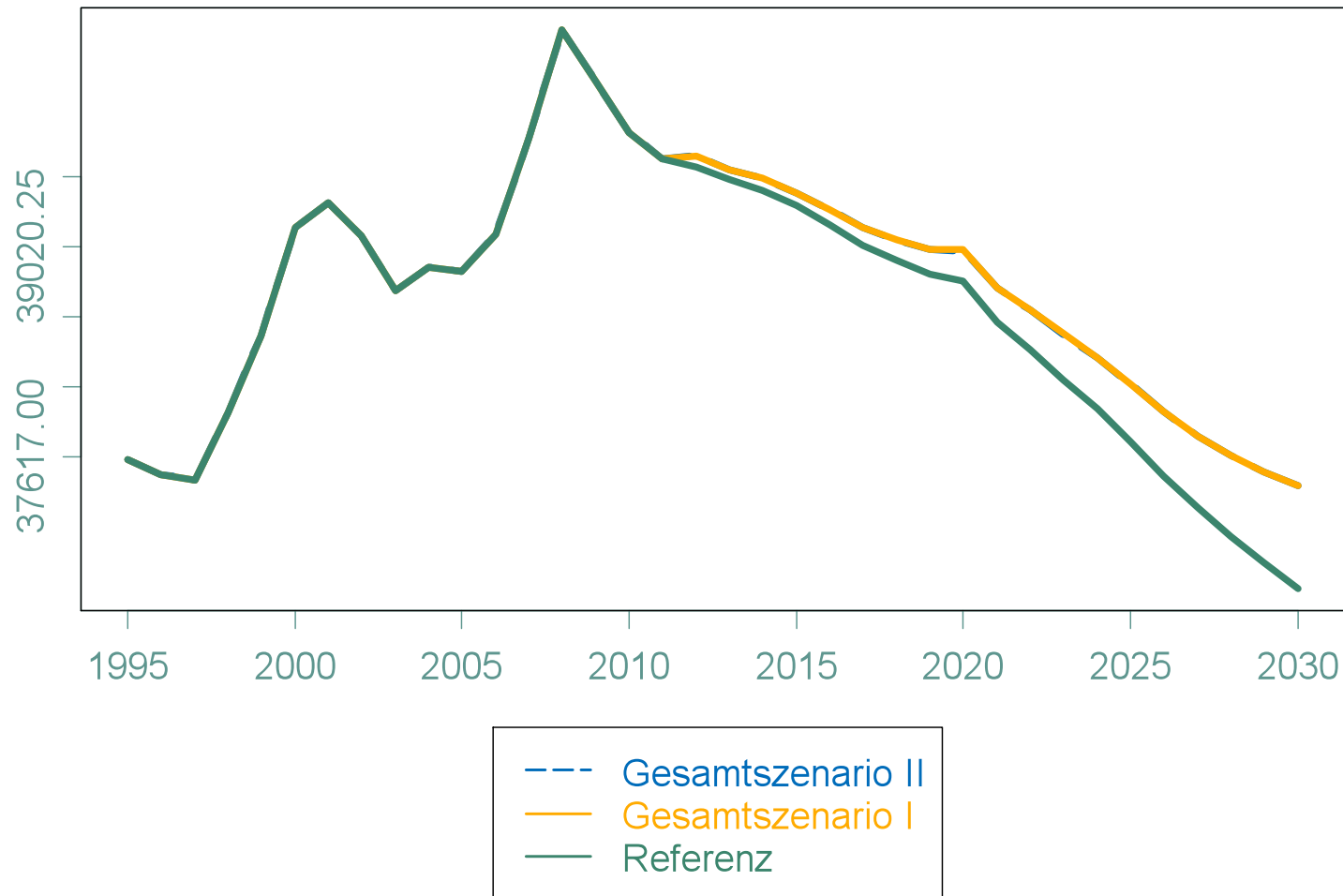
	Bruttoinlandsprodukt	Erwerbstätige	TMC
in v. H.	+14,1	+1,9	-20,0
Absolut	+372 Mrd. €	+684.000 Pers.	-998 Mill.t

	Staatsschuld	CO <sub>2</sub> -Emissionen
in v. H.	-11,3	+0,9
Absolut	- 251,2 Mrd. €	+4,3 Mio. t

