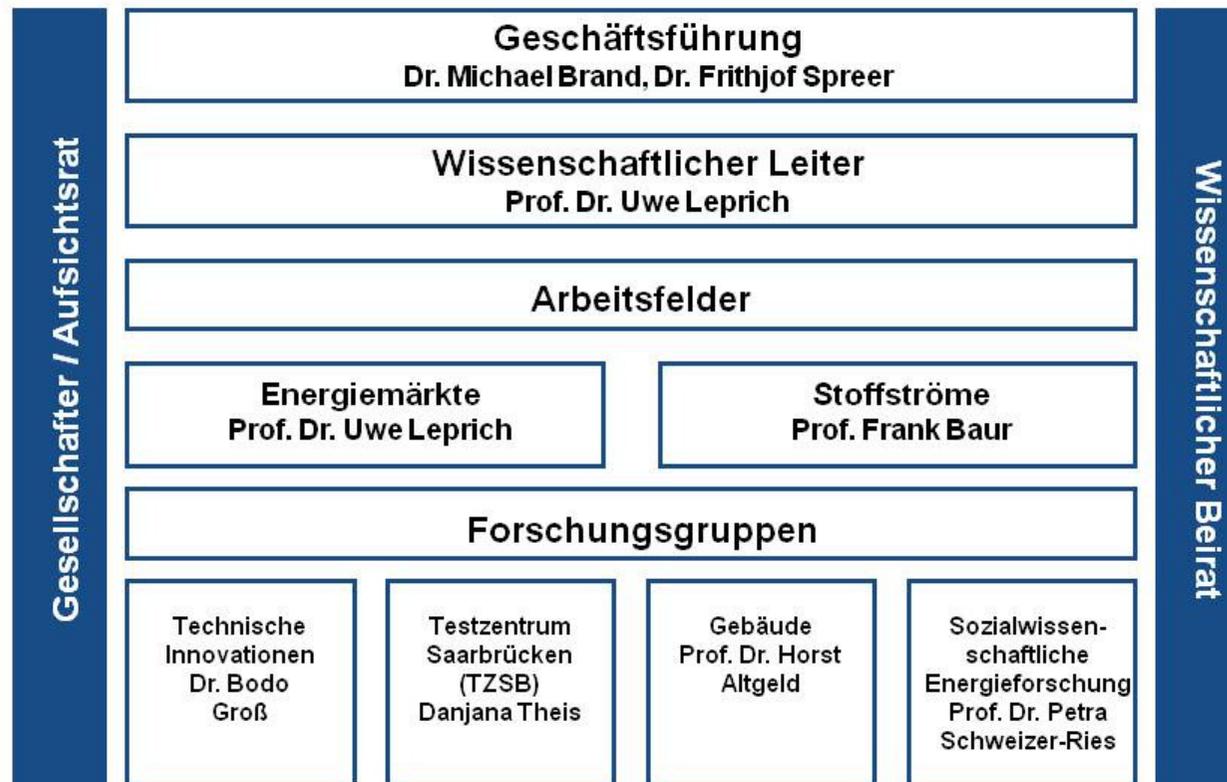


„EEG: Ändern? Anpassen? Aufgeben?“

**Input für die Bayerische Landtagsfraktion
von Bündnis 90/ Die Grünen**

München, den 1. Februar 2013

**Uwe Leprich
(i.V. Eva Hauser)
Institut für ZukunftsEnergieSysteme (IZES)**



- 1. Zielsetzungen für das künftige Stromsystem**
- 2. Der technische Mix des künftigen Systems: Fixpunkte und Gestaltungsspielräume**
- 3. Alternativen zum EEG?**
- 4. Weiterentwicklung des EEG?**
- 5. Fazit**

Das strompolitische Zieldreieck für 2020

35% (39%) Erneuerbare

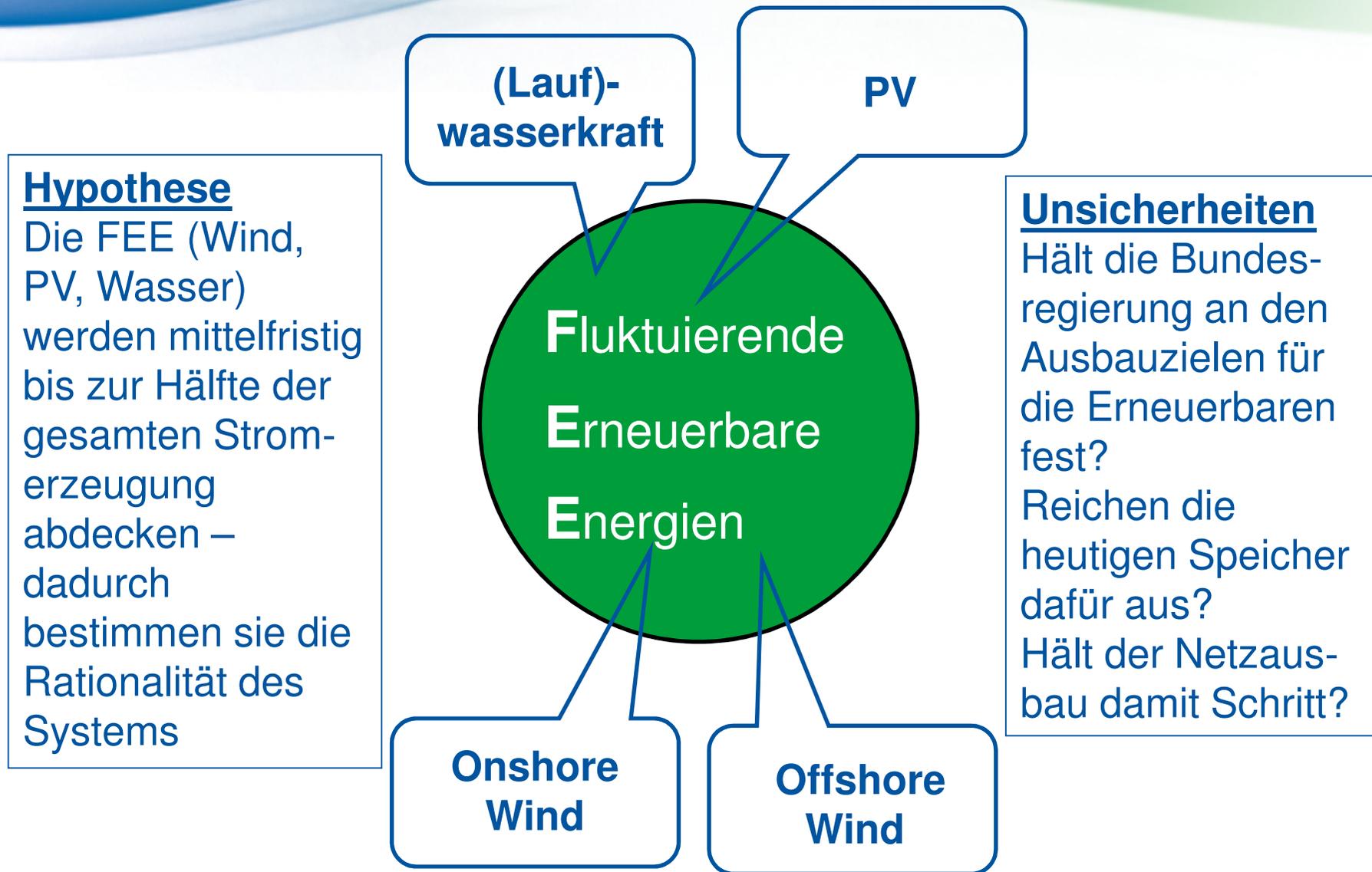
Sonstiger Rahmen

- **3 weitere AKWs vom Netz**
- **kein signifikanter Speicherzubau**
- **Netzrestriktionen beseitigt?**

