

„Die Vision einer 100%ig regenerativen Energieversorgung.“

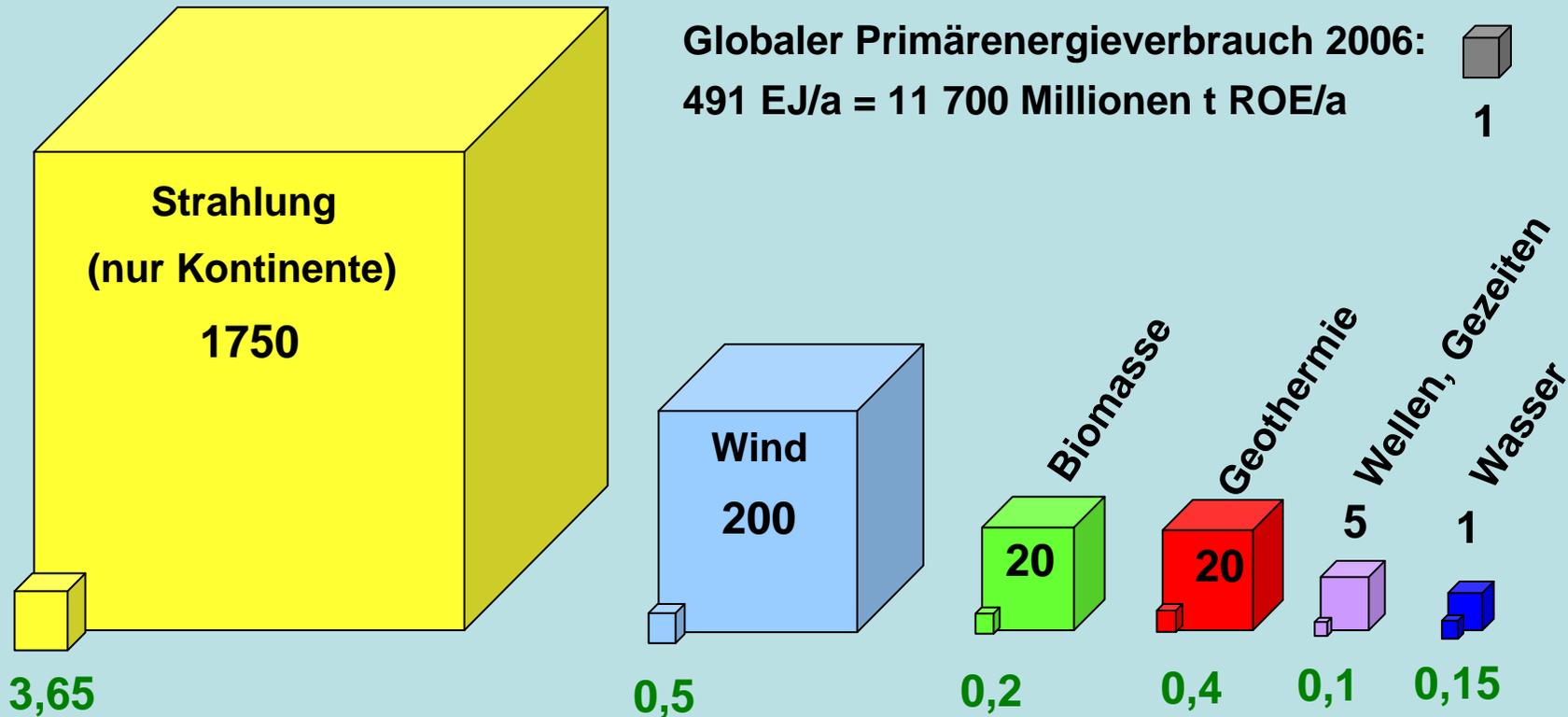
**Konferenz des Sachverständigenrats für Umweltfragen (SRU):
„Weichenstellungen für eine nachhaltige Stromversorgung.“**

**Berlin
28. Mai 2009**

**Dr. Joachim Nitsch
Stuttgart**



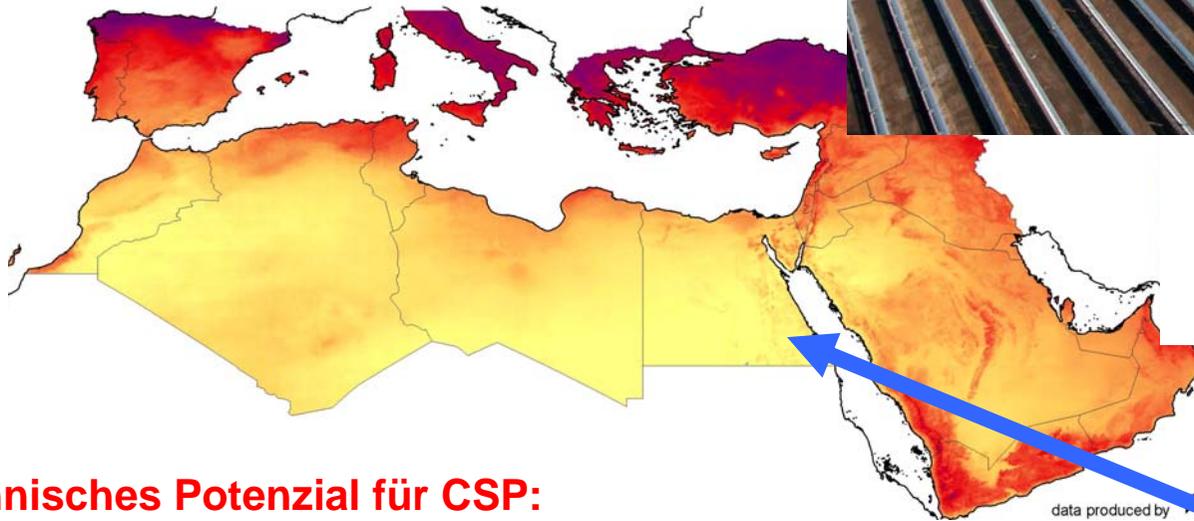
Die Sonne bietet uns bei weitem ausreichende Energieströme an; daher ist eine 100%ig regenerative Energieversorgung keine Vision – sondern „nur“ eine Frage der Zeit.