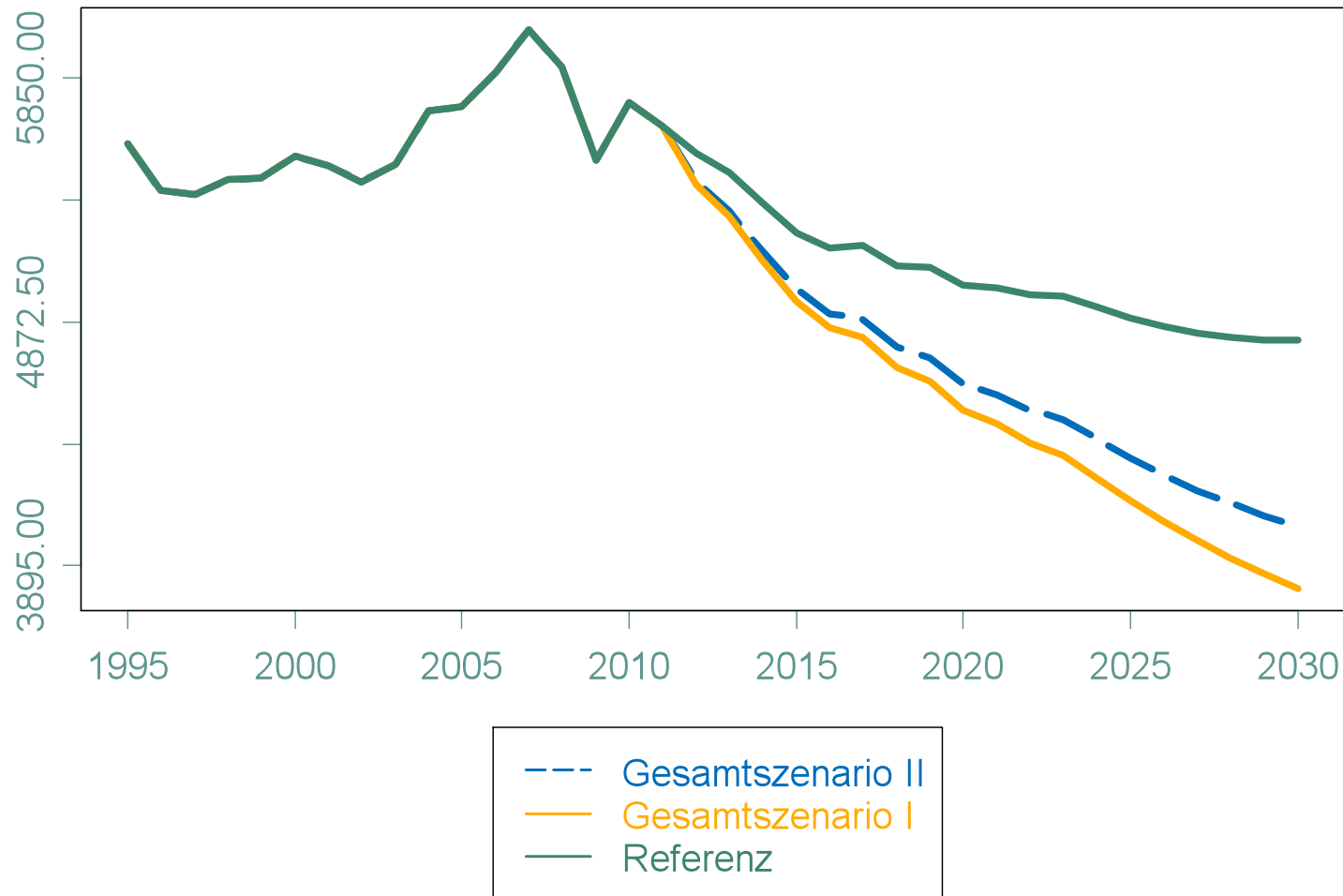
## 4.2 Bruttoinlandsprodukt in Milliarden Euro , preisbereinigt



