

Konferenz „Kommunales Infrastruktur-Management“

Berlin, 24. Juni 2011

# **Regulierungsrahmen für die Elektrizitätsverteilnetze**

Albert Hoffrichter

Technische Universität Berlin, Fachgebiet Wirtschafts- und Infrastrukturpolitik (WIP)

*Dieser Vortrag basiert auf gemeinsamen Forschungsarbeiten mit Thorsten Beckers*

# Agenda

---

## 1 Einführung

## 2 Kostenzuschlagsregulierung

## 3 Theoriebasierte Analyse von Anreizregulierungsregimen

### 3.1 TOTEX-Anreizregulierung

### 3.2 Anreizregulierung mit OPEX-CAPEX-Differenzierung

## 4 ARegV als Variante einer TOTEX-Anreizregulierung

## Analyse- gegenstand

- **Elektrizitätsverteilnetze**
  - Verschiedene prinzipiell in Frage kommende Regulierungskonzepte
  - Aktuelles Regulierungsregime auf Basis von StromNEV und ARegV

## Zielsysteme

- **Bewertung von Regulierungsregimen und gesetzlichen Rahmenbedingungen**
  - Wohlfahrtsperspektive
  - Nachfragerperspektive
  - Kommunale Perspektive

## Analysebasis: Institutionen- ökonomik

- **Normative Prinzipal-Agent-Theorie** (Fokus auf Frage der Risikoordnung)
- **Theorie unvollständiger Verträge** (Fokus auf Schnittstellen und Kontrahierungsfragen)
- **Transaktionskostentheorie** (Fokus auf Commitments und Anpassungen)
- **Positive Prinzipal-Agent-Theorie** (Motivations- sowie Koordinations- und Commitmentprobleme)

# Agenda

---

## 1 Einführung

## 2 Kostenzuschlagsregulierung

## 3 Theoriebasierte Analyse von Anreizregulierungsregimen

### 3.1 TOTEX-Anreizregulierung

### 3.2 Anreizregulierung mit OPEX-CAPEX-Differenzierung

## 4 ARegV als Variante einer TOTEX-Anreizregulierung

# Kostenzuschlagsregulierung: Zentrale Charakteristika

---

## Zentrale Charakteristika:

- Zuordnung von Kostenrisiko an Nachfrager
- Festsetzung des Vergütungsniveaus (Erlösniveau) auf Basis von beobachteten Kosten

### Vorteil

---

- Niedrige Kapitalkosten

### Nachteil

---

- Fehlende Effizienzanreize

Anmerkungen



- Durch Kostenprüfungen und Möglichkeit der Nicht-Anerkennung von Kosten kann ggf. ein gewisses Ausmaß an Anreizen implementiert werden
- Überinvestitionen führen zumindest zu einer recht hohen Versorgungssicherheit

## Umsetzung in Deutschland: Regulierung auf Basis der StromNEV von 2005-2008

- (+) Zentralisierung von Know-how
- (+) Positive Netzwerkeffekte durch Standardisierung

