

Monopole, Liberalisierung, Energiewende- (Dis-)Kontinuitäten im Strommarktdesign

Katherina Grashof (IZES)

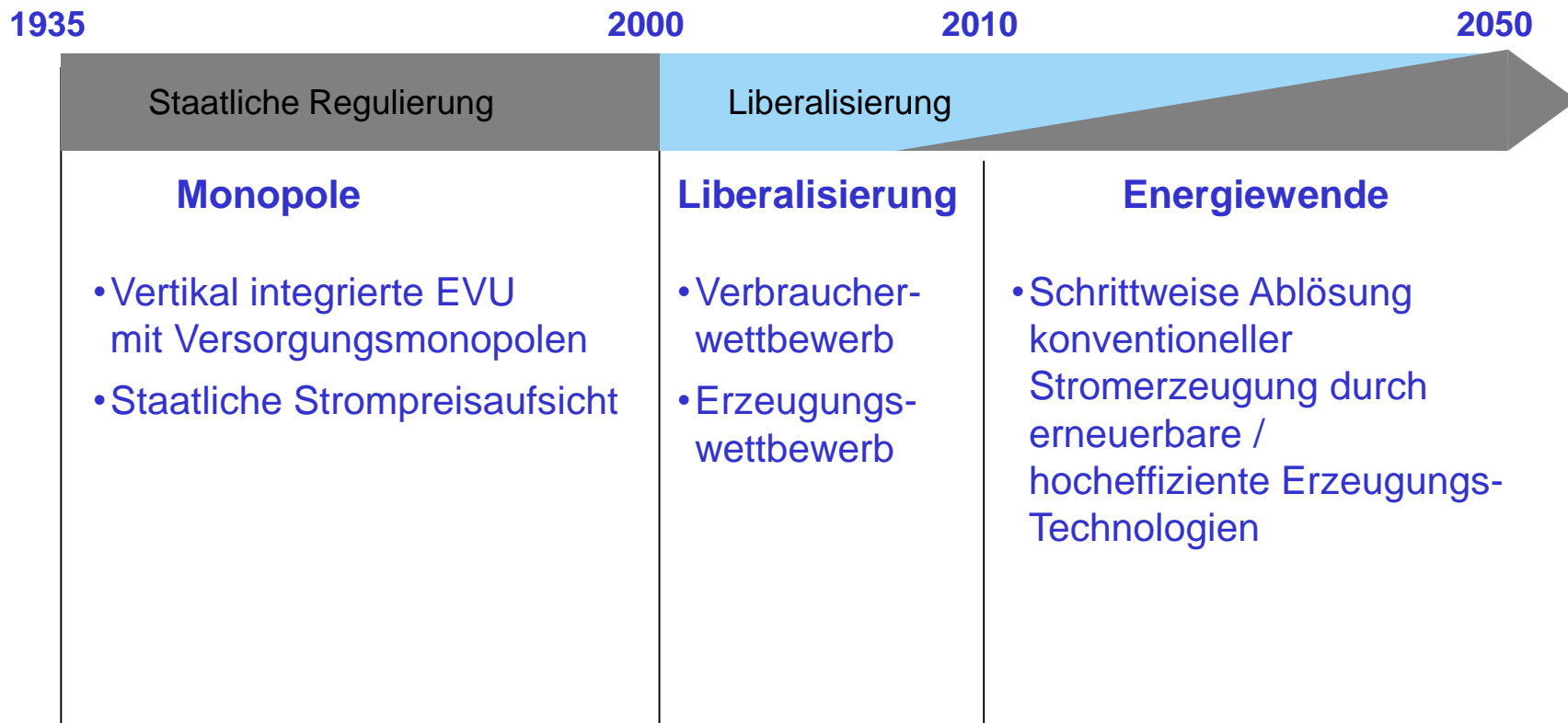
Alexander Zipp (IZES)

Henning Jachmann (ZSW)

Bernhard Wille-Hausmann (FhISE)

Stefan Lechtenböhmer (Wuppertal Institut)

