



## Energy Transition \ 2012 \ 2020 \ 2050

**Reform-Strategien für das österreichische  
Energiesystem zur Unterstützung der Politikziele  
2012, 2020 und 2050**

Stakeholder Workshop  
WIFO, 28. Jänner 2009

EnergyTransition

WIFO



Projektförderung: **Klima- und Energiefonds**

Projektbeginn: **1. September 2008**

Projektende: **31. August 2010**

Projektziel: **Strategien für eine Restrukturierung des österreichischen Energiesystems**

- 2012 – Kyoto
- 2020 – EU 2020-Ziele
- 2050 – langfristige Reduktionsziele



## Projektpartner

---

### **WIFO**

Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

### **TUG-RNS**

Technische Universität Graz  
Institut für Prozesstechnik

### **KFU-WegC**

Karl-Franzens-Universität Graz  
Wegener Zentrum für Klima und Globalen Wandel

### **MUL-IWPK**

Montanuniversität Leoben  
Institut für Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe

### **KWI**

KWI Consultants GmbH

EnergyTransition

**WIFO**



# low energy – low carbon – low distance

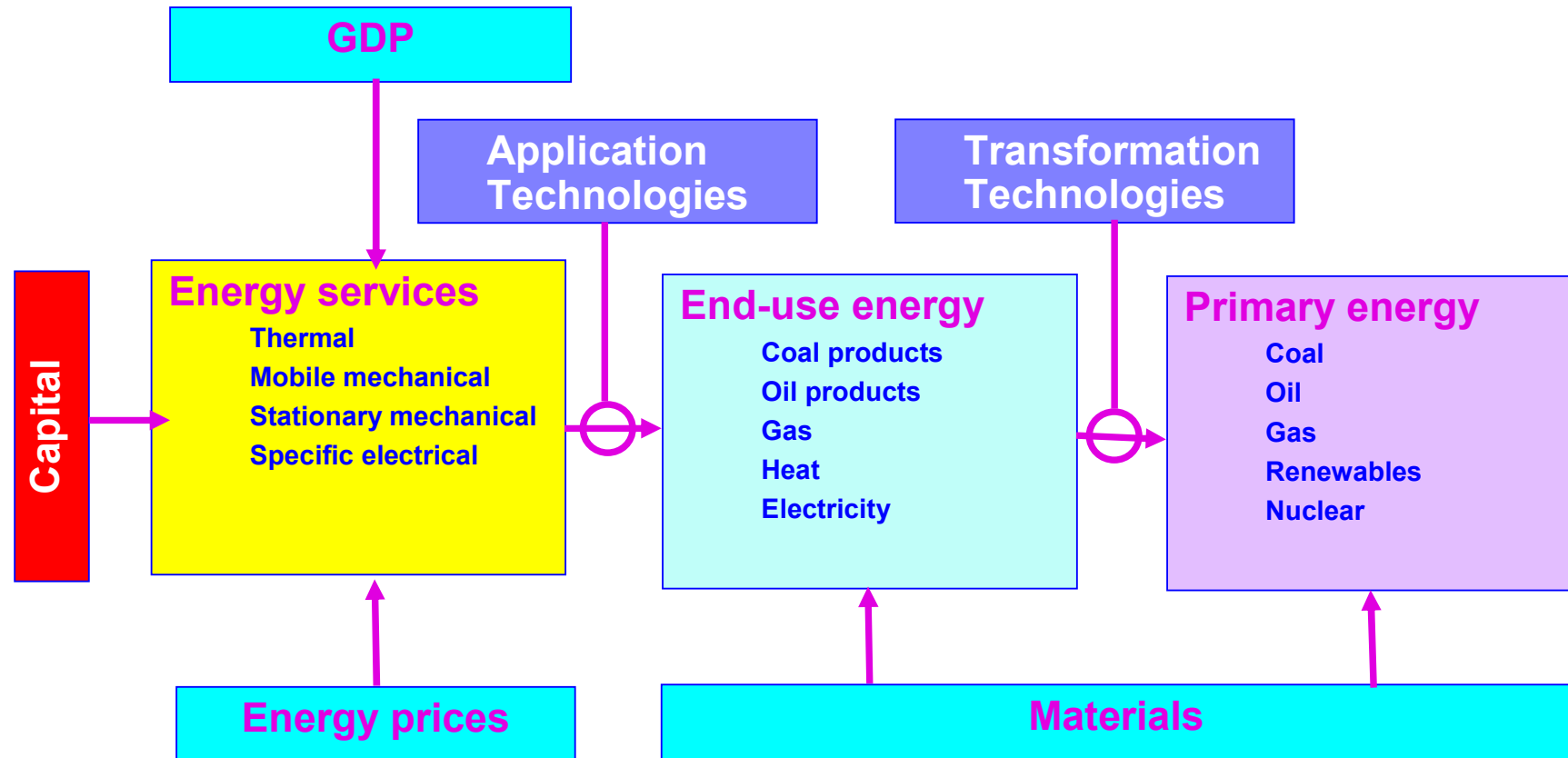
---

## Technologie-orientierte Perspektive – technology wedges

- Von den Energie-Dienstleistungen bis zur Primär-Energie
- Rolle der Werkstoffe
- Konkurrierende energetische und stoffliche Nutzung von Rohstoffen
- Rolle der Technologiewahl

## Methodische Vorgangsweise

- Modell-unterstützte Methodik
- Entwicklung von Storylines über Entwicklungspfade
- Interaktion mit Stakeholdern



## Drei Schlüsselbereiche für Energiedienstleistungen

---

Definition der Energiedienstleistungen für :