# Agenda

---

## 1 Einführung

## 2 Kostenzuschlagsregulierung

## 3 Theoriebasierte Analyse von Anreizregulierungsregimen

### 3.1 TOTEX-Anreizregulierung

### 3.2 Anreizregulierung mit OPEX-CAPEX-Differenzierung

## 4 ARegV als Variante einer TOTEX-Anreizregulierung

# TOTEX-Anreizregulierung: Zentrale Charakteristika

---

## Zuordnung von Kostenrisiko an Unternehmen

- Ziel: Anreize für Unternehmen zu effizientem Verhalten

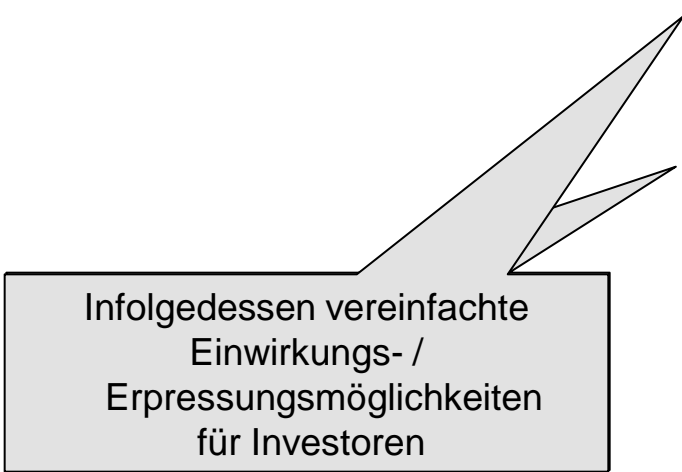
## Festsetzung des Vergütungsniveaus (möglichst) unabhängig von angefallenen Kosten

- Ziel: Vermeidung des Sperrklinkeneffektes
- Herausforderung: Ermittlung der so genannten „Kosten der effizienten Leistungserstellung“
- Methodische Wege: Analytisches Kostenmodell, Effizienzvergleich über mehrere Unternehmen hinweg
- Variante einer TOTEX-Anreizregulierung: beobachtete Kosten werden partiell bei der Festsetzung des Vergütungsniveaus berücksichtigt

# TOTEX-Anreizregulierung: Diskussion

## Vorteile

- **Anreizsetzung**
  - Optimierung über die Schnittstelle OPEX-CAPEX hinweg; beachten: ggf. Fehlanreize zur ineffizienten Verlagerung von OPEX in CAPEX
  - Anreize zu einer effizienten Netzgestaltung; beachten: Commitments zur langfristigen Aufrechterhaltung des Anreizsystems müssen sehr stark sein! siehe unten



Infolgedessen vereinfachte  
Einwirkungs- /  
Erpressungsmöglichkeiten  
für Investoren

## Nachteile

- **Relativ hohe Kosten der Risikoübernahme**
  - Aufgrund von Risikoaversion der Investoren, ggf. auch aufgrund erhöhter Managementanforderungen, die ansonsten mit intendierten Wirkungen einhergehen
- **Gefahr der Reduktion der Angebotsqualität**
- **Erfordernis langfristiger Commitments zur Aufrechterhaltung des Anreizregimes**
  - Alternativ: periodische monetäre Bewertung der Substanzqualität, was jedoch bei Stromnetzen nicht in adäquater Weise möglich ist
- **Methodische Komplexität / Schwierigkeiten bei der Ermittlung des Vergütungsniveaus**
  - Analyt. Kostenmodell / Effizienzvergleich
  - Einbau eines „Puffers“ geboten
- **Relativ hohes regulatorisches Risiko**
  - Hohe methodische Komplexität erschwert gerichtliche und gesellschaftliche Kontrolle
  - Erhöhter Schwierigkeitsgrad bei der Abgabe regulatorischer Commitments im Hinblick auf die dauerhafte adäquate Berücksichtigung von legitimen Investoreninteressen



# Anreizregulierung mit OPEX-CAPEX-Differenzierung: Zentrale Charakteristika

---

## Schnittstelle OPEX / CAPEX

- Keine pauschale TOTEX-Betrachtung

## Differenzierte Risikoordnung an Unternehmen

- Risikoordnung innerhalb der OPEX
- Risikoordnung bei den CAPEX bezüglich der Umsetzung von Investitionen

## Differenzierte Festsetzung des Vergütungsniveaus

- OPEX: (möglichst) unabhängig von angefallenen Kosten
- CAPEX: Prüfung der Notwendigkeit von Investitionen durch Regulierer  
→ Vorgabe von Fest- oder Zielpreisen für Investitionsvorhaben

## „Regulatory Asset Base“

- Auf genehmigte Investitionen wird eine sichere Verzinsung gewährt

# Anreizregulierung mit OPEX-CAPEX-Differenzierung: Diskussion

---

## Vorteile

---

- Beseitigung bzw. Reduktion der diversen Probleme, die bei einer TOTEX-Anreizregulierung anfallen (siehe oben)

