



consentec

# Folgenabschätzung Kapazitätsmechanismen (Impact Assessment)

Bundesverband Erneuerbare Energie e.V. Konferenz zu Strommarktdesign

18. September 2014

# Ausgangslage: Zwei verwandte Studien...

## EOM-Leistungsfähigkeit

- Ziel: **Untersuchung zur Leistungsfähigkeit des Strommarktdesigns**
- Auftragnehmer: Frontier Economics und FORMAET

## Impact Assessment Kapazitätsmechanismen

- Ziel: Vergleichende Untersuchung jeweiliger **Folgen verschiedener Modelle zur besseren Bewertbarkeit der jeweiligen (relativen) Vor- und Nachteile**
- Auftragnehmer: Frontier Economics und Consentec

**Fokus heute**

... mit starken Interdependenzen

# Im Impact Assessment untersuchte Kapazitätsmechanismen (KM)

In Frankreich geplanter „dezentraler“ KM unterscheidet sich in der Ausgestaltung deutlich hiervon

Reserve



Dezentraler, umfassender KM



Zentraler, umfassender KM



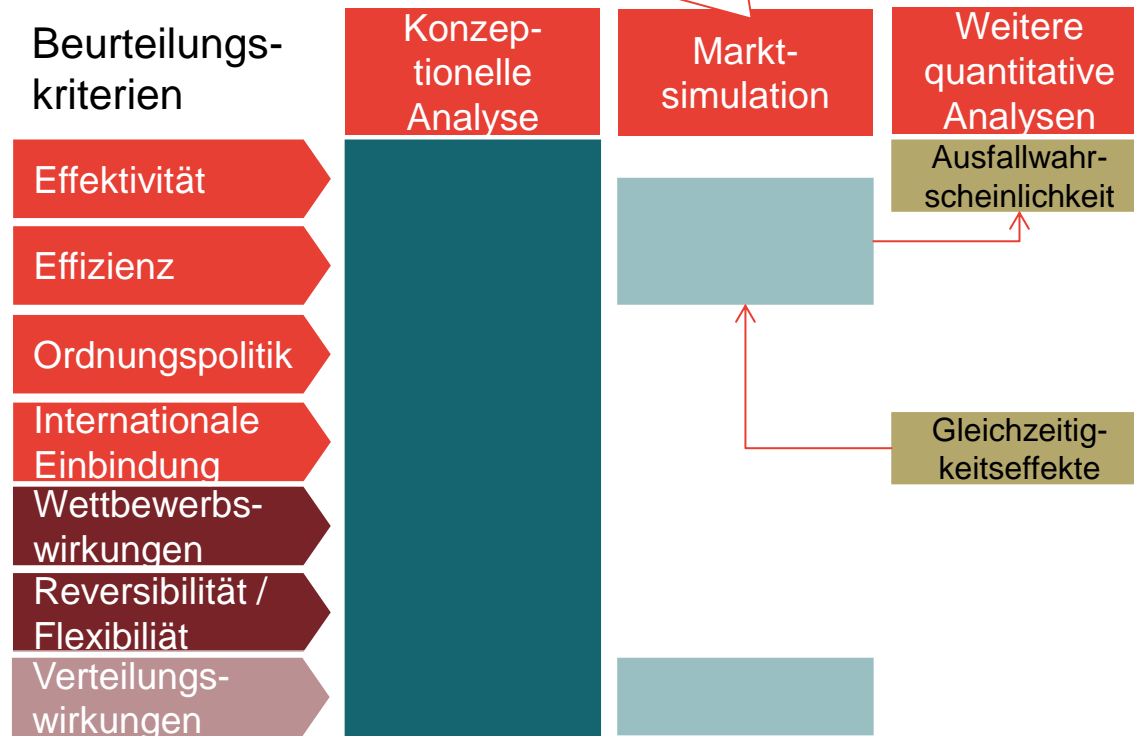
(Zentraler) Fokussierter KM



Alle KM mit z.T. erheblichen offenen Designfragen

# Wir nutzen qualitative und quantitative Analysen

- Internationale Strommarktsimulation (bis 2039)
- Projektion von KW-Zubau/-Stilllegung sowie Dispatch



... Marktsimulationen dienen der ergänzenden Quantifizierung ausgewählter Aspekte