10% (0%) Reduktion

25% (28%) KWK

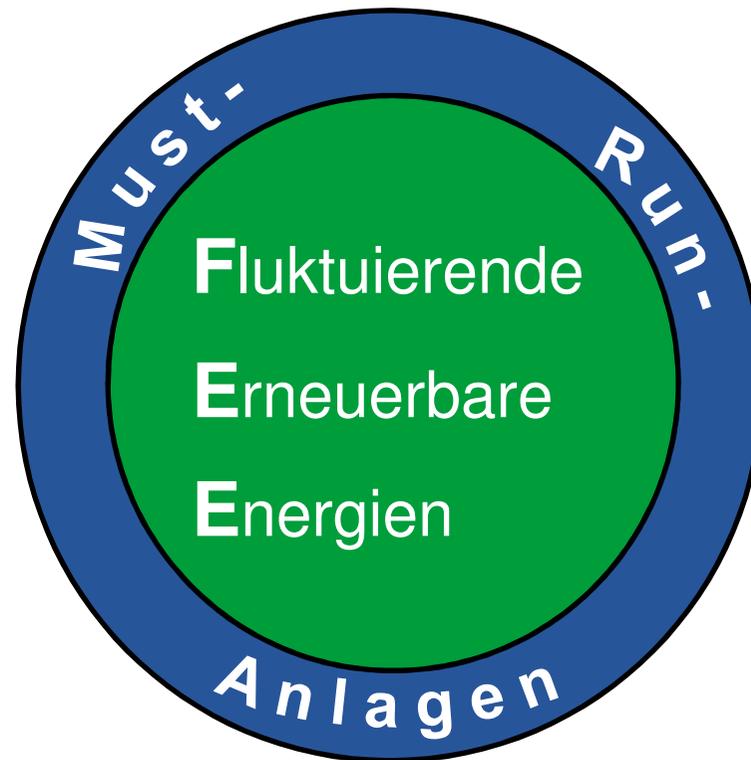
- 1. Zielsetzungen für das künftige Stromsystem**
- 2. Der technische Mix des künftigen Systems: Fixpunkte und Gestaltungsspielräume**
- 3. Alternativen zum EEG?**
- 4. Weiterentwicklung des EEG?**
- 5. Fazit**



Übrigens:

Der Ausbau von Wind und Solar wird zunehmend weniger mit Klimaschutz begründet, sondern immer stärker mit

- Verringerung von Importabhängigkeiten
- Steigerung von heimischer Wertschöpfung
- Schaffung von Arbeitsplätzen
- auf Dauer stabilere Strompreise
- Exportmöglichkeiten des Systems
- etc.



Übrigens:

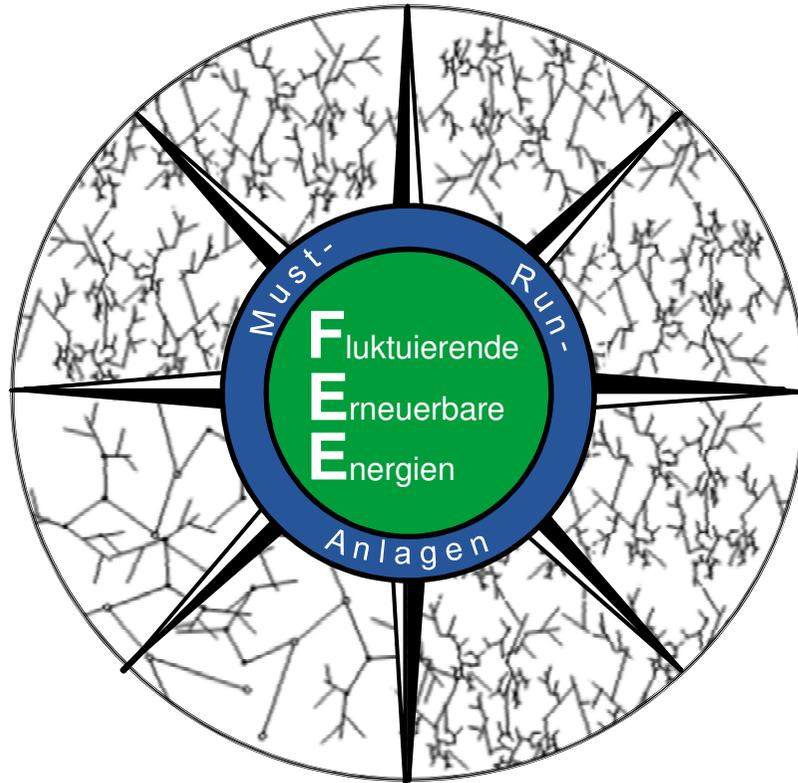
Must-Run ist ein erheblicher Inflexibilitätsfaktor

Mustrun	EE Anteil					
	40%	60%	68%	73%	95%	100%
0 GW	0%	-1%	-2%	-4%	-13%	-16%
5 GW	0%	-1%	-3%	-4%	-13%	-16%
10 GW	0%	-2%	-4%	-5%	-14%	-17%
15 GW	-1%	-5%	-7%	-8%	-16%	-19%
20 GW	-4%	-10%	-11%	-12%	-19%	-22%

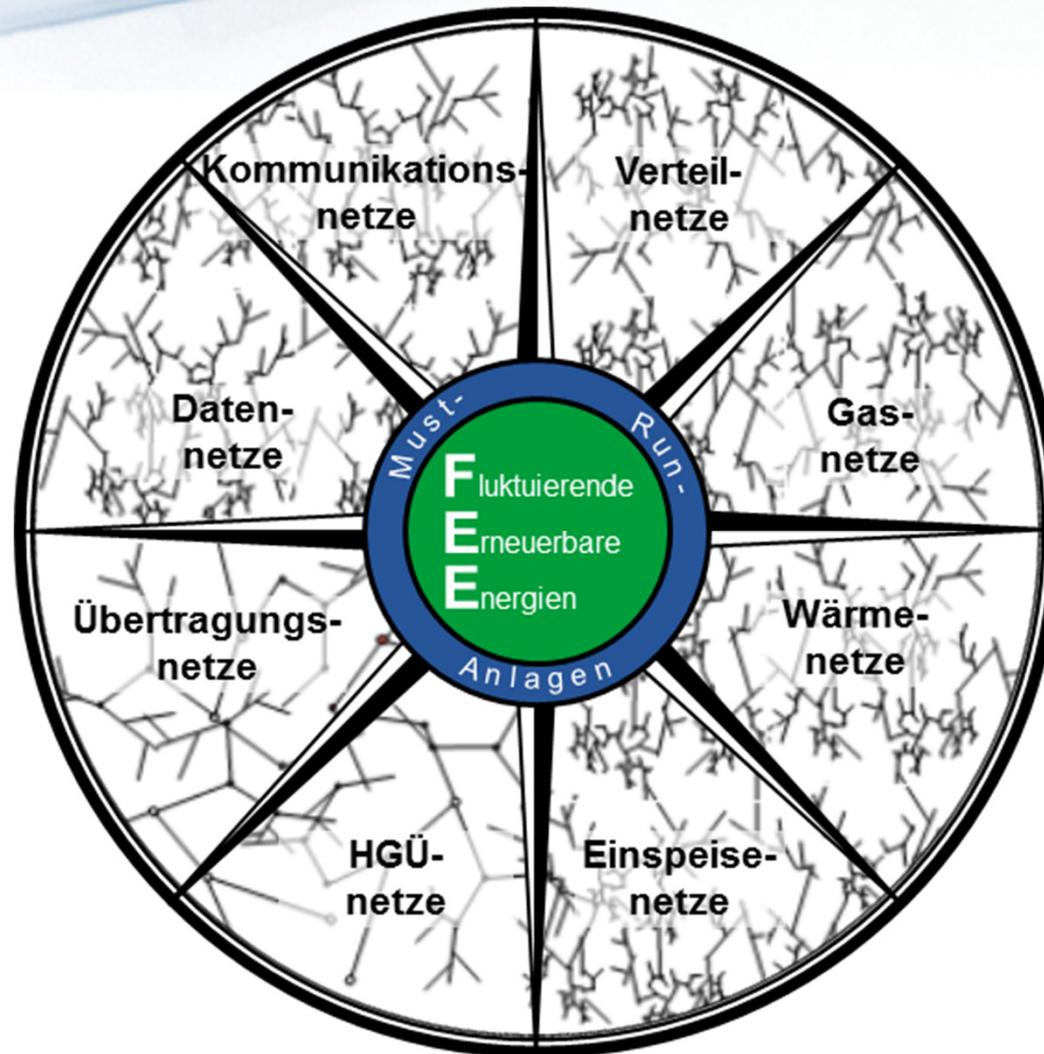
Anteil der abgeregelten Produktion ohne Nutzung von Flexibilitäten (Wetterjahr 2007)

