



Foto: Michael Kirste (mkirste.de)

Anreizregulierung und Energiewende: Eine Mesalliance?

Klaas Korte / Erik Gawel

KIM 2013

 HELMHOLTZ
ZENTRUM FÜR
UMWELTFORSCHUNG
UFZ

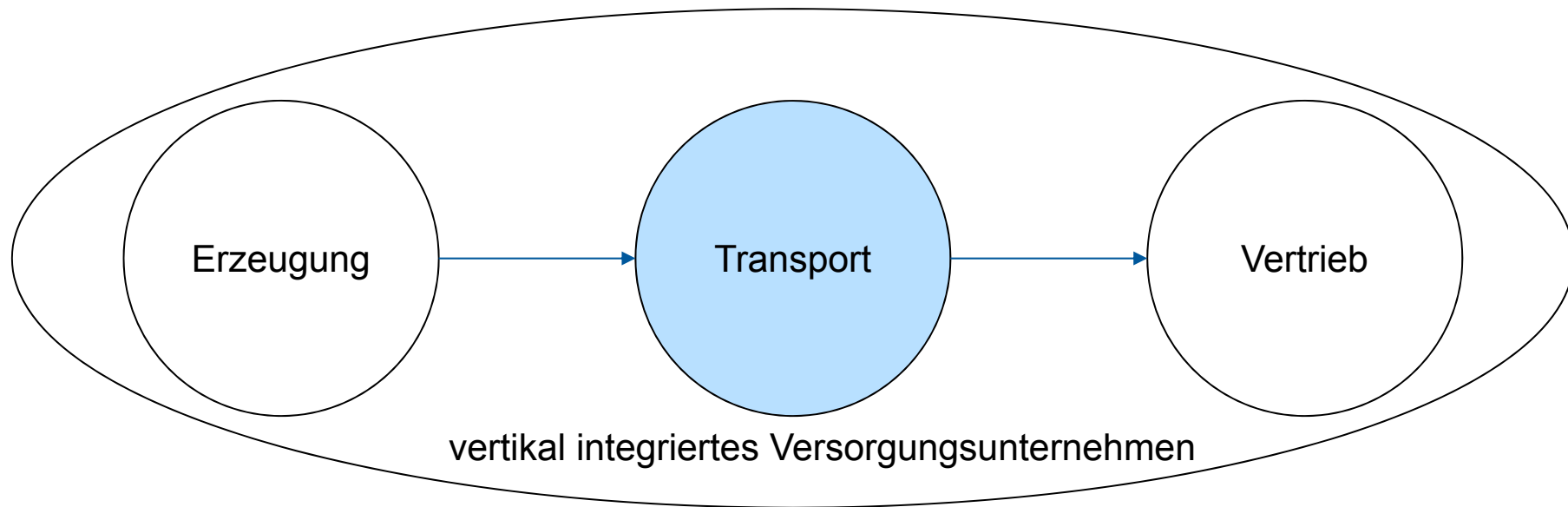
Gliederung

- **Hintergrund:** Anreizregulierung im liberalisierten Stromnetzsektor
- **Energiewende:** Neue Anforderungen an die Regulierung
- **Problem des „institutional fit“:** eine Mesalliance?
- **Fazit**

Gliederung

- **Hintergrund: Anreizregulierung im liberalisierten Stromnetzsektor**
- **Energiewende: Neue Anforderungen an die Regulierung**
- **Problem des „institutional fit“: eine Mesalliance?**
- **Fazit**

Stromnetze als Flaschenhals der Energieversorgung



- **Stromnetze** sind zentrales Element der Wertschöpfungskette
- Wettbewerb auf Erzeugungs- und Vertriebssebene setzt **diskriminierungsfreien Zugang** zur Netzinfrastruktur voraus
- Problem: **natürliches Monopol**