# Zusammenfassung der Einschätzung der Gutachter

Beachten: Politische Steuerbarkeit von Kapazität / Versorgungssicherheits-Niveau ist kein ökonomischer Wert an sich

Effektivität (politische Zielgenauigkeit)  
 Effektivität (Verbraucherpräferenz)  
 Effizienz  
 Ordnungspolitik  
 International

Wettbewerb  
 Reversibilität  
 Verteilung

Beachten: Verteilung ist kein ökonomisches Kriterium

	Effektivität (politische Zielgenauigkeit)	Effektivität (Verbraucherpräferenz)	Effizienz	Ordnungspolitik	International	Wettbewerb	Reversibilität	Verteilung
EOM (heute)	-	+/-	+/-	++	++	+/-		
EOM 2.0	+/-	+	++	++	++	+		
Reserve	+	+/-	+	+	+	+/-	+	+/-
Dezentraler KM (BDEW/VKU)	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	-	-
Zentraler KM	+	-	-	-	-	+/-	+/-	-
Fokussierter KM	+	-	--	--	--	+/-	+/-	+

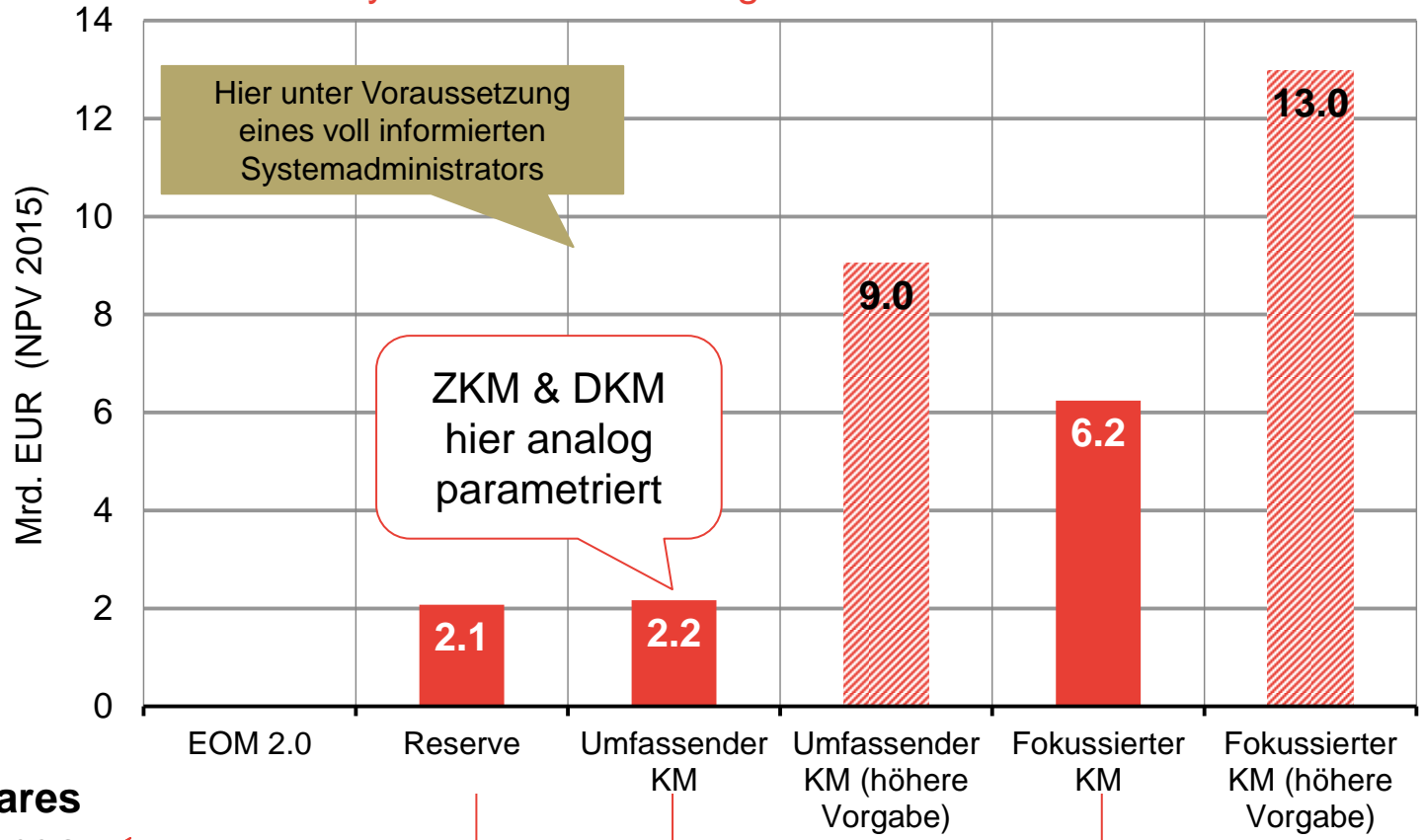
Bewertung hier aus Sicht der inländischen Verbraucher (zu Lasten von Erzeugern und Gesamteffizienz)