- Mobilität
- Gebäude
- Produktion

Wahl der Anwendungs- und Transformationstechnologien  
(technology wedges) bestimmen Bedarf an Endenergie und  
Primärenergieträger

Spezifischer Fokus auf die Rolle von Werkstoffen in bestimmten  
Bereichen z.B. Fahrzeugbau oder Solartechnologien

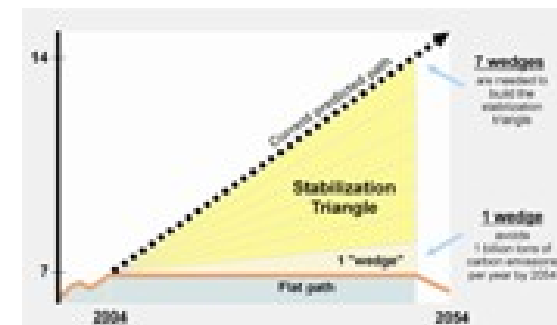
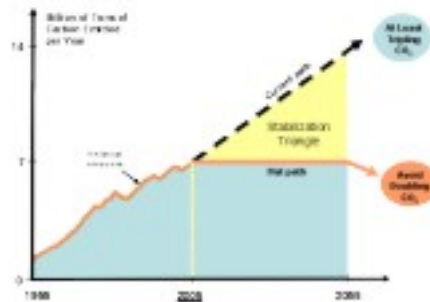
# Konzept der Technology Wedges

Aus :

- ▶ Historischen Emissionen
- ▶ Emissionen 2007
- ▶ wahrscheinlicher BaU-Entwicklung
- ▶ dem festgelegten Reduktionsziel für 2020 (EU-Ziele) bzw. 2050

Ergibt sich:

- ▶ Reduction Triangle



Q: R. Socolow, R. Hotinski, J. B. Greenblatt, and S. Pacala., 2004

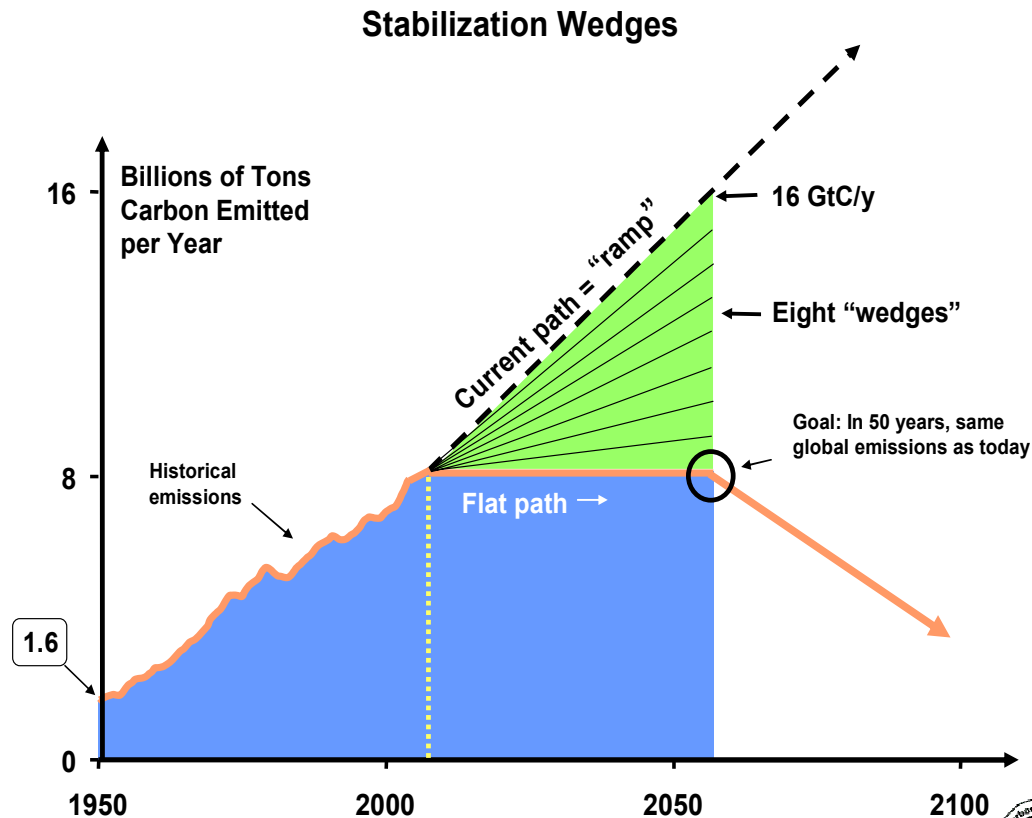
## Konzept der Technology Wedges

---

- ▶ Reduction Triangle wird in gleich große wedges unterteilt
- ▶ Ein wedge entspricht einer Technologieoption, die über die Zeit zunehmend Emissionen vermeidet
- ▶ Normierung auf x-Mio t CO<sub>2</sub> im Jahr 2020 – entspricht kumulativ einer bestimmten Emissionsreduktion über die Zeit
- ▶ Anzahl der Technologieoptionen (wedges) übersteigt die Anzahl der erforderlichen wedges – „Reduktionsmenü“



# Konzept der Technology Wedges



Q: Pacala, Socolow, 2004.

EnergyTransition

WIFO



**Drei projektinterne Workshops**

**Erarbeitung eines gemeinsamen Verständnisses von  
Energiedienstleistungen**

**Identifikation von Datenbasen und Aufbereitung für das Projekt  
Energiebilanz  
Nutzenergieanalyse  
spezifische Daten für einzelne Workpackages**

**Literaturrecherche zu Szenarien und Storylines**

**Erstansätze zu relevanten technology wedges**

**Home page: <http://EnergyTransition.wifo.at>**