Stromnetze – natürliches Monopol und Regulierungsbedarf

- Kosten der Netzbereitstellung sind subadditiv:
 $\sum_{i=1}^n C(Y_i) > C(\sum_{i=1}^n Y_i)$: kein **aktiver Wettbewerb**
- Irreversibilität der Investitionskosten verhindert zudem **potenziellen Wettbewerb**
- **Monopolstellung** setzt Anreiz zu ineffizienter Produktion und Preissetzung
- Stromnetze bedürfen der (staatlichen) **Regulierung**

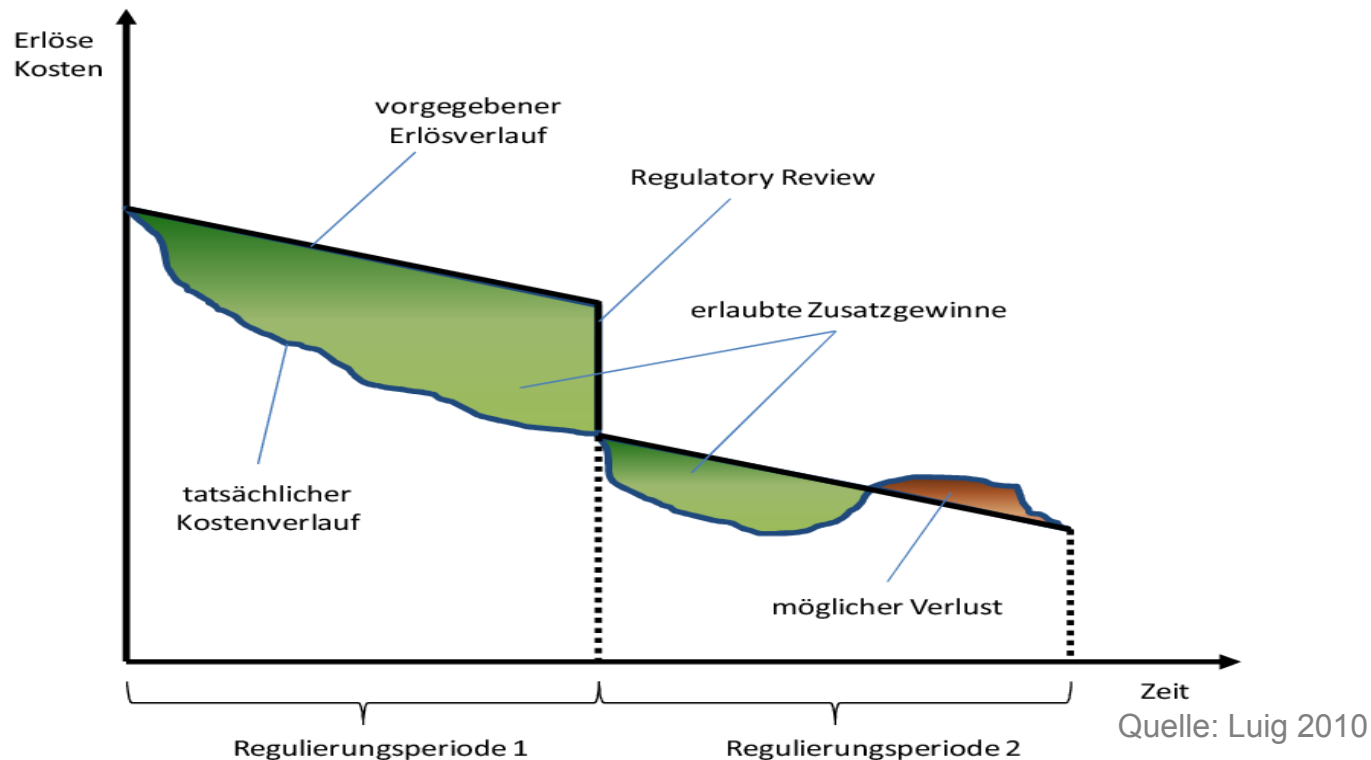
Regulierung elektrischer Netze

Anreizregulierung

- **Ziel:** Hebung von Kostensenkungspotenzialen, Abschmelzen von Monopolgewinnen
- **Mechanismus:** Phasenweise **Entkopplung** von Erlös und Kosten
- Kalkulation auf Basis der Kosten eines effizienten vergleichbaren Netzbetreibers (**Benchmarking**)
- Übliches **Verfahren:** RPI-X Regulierung
- Ex-ante Festlegung eines **Erlöspfad**es/**Preisfad**es für die Regulierungsperiode