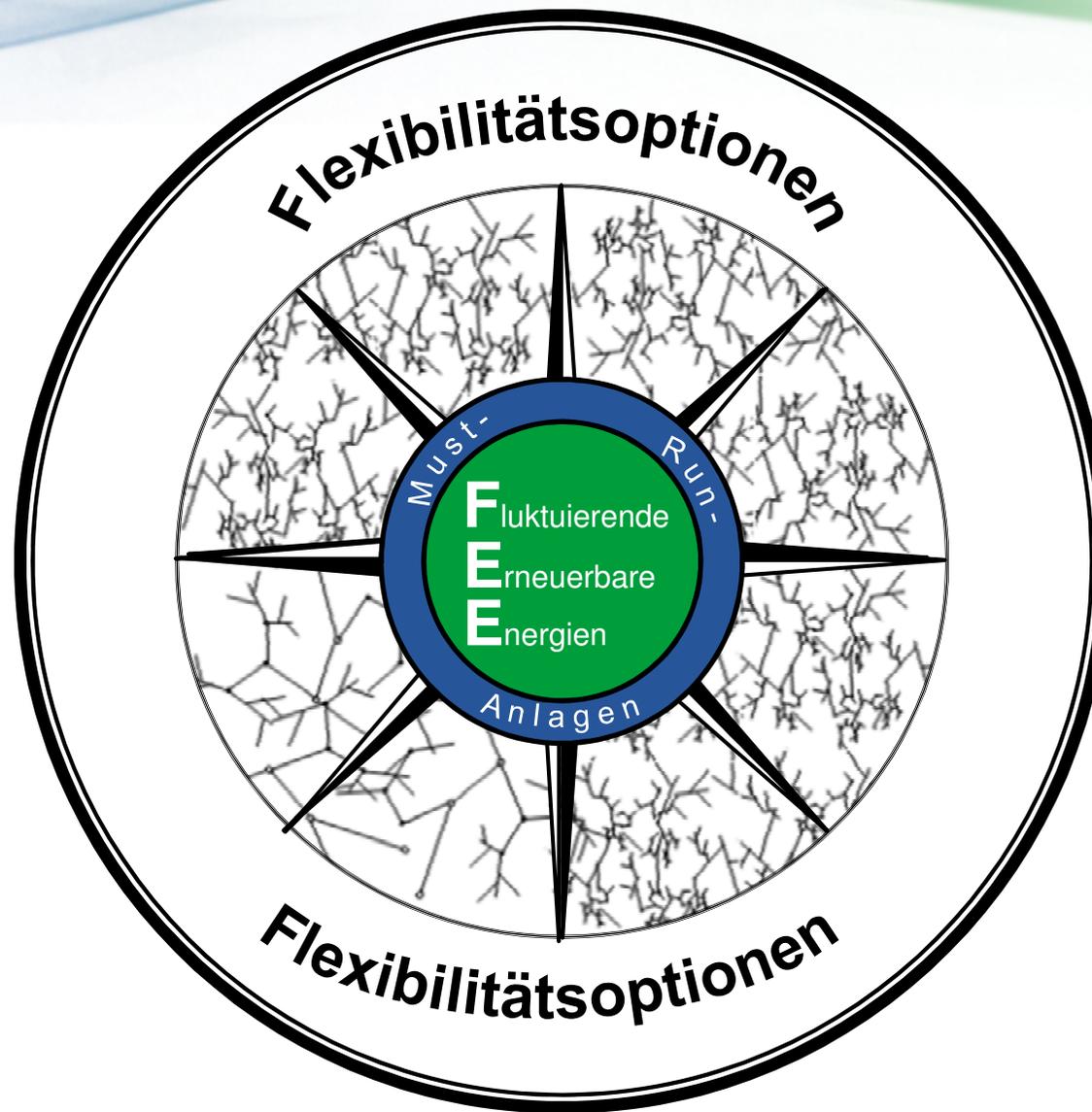
Quelle: Sensfuss (2012)

Das künftige Stromsystem



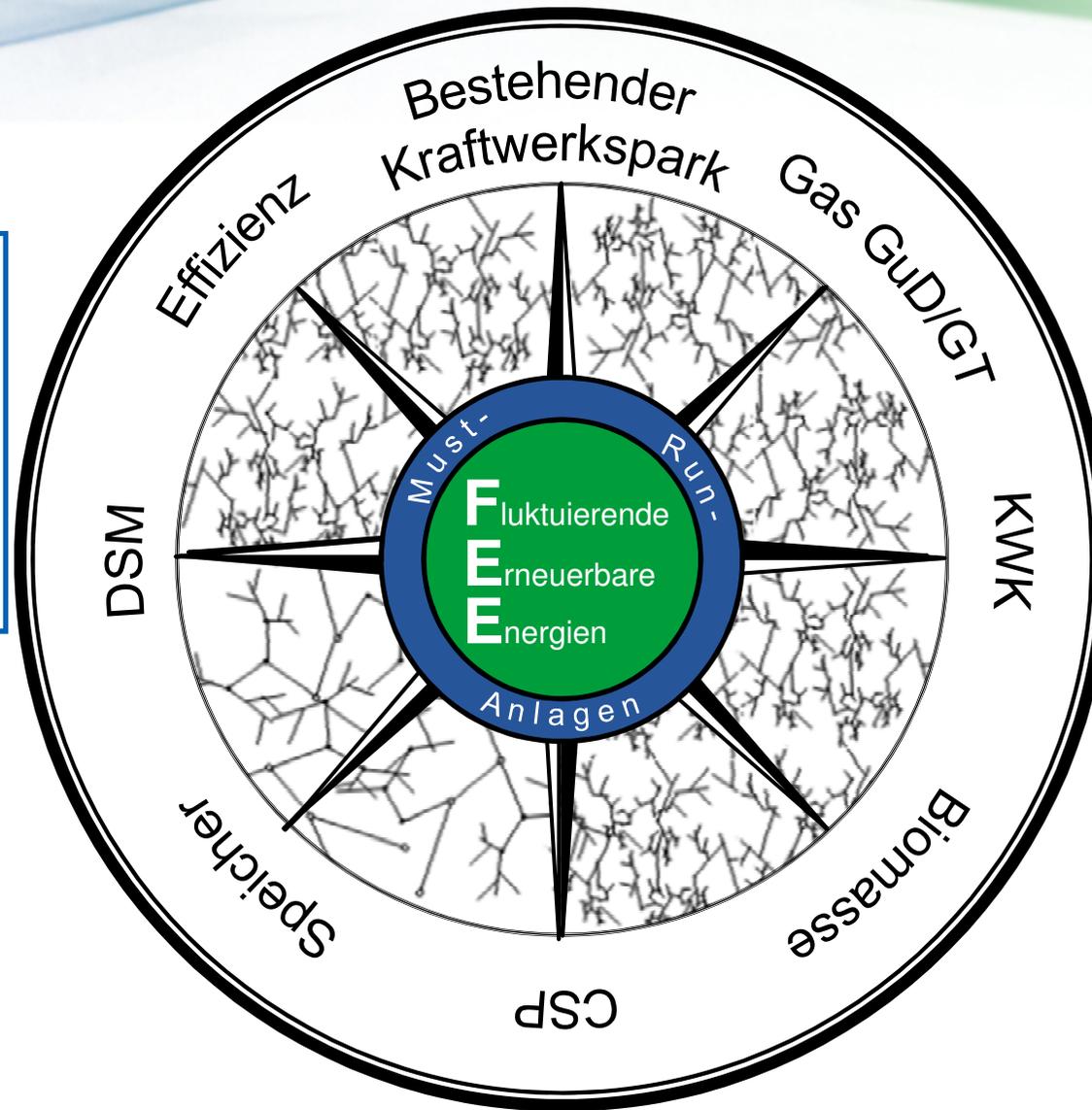
Infrastrukturen als Systemvoraussetzung und -ergänzung





