

Expertenworkshop „Regulierung und Finanzierung der Stromübertragungsnetze in Deutschland“
28. / 29.01.2015, Berlin

**Zentrale Ausgestaltungsfragen der Regulierung
sowie idealtypische Regulierungsverfahren
und deren Eignung zur Regulierung von ÜNB**

Eine institutionenökonomische Analyse

Prof. Dr. Thorsten Beckers (TU Berlin-WIP / FÖV), Nils Bieschke, Johannes Heurich, Ann-Katrin Lenz
TU Berlin, Fachgebiet Wirtschafts- und Infrastrukturpolitik (WIP)

Agenda

- (1) Abstrakte Analyse von Regulierungsoptionen und idealtypischen Regulierungsverfahren
(ohne Sektorbezug)**
- (2) Analyse von Regulierungsoptionen für ÜNB**
- (3) Fazit**

Agenda

(1) Abstrakte Analyse von Regulierungsoptionen und idealtypischen Regulierungsverfahren (ohne Sektorbezug)

(1.1) Grundlagen

(1.2) Zentrale Ausgestaltungparameter des Anreizregimes und das Commitment-Problem

(1.3) Überblick über weitere (wichtige) Ausgestaltungparameter bei der Regulierung

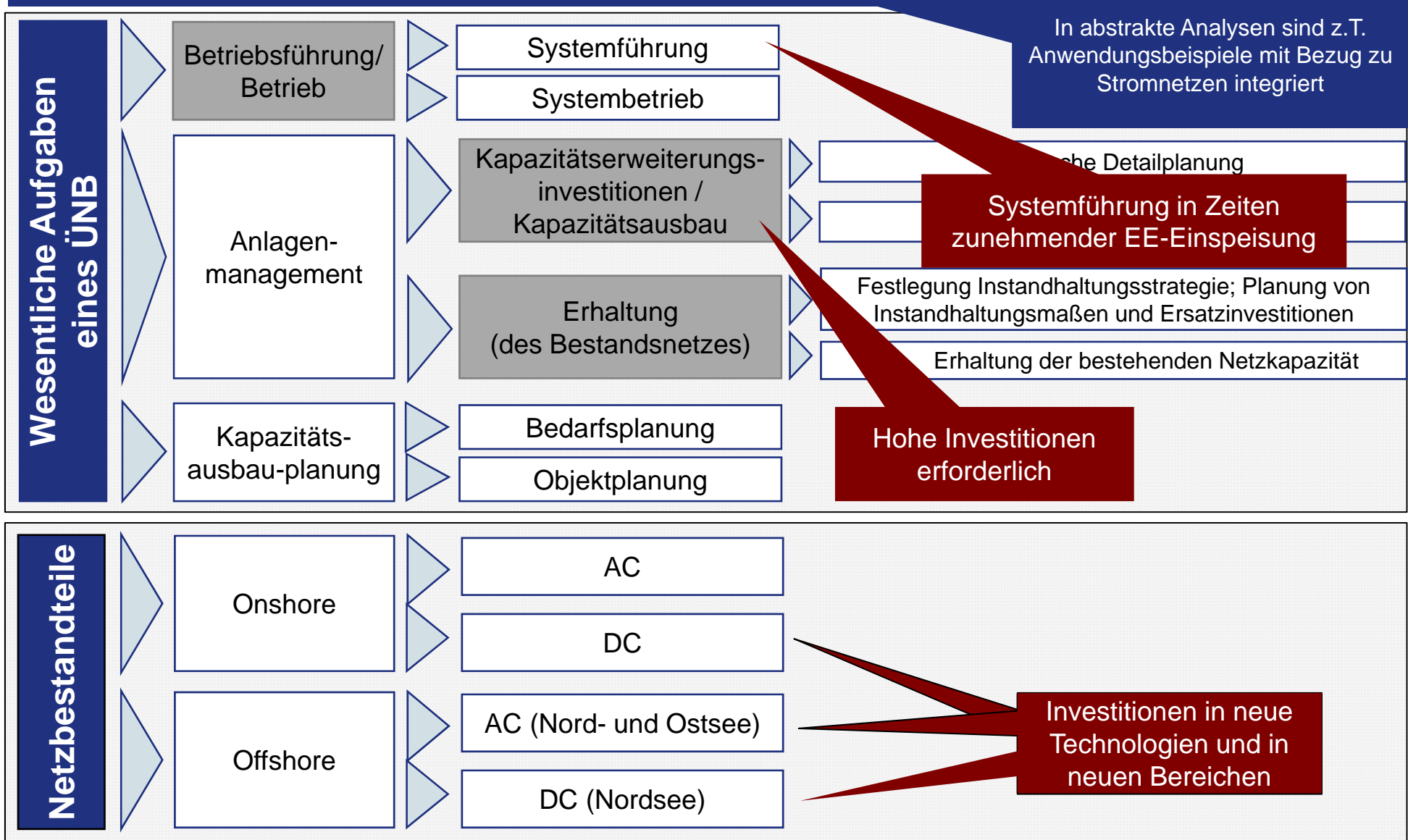
(1.4) Stärken und Schwächen der einzelnen idealtypischen Regulierungsverfahren sowie Einflussfaktoren auf deren Eignung

(2) Analyse von Regulierungsoptionen für ÜNB

(3) Fazit

Aufgaben und Netzbestandteile der ÜNB in Deutschland (mit Darstellung zukünftiger Herausforderungen)

BACK UP



In abstrakte Analysen sind z.T. Anwendungsbeispiele mit Bezug zu Stromnetzen integriert

Systemführung in Zeiten zunehmender EE-Einspeisung

Hohe Investitionen erforderlich

Investitionen in neue Technologien und in neuen Bereichen

Zielsystem für Bewertungen: Von TU Berlin-WIP bei den Analysen angewendetes Zielsystem

BACK UP

Zielsystem

Effektivität (Kapazitätsausbauziele sowie Verfügbarkeit, außerdem bzgl. der Ziele bei der Systemführung)

- Effektivität hinsichtlich der Realisierung von Ausbaumaßnahmen beinhaltet gerade auch eine zeitliche Komponente!
- Sofern nicht anders angegeben, wird bei den Analysen von einer effektiven Leistungserbringung ausgegangen, so dass dann die Frage der Kostenminimierung im Mittelpunkt steht