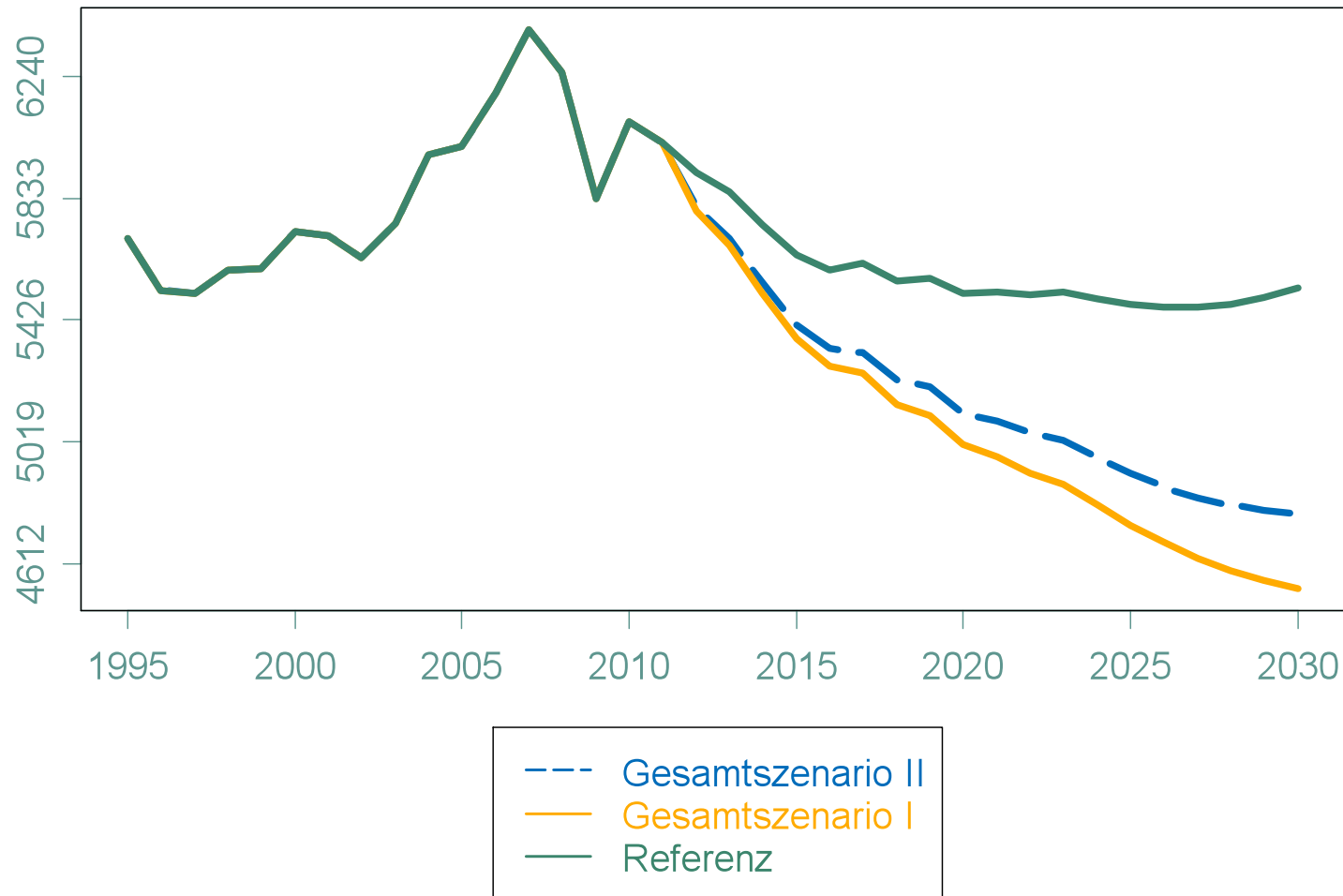
## 4.2 Erwerbstätige in 1000 Personen



## 4.2 Total Material Consumption in Millionen Tonnen



## 4.2 Total Material Requirement in Millionen Tonnen



## 5. Die Antworten

- Die Kombination einer engagierten Klimapolitik mit einer Politik zur Steigerung der Materialeffizienz kann eine absolute Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch erreichen
- Das Ziel einer Verdoppelung der Ressourcenproduktivität in den nächsten zwanzig Jahren wird im Gesamtszenario erreicht:  
2010: 383,5 €/t; 2030: 792,8 €/t
- Ein Informations- und Beratungsprogramm zur Ernte der „low hanging fruit“ ist mittelfristig sehr wirksam
- Langfristig muss Ressourcen sparender technischer Fortschritt realisiert werden: In Deutschland ist das Recycling wegen der besonderen Bedeutung der Metalle eine wichtige Option (auch für Baustoffe)
- Ökonomische Instrumente sind wichtig, weil sie in allen Bereichen der Wirtschaft die richtigen Anreize setzen. Negative Nebenwirkungen können durch Kompensation vermieden werden



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !**

**Mehr Informationen unter:**

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

[www.NeRess.de/to\\_join/maress\\_grosskonferenz](http://www.NeRess.de/to_join/maress_grosskonferenz)

[www.gws-os.com](http://www.gws-os.com)

Großkonferenz

**Ressourceneffizienz**

Motor für ein Grünes Wachstum

**05.10.2010, Berlin**



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

**mit 30 Partnern:**

BASF, Borderstep, CSCP, Daimler, demea - VDI / VDE-IT, ECN, EFA NRW, FhG IAO, FhG UMSICHT, FU Berlin, GoYa!, GWS, Hochschule Pforzheim, IFEU, Institut für Verbraucherjournalismus, IÖW, IZT, MediaCompany, Ökopool, RWTH Aachen, SRH Hochschule Calw, Stiftung Warentest, Thyssen Krupp, Trifolium, TU Berlin, TU Darmstadt, TU Dresden, Universität Kassel, Universität Lüneburg, ZEW