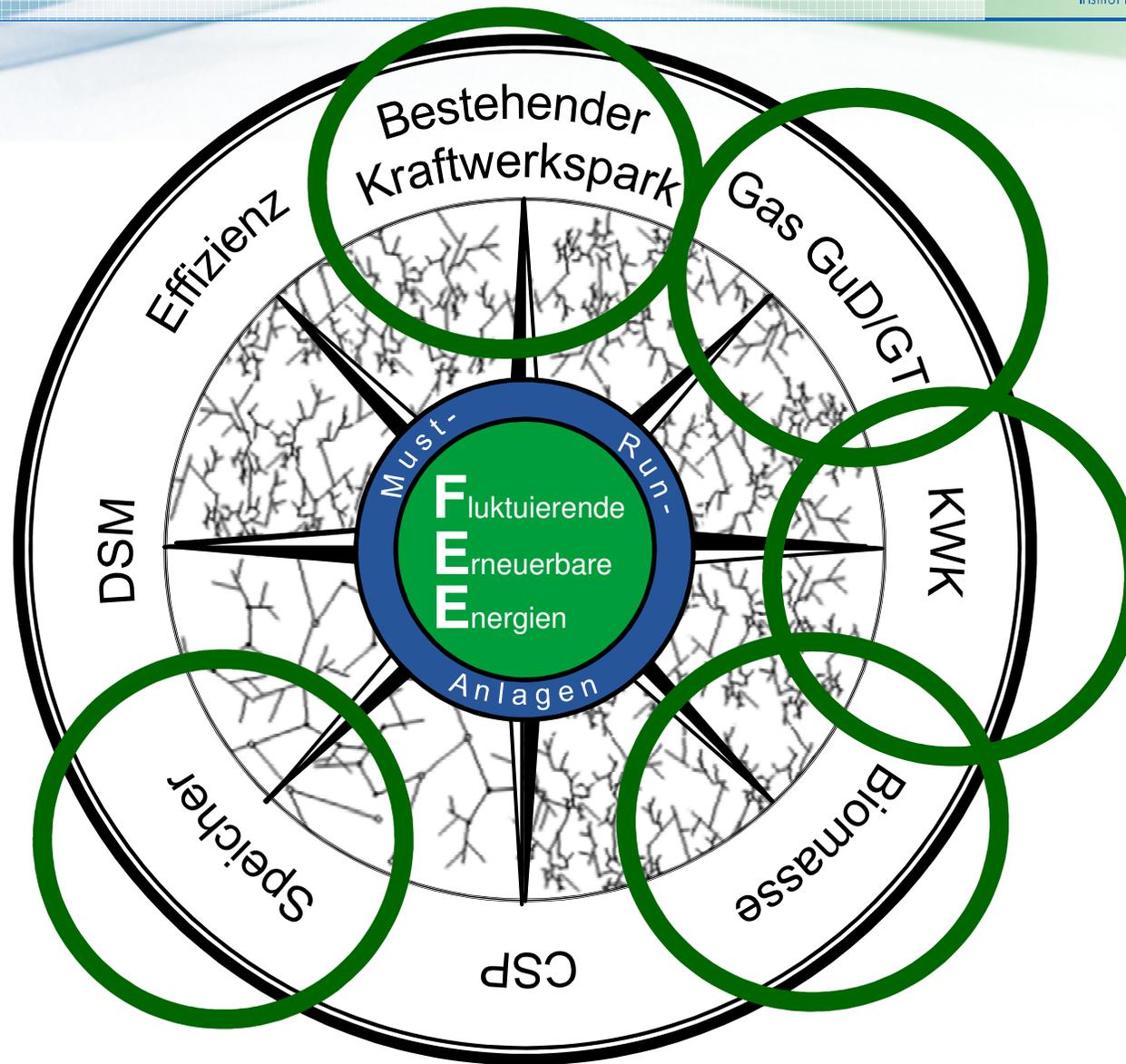
Das künftige Stromsystem

Wollen wir
die FO rein
wettbe-
werblich
ermitteln?



Dann
bekom-
men wir
GT und
DSM!

Das künftige Stromsystem



1. Flexibilitätsoption

- technische Potentiale bei bestehenden Biomasse-/Biogas-KWK-Anlagen ermitteln
- technische Anforderungen an neue Anlagen stellen

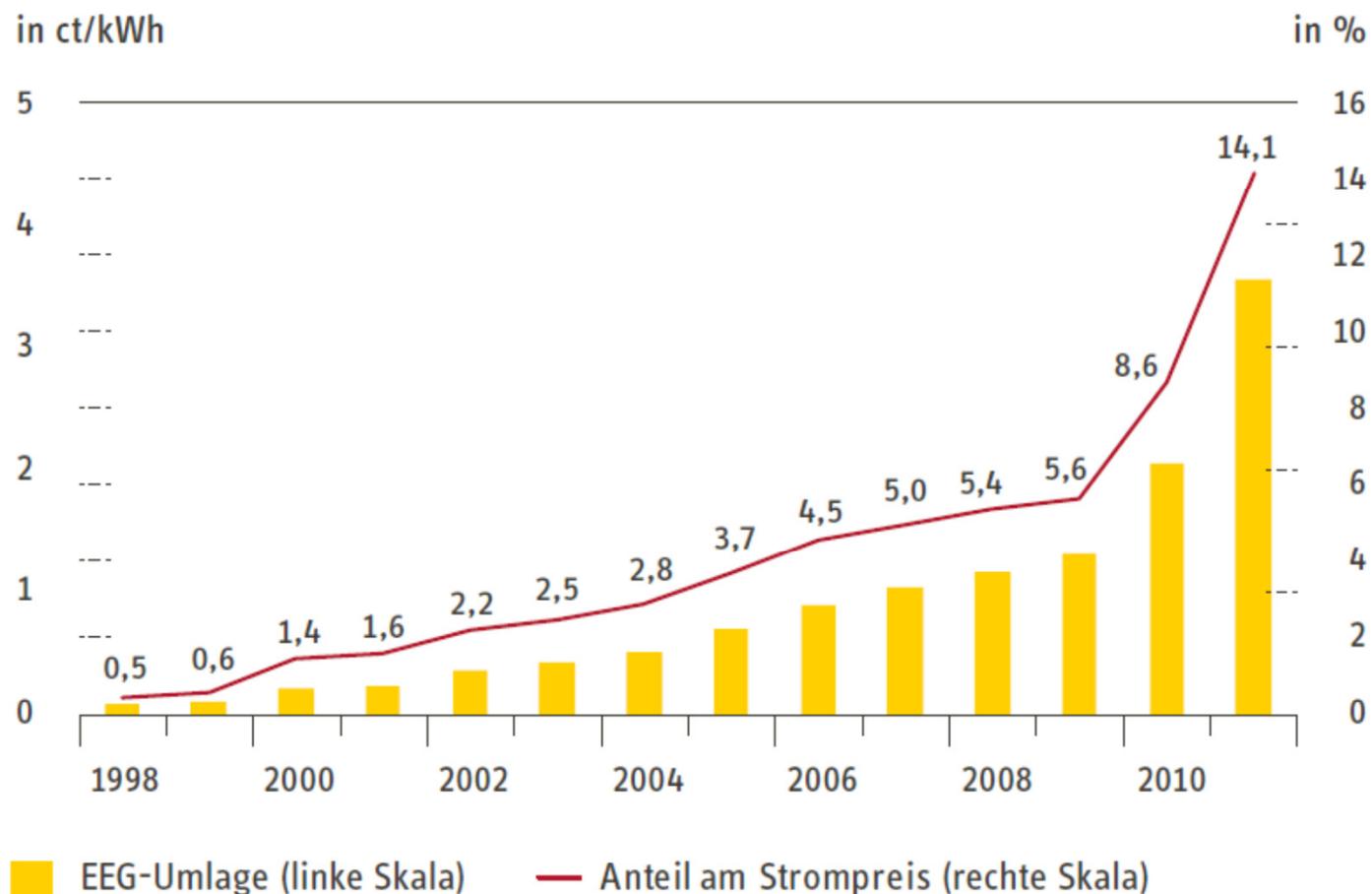
2. Ersatz netztechnischer Must-Run-Anlagen

- Bereitstellung von Blindleistung
- Bereitstellung von Kurzschlussleistung
- Redispatch-Fähigkeit
-

- 1. Zielsetzungen für das künftige Stromsystem**
- 2. Der technische Mix des künftigen Systems: Fixpunkte und Gestaltungsspielräume**
- 3. Alternativen zum EEG?**
- 4. Weiterentwicklung des EEG?**
- 5. Fazit**