Kostenminimierung bei langfristiger Betrachtung („Kosteneffizienz“)

- Grundsätzlich Einnahme der Konsumentenperspektive (und nicht der Wohlfahrtsperspektive)
 - Aus Haushaltsmitteln getragene Kosten der Regulierungsbehörde und der Gerichtsbarkeit werden (zumindest implizit) ebenfalls berücksichtigt
 - Im Übrigen auch Berücksichtigung, dass geringfügige Netzentgeltsenkungen bei gleichzeitigem deutlich Rückgang der Unternehmensgewinne auch aus Sicht der Konsumenten vielfach nachteilig beurteilt werden dürften
- Grundsätzlich Berücksichtigung von Transaktionskosten (TAK) im Kontext von Pfadabhängigkeiten
 - Design-Kosten
 - Politische Durchsetzungskosten
 - Zirkelschlussproblem bei der Abschätzung und Berücksichtigung
 - Daher lediglich (qualitative) Berücksichtigung der mit der Anpassung der Normenebene einhergehenden (Transaktions-)Kosten
 - Implementierungskosten

Thematisierung von Unschärfen bei den Analysen sowie von Risiken (Varianz!), die mit Handlungsoptionen einhergehen

Optionen für die Eigentümerschaft (und damit auch EK-Bereitstellung) sowie diesbezügliche Annahmen bei den weiteren Analysen

Öffentliche Eigentümerschaft

- (Nur) Staat / Gebietskörperschaft, dessen Bewohner Nutzer der Infrastruktur sind

Private Eigentümerschaft bei ÜNB i.w.S.

Annahme für die
weiteren Analysen

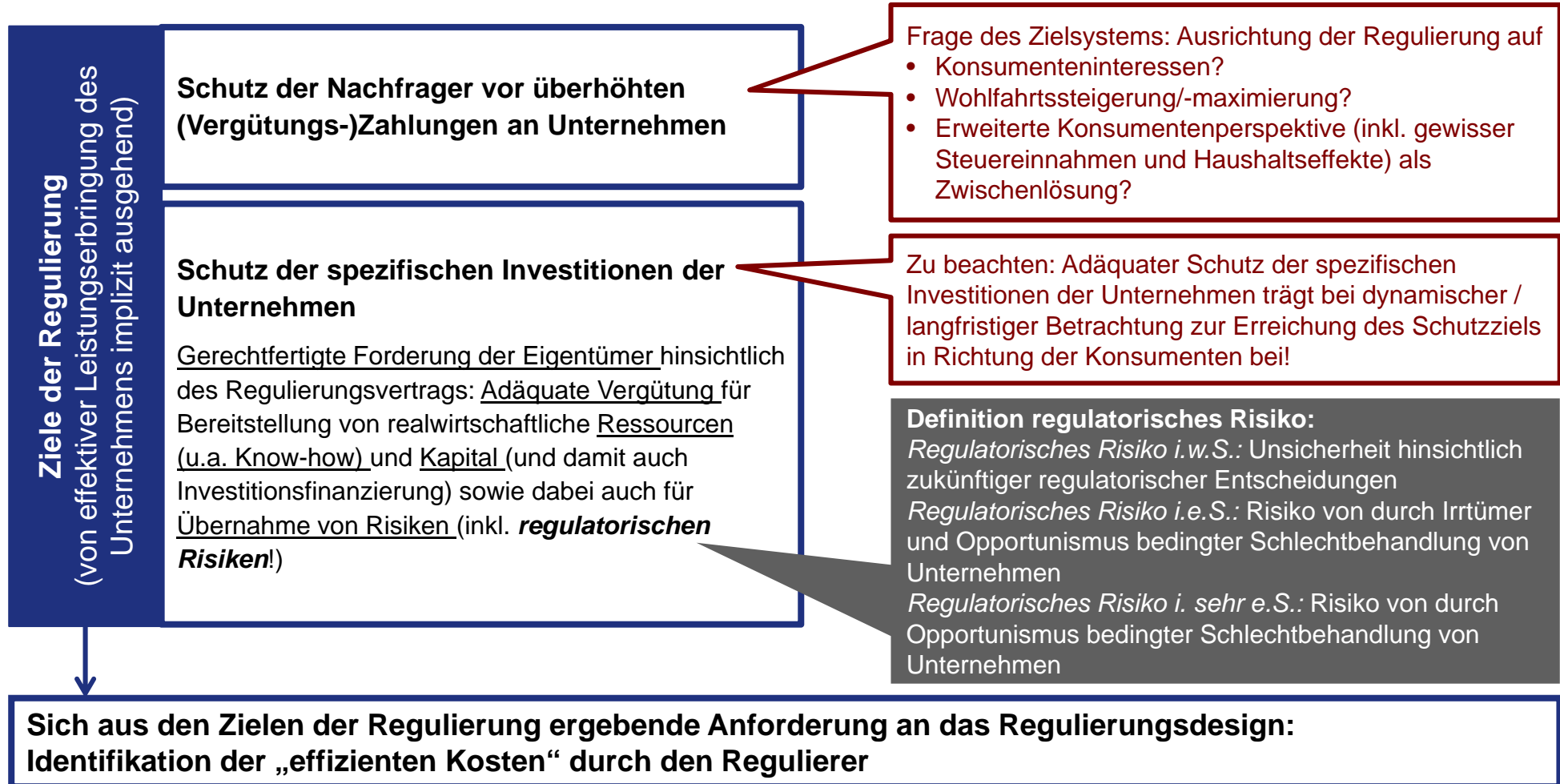
- Private Unternehmen i.e.S. (Unternehmen, die lediglich privaten Akteuren und keiner öffentlichen Körperschaft gehören)
- Eigentümerschaft durch „fremde“ Staaten / Gebietskörperschaften (umfasst auch indirekte Eigentümerschaft bspw. mittels Unternehmen im Eigentum öffentlicher Körperschaften)

Annahme, dass identische
regulatorische Behandlung wie bei
privater Eigentümerschaft i.e.S.
erfolgt und angemessen ist