Entscheidungsrelevante Kriterien

Weniger relevante Kriterien

# Systemkosten unterschiedlich durch ... ...absehbare Ineffizienz und mögliche Fehlsteuerungen

Systemkosten im Vergleich zum EOM 2.0\*



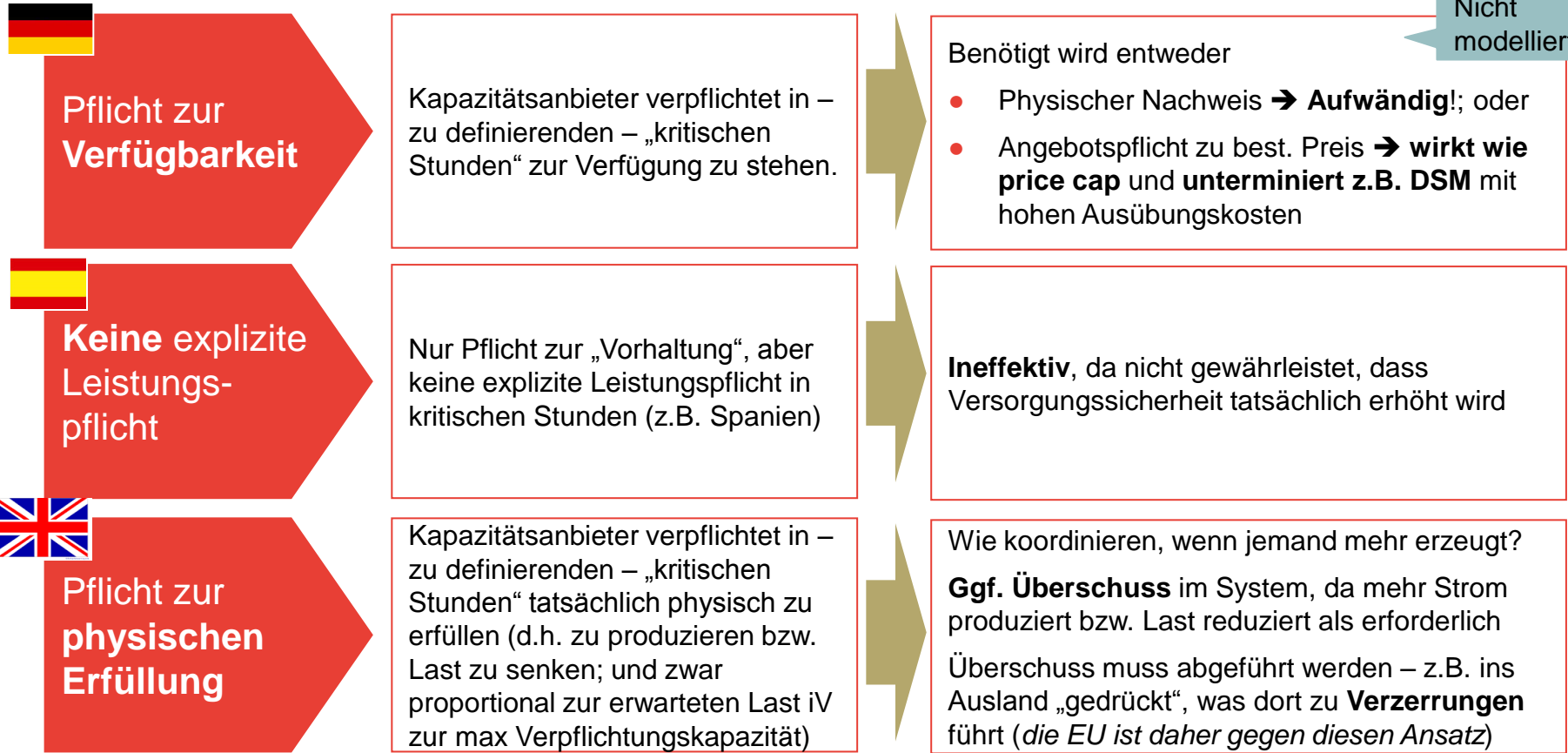
Vergleichbares Versorgungssicherheitsniveau ←