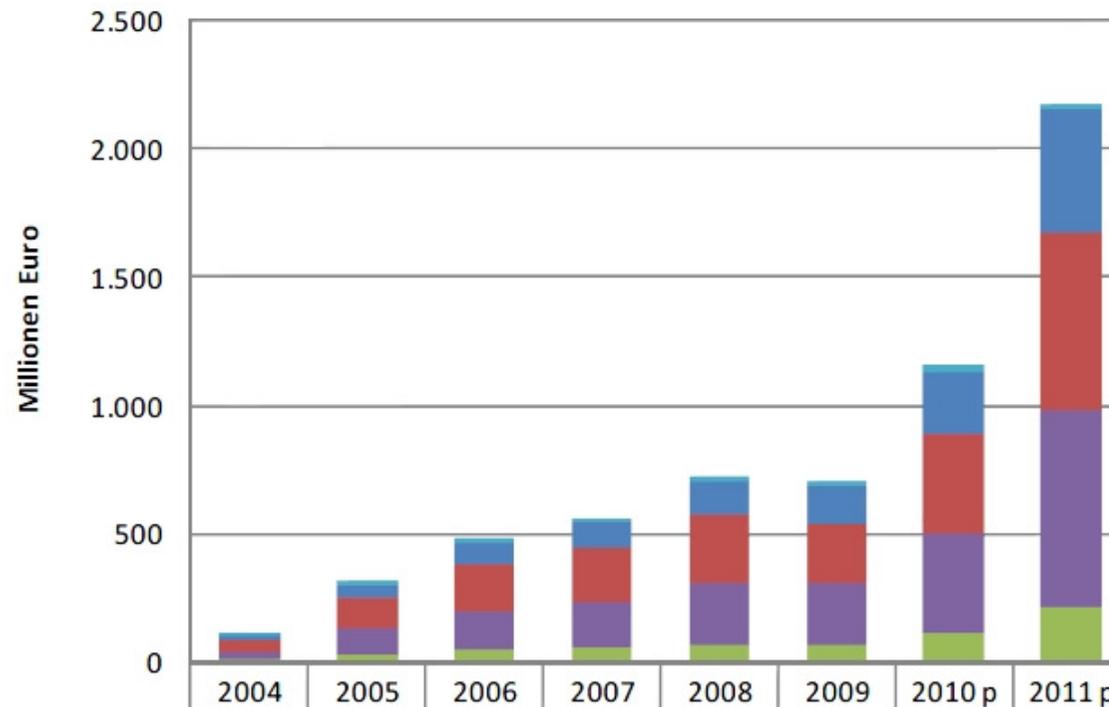
Die Erneuerbaren tragen zum Anstieg der Endkundenpreise bei...

EEG-Umlage und ihr Anteil am Strompreis 1998 bis 2011



Quelle: RWI 2011

... allerdings nicht gleichmäßig!

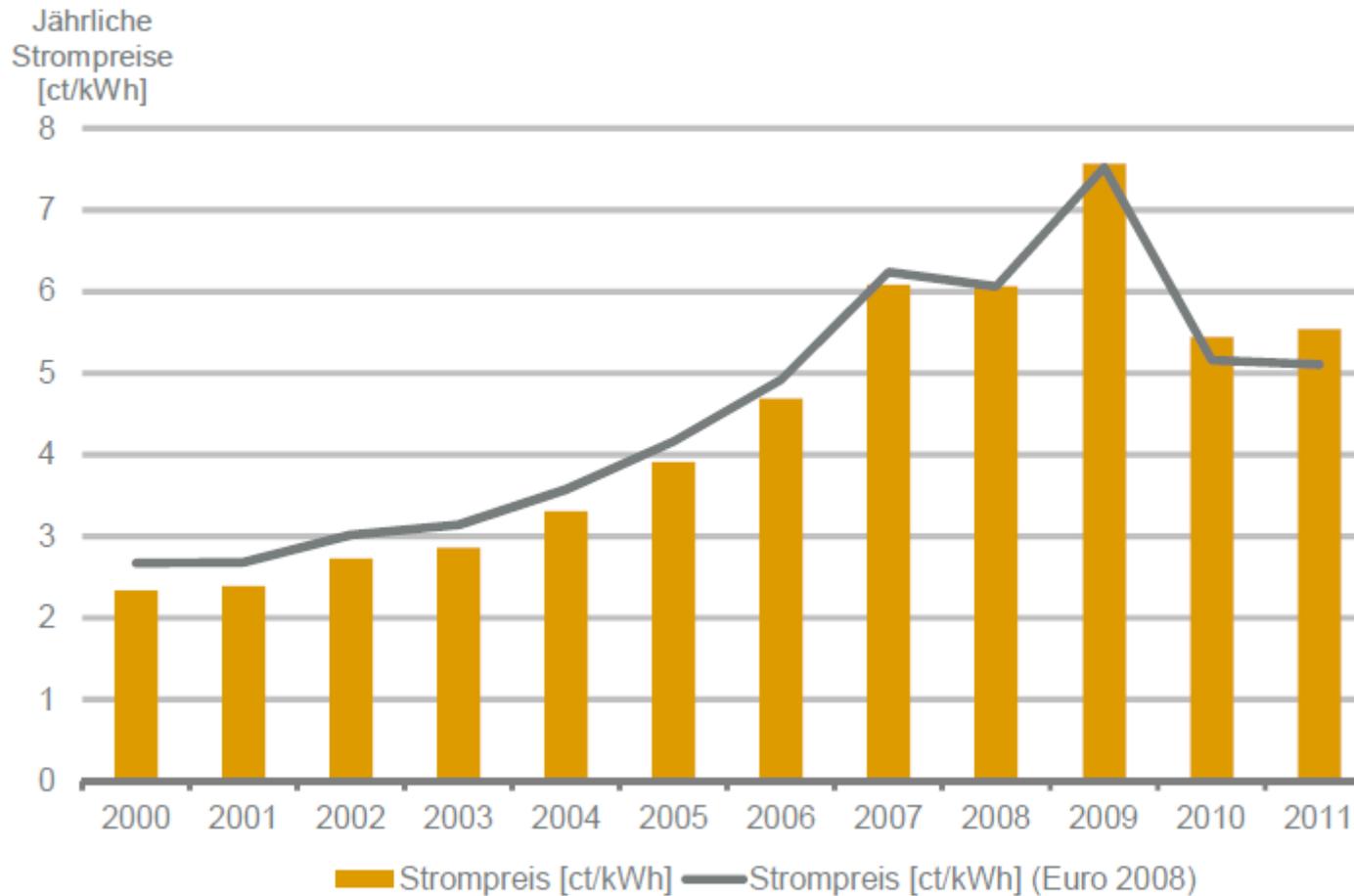


sonstige (z.B. Verkehr)	7,6	13,3	21,4	14,0	17,8	17,0	28,0	17,8
Handel, Gewerbe, Dienstleistungen	16,3	50,3	79,1	99,0	132,6	149,7	247,1	482,3
übrige Industrie	45,0	120,7	183,6	213,0	267,7	236,0	382,4	697,1
private Haushalte	31,2	95,9	150,2	179,5	236,0	238,3	393,5	767,8
öffentl. Einrichtungen	9,9	30,3	47,4	52,2	68,7	65,7	108,5	211,7

Quelle: BMU 2011

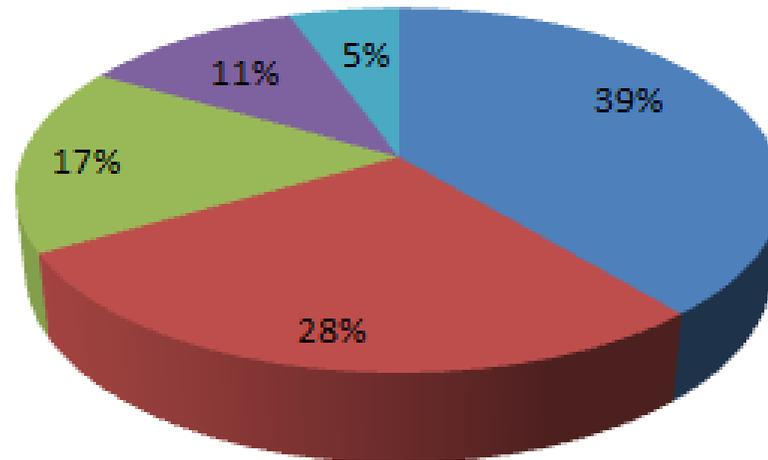
Zugleich profitiert die Großindustrie bereits von sinkenden Börsenpreisen!