Einordnung von Regulierung als (Regulierungs-)Vertrag, Regulierungsziele und sich daraus ergebende Anforderungen an das Regulierungsdesign

Einordnung von Regulierung als langfristiger (Regulierungs-)Vertrag

Nachfrager ← Regulierer → Unternehmen



Analysen auf Basis von Erkenntnissen der NIÖ sowie zentrale Einflussfaktoren auf Analyseergebnisse

Analysen auf Basis von Erkenntnissen der Neuen Institutionenökonomik (NIÖ)

- Insbesondere auf Basis von Erkenntnissen der Transaktionskostentheorie und der positive Prinzipal-Agent-Theorie
- Dabei integrieren diese Theorien (zumindest implizit) auch zentrale Aspekte der Theorie unvollständiger Verträge und der Theorie sich selbst durchsetzender Verträge
- Außerdem von Relevanz: Institutionenökonomische Erkenntnisse mit speziellem Bezug zum öffentlichen Sektor und der Politik (Verfassungsökonomik etc.)

Zentrale Einflussfaktoren auf Analyseergebnisse gemäß Erkenntnissen der NIÖ: Charakteristika von ...

Transaktionen

z.B. Umweltdynamik,
Beschreib- und Messbarkeit
... und letztendlich damit die
Kontrahierbarkeit

Akteuren

z.B. Gesinnung / Zielsystem,
Risikoaversion, Ressourcen
(u.a. Wissen)

Märkten

z.B. Marktstruktur

**Institutionellen
Rahmenbedingungen**
(übergeordneter
institutioneller Rahmen)

Beschreib- und Messbarkeit von Qualitäten bei Infrastrukturen im Allgemeinen und Stromübertragungsnetzen im Speziellen:

- Angebotsqualität: Vom Nutzer direkt „spürbare“ Qualität des Angebots (Verfügbarkeit von Strom / sichere Stromversorgung)
- Substanzqualität der Infrastruktur: Indikator für die zukünftig anfallenden Wartungs- und Instandhaltungsaufwand; beschreibt den Zustand der Assets des Unternehmens „unterhalb des Lacks“

Formen von Wissen

- Daten
- Informationen
- Know-how
 - Expertise (nicht kodifiziert / Personen-gebunden)
 - Kodifiziertes Wissen (Methoden)

Agenda

(1) Abstrakte Analyse von Regulierungsoptionen und idealtypischen Regulierungsverfahren (ohne Sektorbezug)

(1.1) Grundlagen

(1.2) Zentrale Ausgestaltungparameter des Anreizregimes und das Commitment-Problem

Zentrale Ausgestaltungparameter des Anreizregimes

- A** Umfang und Instrumente der Risikoallokation
- B** Bundling / Unbundling bei Aufgaben / Leistungsbereichen
- C** Vergütungshöhenfestlegung vor Regulierungsperioden (bei harter Anreizsetzung)

... und das Commitment-Problem

(1.3) Überblick über weitere (wichtige) Ausgestaltungparameter bei der Regulierung

(1.4) Stärken und Schwächen der einzelnen idealtypischen Regulierungsverfahren sowie Einflussfaktoren auf deren Eignung

(2) Analyse von Regulierungsoptionen für ÜNB

(3) Fazit

Überblick über zentrale Ausgestaltungsparameter des Anreizregimes

- A** **Umfang der Risikoallokation auf Unternehmen (U) und Konsumenten (K) sowie dafür eingesetzte Instrumente**
- B** **Bundling / Unbundling von Aufgaben / Leistungsbereichen (und dies auch noch in verschiedenen Netzbestandteilen)**
- C** **(Ex ante) Vergütungshöhenfestlegung vor Regulierungsperioden**
(bei Risikoanordnung an Unternehmen innerhalb von (Regulierungs-)Perioden und Anwendung einer harten Anreizsetzung) als Aspekt der (Regulierungs-)Perioden übergreifenden Risikoallokation

A Umfang und Instrumente der Risikoallokation

Monitoring i.w.S. umfasst auch regulatorische Verhaltensvorgaben (auf Basis von Input-Wissen)

Vorstellung und ökonomische Einordnungen	Umfang der Risikoallokation zwischen U und K	Instrumente
	100% beim Unternehmen	
	x % bei U / (100 - x) % bei K	
	100% bei Konsumenten	

Einflussfaktoren auf die Eignung bestimmter Lösungen	<ul style="list-style-type: none"> • Einflussmöglichkeiten / Optimierungspotentiale für Unternehmen • Risikoaversion der Unternehmen und Möglichkeiten zur Risikostreuung auf eine große Zahl von Nachfragern • Kontrahierbarkeit von Leistungen <ul style="list-style-type: none"> • U.a. abhängig von Umweltdynamik, aber auch vom Wissensstand des Regulierers • Schlechte Kontrahierbarkeit → Probleme bei harter Anreizsetzung • Wissensstand des Regulierers <ul style="list-style-type: none"> • Input-Wissen vorhanden → Monitoring möglich • Output-Wissen vorhanden → harte Anreizsetzung möglich
--	---

B

Bundling-/Unbundling-Optionen sowie damit einhergehende Herausforderungen bei der Leistungsabgrenzung

Netzbestandteile \ Leistungsbereiche	Onshore-AC	Onshore-DC	Offshore (AC / DC)
Betrieb (Betriebsführung)	Unbundling		
Erhaltung (des Bestandsnetzes)	Unbundling		
Kapazitätsausbau (ggf. differenziert nach einzelnen Maßnahmen / Leitungen)	Unbundling		

