



**14. Ost-West-Agrarforum
Grüne Woche Berlin
20. Januar 2007**

Biomasse als Energieressource
Trends und Perspektiven

Dr. Antonio Pflüger
Head, Energy Technology Collaboration Division
International Energy Agency




Versorgungssicherheit weltweit in den Schlagzeilen

Home | China | BizChina | World | Opinion | Sports | Olympics | Entertainment | Lifestyle | Culture | Cityire | Photo | Forum | weather

January 17, 2007 SITE SEARCH: GO [Advanced](#) [Accoona](#) [BUSINESS](#) [WEB](#)

English-language
Copy-editors and
Writers Wanted



CHINA / National

Leaders seek energy security

By Le Tian (China Daily)
Updated: 2007-01-16 07:30

CEBU, The Philippines: Premier Wen Jiabao yesterday called for East Asian collaboration on energy security to push forward "common development and prosperity".

He made the remarks at the 2nd East Asia Summit, which concluded yesterday in Cebu with a Declaration on East Asian Energy Security signed by the leaders of the 10-member Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) and six dialogue partners.

Related readings:

- [Chinese premier makes official visit to Philippines](#)
- [China, ROK to speed up free-trade deal](#)

With the cost of energy casting a shadow over the economies of the region, leaders of the ASEAN plus China, Japan, the Republic of Korea, India, Australia and New Zealand agreed to strengthen regional cooperation

Top China News

- [EU wants China to help with global problems](#)
- [Leaders seek energy security](#)
- [Commerce Minister: Huge trade surplus to be reduced](#)
- [Undersea cable repairs could take 2 more weeks](#)
- [Wen set to visit Japan this spring](#)

Today's Top News

- [Commerce Minister: Huge trade surplus to be reduced](#)
- [Leaders seek energy security](#)
- [China hires a foreign legion for golds](#)