Physikalisches Energieangebot:	ca. 2 000
Technisches Potenzial (heutige Technologien):	ca. 5



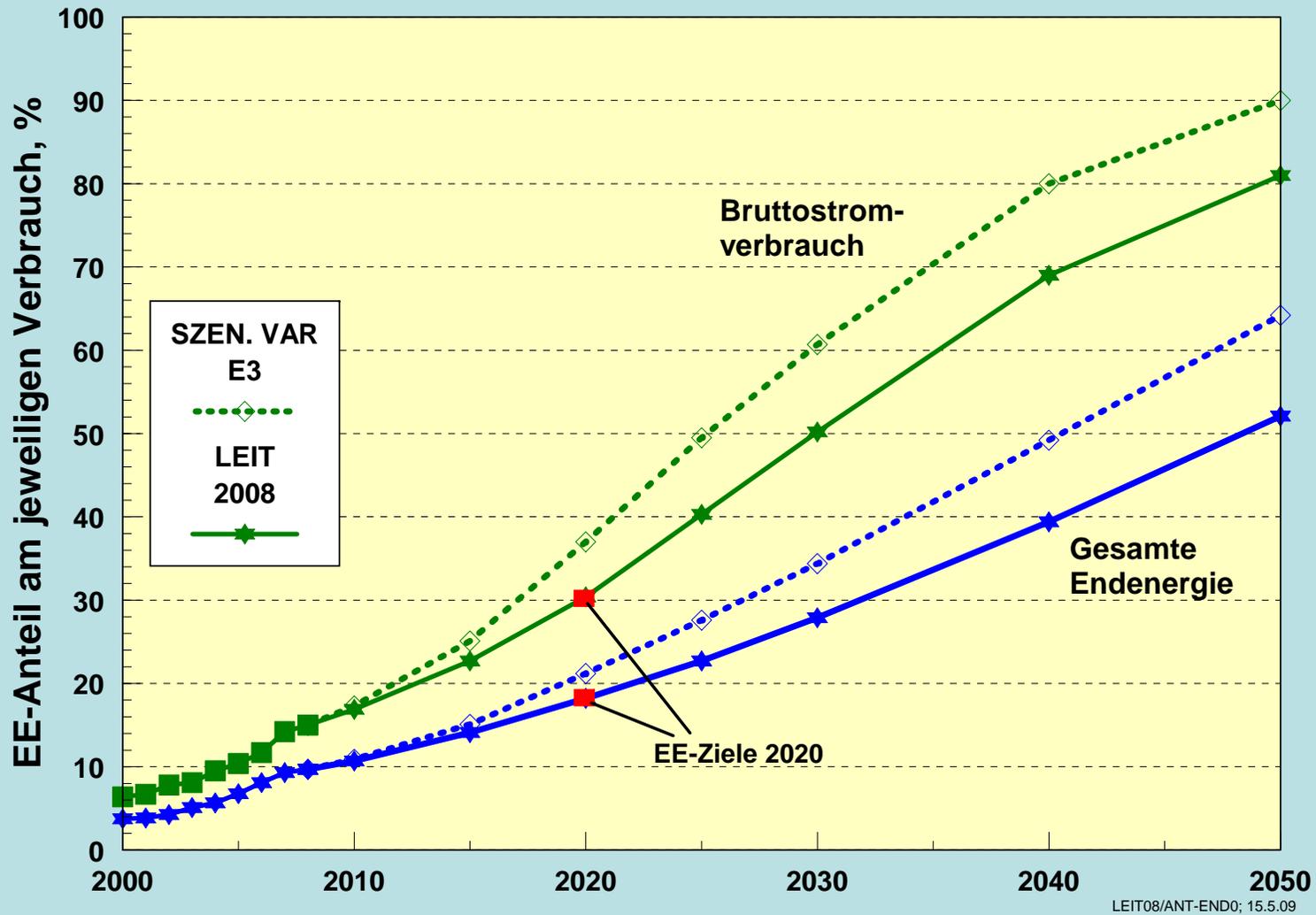
Beispiel: Solarressourcen in der Region Südeuropa - Mittlerer Osten – Nordafrika (EUMENA)