Regulierung elektrischer Netze

Anreizregulierung



- Renditesteigerung durch Unterschreiten der zugrundeliegenden Kostenannahmen
- Starker Anreiz für kurzfristige **Kostensenkungen**

Regulierung elektrischer Netze

Anreizregulierung

Klare (eindimensionale) Zielperspektive der Anreizregulierung:

- Simulation von Wettbewerb
- Steigerung der produktiven Effizienz der Netzbetreiber
- Abschmelzen von Monopolrenten:
 - Steigerung der allokativen Effizienz
 - Senkung der Netzentgelte

Spezifische Rahmenbedingungen, für die sie konzipiert ist:

- Umfeld sinkender Bereitstellungskosten
- Statischer Rahmen (optimierte Netzarchitektur, geringer Innovationsbedarf)

Gliederung

- Hintergrund: Anreizregulierung im liberalisierten Stromnetzsektor
- **Energiewende: Neue Anforderungen an die Regulierung**
- Problem des „institutional fit“: eine Mesalliance?
- Fazit

Energiewende: neue Anforderungen im Netzsektor

- Energiewende macht Netzintegration dezentraler und fluktuierender Erzeuger notwendig
- In der Folge:
 - Notwendigkeit des **Netzaus- und -umbaus**
 - Einführung und Entwicklung **innovativer Technologien**
- **Nachhaltigkeit** des Netzbetriebs selbst
- **Unsicherheit** über die weitere Entwicklung



Herausforderungen für die Regulierung

- **Integration** (fluktuierender) erneuerbarer Energien
- **Investitionen** für Erhaltung und Erweiterung des Netzes
- Stimulation und Implementation von **Innovationen**
- **Nachhaltigkeit** von Netzen im Energiesystem der Zukunft

Herausforderung Integration EE

- Abnahme (insbes. fluktuierender) Erneuerbarer:
i.d.R. zusätzliche Kosten des Netzbetriebs (Ausbaubedarf, Ausregelung, ...)
→ Kostensenkungsdruck der Anreizregulierung:
Vermeidung Anschluss / Abnahme EE
- Adressierung des Problems:
 - **Ordnungsrechtliche Gegensteuerung** durch § 17 EnWG, §§ 5, 8 und 9 EEG
 - *mögliche* Berücksichtigung im **Vergleichsparameter des Benchmarkings** (§ 13 III Nr. 6 ARegV)
→ Komplexität der adäquaten Berücksichtigung
→ Optionscharakter induziert regulatorische Unsicherheit
 - Ökonomische Anreizsetzung durch **Erweiterungsfaktor** bzw. **Investitionsbudget**

Herausforderung Erhaltungs- und Erweiterungsinvestitionen

- Prinzipiell: Renditesteigerung durch Kostenvermeidung
 - Verzicht auf **Erhaltungsinvestitionen**: Qualitätsproblem
 - Gegensteuerung durch Qualitätsregulierung
- **Erweiterungsinvestitionen**: Zeitverzugsproblematik (t-2, t-5)
- **Unsicherheit** über ex-post Anerkennung
- Verschiedene **Zusatzstimuli** für Investitionen:
 - Erweiterungsfaktor (gem. § 10 ARegV)
 - Investitionsbudgets (gem. § 23 ARegV)
 - Pauschalierter Investitionszuschlag (gem. § 25 ARegV)
- In der Diskussion: **Verkürzung der Regulierungsperioden** für Kapitalkosten (CAPEX)