ABBILDUNG 1: ENTWICKLUNG DER STROMKOSTEN DES STROMINTENSIVEN INDUSTRIEKUNDEN



Quelle: EWI 2012

Die Erhöhung der EEG-Umlage 2013 um 1,7 ct/kWh



- Defizit wg. Fehlprognose 2012
- Besondere Ausgleichsregelung
- Zubau von EEG-Anlagen
- gesunkener Börsenpreis
- Aufbau Liquiditätsreserve

Herausforderung

Fluktuierende Erneuerbare Energien (FEE) mit Grenzkosten nahe Null führen zu einem Sinken der Börsenpreise („Merit-Order-Effekt“)

Phelix Futures | Prices and trading volumes | Phelix Baseload Year Futures (Cal-14) | 2013/01/31 | EEX Power Derivatives

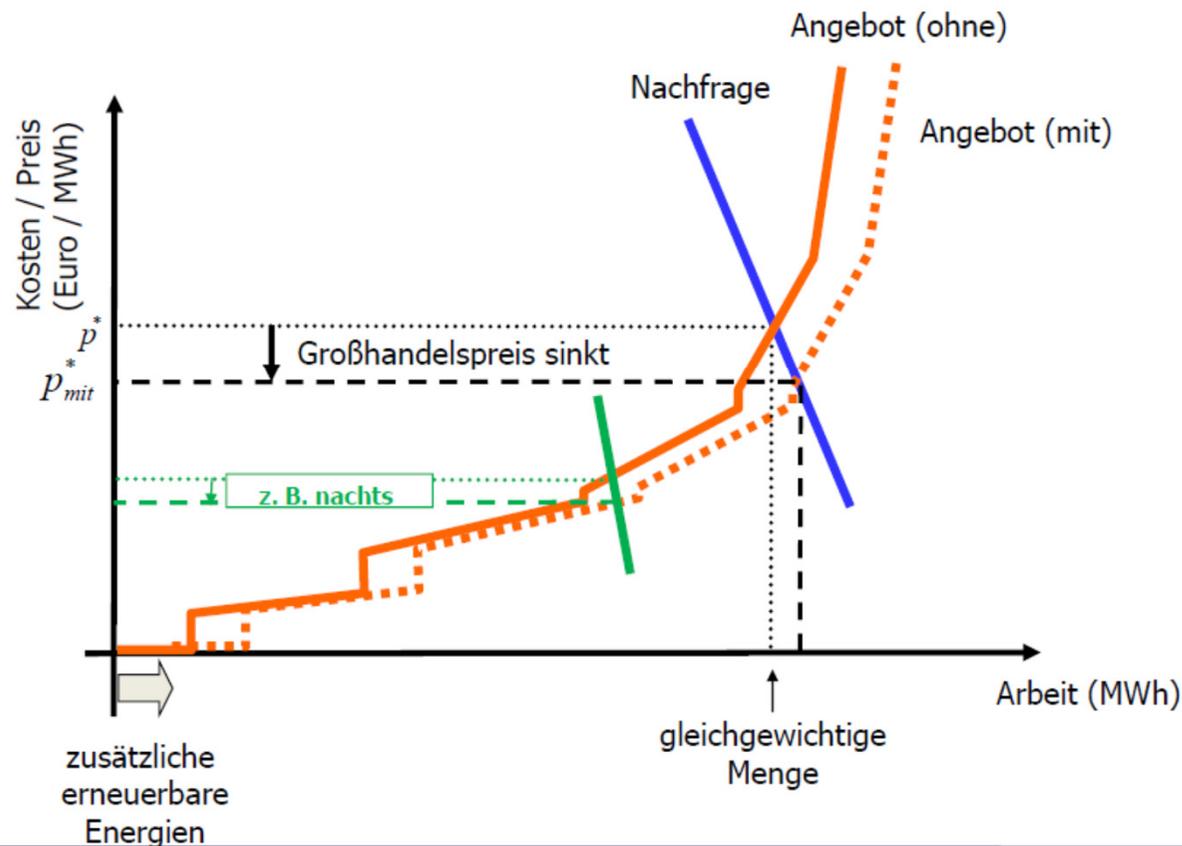
Price



Entwicklung der Phelix Baseload Year Futures 2013,
Quelle: www.eex.com, Zugriff am 31.01.2013

„Merit-Order-Effekt“ (1)

Preisbildung in kompetitiven Märkten

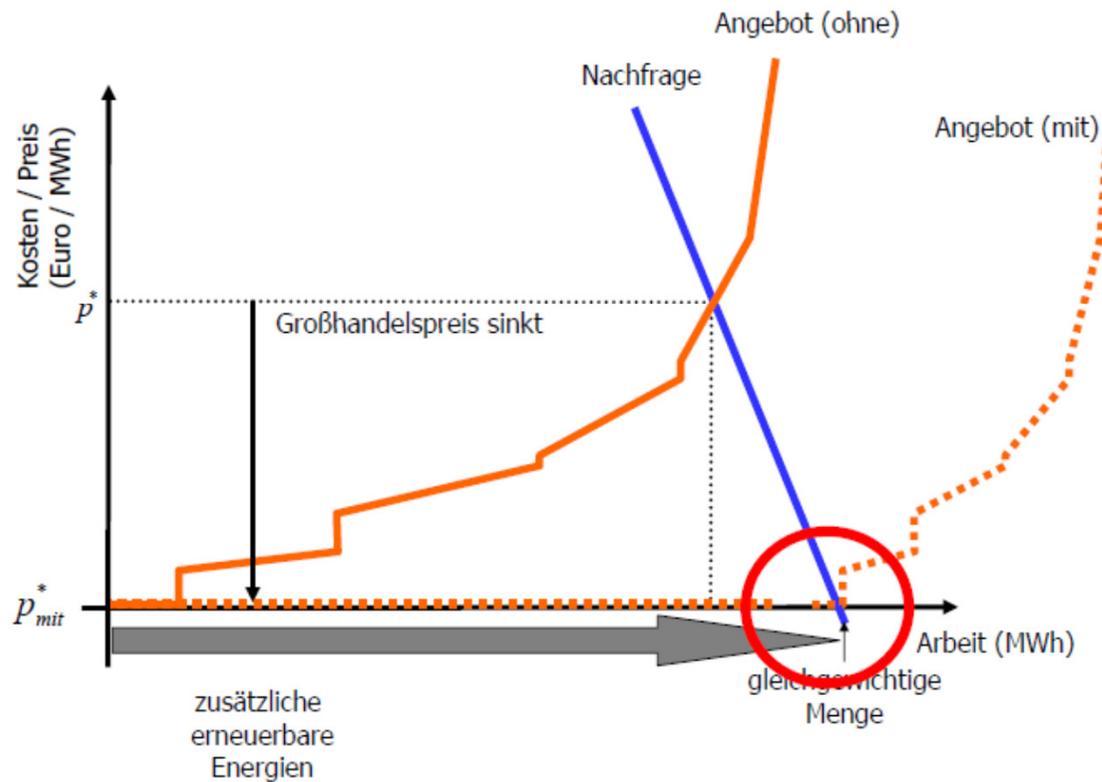


Quelle: Bode, arrhenius Institut 2010

„Merit-Order-Effekt“ (2)