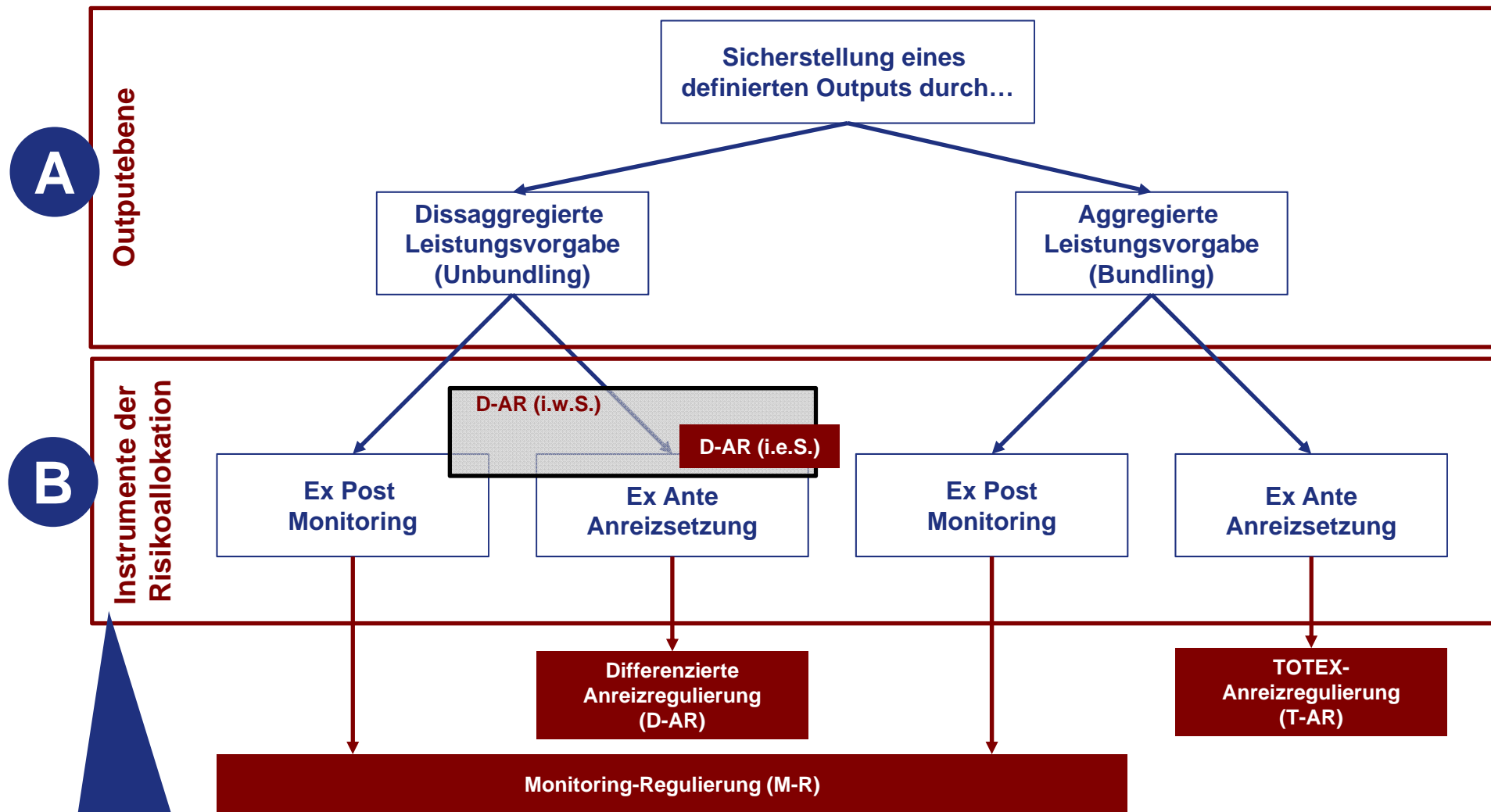
Bundling

Gemeinsame (bundling) oder separierte (unbundling) Betrachtung verschiedener Leistungsbereiche (= Zellen in dieser Matrix) möglich. Außerdem Unbundling innerhalb einzelner Zellen möglich.

Herausforderungen bei der Leistungsabgrenzung und die Bedeutung von Wissen

- Verfügbarkeit von Wissen beim Regulierer
 - Bundling: Nur Output-Wissen (unter bestimmten Annahmen)
 - Unbundling: Input-Wissen erforderlich, um Koordination zwischen den einzelnen Bereichen und die Ressourcenallokation auf die einzelnen Bereiche sinnvoll durchführen bzw. überprüfen zu können
- Beschreibbarkeit von Angebots- und / oder Substanzqualität (siehe Diskussion der idealtypischen Regulierungsverfahren)

Idealtypische Regulierungsverfahren im Überblick



Von 100% Risikoallokation an Unternehmen ausgehend

Periodenübergreifende Risikoallokation und Vergütungsfestsetzung sowie Länge von Regulierungsperioden (mit speziellem Bezug zu „Anreizregulierungsverfahren“)

Warum gibt es Regulierungsperioden? Was spricht gegen lange Regulierungsperioden?

Kontrahierbarkeit speziell bei harter Anreizsetzung wichtig. Kontrahierbarkeit sinkt aufgrund von Umweltdynamik und Probleme bei der ex ante Vergütungsgrenzenfestlegung steigen mit zunehmender Länge der Regulierungsperioden.

Regulierungsperiodenübergreifende Risikoallokation und die Problematik des Sperrklinkeneffekts

Problematik bei Anreizregulierungsverfahren:

Wenn bei (periodeninterner) harter Anreizsetzung die Vergütung („Festpreis“) für die Periode t+1 auf Basis der angefallenen Kosten in der Periode t festgesetzt wird, geht dies bei einer dynamischen Betrachtung mit negativen Anreizwirkungen einher

→ Trade-Off bei der Länge der Regulierungsperiode: Kontrahierbarkeitsprobleme vs. Sperrklinkeneffekt

Optionen hinsichtlich der ex ante Vergütungsfestsetzung bei Anreizregulierungsverfahren

Umfang der Perioden-übergreifenden Risikoallokation	Instrumente
<p>100% beim Unternehmen</p> <p>→ Kein Sperrklinkeneffekt!</p> <p>Aber ggf. Wissensprobleme (Daten, Expertise, Methoden)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Methoden, bei denen keine Prüfung von Kosten aus Vorperiode erforderlich ist <ul style="list-style-type: none"> • „Ingenieurskalkulationen“, Analytische Kostenmodelle (AKM) <ul style="list-style-type: none"> → <i>Ingenieurwissenschaftliches Know-how</i> • Effizienzvergleichsverfahren <ul style="list-style-type: none"> → <i>Output- und statistisches / ökonometrisches / mathematisches Wissen</i> • Ausschreibungen <ul style="list-style-type: none"> → <i>Institutionenökonomisches (und rechtliches) Know-how</i> • Monitoring (i.e.S.) → Monitoring-Regulierung (M-R)
x % bei U / (100 - x) % bei K	Risikoteilung
100% bei Konsumenten	„Kostendurchreichung“ → Kostendurchreichungsregulierung (Kd-R)

C

Regulatorisches Risiko im Kontext von Commitment-Problemen sowie die durch das Ausmaß der Wissensverfügbarkeit bedingte Effektivität von Checks and Balances-Systemen

Regulatorisches Risiko

Wdh.