Darstellung der leitenden ‚Paradigmen‘ deutschen Stromsektors



1. Leitfrage: Sind die Elemente der Paradigmen (vollständig) miteinander vereinbar?

Die Zielstellungen der Energieversorgung werden komplexer

Monopole

Liberalisierung

Energiewende

Flächendeckende Stromversorgungs-Sicherheit, niedrige Strompreise

Kostensenkung durch Wettbewerb

Umweltschutz, Technologieförderung

Importunabhängigkeit

2. Leitfrage: Mit welcher Art von Instrumenten können die Zielstellungen bestmöglich erreicht werden?

Stromversorgung durch Regionalmonopole (~ bis 2000)

Monopole

Liberalisierung

Energiewende

Sektorstruktur

Vertikal integrierte EVU in regionalen Monopolen (zust. auch für Versorg.Sicherheit),
Wenige Verbund-EVU als Erzeuger, viele Stadtwerke/Regionalversorger als Vertriebe

Erzeugungstechnologien

große, zentrale Kraftwerke

Zusammenspiel Erzeugung – Last

Prinzipiell nationaler Ausgleich, Angebot folgt Nachfragerhythmus,
gezielte Auslastung der großen Kraftwerke & Lastvergleichmäßigung

Marktdesign & Regulierung

Investments genehmigungspflichtig (eher hohe, stabile Renditen), Strompreis“aufsicht“ der Länder,
umfassende energiewirtschaftliche Selbstregulierung,
Staatliche Lenkungsinstrumente: „300-MW-Erlass“, Förderung für Steinkohle („Kohlepfennig“), Atomenergie,
ab 1990 Erneuerbare

Liberalisierung der Stromversorgung (~ 2000 bis 2010)

Monopole

Liberalisierung

Energiewende

Sektorstruktur

Vertikal (teil-)entflochtene EVU, Verantwortung f. Versorgungssicherheit nicht eindeutig
Wenige EVU als Erzeuger, viele Stadtwerke/Regionalversorger/Newcomer als Vertriebe

Erzeugungstechnologien

Hoher Sockel an großen Bestandskraftwerken, neue Gasturbinen

Zusammenspiel Erzeugung – Last

i.W. unverändert, erste DSM-Beiträge zu SDL

Marktdesign & Regulierung

(Schwacher) Wettbewerb in Teilmärkten für
konv. Erzeugung, grenzkostenbasierter Großhandel, Systemdienstleistungen, Vertrieb

Staatliche Lenkungsinstrumente: (Kostenlose) CO₂-Zertifikate, Förderung für Erneuerbare, Kraft-Wärme-Kopplung, Steinkohle

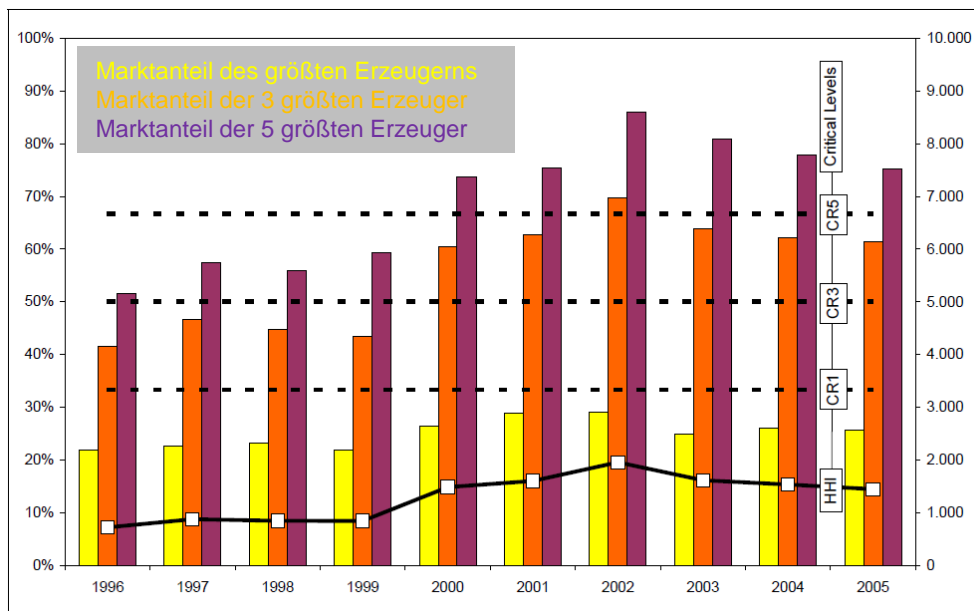
Die zu Monopolzeiten gewachsenen Strukturen waren auch nach der Liberalisierung noch prägend