## Nachteile

---

- Erhöhte Verwaltungskosten und Erfordernis des entsprechenden Know-how-Aufbaus beim Regulierer



**Eine Anreizregulierung mit OPEX-CAPEX-Differenzierung dürfte besonders geeignet sein in Sektoren mit...**  
...langlebigen Assets  
...hohem CAPEX-Anteil  
...weit verbreitetem technischen Know-how

# Agenda

---

- 1 Einführung
- 2 Kostenzuschlagsregulierung
- 3 Theoriebasierte Analyse von Anreizregulierungsregimen
  - 3.1 TOTEX-Anreizregulierung
  - 3.2 Anreizregulierung mit OPEX-CAPEX-Differenzierung
- 4 **ARegV als Variante einer TOTEX-Anreizregulierung**

# ARegV als Variante einer TOTEX-Anreizregulierung: Kurzdarstellung

## Zuordnung von Kostenrisiko an Unternehmen

- Erfolgt über den Zeitraum fünfjähriger Regulierungsperioden

## Festsetzung des Vergütungsniveaus (möglichst ) unabhängig von angefallenen Kosten

- Zum Teil unter Rückgriff auf Effizienzwerte
- Zum Teil auf Basis der beobachteten Kosten
  - Dies kann als Versuch der Ermittlung der so genannten „Kosten der effizienten Leistungserstellung“ interpretiert werden
  - Effizienzvergleich bezieht sich auf TOTEX

ZUM TEIL VEREINFACHTE / VERKÜRZTE  
DARSTELLUNG

→ Vor diesem Hintergrund Einordnung als Variante einer TOTEX-Anreizregulierung

### Weitere Elemente (Auswahl):

- Erweiterungsfaktor
- Investitionsbudgets
- Pauschalierter Investitionszuschlag
- Regeln für Netzzusammenschlüsse und -auftrennungen

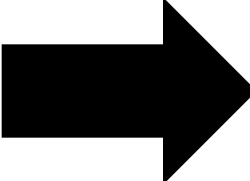
# ARegV als Variante einer TOTEX-Anreizregulierung: Diskussion und Handlungsempfehlungen

## EXKURS: Übertragungsnetze

- **Deutliche Hinweise auf erhebliche Defizite**
  - Hohes Entgeltniveau
  - (Unnötig) hohe Investitionsunsicherheit
- **Deutliche Hinweise auf Vorteilhaftigkeit eines Umstiegs auf eine Anreizregulierung mit OPEX-CAPEX-Differenzierung („Differenzierte Anreizregulierung“)**
  - Investitionssicherheit steigt
  - Netzentgelte sinken
- **Zügige (aber keine überhastete) Reform der Anreizregulierung zu empfehlen**

## Verteilnetze

- **Beurteilung der Eignung der alternativen Regulierungsregime erschwert**
  - Große Anzahl von Verteilnetzbetreibern
  - Weitere Analysen erforderlich
- **Erste Einschätzung**
  - Umstieg auf Anreizregulierung mit OPEX-CAPEX-Differenzierung („Differenzierte Anreizregulierung“) dürfte bei großen Unternehmen vorteilhaft sein
  - Stärkere Differenzierung bei der Regulierung von Unternehmen prüfen (z.B. in Abhängigkeit von Größe, Netzebene, Eigentümerschaft)
  - Einbezug von lokalem Know-how und Engagement bei Regulierung prüfen

- 
- **„Differenzierte Anreizregulierung“ sollte in Bezug auf Übertragungsnetze zügig umgesetzt werden**
  - **Eignung in Bezug auf Verteilnetze sollte eingehend geprüft werden**

---

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**

Kontaktdaten

Albert Hoffrichter: ah@wip.tu-berlin.de,  
Tel.Nr. 030-314-78773  
www.wip.tu-berlin.de