**Technisches Potenzial für CSP:
~ 600 000 TWh/a; das entspricht dem
30-fachem des globalen Stromverbrauchs**

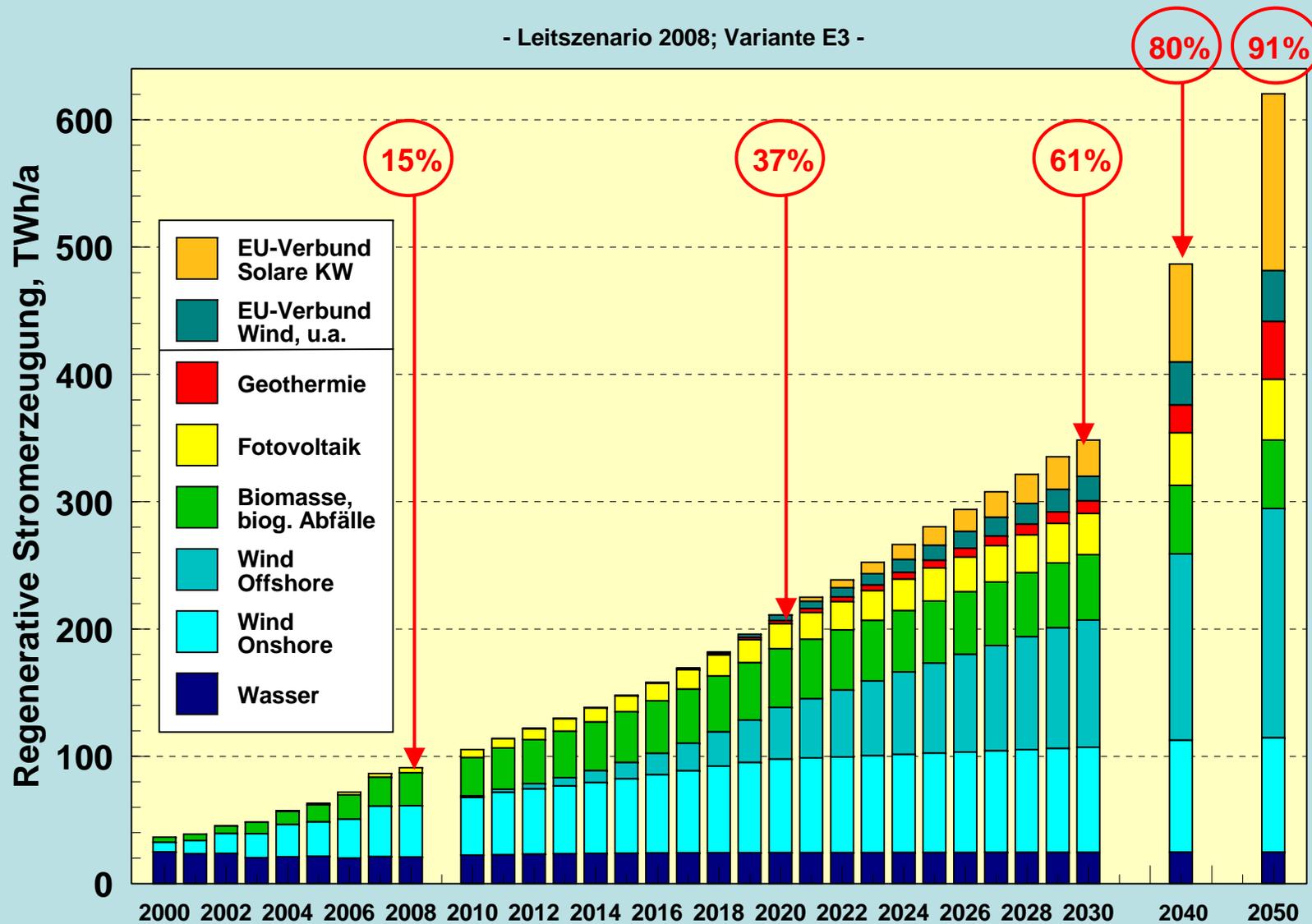
**Ein solarthermisches
Kraftwerk von der
Fläche des Assuan-
Stausees könnte eine
Energienmenge ernten,
die der jährlichen
Ölproduktion des
Mittleren Ostens
entspricht**

Entwicklung des Beitrags erneuerbarer Energien an der deutschen Energieversorgung (LEITSZENARIO 2008 und Szenariovariante E3)



Struktur der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in und für Deutschland