Monopole

Liberalisierung

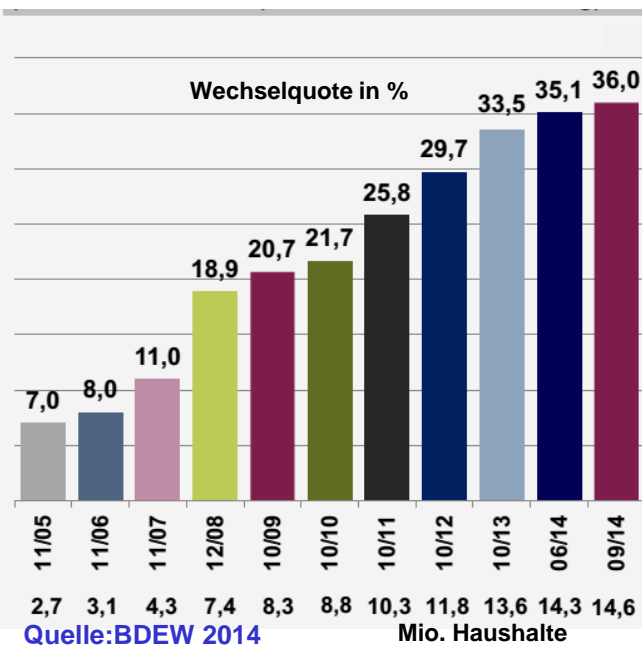
Energiewende

Marktanteile in der Stromerzeugung 1996 - 2005



Quelle: Matthes, Grashof, Gores 2007

Versorgerwechsel der Haushalte (kumuliert seit der Liberalisierung)



Quelle: BDEW 2014

Transformation zur EE-Stromwirtschaft (~ ab 2011)

Monopole

Liberalisierung

Energiewende

Sektorstruktur

Vertikal entflochtene EVU, wenige EVU als konvent. Erzeuger, viele dezentrale EE-Erzeuger als wachsende Konkurrenz, Stadtwerke/Regionalversorger/Newcomer als Vertriebe

Erzeugungstechnologien

Große Bestandskraftwerke, neue/kaum rentable Gasturbinen und Steinkohle-KW/, Wind Onshore & PV zunächst additiv, dann verdrängend

Zusammenspiel Erzeugung – Last

Erste Flexibilisierung von Kohle-KW und Nachfrage, verstärkte Kopplung der Sektoren, Internationalisierung des Angebots- und Nachfrageausgleichs

Marktdesign & Regulierung

Wettbewerb in Teilmärkten für Erzeugung, Großhandel, EE-Direktvermarktung, Systemdienstleistungen, Vertrieb, Wettbewerb in EE-Refinanzierung?

Staatliche Lenkungsinstrumente: EEG, KWKG, Atomausstieg, Kapazitätsmarkt?, Kohleausstieg?