Preisbildung in kompetitiven Märkten

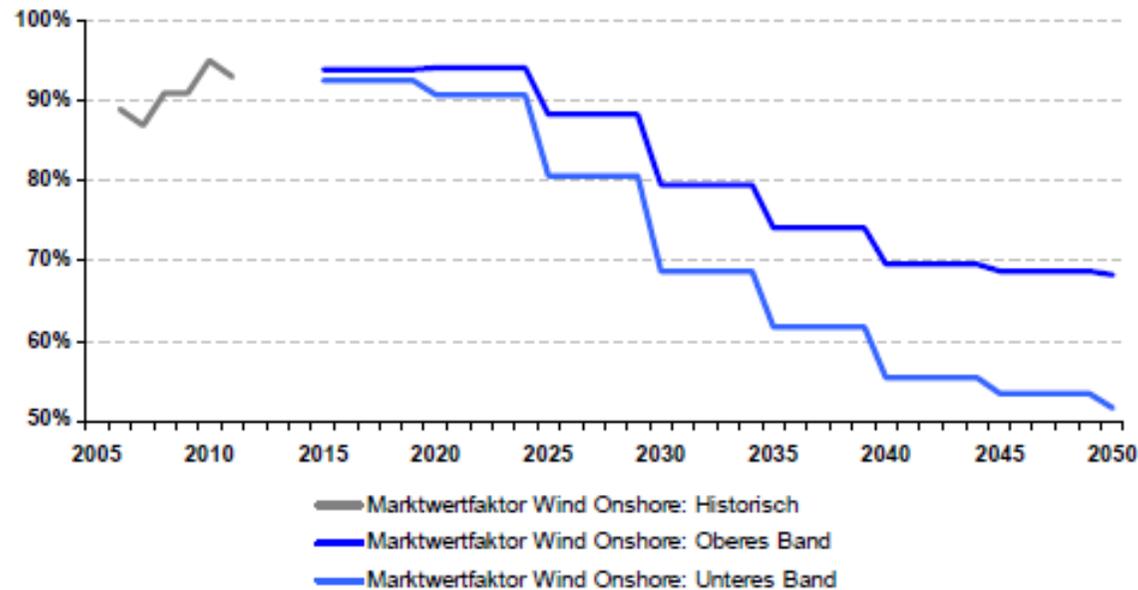
Wenn der Wind mal richtig weht...



Quelle: Bode, arnhenius Institut 2010

Herausforderung

**Fluktuierende Erneuerbare Energien (FEE) mit Grenzkosten nahe Null können ihre Kapitalkosten mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht in grenzkostenorientierten Strommärkten Erlösen
→ „der Markt“ löst diese Aufgabe nicht!**



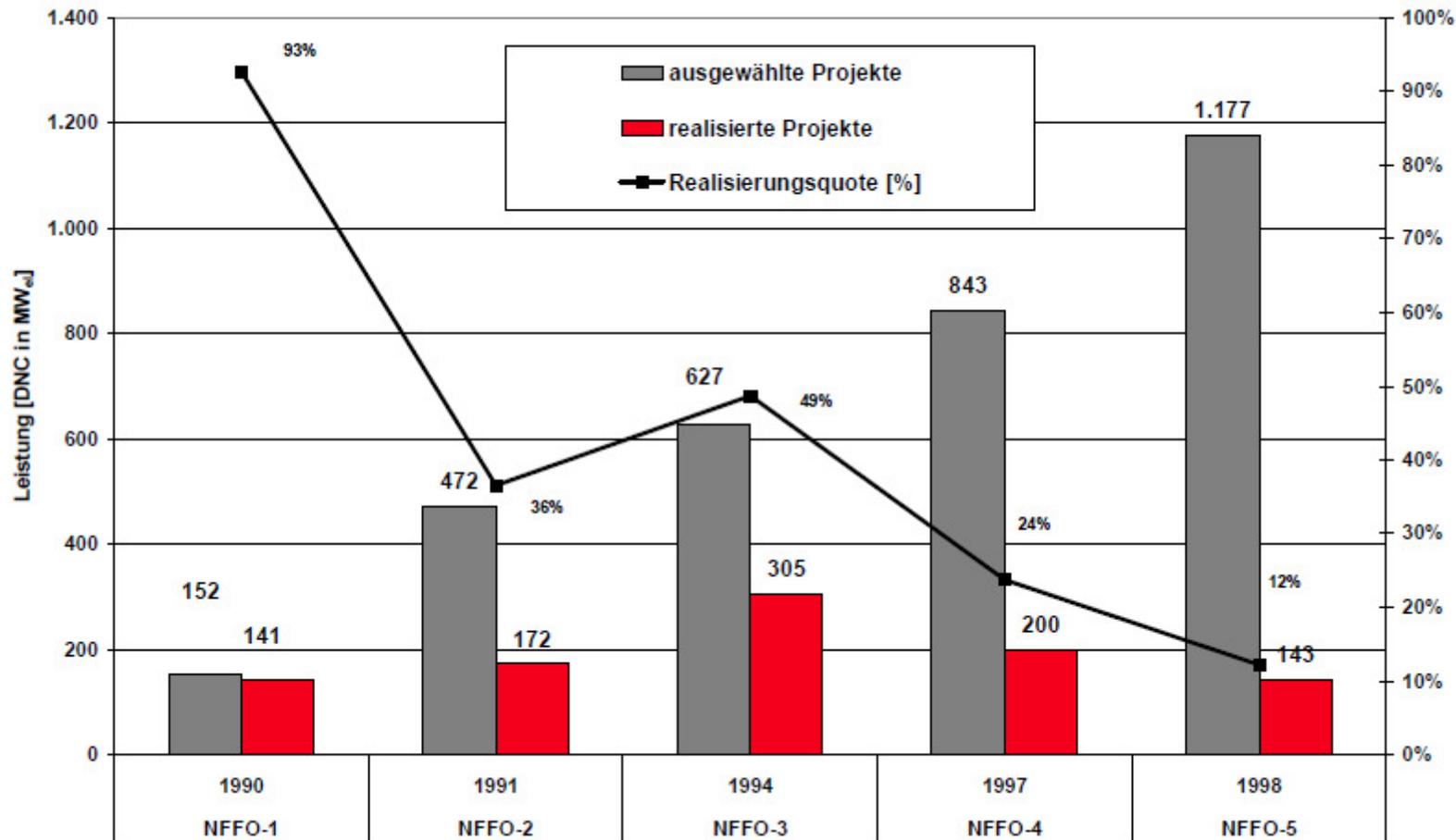
Quelle: MVV 2012, interne Kalkulationen

Lösung 1: Die Quote

- Technologieneutrale Gesamtquote oder Teilquoten?
- höhere Risikozuschläge bei der Finanzierung als beim EEG
- Zusatzaufschlag zur bestehenden EEG-Umlage als Strompreiselement
- Infrastrukturfrage und Systemdienstleistungsbeiträge bleiben außen vor
- Anfangsschwierigkeiten und Reifezeit eines neuen Instruments?
- Eignung als Instrument eines mehrheitlichen Ersatzes bestehender Kapazitäten ist nicht belegt

Ausschreibungen als „effizienteres“ Instrument?

Non-Fossil Fuel Obligations (NFFO) in England



Quelle: BA für Energie, Schweiz 2006

Lösung 2: Ausschreibungen

- Komplizierter Mechanismus
- Umsetzung nicht garantiert
- technologieneutrale Variante nicht vorstellbar
→ Teil-Ausschreibungen