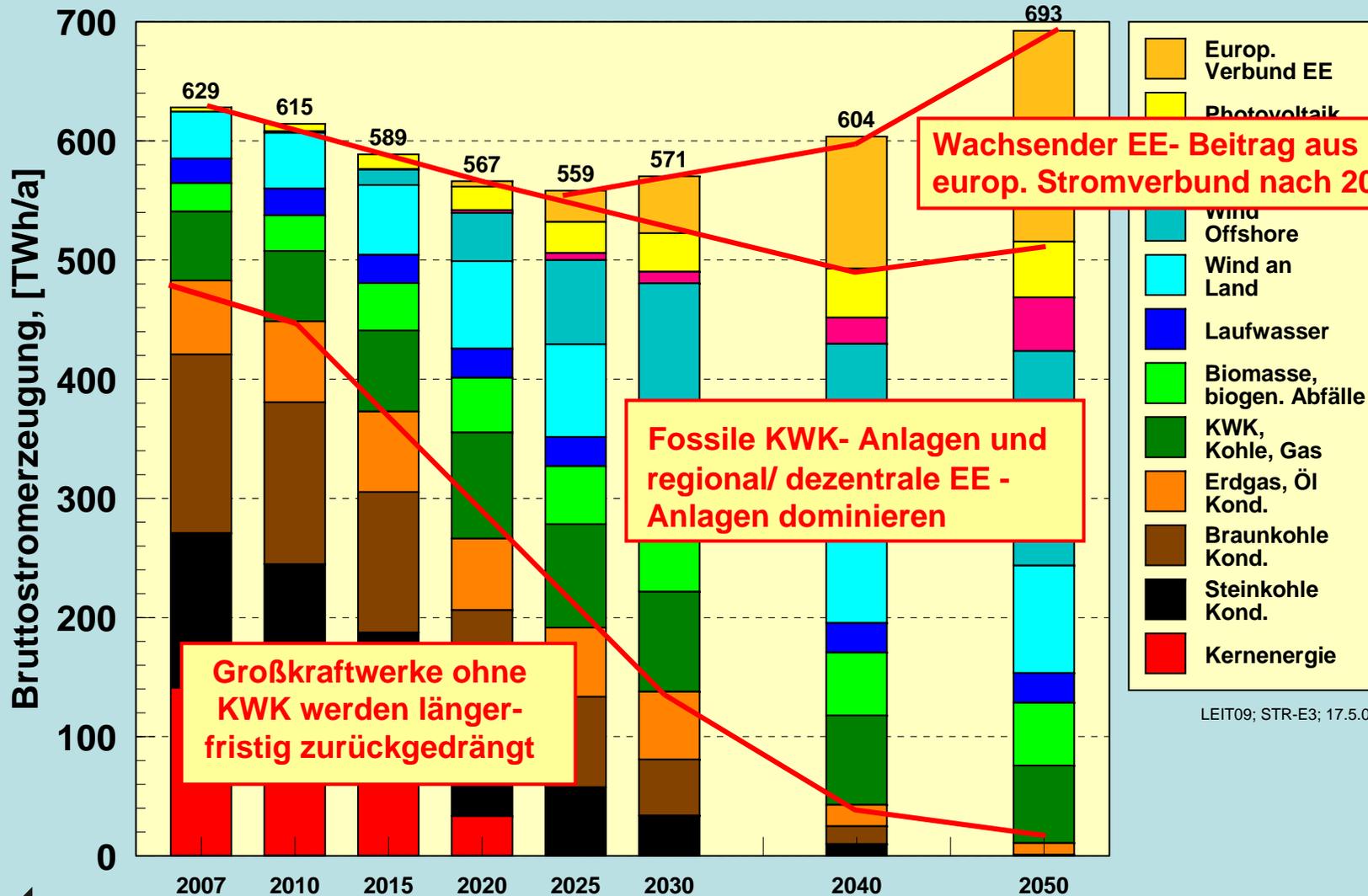
- Leitszenario 2008; Variante E3 -



LEIT/STR-2050;19.6.08

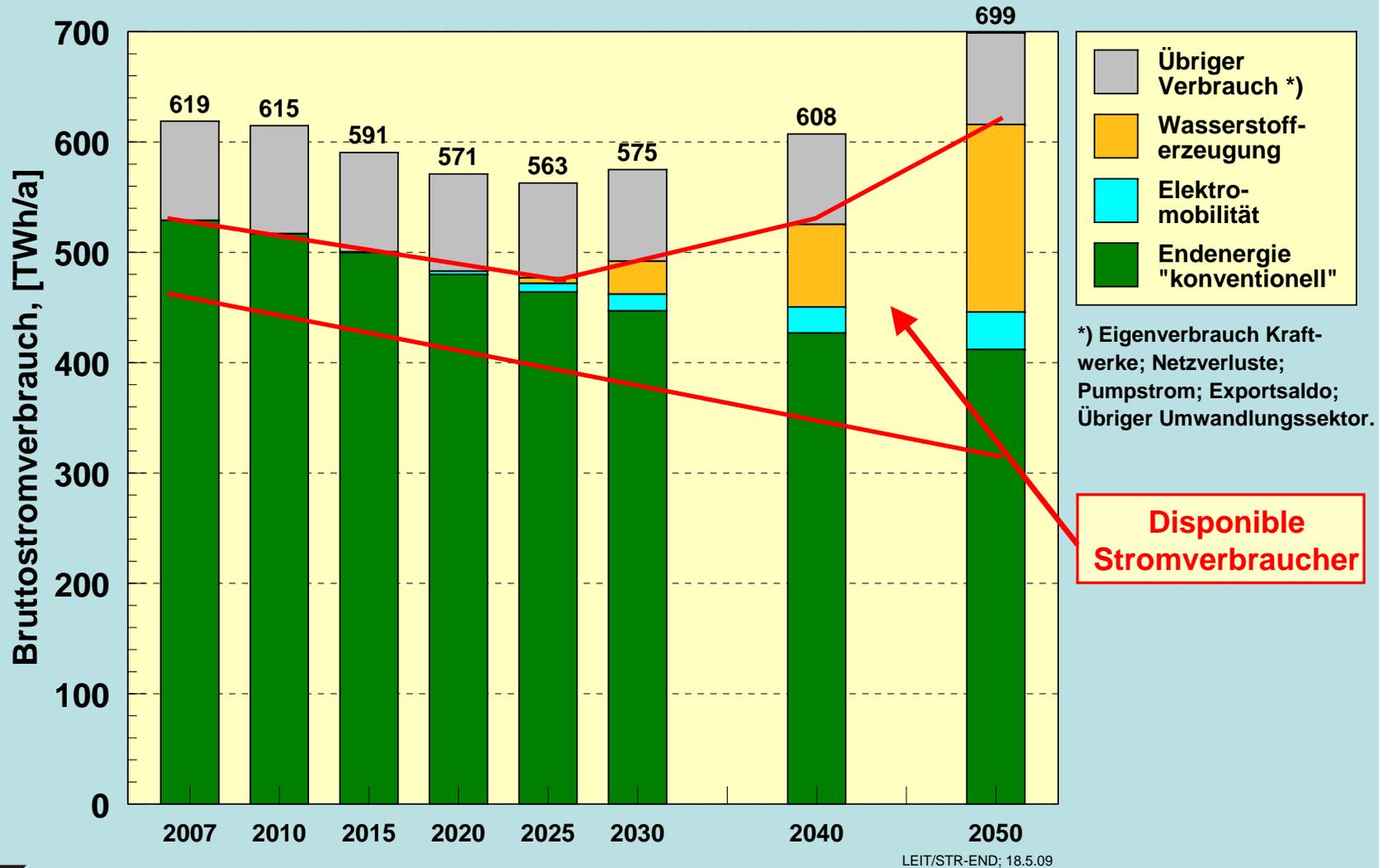
Die Stromerzeugungsstruktur wird sich bis 2050 völlig verändern