\* Unterschied der Systemkosten als Barwert (2015) über Modelllaufzeit (2015-2039) und alle Modellregionen (Zentraleuropa) jeweils im Vergleich zum EOM

## ...aber Systemkosten sind nicht das einzige Kriterium

# Auszug von Mehrkosten in Kapazitätsmärkten

## Alle KM: Beispiel Leistungspflicht für Kapazitätsanbieter



Nicht modelliert!

**In allen Ausgestaltungen zusätzliche Kosten & Verzerrungen**  
→ diese Herausforderungen gibt es im EOM 2.0 nicht

# Auszug von Mehrkosten in Kapazitätsmärkten

## ZKM/FKM: Beispiel Einbindung von Nachfrageflexibilität

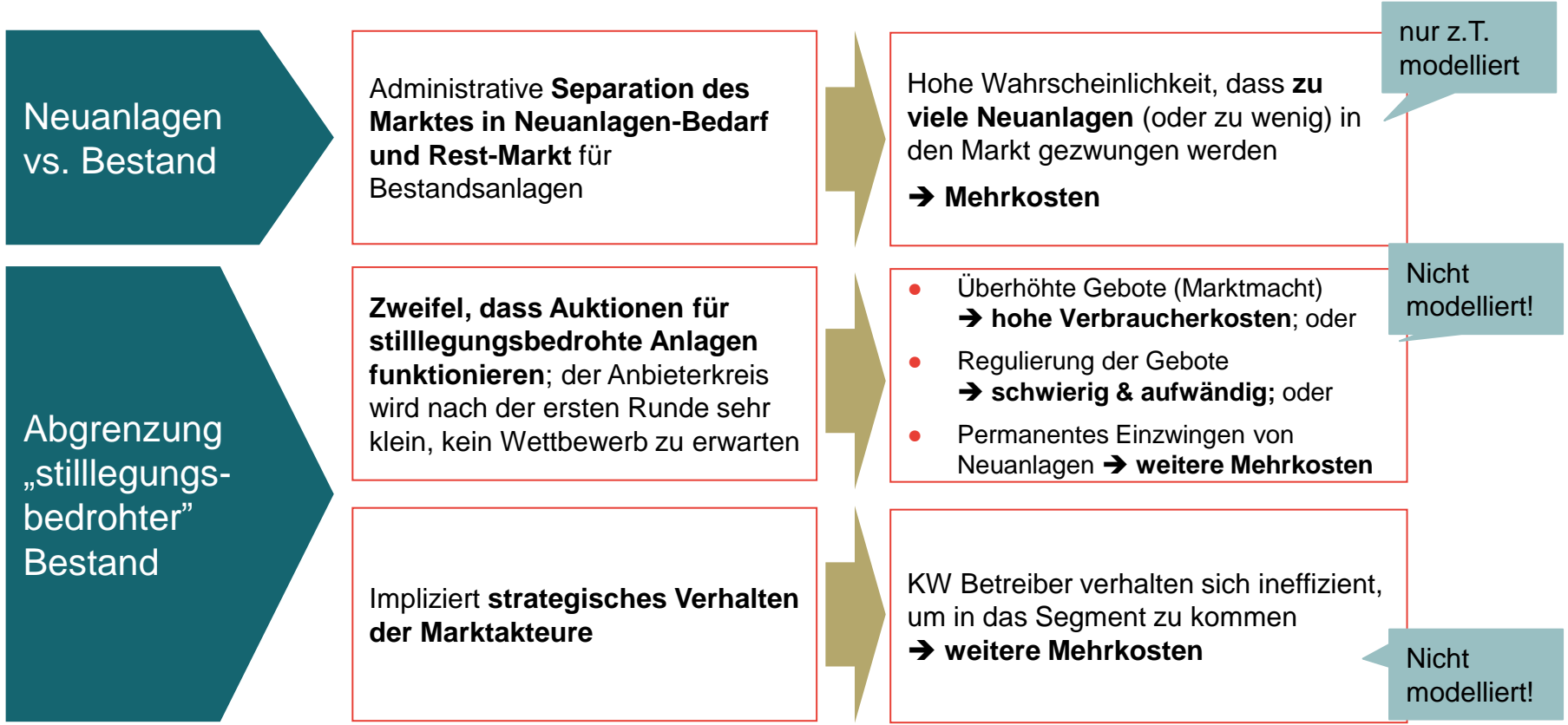


**In allen ZKM/FKM kann Nachfrageflexibilität weniger effizient integriert werden als im EOM 2.0 → in dezentralem KM ähnlich E.OM**