Fragen / Herausforderungen an die Gestaltung der Phasenübergänge

1. Sektorstruktur

Liberalisierung

Energiewende

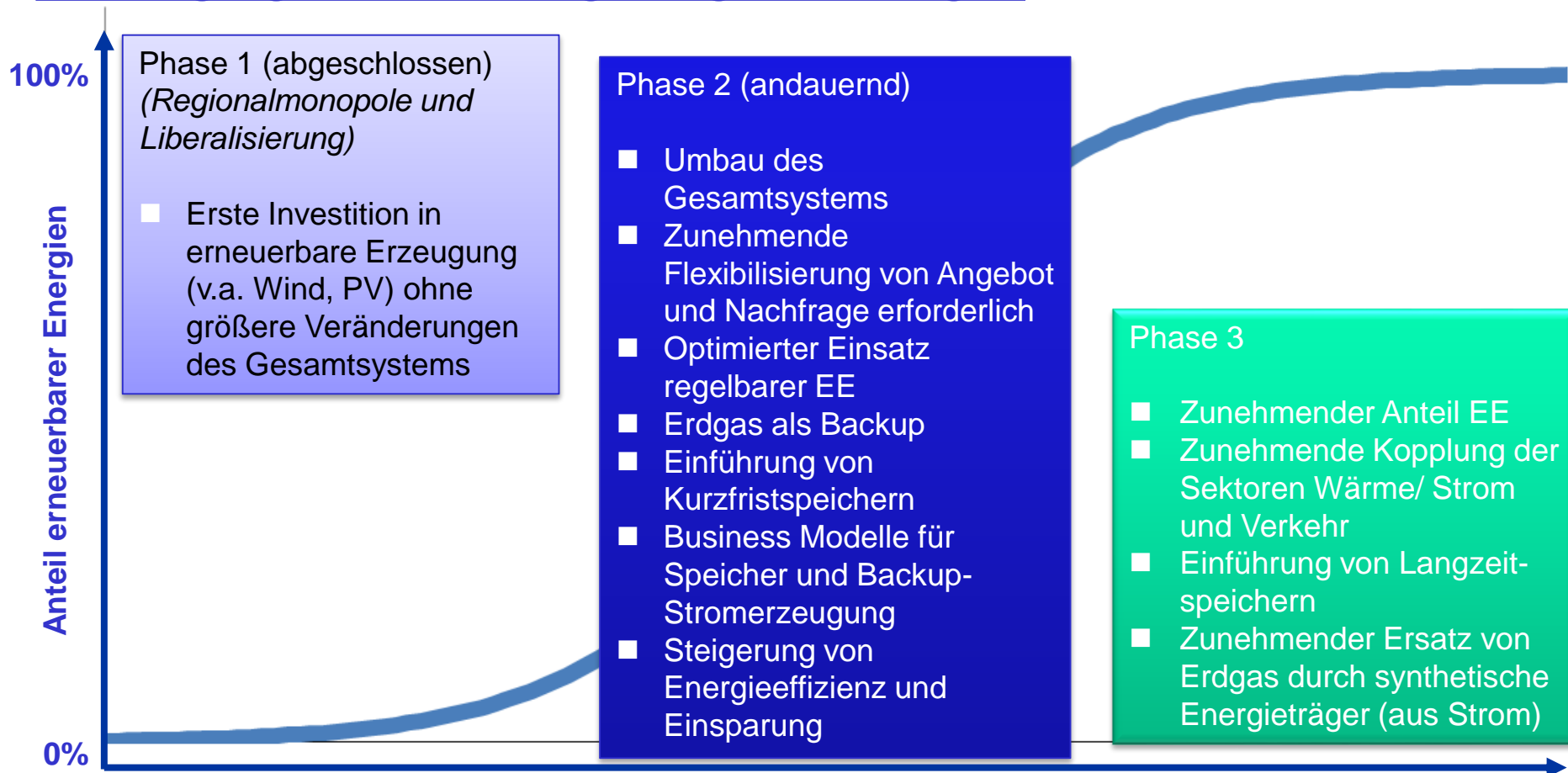
Starke Differenzierung / Entflechtung zwischen

- EE-Betreibern
- Direktvermarktern
- Betreibern konv. Erzeugung / PSW
- Vertrieben
- Übertragungs- und Verteilnetzbetreibern

- Stärkere Freiheitsgrade der ÜNB für Versorgungssicherheit?
- Dezentrales Netzlastmanagement durch VNB zum optimierten VN-Ausbau ?
- Weiterhin Unbundling des Netzbetriebs von Erzeugung & Vertrieb?
- Stärkere Anforderungen an Vertriebe für Umgang fluktuierender Einspeisung?