- LEITSZENARIO 2008; Variante E3 -



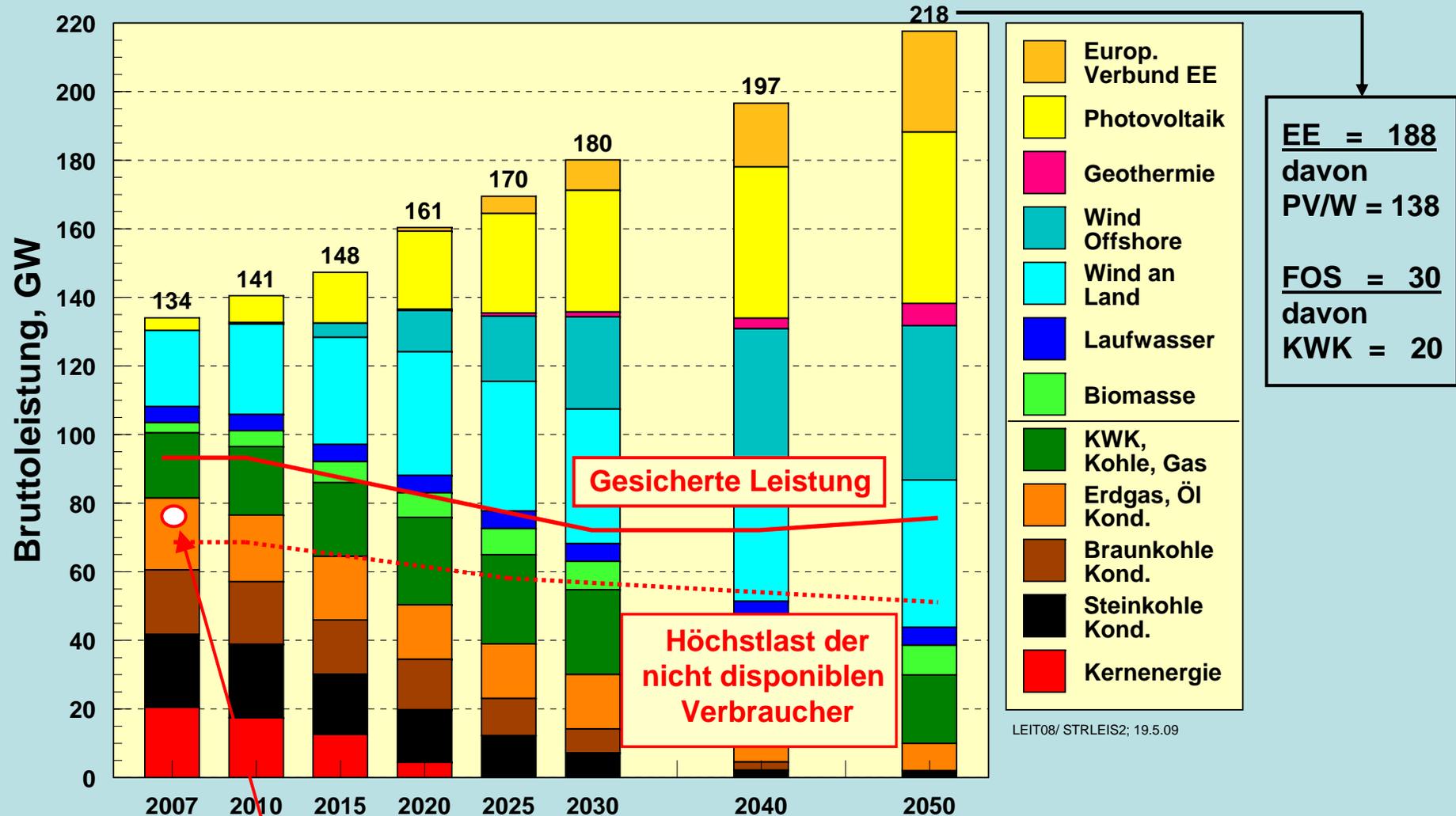
Struktur des Bruttostromverbrauchs und Beitrag „neuer Stromverbraucher“