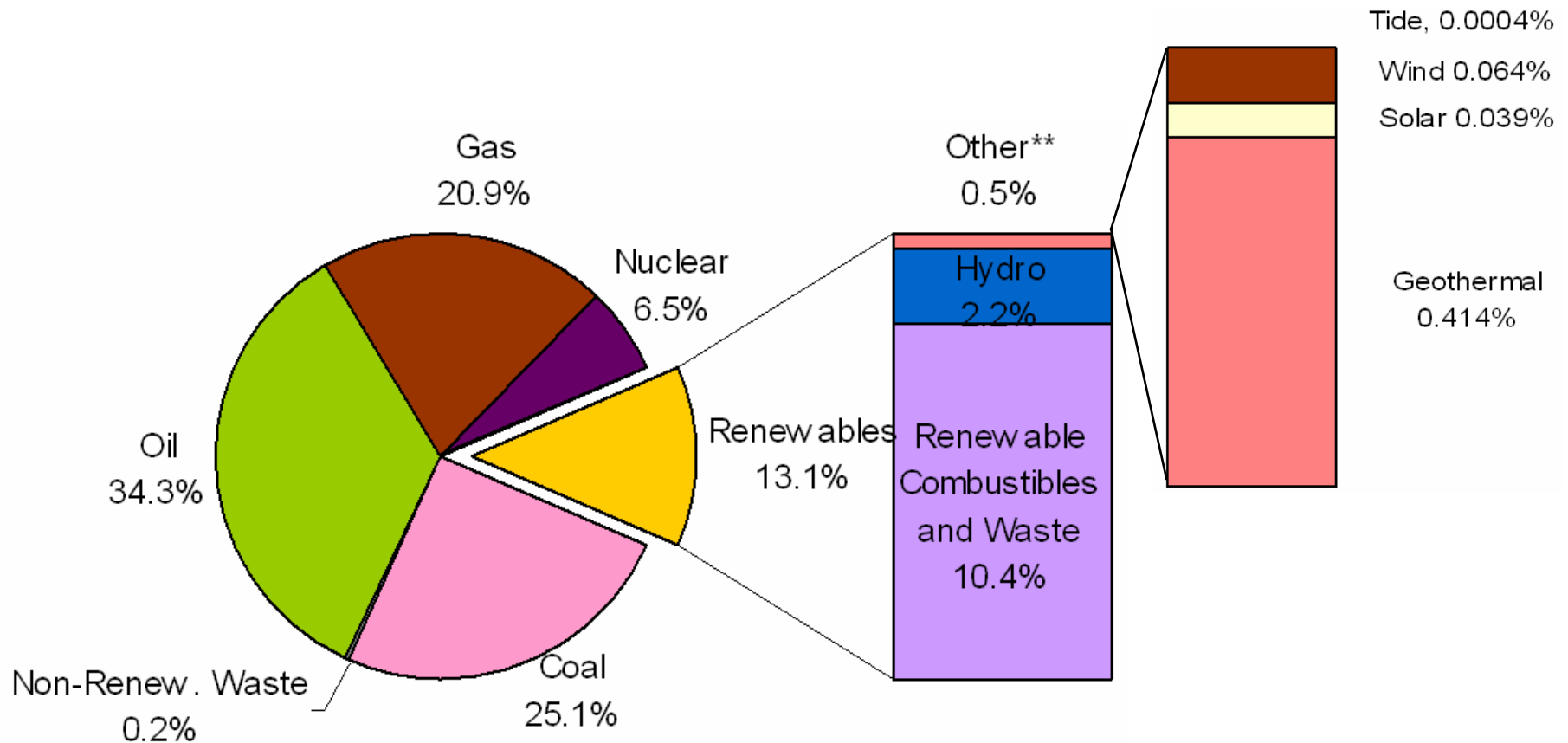
Klimawandel

auch die Hälfte der Franzosen sehen ihn als die Herausforderung des Jahrhunderts





Primärenergieverbrauch weltweit 2004



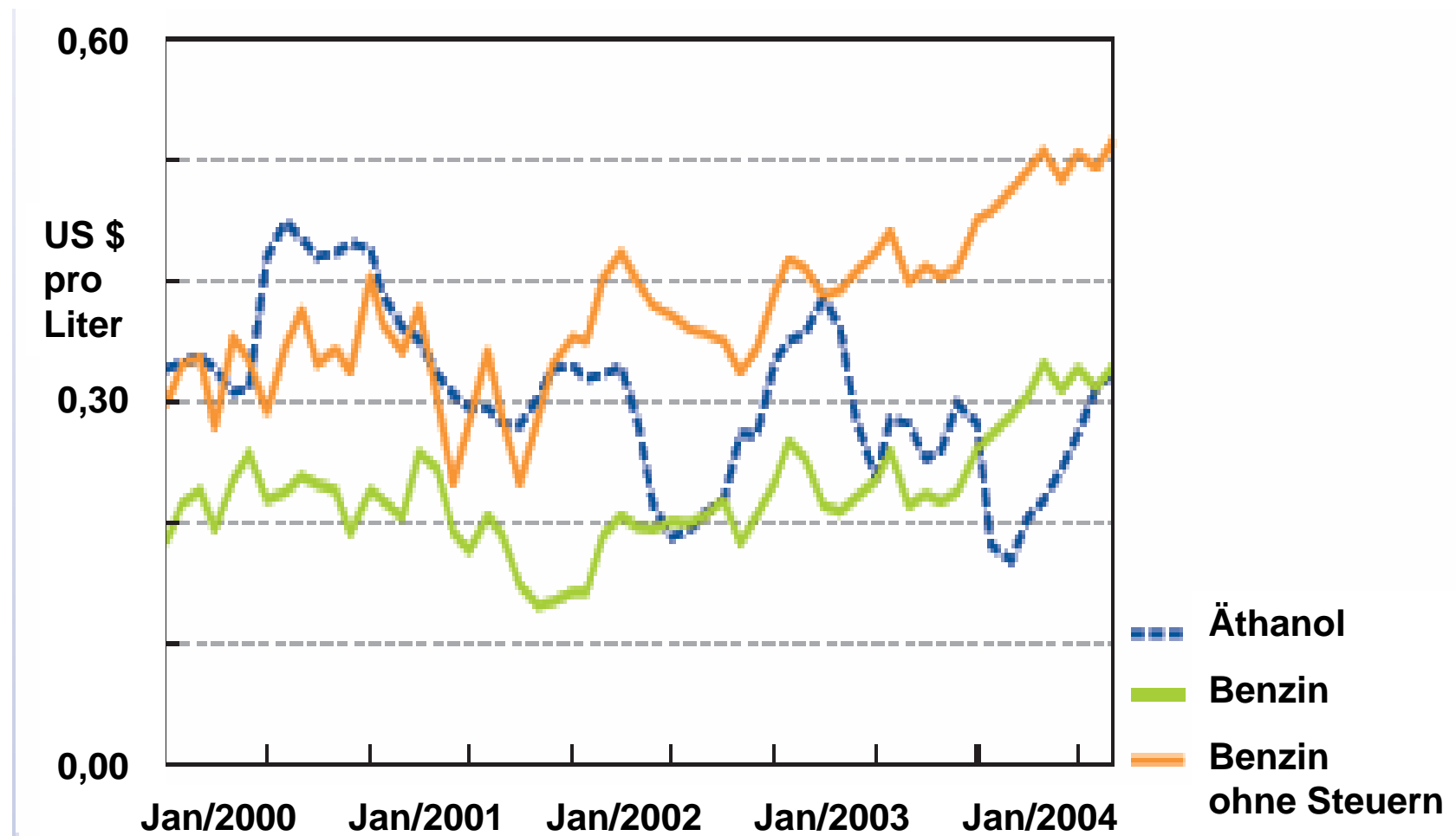


Anlage zur Herstellung von Biomasse und Kraftstoff





Benzin- and Äthanolpreise in Brasilien 2000-2004



Quelle: IEA Analyse



Eigenschaften von Biotreibstoffen

Äthanol aus	Energieverbrauch	CO ₂ -Emission/ Benzin
Zuckerrohr (Brasilien)	~ 12%	~ 10%
Zuckerrüben		40% – 50%
Getreide, Mais	60% – 80%	75% – 85%
Lignozellulose in Entwicklung	30% – 0%	
Biodiesel	~ 30%	40% – 60%



Abschätzungen globales Biomasse Langzeitpotenzial 33 – 1300 EJ (3 – 130% globaler Energiebedarf 2050)

	Time frame of estimates (and low / high for ranges)	Type of estimates (technical or economic potential, feedstock types included)	Raw biomass energy potential (exajoules per year)		
			Crops (grains, sugars, cellulose)	Biomass waste (agricultural, forest, other)	Total
IPCC Third Assessment Report Mitigation, 2001	2050	Technical	440	N/A	440
	2100	Technical	310		310
Fischer and Schramm (IIASA), 2001	2050, Low	Technical	240	130	370
	2050, High	Technical	320	130	450
	2050	Economic	A/NR	A/NR	150
Yamamoto et al, 2001	2050	'Practical' (lower than technical)	110	72	182
	2100		22	114	136
Moreira, 2002	2100	Technical (crop waste included in total estimate)	1301	N/A	1301
Lightfoot and Greene, 2002	2100	Technical (just energy crops)	268	N/A	268
Hoogwijk et al, 2003	2050, Low	Technical	0	33	33
	2050, High	Technical	1054	76	1130