Fragen / Herausforderungen an die Gestaltung der Phasenübergänge

2. Erzeugungs- bzw. nachfrageseitige Technologien



Quelle: angepasst von Fishedick 2014

Fragen / Herausforderungen an die Gestaltung der Phasenübergänge

3. Verhältnis Erzeugung – Last

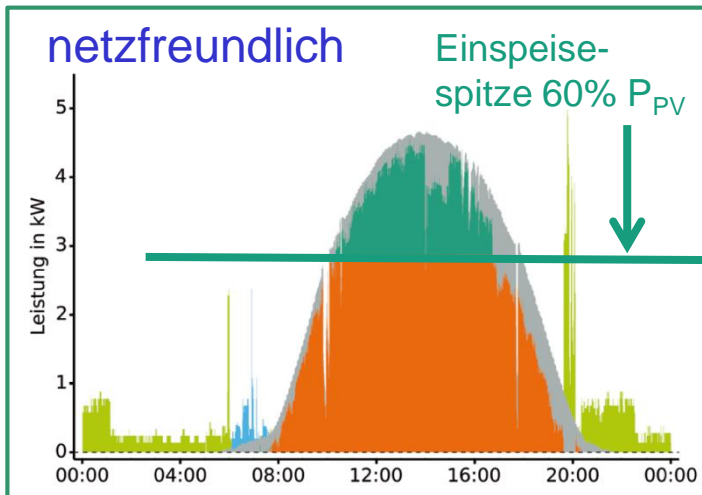
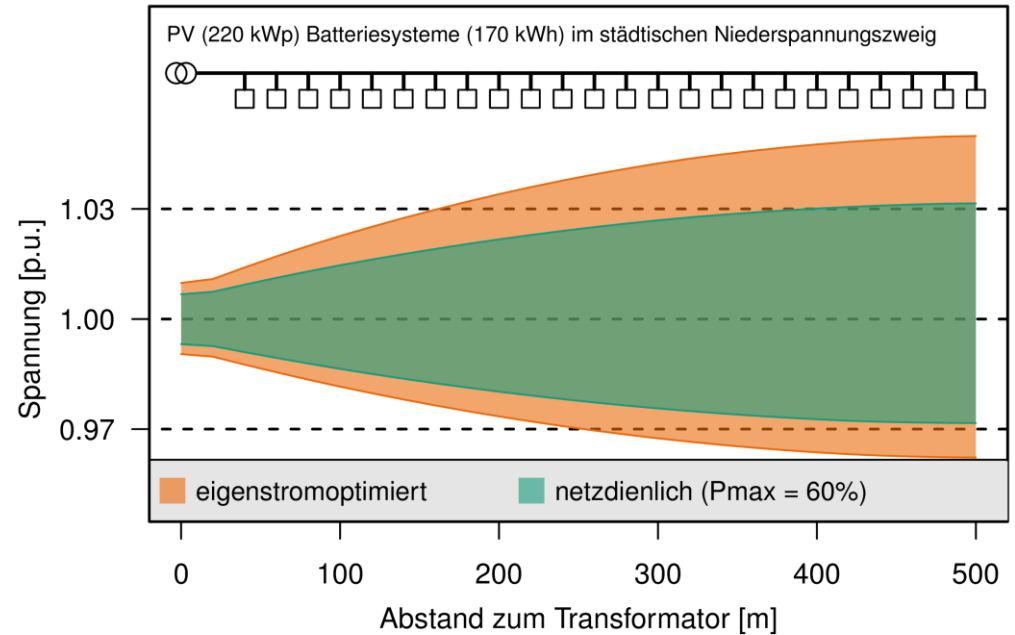
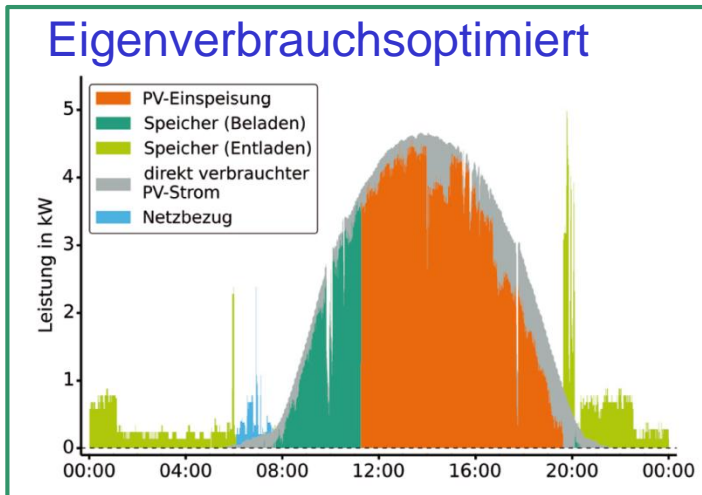
Monopole /
Liberalisierung