- LEITZENZENARIO 2008; Variante E3 -



Veränderung von Bruttoleistung, gesicherter Leistung und Höchstlast

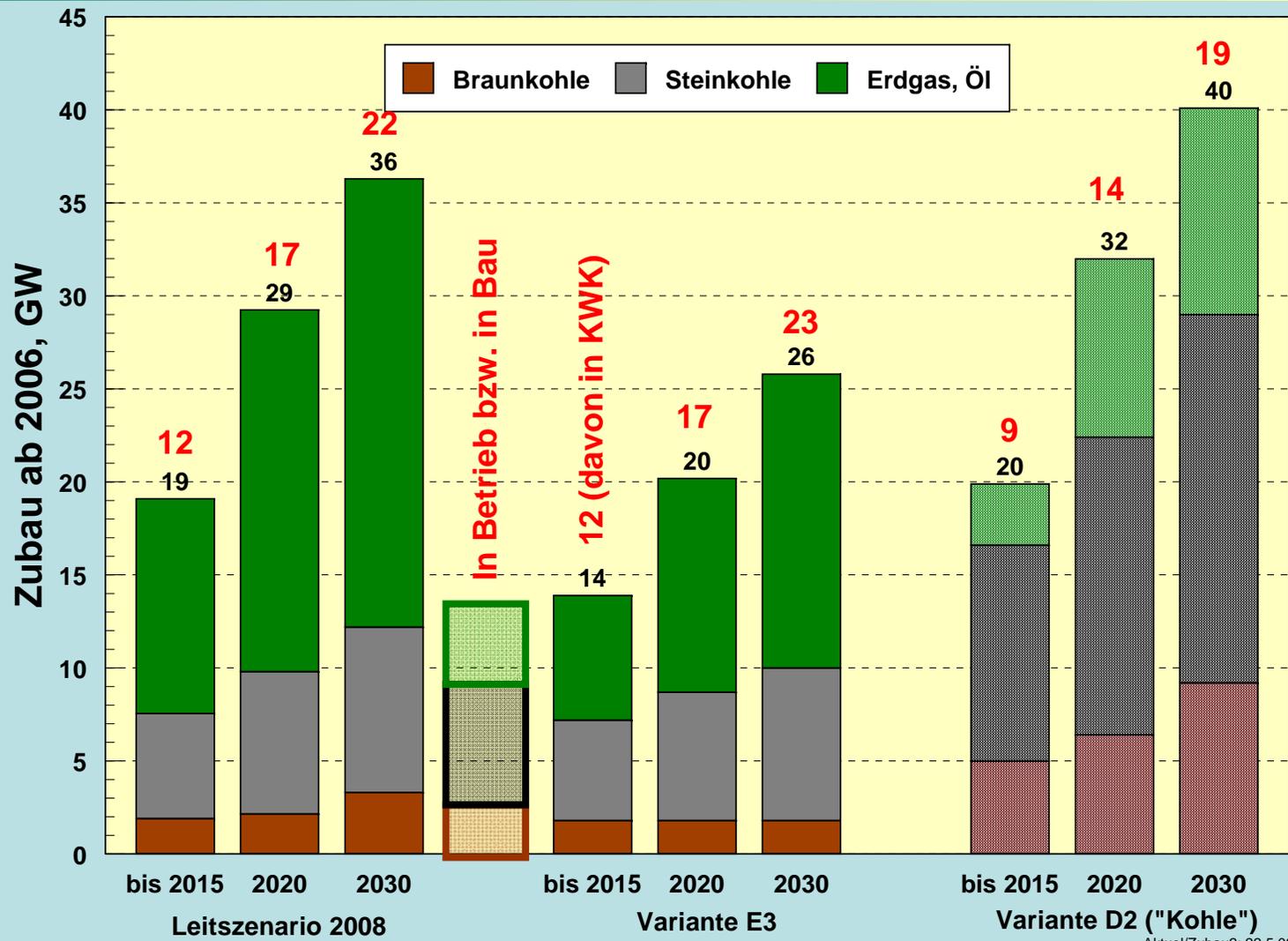
- Leitszenario 2008, Variante E3 -



Höchstlast 2007 = 78 GW



Zubau fossiler Kraftwerke und Wirkung auf die CO₂-Minderung im Stromsektor



Aktuell/Zubau2; 22.5.09

CO₂- (Netto-) Minderung im Stromsektor bis 2020 (Mio. t/a):

- 61 (-20%)

- 94 (-30%)

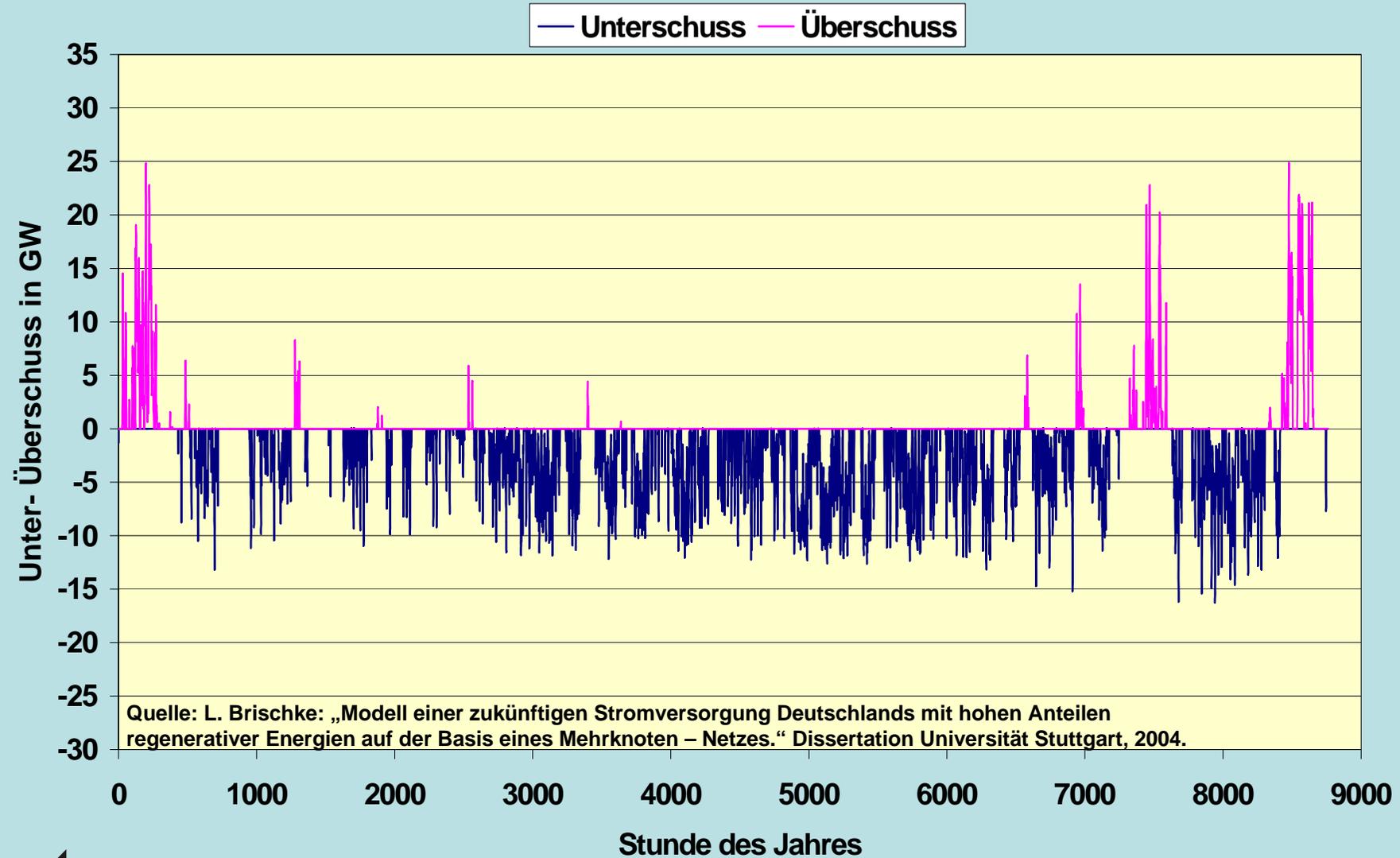
-36 (-12%)