- Regulatorisches Risiko i.w.S.: Unsicherheit hinsichtlich zukünftiger regulatorischer Entscheidungen
- Regulatorisches Risiko i.e.S.: Risiko von durch Irrtümer und Opportunismus bedingter Schlechtbehandlung von Unternehmen
- Regulatorisches Risiko im sehr engen Sinne: Risiko von durch Opportunismus bedingter Schlechtbehandlung von Unternehmen

Commitment-Bedarf bei der Regulierung

- Hinsichtlich der Aufrechterhaltung des Anreizregimes
 - Große Herausforderung speziell bei harter Anreizsetzung (insbesondere über mehrere Regulierungsperioden hinweg)
 - wie speziell im Falle langfristiger Investitionen im Kontext einer T-AR
- Hinsichtlich Nicht-Opportunismus gegenüber Unternehmen, die spezifisch investieren
 - ← → Regulatorisches Risiko i. sehr engen Sinne
- ... und Vermeidung einer Schlechtbehandlung
 - ← → Regulatorisches Risiko i. engen Sinne

Regulatorisches Risiko i.e.S. ist hoch, wenn ...

- Kein (effektives) System von Checks and Balances (insbes. Gerichtsbarkeit)
- Anwendung mit Unschärfen hinsichtlich der Ergebnisse behafteten Methoden in der Regulierung (geringe Wissensverfügbarkeit!)
 - Gegenmaßnahme: Einbau von Sicherheitspuffern

Agenda

(1) Abstrakte Analyse von Regulierungsoptionen und idealtypischen Regulierungsverfahren (ohne Sektorbezug)

(1.1) Grundlagen

(1.2) Zentrale Ausgestaltungparameter des Anreizregimes und das Commitment-Problem

(1.3) Überblick über weitere (wichtige) Ausgestaltungparameter bei der Regulierung

(1.4) Stärken und Schwächen der einzelnen idealtypischen Regulierungsverfahren sowie Einflussfaktoren auf deren Eignung

(2) Analyse von Regulierungsoptionen für ÜNB

(3) Fazit

Überblick über weitere (wichtige) Ausgestaltungsparameter bei der Regulierung

a) Verwendung des tatsächlichen oder eines synthetischen Anlagevermögens

- D-AR: Grundsätzlich „automatisch“ Verwendung eines synthetischen Anlagevermögens
- T-AR: Bei idealtypischer Anreizregulierung wird (implizit) grundsätzlich ein synthetisches Anlagevermögen verwendet

b) Differenzierung von Kapitalkosten nach Asset-Eigenschaften

c) Option der Fixierung von Risikozuschlägen in Kapitalkosten und weitergehende Variante der direkten Auszahlung von Vergütung an Kapitalgeber

d) Fixierung vs. Indexierung des risikolosen Zinssatzes

e) Haftungsregelungen und Haftungskapitalbereitstellung

- Haftungsbegrenzungen
 - Monitoring als Substitut für (unbegrenzte) Haftung
- Umfang des Haftungskapitals
 - Standardkapitalbereitstellungsmodell vs. Kapitaltrennungsmodell
- Austausch der Unternehmenseigentümer als (zu unbegrenzter Haftung) alternative Sanktionsmaßnahme

Agenda

(1) Abstrakte Analyse von Regulierungsoptionen und idealtypischen Regulierungsverfahren (ohne Sektorbezug)

(1.1) Grundlagen

(1.2) Zentrale Ausgestaltungparameter des Anreizregimes und das Commitment-Problem

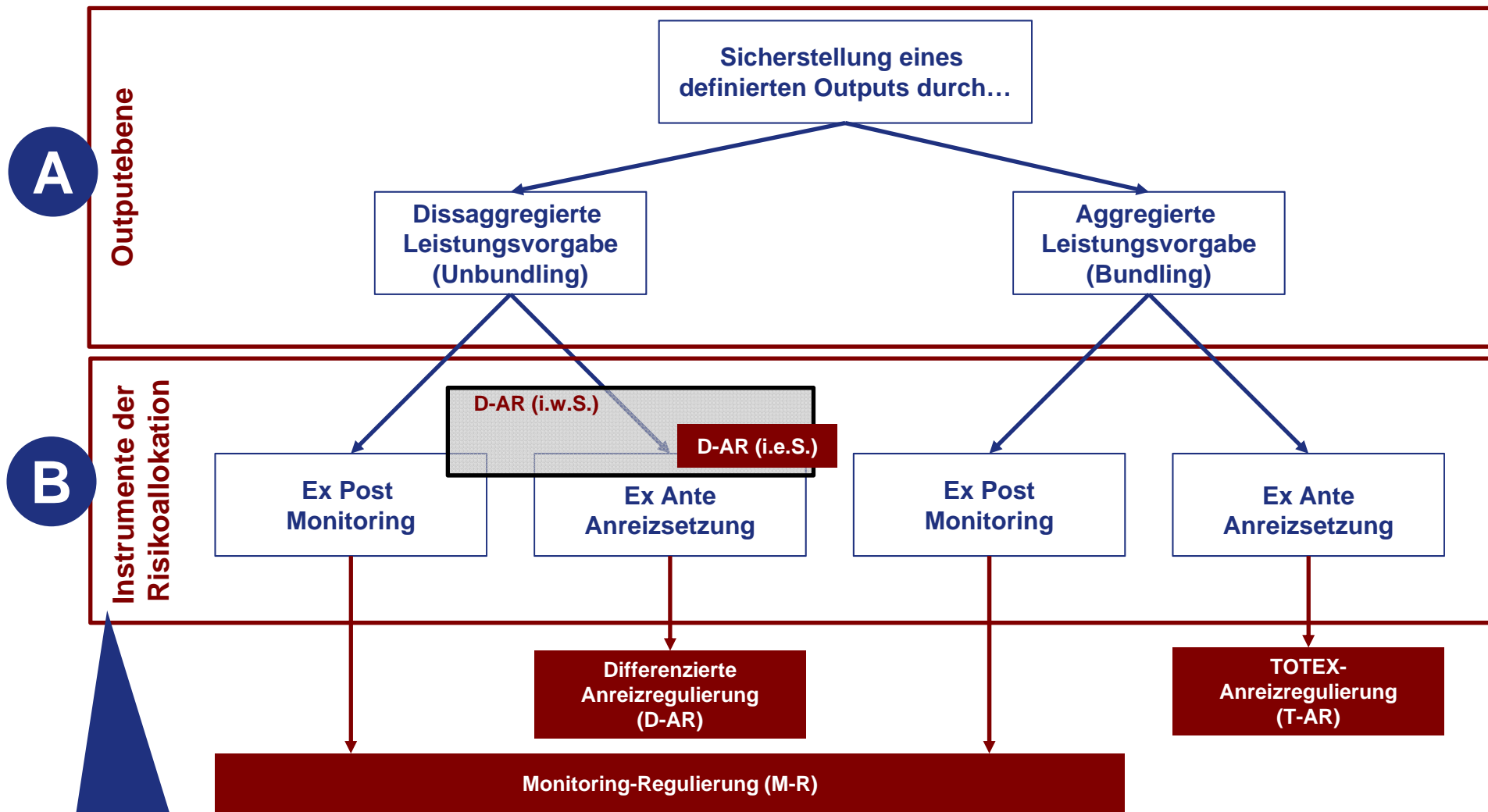
(1.3) Überblick über weitere (wichtige) Ausgestaltungparameter bei der Regulierung