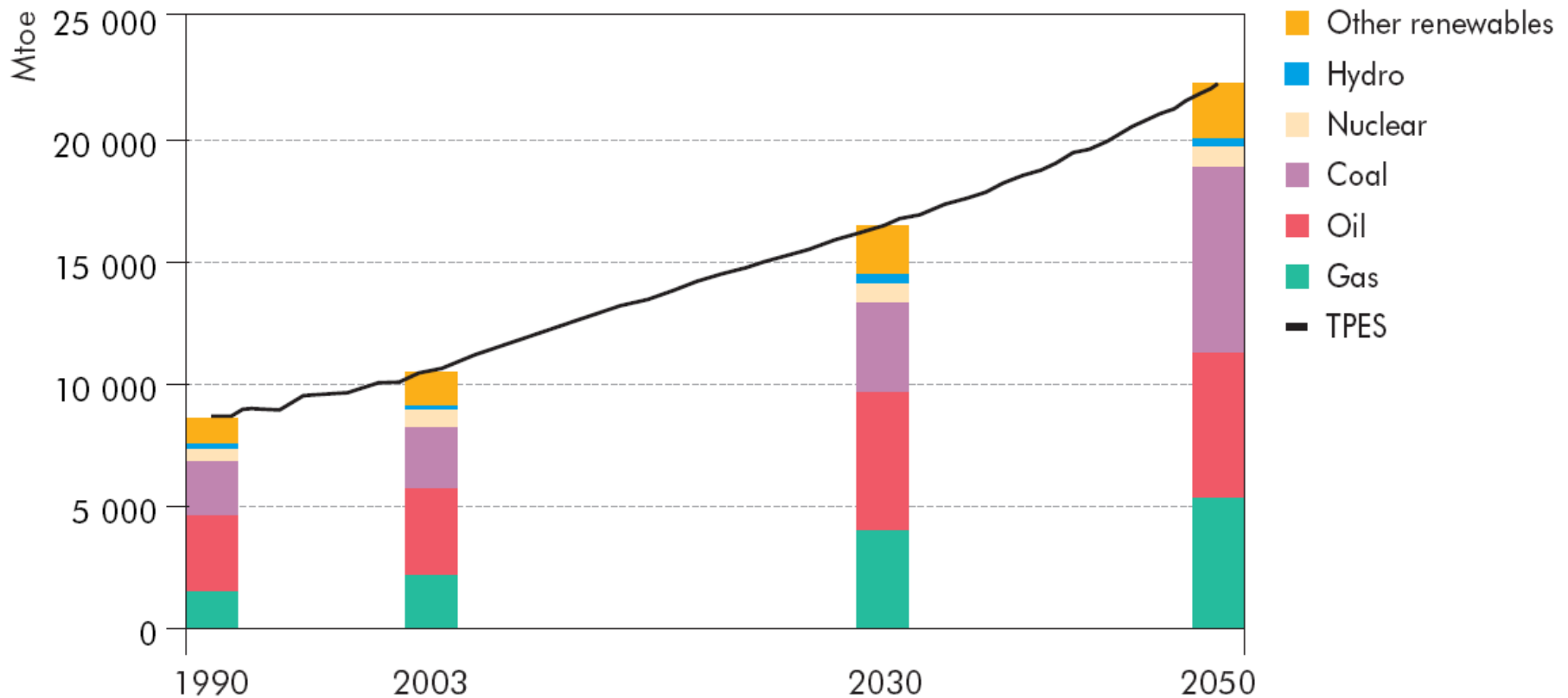
A/NR = assessed but not reported; N/A = not assessed

Source: See *Biofuels for Transport: an International Perspective*, IEA, 2004, for more details.