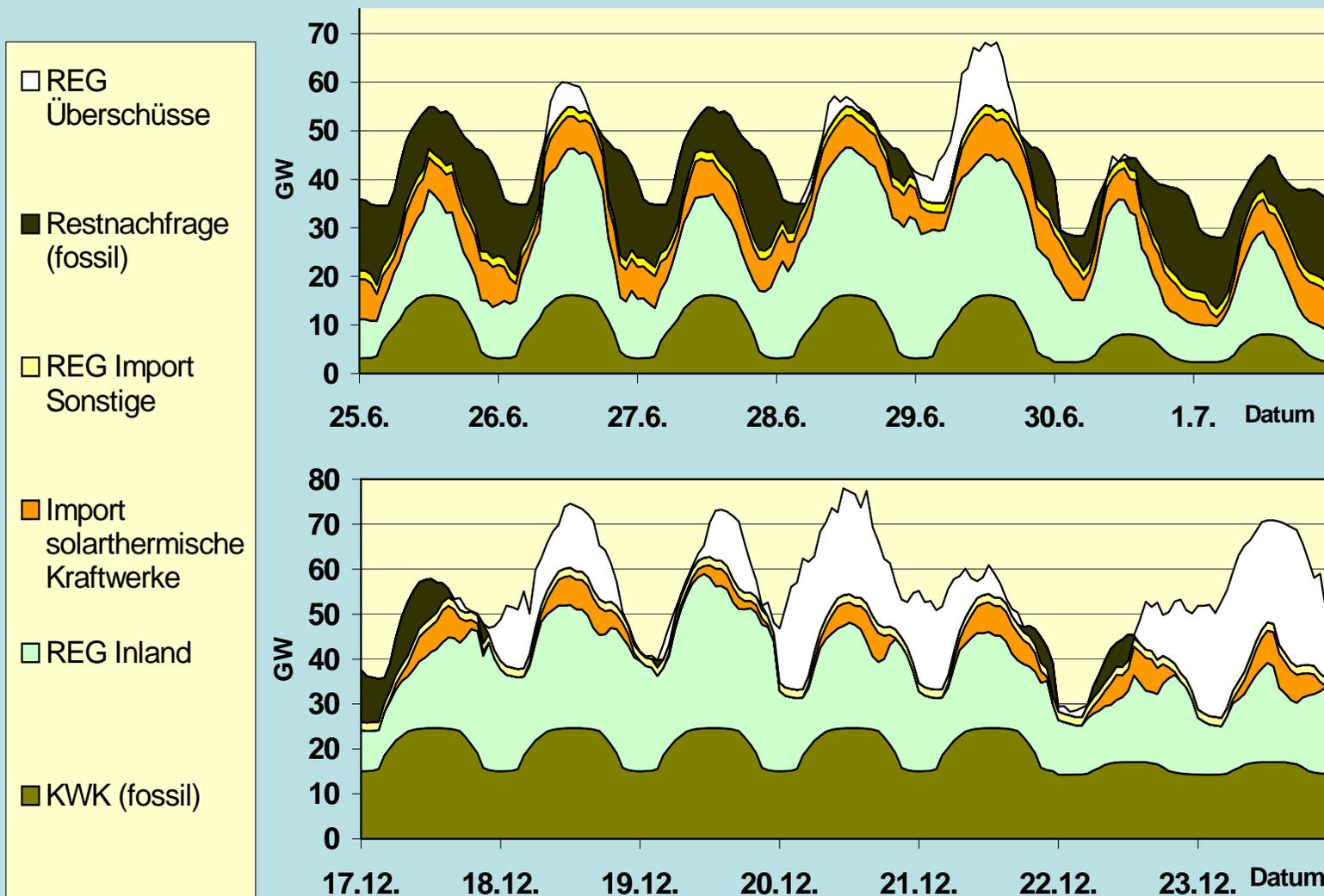
DLR

Modellierte Leistungsbereitstellung auf Stundenbasis

Differenz = (Erzeugung EE + fossile KWK) – (geregelte Nachfrage)



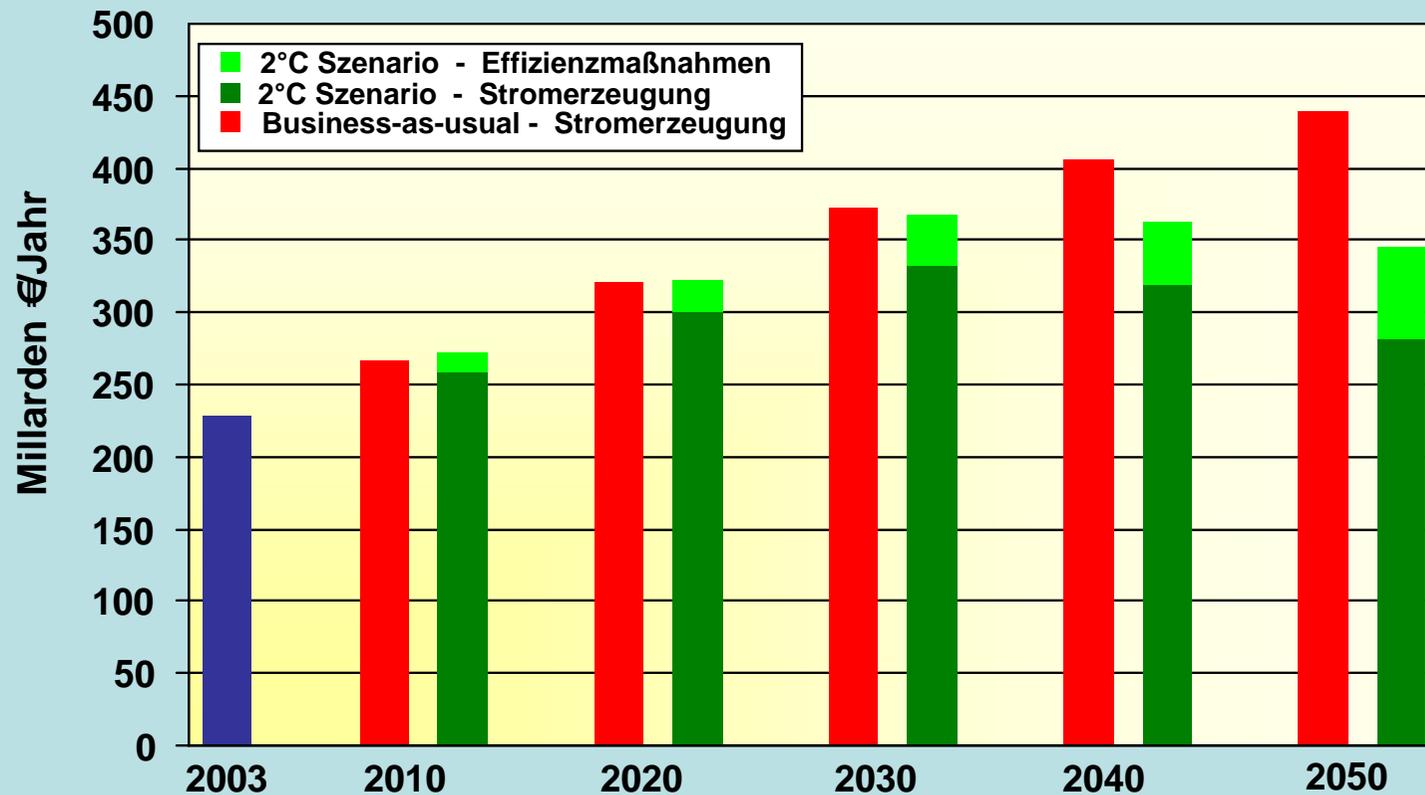
Beispiel für die Leistungsbereitstellung auf Stundenbasis im Jahr 2050 oben: Sommerwoche, unten: Winterwoche