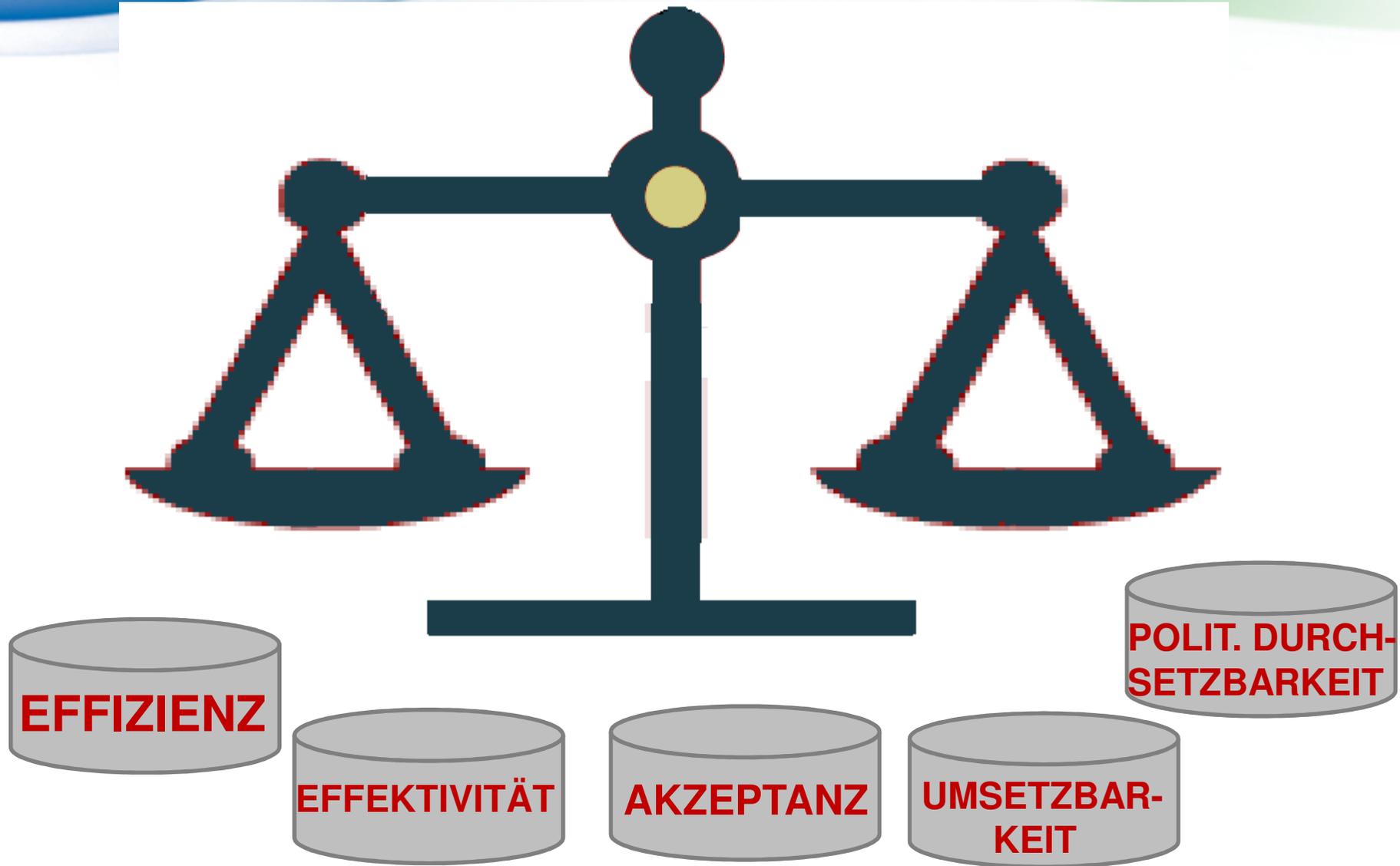
Bewertungsraster von Instrumenten?



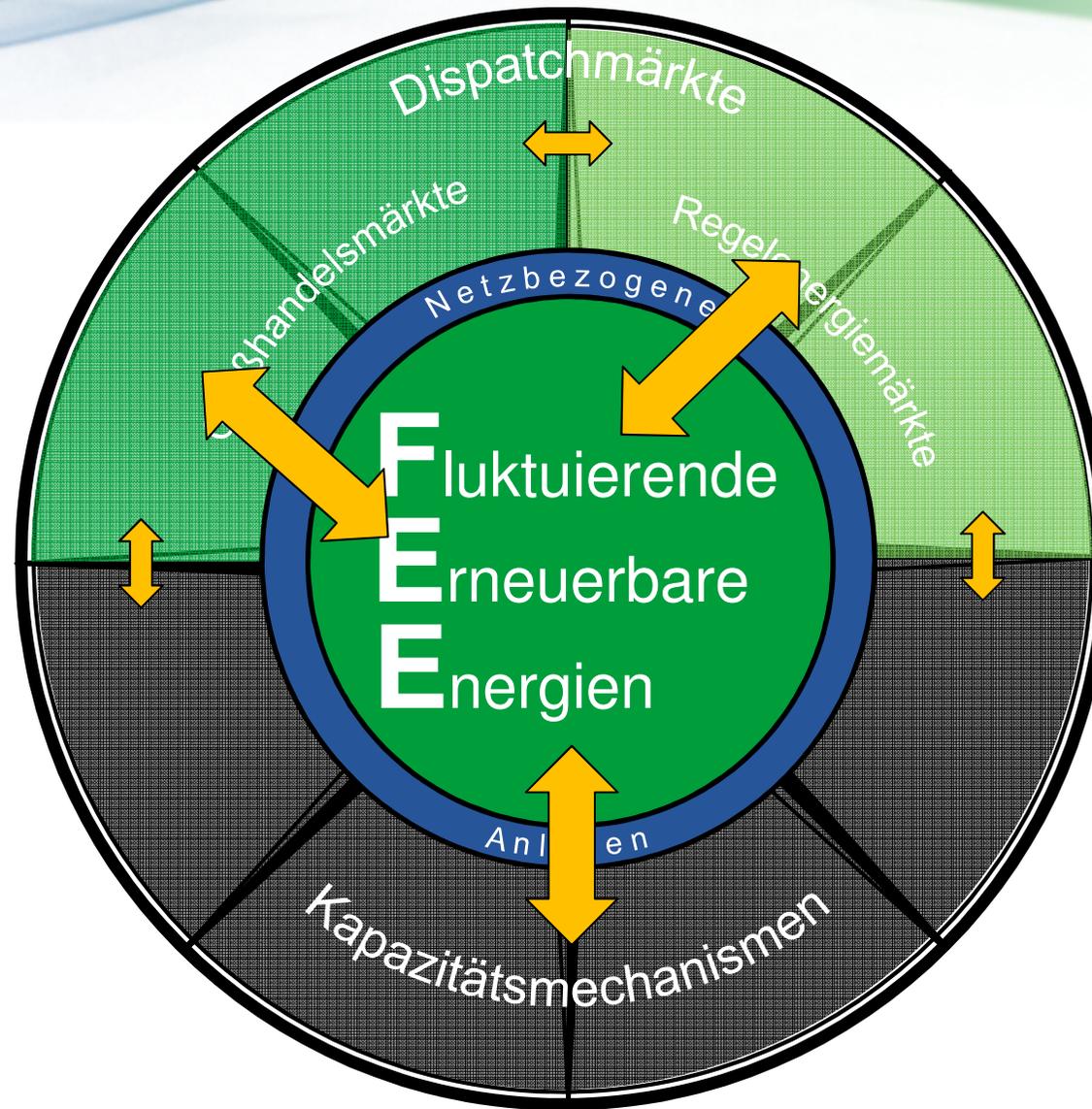
Bewertungsraster von Instrumenten?



Bewertungsraster von Instrumenten



Systemdesign statt „Marktdesign“



- 1. Zielsetzungen für das künftige Stromsystem**
- 2. Der technische Mix des künftigen Systems: Fixpunkte und Gestaltungsspielräume**
- 3. Alternativen zum EEG?**
- 4. Weiterentwicklung des EEG?**
- 5. Fazit**

- Der Hauptfokus sollte auf einer „systemdienlichen“ Weiterentwicklung des EEG liegen
 - Vergütungssignale für eine systemgerechtere Auslegung der Anlagen
 - Vergütungssignale für eine optimierte Standortwahl
 - Regelung des Marktzutritts zu den Dispatch-Märkten etc.
 - Ausweitung des Konzepts der dynamischen Degression
 - evtl. Einführung einer neuen Wälzung
 - ...

➔ Forschungsbedarf

Evtl. stärkere Differenzierung und Diversifizierung der Refinanzierungsmechanismen

- Wind und PV: Einspeisevergütung
- PV: in Teilen Eigenverbrauchsmodelle oder spezifische Lösungen für objektbezogene PV (Dünnschicht-bzw. organische PV)
- Offshore-Wind: evtl. Ausschreibung?
- Biomasse: evtl. Aufnahme ins KWK-G oder abfallrechtliche Regelungen
- Geothermie: evtl. Investitionskostenzuschuss
-

- 1. Zielsetzungen für das künftige Stromsystem**
- 2. Der technische Mix des künftigen Systems: Fixpunkte und Gestaltungsspielräume**
- 3. Alternativen zum EEG?**
- 4. Weiterentwicklung des EEG?**
- 5. Fazit**

- EEG aufgeben? ES gibt aktuell keine realistische Alternative, wenn die Ziele erreicht werden sollen
- EEG ändern? Nicht grundsätzlich, aber eventuell „entschlacken“
- EEG anpassen? Unbedingt – EEG 2.0 für eine systemdienliche Weiterentwicklung und die 2. Phase des EE-Ausbaus in Deutschland (bis 50%)

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Institut für ZukunftsEnergieSysteme (IZES)

Altenkesslerstr. 17, Gebäude A1

66115 Saarbrücken

Tel. 0681 – 9762 840

Fax 0681 – 9762 850

email: leprich@izes.de

hauser@izes.de

Homepage www.izes.de