Herausforderung Innovationen

- Unter Anreizregulierung: nur Innovationen mit Kostensenkungspotenzial attraktiv
- **Renditevorteil** nur bis Ende der Regulierungsperiode:
 - Nur Innovationen mit zügiger Amortisation werden umgesetzt
 - Zyklisches Investitionsverhalten
- Diskutierte **Behelfsmaßnahmen**:
 - Innovationsbudgets analog Investitionsbudgets: Identifikation von Innovationsinvestitionen?
 - Innovationsfonds (außerhalb der Anreizregulierung)
 - Verlängerung der Regulierungsperiode
 - Regulierungsferien

Herausforderung Nachhaltigkeit des Netzbetriebs

- Anreizregulierung setzt Anreiz für **statische Effizienz auf Basis von Marktpreisen**
 - Implementation nachhaltiger, kurzfristig teurerer Technologien wird bestraft
- Fallstudie zur Wirkung der ARegV: Netzausbau vs. Smart Solutions (Nykamp et al. 2012):
Selbst bei identischen Kosten: Eigenkapitalrendite für Smart Solutions geringer
- Mögliche **Gegenmaßnahmen**:
 - Revision des Vergleichsparameters (→ Fairness?)
 - Renditeaufschlag für innovative (nachhaltige) Technologien
 - Berücksichtigung im Qualitätselement

Gliederung

- Hintergrund: Anreizregulierung im liberalisierten Stromnetzsektor
- Energiewende: Neue Anforderungen an die Regulierung
- **Problem des „institutional fit“: eine Mesalliance?**
- Fazit