(1.4) Stärken und Schwächen der einzelnen idealtypischen Regulierungsverfahren sowie Einflussfaktoren auf deren Eignung

(2) Analyse von Regulierungsoptionen für ÜNB

(3) Fazit

Idealtypische Regulierungsverfahren im Überblick



Von 100% Risikoallokation an Unternehmen ausgehend

TOTEX-Anreizregulierung (T-AR) (1/2)

Charakteristika

- Bundling
- Risikotragung durch Unternehmen sowie harte Anreizsetzung

Grundgedanken / Stärken

- Regulierer benötigt (nahezu) nur Output-Wissen
- Harte Anreizsetzung (gerade auch hinsichtlich der übergreifenden Optimierung über verschiedene Leistungsbereiche hinweg)

Probleme

- Sofern Investitionen in langlebige Assets erfolgen...
 - ... sind langfristige Commitments abzugeben (ansonsten Anreize zur Unterlassung von Investitionen und Kurzfristorientierung bei Erhaltungs- und Investitionsstrategie)
 - ... und methodische Probleme bzw. Herausforderungen bei der Kalkulation der Vergütungsgrenze bestehen, sind erhebliche Sicherheitspuffer einzukalkulieren
- Harte Anreizsetzung kann bei schlechter Kontrahierbarkeit der Leistung und / oder hoher Risikoaversion der Unternehmen mit ggf. sehr großen Problemen einhergehen
- Vergütungsgrenzenfestlegung in dynamischen Netzen mit Herausforderungen verbunden (Zeitverzugsproblematik), denen jedoch oftmals in (mehr oder weniger) sinnvoller Weise begegnet werden kann
- Komplexität erschwert (politische und gesellschaftliche) Kontrolle des Regulierungsverfahrens und vereinfacht die Einflussnahme durch Lobbyismus

Eignung

...

Alternativ ist ein Mechanismus zur periodischen Bewertung der Substanzqualität anzuwenden und in das Anreizregime zu integrieren

TOTEX-Anreizregulierung (T-AR) (2/2)

Charakteristika	...
Grundgedanken / Stärken	...
Probleme	...
Eignung	Anwendung insbesondere sinnvoll, wenn ... <ul style="list-style-type: none">• Geringer Anteil bzw. Volumen langlebiger Assets• Geringe Probleme bei der Vergütungsgrenzenfestlegung<ul style="list-style-type: none">• Effizienzvergleichsverfahren: keine Datenprobleme! Statistisches / ökonometrisches / mathematisches Wissen (plus ingenieurwissenschaftliche) Kenntnisse vorhanden• Analytische Kostenmodelle: Input-Wissen vorhanden• Nur Output-Wissen beim Regulierer vorhanden, was auch nicht veränderbar ist
Variante	<i>Periodenübergreifend partielle Kostendurchreichung</i> <ul style="list-style-type: none">• <i>Vorteil: Reduktion des Bedarfs an Sicherheitspuffern im Kontext von Wissensproblemen (Methoden / Daten)</i>• <i>Nachteil: (Partieller) Sperrklinkeneffekt</i>

Differenzierte Anreizregulierung (D-AR)

Charakteristika

- Unbundling
- Risikotragung durch Unternehmen sowie harte Anreizsetzung (aber auch Risikoteilungsregeln gut umsetzbar und ggf. partiell Monitoring anwendbar)

Grundgedanken / Stärken

- Nutzung von verfügbarem Input-Wissen, womit einhergehend Commitment-Probleme und regulatorisches Risiko speziell bei hoher Kapitalintensität deutlich abgesenkt werden können
- Risikoallokation für einzelne Leistungsbereiche und/oder Netzbestandteile kann individuell auf dort jeweils vorliegende Herausforderungen angepasst werden

Kritischer Aspekt

- Verfügbarkeit von Input-Wissen

Eignung

Anwendung insbesondere sinnvoll, wenn ...