# Auszug von Mehrkosten in Kapazitätsmärkten

## Exempl. Fokussierter KM – Beispiel Marktseparation

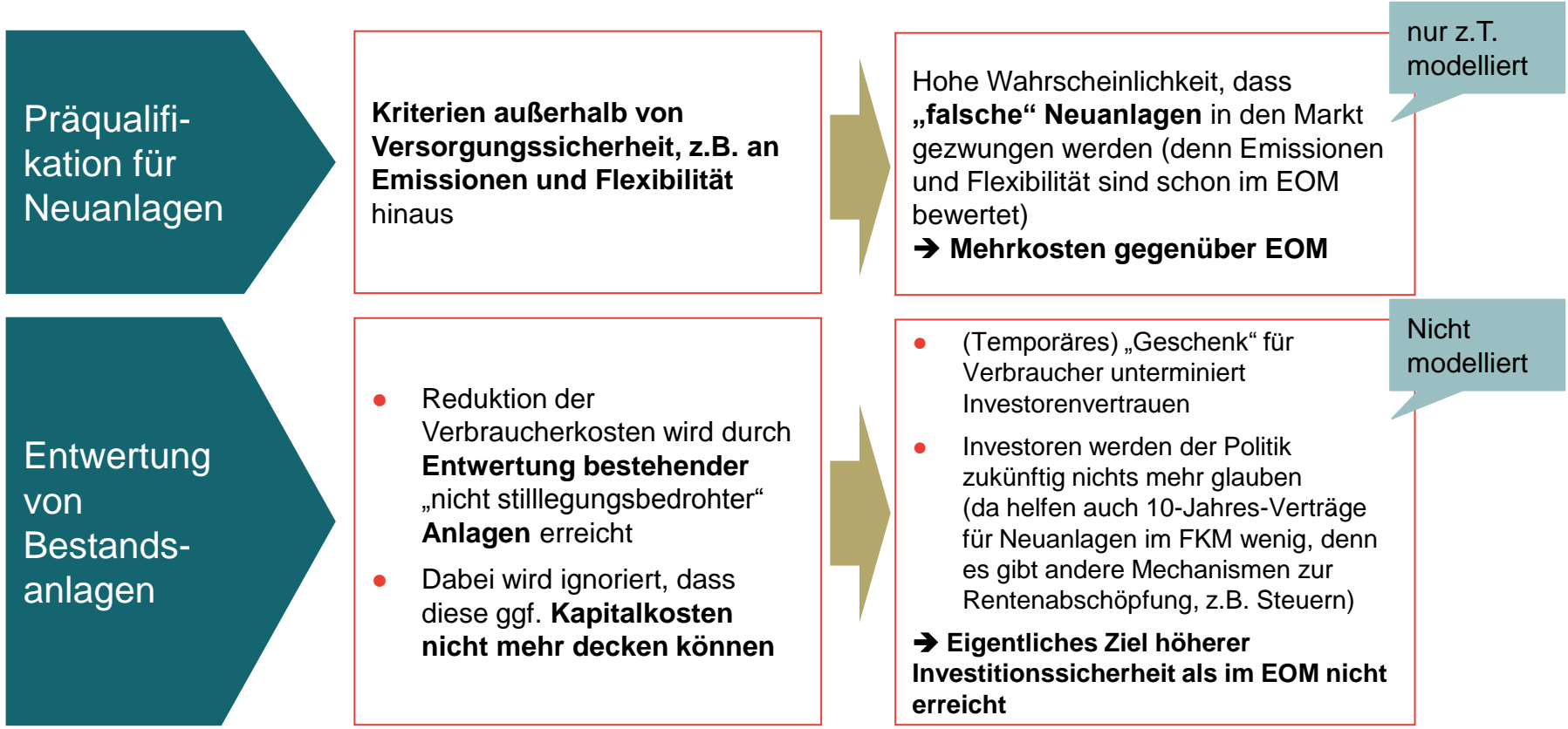


**Marktseparation im FKM führt zu erheblichen Mehrkosten**  
→ diese Herausforderungen gibt es im EOM 2.0 nicht

Zusätzlich Separation bei DSM, siehe oben

# Auszug von Mehrkosten in Kapazitätsmärkten

## Exempl. Fokussierter