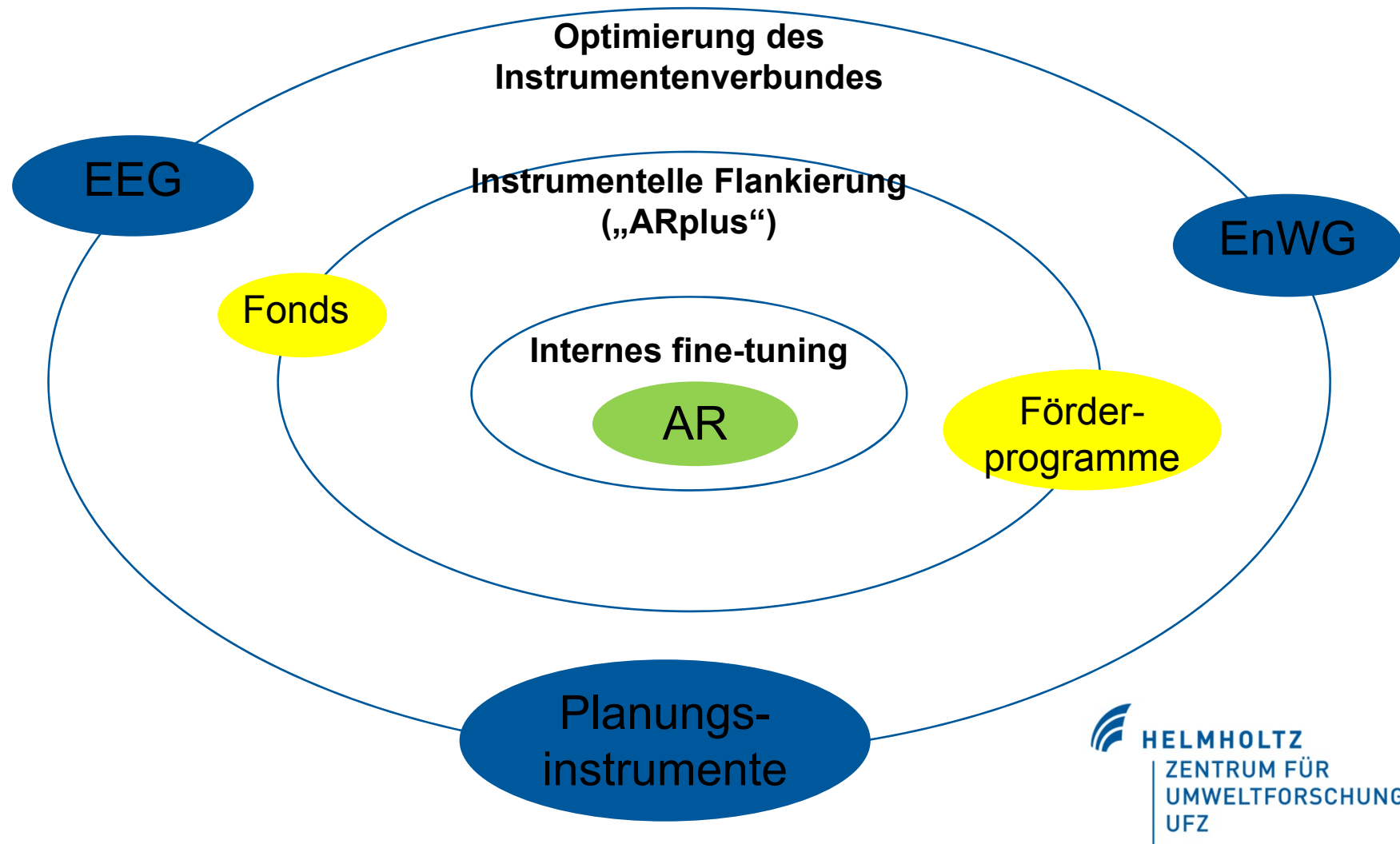
Problem des „institutional fit“

- Netze als natürliches Monopol: Marktmechanismus liefert ineffizientes Ergebnis
 - **Notwendigkeit des Markteingriffs** zur Effizienzsicherung
- Energiewende: Signifikanter Anpassungsbedarf im Netzsektor (Aus- und Umbau des Netzes, innovative Technologien, nachhaltige Netze): **Investitionsbedarf und steigende Kosten**
- Herausforderung: **statische und dynamische Effizienz**
- Gleichzeitig: **Gewährleistung der energiepolitischen Ziele** (nachhaltige Energieversorgung, Preisgünstigkeit)
 - Welche(s) Instrument(e) adäquat?

Alternativen der Netzsteuerung

- Verstaatlichung des Netzbetriebs
- Zurück zur kostenbasierten Regulierung
- Verhandelter Netzzugang
- Aussetzung der Entgeltregulierung
- **Optimierung des Anreizregulierungsregimes durch Strategien des**
 - (1) internen „fine-tuning“,**
 - (2) der instrumentellen Flankierung und**
 - (3) der Optimierung des Instrumentenverbundes zur Netzsteuerung**

Optimierung des Anreizregulierungsregimes



Weiterentwicklung der Anreizregulierung (Strategie des internen „fine-tuning“)

- **Kurzfristiger Kostensenkungsdruck** der Anreizregulierung steht Investitionserfordernis der Energiewende prinzipiell entgegen
- Grundsätzlich scheint **Vereinbarkeit** möglich, wenn **Anpassungen** vorgenommen werden:
 - Behebung der Zeitverzugsproblematik
 - Adäquate Berücksichtigung von EE im Vergleichsparameter
 - Instrumente zur Innovationsstimulation
 - Revision des Vergleichsparameters hinsichtlich nachhaltigkeitsrelevanter Elemente
 - Attraktivitätsstimulierung Energiewende-konformer Investitionsvorhaben (Renditeaufschlag, Klassifizierung als nicht-beeinflussbare Kosten)

„Fine-tuning“: Problemfall Komplexität

- Vielzahl der zu adressierenden Herausforderungen (und der entsprechenden Zusatzelemente) impliziert steigende **Komplexität** der Regulierung
- Optimierung unter Nebenbedingungen (= Zusatzinstrumente) **verkleinert Ergebnisraum** und führt ggf. zu schlechterem Ergebnis
- Steigende Komplexität „verwischt“ die tatsächlichen Anreize: **Effektivität** der Regulierung?
- Mit Komplexität verbundene Intransparenz erhöht Potenzial für Beeinflussung des Regulierers (**Capture**-Theorie)
- Komplexität erhöht den Regulierungsaufwand: Transaktionskosten ↑: **gesamtwirtschaftliche Effizienz?**
 - Eignung aus ökonomischer Sicht fragwürdig
 - Politökonomisch spricht jedoch einiges für die Beibehaltung (Bürokratietheorie, Nutznießer national / Betroffene international)