- Hoher Anteil und lange Lebensdauer von Assets
- Input-Wissen ist breit gestreut, so dass Regulierer darüber verfügt oder dieses aufbauen bzw. zumindest sinnvoll einbeziehen kann
- Außerdem: Relative Eignung der D-AR steigt, wenn im Falle einer T-AR große Probleme bei der Vergütungsgrenzenfestlegung vorliegen (bzw. große Probleme bei Kombinationslösung aus T-AR und Kostendurchreichung)

Monitoring-Regulierung (M-R)

Charakteristika

- Bundling oder Unbundling
- Risikotragung durch Unternehmen sowie Monitoring (aber auch Risikoteilungsregelungen sind gut umsetzbar)
- Regulierer gibt ex ante (mehr oder weniger) Regeln bekannt, an die er sich bei seinen Entscheidungen dann zu halten verspricht; bei wichtigen Entscheidungen ggf. ex ante Abstimmungen zwischen Unternehmen und Regulierer

Grundgedanken / Stärken

- Anwendbar auch bei großen Kontrahierungsproblemen (u.a. da ex post mehr Wissen über Umweltzustände)
- Kurzfristig einführbar (im Vergleich zu T-AR und D-AR)
Dabei auch recht gute Anwendbarkeit in Phasen, in der der Regulierer Wissen aufbaut (und auch insofern Dynamik hoch ist)
- Risikoteilungsregeln sinnvoll umsetzbar

Probleme

- Verfügbarkeit von Input-Wissen

Eignung

Anwendung insbesondere sinnvoll, ...

- bei Kontrahierungsproblemen bzgl. der Leistung und / oder der Zuordnung einzelner Risiken
- in Phase des Wissensaufbaus beim Regulierer
- bei hohen Risiken, die nicht sinnvoll umfassend auf Unternehmen übertragen werden können / sollten
- wenn ggf. hohes Potential für Prozessvorgaben wie Ausschreibungsverpflichtungen etc. gegeben

Kostendurchreichungsregulierung (Kd-R)

Charakteristika

- Kostendurchreichung und damit Risikotragung durch die Nachfrager
- Ggf. Überschneidungen mit Monitoring-Regulierung

Grundgedanken / Stärken

- Sicherheit für Unternehmen
- Eher als Notlösung einzuordnen

Probleme

- Diverse

Eignung

- Anwendung insbesondere sinnvoll, wenn keine andere sinnvolle Möglichkeit besteht

Einflussfaktoren auf die Vorteilhaftigkeit unterschiedlicher Regulierungsverfahren

Sektor- und Akteurscharakteristika

- Verfügbarkeit von Wissen im Sektor und Wissensstand beim Regulierer (sowie etwaige Kosten für Wissensaufbau)
 - Output-Wissen → Voraussetzung für TAR
 - Input-Wissen → Unbundling möglich (DAR und Monitoring Regulierung denkbar)
- Hoher Anteil und hohes Volumen von langlebigen spezifischen Investitionen
→ Nachteile einer TAR im Vergleich zur DAR besonders groß
 - Commitment-Probleme zur Aufrechterhaltung des Anreizregimes besonders schwer abzugeben
 - Methodische Probleme bei der Ermittlung des Vergütungsniveaus bei Bund / aggregierter Betrachtung besonders groß
→ hohe Sicherheitsaufschläge
 - Aufgrund von Komplexität Nachvollziehbarkeit der Regulierung gering (→ regulatorisches Risiko und geringe gesellschaftliche Kontrollierbarkeit)
- Weiteres
 - Umweltdynamik beeinflusst die Kontrahierbarkeit der Leistung(en) und kann dadurch die Setzung von Anreizen behindern
 - Hohe Kosten der Risikoübernahme in bestimmten Konstellationen (Anzahl Nachfrager, Mitübertragung nicht beeinflussbarer Risiken) kann Monitoring begünstigen
 - Bei großem Potential zur Generierung von Innovationen und Optimierungsmöglichkeiten kann Anreizsetzung vorteilhaft sein

Pfadabhängigkeiten

- Wissensstand und Know-how beim Regulierer und (Transaktions-)Kosten für Wissensaufbau bei Wechsel des Regulierungsverfahrens
- Unsachgemäße Schlechtbehandlung von Unternehmen (Kompensation für aufgebautes Know-how, welches erst im Zeitverlauf vergütet worden wäre)

AUSBLICK

Zielsystem

Agenda

**(1) Abstrakte Analyse von Regulierungsoptionen und idealtypischen Regulierungsverfahren
(ohne Sektorbezug)**

(2) Analyse von Regulierungsoptionen für ÜNB

(3) Fazit

Onshore-AC

**Hohe Bedeutung langlebiger spezifischer Investitionen für die Leistungserbringung
→ Nachteile einer T-AR (und auch von deren Varianten) sind recht hoch**

**I.d.R. liegt weite Verbreitung von technisch-systemischen Wissen vor, sodass
Schnittstellendefinition und damit disaggregierte Betrachtungsweise grundsätzlich
möglich**

Auch zu berücksichtigen: Geringe Anzahl von ÜNB

- Erschwert Anwendung von Effizienzvergleichsverfahren
- Geringer regulatorischer Aufwand bei der erforderlichen Anwendung von Input-Wissen zur Ableitung von (Leistungs- und Budget-)Vorgaben

**→ Rückgriff auf D-AR empfehlenswert, wobei auf Risikoteilungsregeln
zurückgegriffen werden sollte**

Charakteristika von OWP-Anbindungen

Wissen bzgl. Errichtung und Wartung von OWP-Anbindungen gering und kaum verbreitet