KM – Weitere Verzerrungen

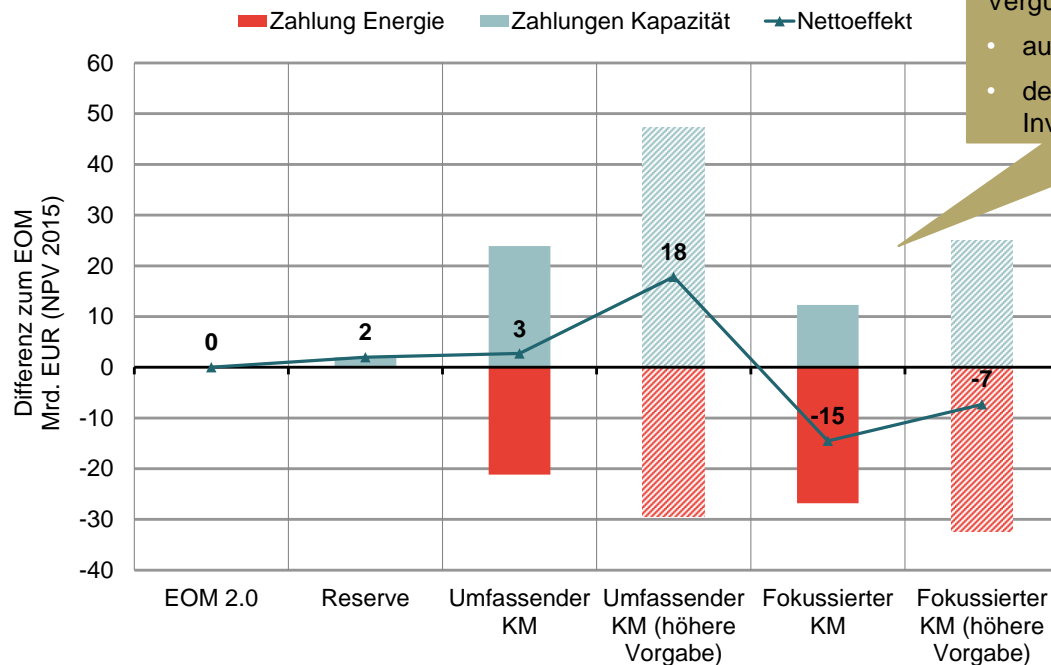


**Zusätzl. Präqualifikationskriterien bringen Zusatzkosten, die Entwertung von Bestandsanlagen verletzt Investorenvertrauen**

# Durch KM ausgelöste Verteilungswirkungen können erheblich sein.....

Hier exemplarisch Verbraucher-Perspektive; ähnliche Überlegungen auch für Erzeuger