Globaler Primärenergieverbrauch

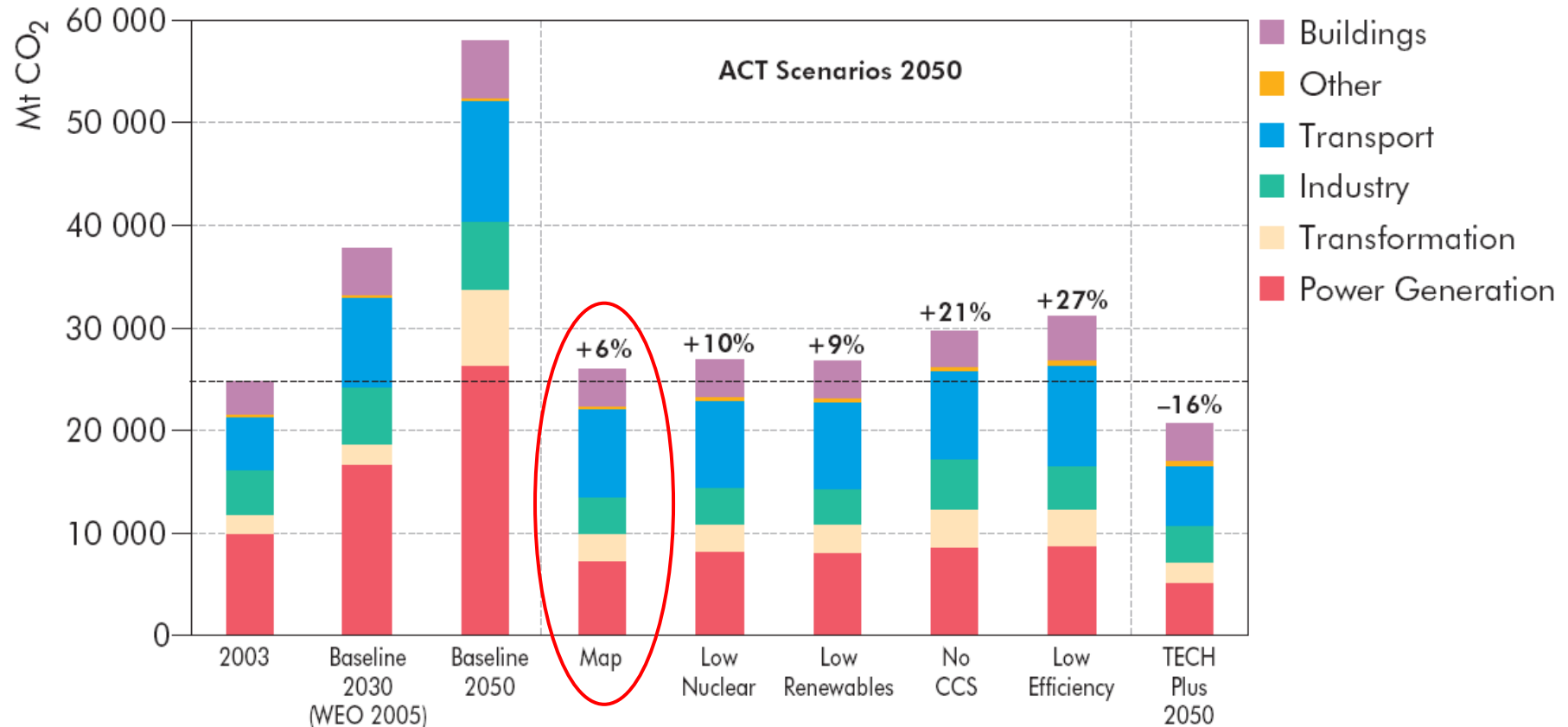
Basisszenario / Map-Szenario



Energieverbrauch in 2050 ist mehr als doppelt so hoch



CO₂ Emissionen 2003-2050 weltweit



CO₂-Emissionen können durch ein Portfolio von Technologien in 2050 das Niveau von heute wieder erreichen