Instrumentelle Flankierung der Anreizregulierung („ARplus“)

- **Installation weiterer Instrumente** zum Ausgleich Energiewende-hemmender Stimuli der Anreizregulierung / zur Stimulation eines Energiewende-förderlichen Netzsektors, wie z.B.
 - Innovationsfonds
 - Förderprogramme für Smart-Solutions
 - Daneben: **Bereits Vielzahl an Politikinstrumenten** mit relevanten Steuerungswirkungen im Netzbereich
- **Wechselwirkungen** zu erwarten und zu adressieren

Optimierung des Instrumentenverbundes

- Netzsektor durch **weitere Politikinstrumente** gesteuert:
 - EE-Förderung: tendenziell konfligierende Anreize
 - Entflechtung: Raum für Kostenoptimierung eingeschränkt
 - Staatliche Planung (NABEG, EnLAG): Komplementärcharakter
 - ...
- Zur vollständigen Behebung der „Fehlanreize“ der Anreizregulierung wären **weitere netzsteuernde Instrumente** aufeinander abzustimmen (staatliche Netzplanung, Netzvorrang EEG, Entflechtungsansatz, ...)
 - Problem **multipler Zielkonflikte**
 - Performance der Anreizregulierung im **Policy Mix** bedarf weiterer Analyse

Problemadäquanz der Steuerungsalternativen



	Integration EE	Investitionen	Innovationen	Nachhaltige Netze	Prod. Effizienz
Verstaatlichung	+	+	(-)	+?	-
„Regulierungsferien“	-	(+)	(+)	-	-
Kostenbasierte Regulierung	?	+	?	?	-
Verhandelter Netzzugang	?	?	?	?	(+)
Anreizregulierung	-	-	- / +	-	+

Gliederung

- Hintergrund: Anreizregulierung im liberalisierten Stromnetzsektor
- Energiewende: Neue Anforderungen an die Regulierung
- Problem des „institutional fit“: eine Mesalliance?
- **Fazit**

Fazit

- Instrumentenalternativen insbes. hinsichtlich der klassischen Effizienzherausforderung unzureichend: **AR behält ihre Berechtigung**
- „Zurück zu ... / Weg mit...“-Ansätze daher weniger überzeugend
- „Reinform“ der Anreizregulierung läuft aber neuen Anforderungen durch die Energiewende teilweise **zuwider**
 - insbes.: **Vereinbarkeit der Anreizregulierung mit den Energiewende-Zielen** *de lege lata* nicht gewährleistet
- **Prinzipielle Vereinbarkeit** durch **Weiterentwicklung** der Anreizregulierung möglich („fine tuning“) , aber ...

Fazit

- **Probleme des fine-tuning-Ansatzes:**
 - **Charakteristik der Zusatzinstrumente** (Nicht-beeinflussbare Kosten, Trend zu cost-pass-through, „Regulierungsferien“) steht dem Anreizregulierungsgedanken häufig entgegen
→ Sukzessive Abschaffung der Anreizregulierung?
 - Vielzahl notwendiger Zusatzinstrumente erhöht zudem **Komplexität der Regulierung**: Ökonomisch fragwürdig (Staatsversagen)
- Alternativ: **Flankierung** der Anreizregulierung durch weitere Instrumente der Netzsteuerung („rationaler policy mix“)?
- Zudem: **Kritische Prüfung und Revision des bestehenden Instrumentenverbundes** (multiple Zielkonflikte)
- **Klare politische Prioritätensetzung** gefragt, dann geeignetes **institutional design** möglich!



UFZ, Standort Leipzig

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt:

Dipl.-Ök. Klaas Korte

✉ klaas.korte@ufz.de

Prof. Dr. Erik Gawel

✉ erik.gawel@ufz.de