- Optimale Auslastung der Groß-KW
- Vergleichmäßigung der Nachfrage
- Grundlast / Mittellast / Spitzenlast
- Groß-KW erbringen Systemdienstleistungen (SDL)

Energiewende

- Optimale Auslastung der FEE
- Flexibilisierung der Nachfrage
- Flexible Stromerzeugung durch steuerbare Quellen, Speicher
- SDL mehr und mehr durch EE & dezentrale Anlagen
- Weitere Internationalisierung des Angebots-/ Nachfrageausgleichs
- Rolle inflexibler Groß-KW des Altbestands?

Netzdienlicher Betrieb von PV-Batterie Systemen



- Mit netzfrendlichem Betrieb kann bis zu 66% mehr PV installiert werden
- Anreize für netzfrendlichen Betrieb notwendig

Quelle: Fh ISE

Fragen / Herausforderungen an die Gestaltung der Phasenübergänge

4. Marktdesign, Regulierung und gezielte Lenkungsinstrumente

Monopole /
Liberalisierung

- Kohlepfennig
- Staatl. Entsorgung Nuklearabfälle (Endlager Asse)
- Gratis-Zuteilung von CO₂-Zertifikaten
- EEG,
- KWK-G

Energiewende

Kontinuität gezielter staatlicher Lenkungsinstrumente
oder
Globalsteuerung über „große Instrumente“?

Gezielte Lenkungsinstrumente

- Bisheriges EEG
- KWK-G
- Lastabschalt-VO
- Reservekraftwerke
- Speicherförderung usw.

„Große“ Instrumente

- EOM +
- CO₂-Handel,
- Kapazitätsmarkt
- Technologieneutrale EE-Förderung
- ...

Fazit

1. Leitfrage: Sind die Elemente der Paradigmen miteinander vereinbar?

- Die verschiedenen Paradigmen (bzgl.) des Stromsektors sind durchaus miteinander vereinbar, z.B. sind zahlreiche Regeln aus der Monopolphase bis heute prägend und sinnvoll.
- Während der Liberalisierung hinzugefügte Elemente der wettbewerblichen Gestaltung der Märkte im Stromsektor werden weiterhin genutzt werden.
- Möglicherweise wird die strikte Entflechtung der Marktrollen nicht aufrechterhalten werden, wenn die verschiedenen Akteure im Zuge der Energiewende neue Rollen und Aufgaben übernehmen.

2. Leitfrage: Mit welcher Art von Instrumenten können die Zielstellungen bestmöglich erreicht werden?

- Global-Steuerungsinstrumente können zum Erfolg führen, stehen aber vor mehreren Herausforderungen: mitten in der Transformation schwer prognostizierbare Preise, Korrekturen sind weitreichend und schwer durchsetzbar, die Instrumente sind sehr anfällig für Lobbyeinflüsse.
- Wahrscheinlich werden auch in den nächsten ein bis zwei Dekaden eher gezielte staatliche Lenkungsinstrumente überwiegen.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Katherina Grashof (IZES)

Alexander Zipp (IZES)

Henning Jachmann (ZSW)

Bernhard Wille-Hausmann (FhISE)

Stefan Lechtenböhmer (Wuppertal Institut)