Kernaussagen

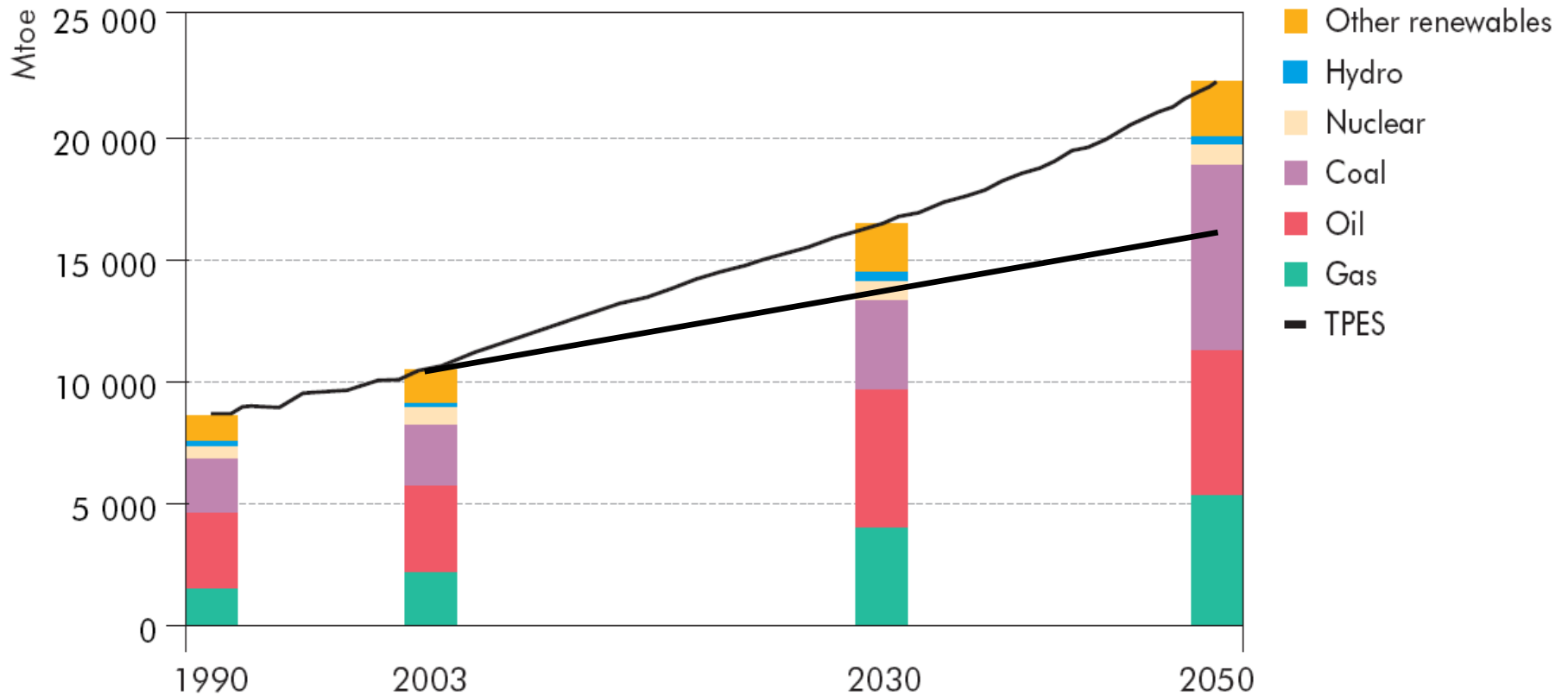
ACT-Szenarien (Accelerated Technology)

- **Beiträge der Technologiebereiche zur Reduzierung der CO₂-Emissionen**
 - ◆ **31-53% Energieeffizienz**
 - ◆ **20-28% CO₂-Abtrennung und Speicherung**
 - ◆ **11-16% Brennstoffwechsel**
 - ◆ **5-16% Erneuerbare Energien (Strom)**
 - ◆ **2-10% Kernenergie**
 - ◆ **~6% Biotreibstoffe**
 - ◆ **1 – 3% Andere Technologien**