## Belastung inländischer Verbraucher\*\*



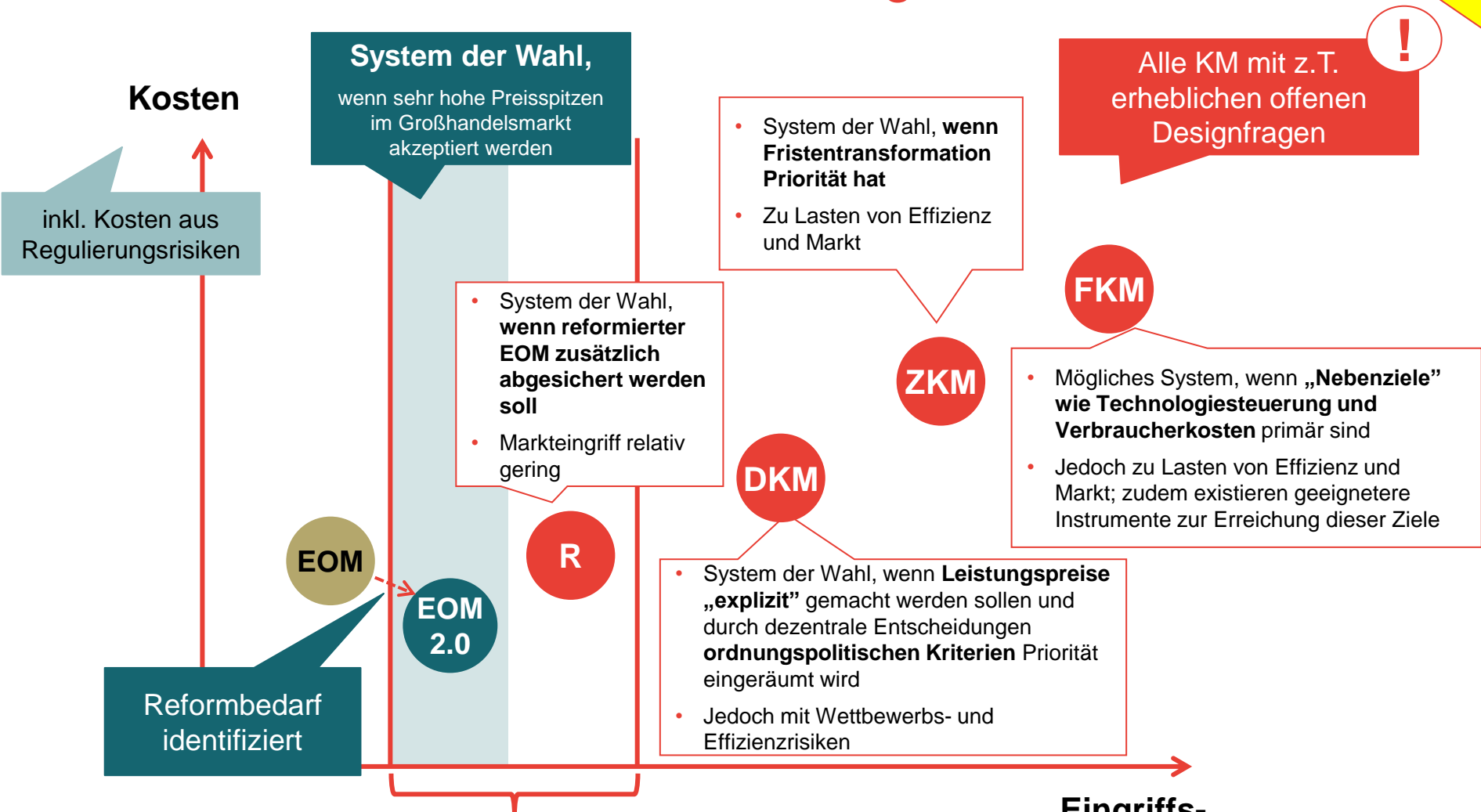
Partielle Mechanismen entlasten kurzfristig Verbraucher (sinkende Strompreise und nur teilweise Vergütung der Kapazität)

- auf Kosten der Effizienz und
- des Vertrauensschutzes für Investoren

... und sind kaum zu prognostizieren, u.a. da sie von den Reaktionen des Auslands abhängen

# Zusammenfassende Einschätzung auf Basis...

illustrativ



*Empfohlene (maximale) Eingriffstiefe*

... der Kosten und Eingriffstiefe der Mechanismen



Frontier Economics Limited in Europe is a member of the Frontier Economics network, which consists of separate companies based in Europe (Brussels, Cologne, London and Madrid) and Australia (Melbourne & Sydney). The companies are independently owned, and legal commitments entered into by any one company do not impose any obligations on other companies in the network. All views expressed in this document are the views of Frontier Economics Limited.

FRONTIER ECONOMICS EUROPE LTD.  
BRUSSELS | COLOGNE | LONDON | MADRID

Frontier Economics Ltd, 71 High Holborn, London, WC1V 6DA  
Tel. +44 (0)20 7031 7000 Fax. +44 (0)20 7031 7001 [www.frontier-economics.com](http://www.frontier-economics.com)