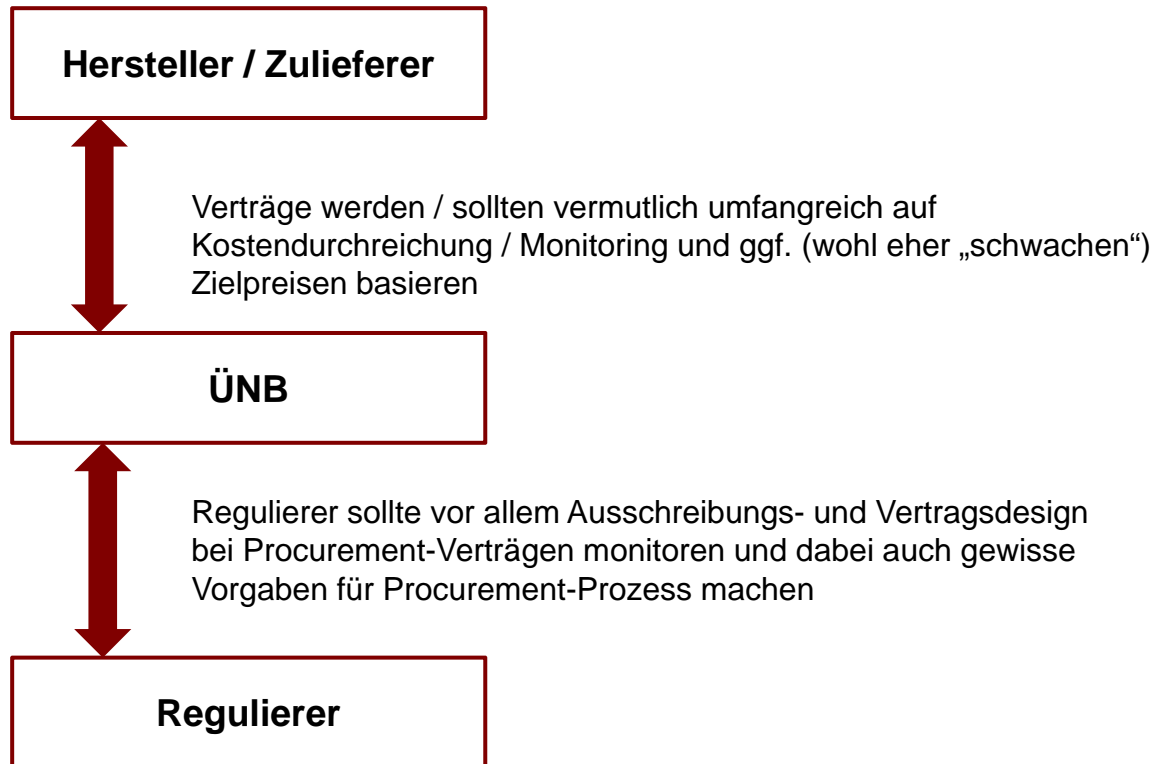
- Nur sehr wenige Hersteller / Zulieferer von OWP-Anbindungen (sowohl DC als auch für AC-Seekabel)
- DC: Wissen nur bei Anlagenherstellern und in gewissem (zunehmendem) Umfang auch bei betroffenen ÜNBs und ggf. Consulting Unternehmen vorhanden („Zweistufigkeit“)
- AC: Ggf. Know-how aufgrund bekannter AC-Technik etwas stärker verbreitet als Wissen über DC-Anbindungen
- Hohe Bedeutung von Wissensmanagement und Standardisierung (insbesondere zur Erleichterung der Koordination über von verschiedenen Akteuren wahrgenommene Aufgaben hinweg)
- Wissensdefizit bei ÜNB (abnehmende Wissensdefizite) und Regulierer (wohl vergleichsweise schwach abnehmend) verhindern die Definition von Schnittstellen zwischen Errichtung und Wartung
→ Bundling (bzw. zumindest gewisse Bundling-Elemente) dieser Aufgaben sinnvoll, d.h. Einbezug von Herstellern in die Wartung

Umfangreiche nicht beeinflussbare technische (und weitere) Realisierungs- und Betriebsrisiken

- Bsp. für weitere Risiken: Wetter, Altlasten oder schwierige Bodenverhältnisse, rechtliche Risiken, Marktrisiken
- Ex ante schwer kalkulierbar und ex post schwer kontrahierbar
- Risiken bei AC-Anbindung im Vergleich zu DC-Anbindung reduziert, weil insbesondere keine Konverterstationen/-plattformen erforderlich sind
→ Anreizsetzung schwierig (bei AC-Anbindung ggf. etwas besser möglich)

Offshore-DC: Mögliche Ausgestaltung der Regulierung

Regulierung sollte die Beziehung zwischen ÜNB und Hersteller berücksichtigen



Klumpenrisiko-Problem im Kontext eines hohen Investitionsvolumens wird erst in späterem Vortrag explizit thematisiert

Weitere Aspekte bei der Ausgestaltung der Regulierung

- Hohe Bedeutung von Fragen des **Wissensmanagements und Standardisierung**
An verschiedenen Stellen Know-how-Aufbau (von Input-Wissen) beim Regulierer vorteilhaft
- Auch **Anreizregime hinsichtlich Fertigstellung und Verfügbarkeit** („Qualitätsregulierung“) etablieren

Onshore-DC und Offshore-AC

Einordnung



Handlungsempfehlungen

- In naher Zukunft wohl eher Fokus auf Monitoring und Begleitung der Procurement-Maßnahmen von ÜNB in Richtung Hersteller durch Regulierer sinnvoll
 - Bei erfolgreichem Know-how Aufbau auch verstärkte Anreizsetzung im Rahmen einer DAR möglich
- Vergütungsgrenzenermittlung auf Basis von Effizienzvergleich o.ä. auf mittlere Sicht aufgrund geringer Anzahl von Vergleichsobjekten kaum sinnvoll einsetzbar
- Risikoteilungsregelungen dürften Festpreisvorgaben vorzuziehen sein
- Auch Anreizregime hinsichtlich Fertigstellung und Verfügbarkeit („Qualitätsregulierung“) etablieren
- Zu beachten: Größere Relevanz nicht beeinflussbarer Risiken bei Offshore-AC (Verlegearbeiten etc.!) als bei Onshore-DC

Agenda

**(1) Abstrakte Analyse von Regulierungsoptionen und idealtypischen Regulierungsverfahren
(ohne Sektorbezug)**

(2) Analyse von Regulierungsoptionen für ÜNB

(3) Fazit

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontaktdaten

Prof. Dr. Thorsten Beckers (beckers@foev-speyer.de, Tel. Nr. 0163 8479465)

Hinweis: Derzeit ist Prof. Beckers an der TU Berlin beurlaubt und als Gastforscher am Deutschen Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung Speyer (FÖV) tätig.

Nils Bieschke (nb@wip.tu-berlin.de, Tel. Nr. 030 314-78506)

Johannes Heurich (jhe@wip.tu-berlin.de, Tel. Nr. 030 314-28906)

Ann-Katrin Lenz (akl@wip.tu-berlin.de, Tel. Nr. 030 314-78826)