Quelle: L. Brischke: „Modell einer zukünftigen Stromversorgung Deutschlands mit hohen Anteilen regenerativer Energien auf der Basis eines Mehrknoten – Netzes.“ Dissertation Universität Stuttgart, 2004.

Kosten der Stromerzeugung in Europa

Rohöl \$ ₂₀₀₀ /bbl	62	75	85	93	100
CO ₂ \$/t	10	20	30	40	50



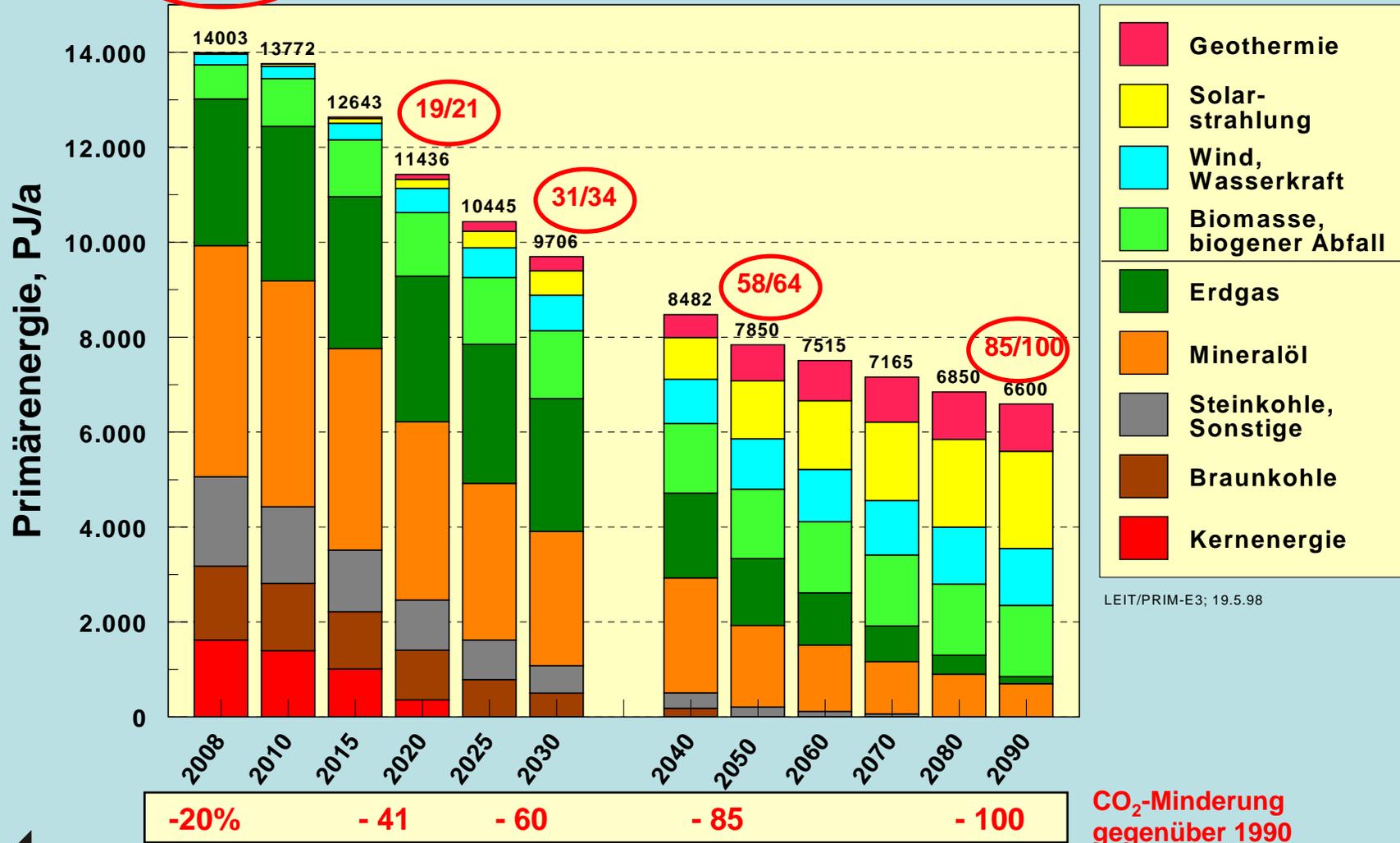
Quelle: Szenario „Energy (R)evolution“; Version 2007; DLR/Ecofys im Auftrag von Greenpeace/EREC



Ausblick: Bei erfolgreicher Umsetzung der Ziele 2020/2050 ist noch in diesem Jahrhundert eine Vollversorgung aller Sektoren mit EE möglich

PEV → 7%/9,6% ← END

- Leitszenario 2008; Variante E3 -



LEIT/PRIM-E3; 19.5.98

CO₂-Minderung gegenüber 1990