Globaler Primärenergieverbrauch

Basisszenario / Map-Szenario



Energieverbrauch in 2050 im Map-Szenario 24% geringer

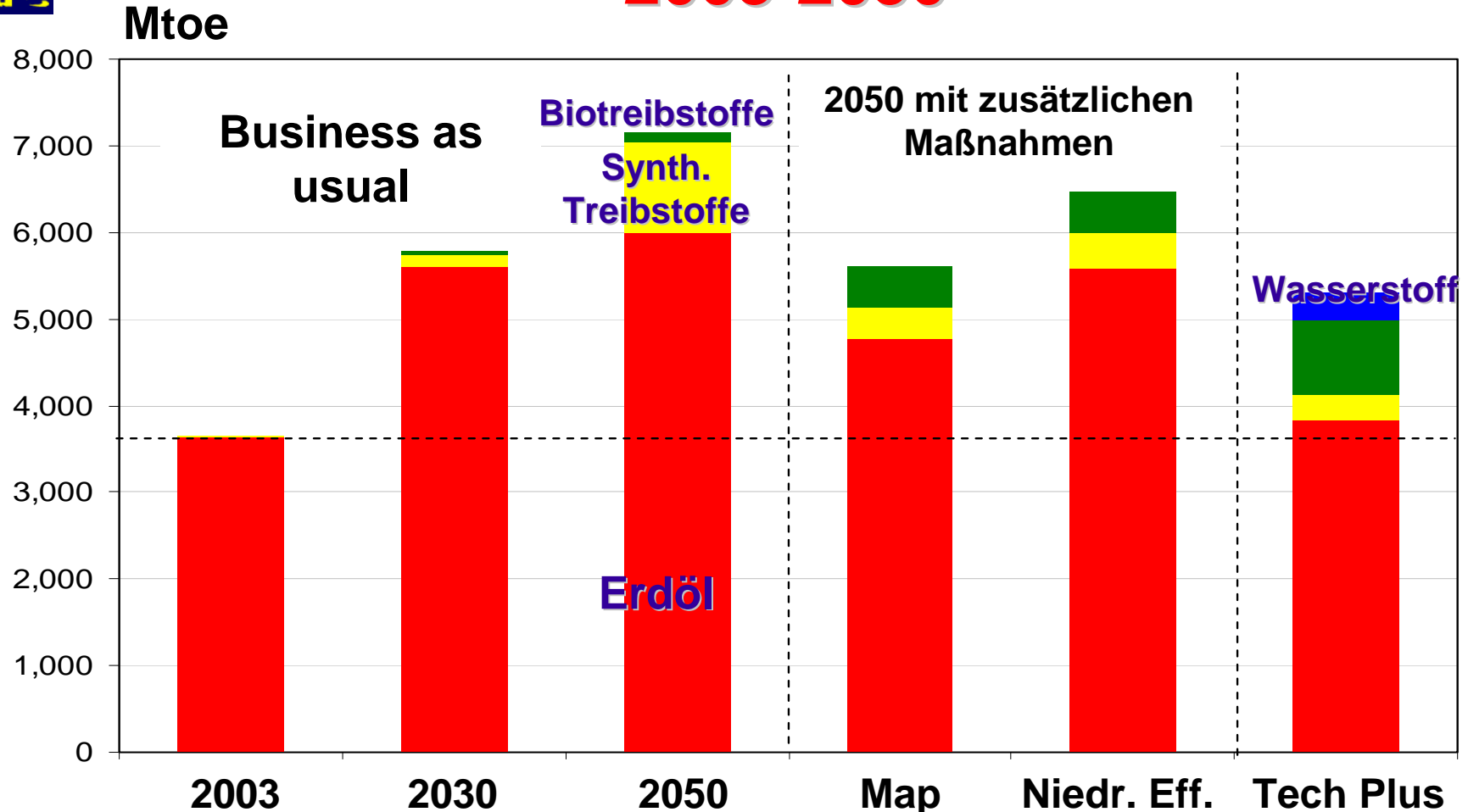


Stromproduktion aus Biomasse und Abfall

- Heute ca. 1%
- Bis 2050 nach ETP-Szenarien
 - ◆ 2% Baseline Szenario
 - ◆ 3% Niedriger Anteil erneuerbare Energien Szenario
 - ◆ ~ 4.5% in allen anderen ACT Szenarien
 - ◆ 5,1% im TECH Plus Szenario



Flüssige Brennstoffe/Treibstoffe weltweit 2003-2050



Biotreibstoffe können bis 2050 bis zu 7% und - bei entsprechendem technischen Fortschritt - bis zu 18% Versorgungsanteil erreichen



Biomasse in der Wärmeerzeugung weltweit 2005

- ◆ **770 Mtoe traditionelle Biomasse in Entwicklungsländern**
- ◆ **252 Mtoe kommerzielle Biomasse zur Wärmeerzeugung (484 Mtoe in 2030, WEO 2006)**
- ◆ **Andere erneuerbare Energien in der Wärmeerzeugung**
 - **6.6 Mtoe solare Warmwasserbereitung (64 Mtoe in 2030, WEO 2006)**
 - **4.4 Mtoe geothermische Wärme (25 Mtoe in 2030, WEO 2006)**



Treibende Kräfte nach wie vor ungebrochen

- **Versorgungssicherheit**
 - ◆ **Ölnachfrage steigt voraussichtlich weltweit kräftig weiter**
 - ◆ **Geopolitische Unsicherheit bleibt**
 - ◆ **Investitionen steigen deutlich aber Auswirkungen noch nicht spürbar**
- **Gegen Klimawandel noch kein Gesamtkonzept in Sicht**



Handeln ist erforderlich!

Danke!