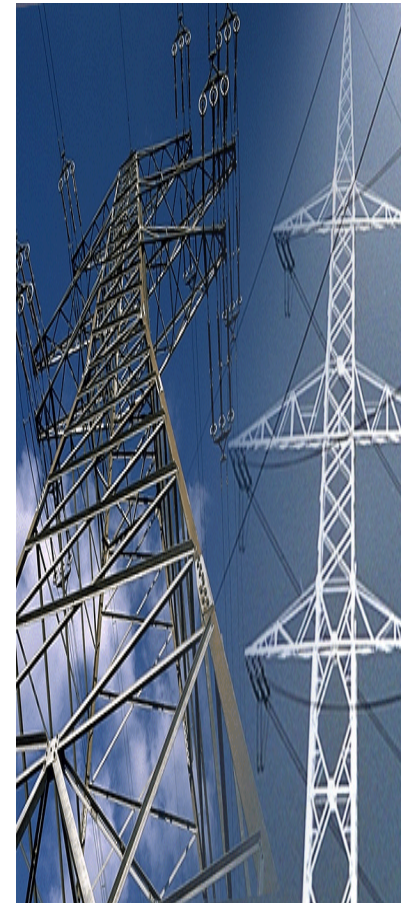


Effizienzbewertung Stand der Untersuchungen beim VDN

Treffpunkt Netze 2005
Berlin

Dr.-Ing. Jörg Katzfey
Leiter Projektgruppe Anreizregulierung beim VDN
Bewag AG & Co. KG



- Grundzüge Anreizregulierung im EnWG-E (§21 a)
- Vergleichsgruppe (Vorsortieren)
- Ganzheitliches Regulierungsmodell
- Effizienz
Begriffsdefinition und Grundprinzip der Effizienzmessung
- Anforderungen der Netzbetreiber
- Normierungs-Methoden
(Einf. Kennzahlenvergleiche, DEA, Regressionsanalysen, Modellnetze)
- Beeinflussbarkeit von Kosten

Grundzüge Anreizregulierung im EnWG-E §21a

- Unterscheidung von beeinflussbaren und nicht beeinflussbaren Kostenanteilen (Abs. 4)
 - Effizienzvorgaben nur für beeinflussbaren Kostenanteil
 - Ermittlung beeinflussbarer Kostenanteil nach § 21 Abs. 2 bis 4
- Bestimmung Effizienzvorgaben auf Grundlage eines Effizienzvergleichs unter Berücksichtigung insbesondere (Abs 5)
 - der bestehenden Effizienz des jeweiligen Netzbetriebs
 - objektiver struktureller Unterschiede
 - der inflationsbereinigten gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsentwicklung
 - der Versorgungsqualität mit entsprechenden Qualitätsvorgaben
- Effizienzvorgaben müssen unter Nutzung zumutbarer Maßnahmen erreichbar sein (Abs. 5)

Vergleichsverfahren im System der Anreizregulierung

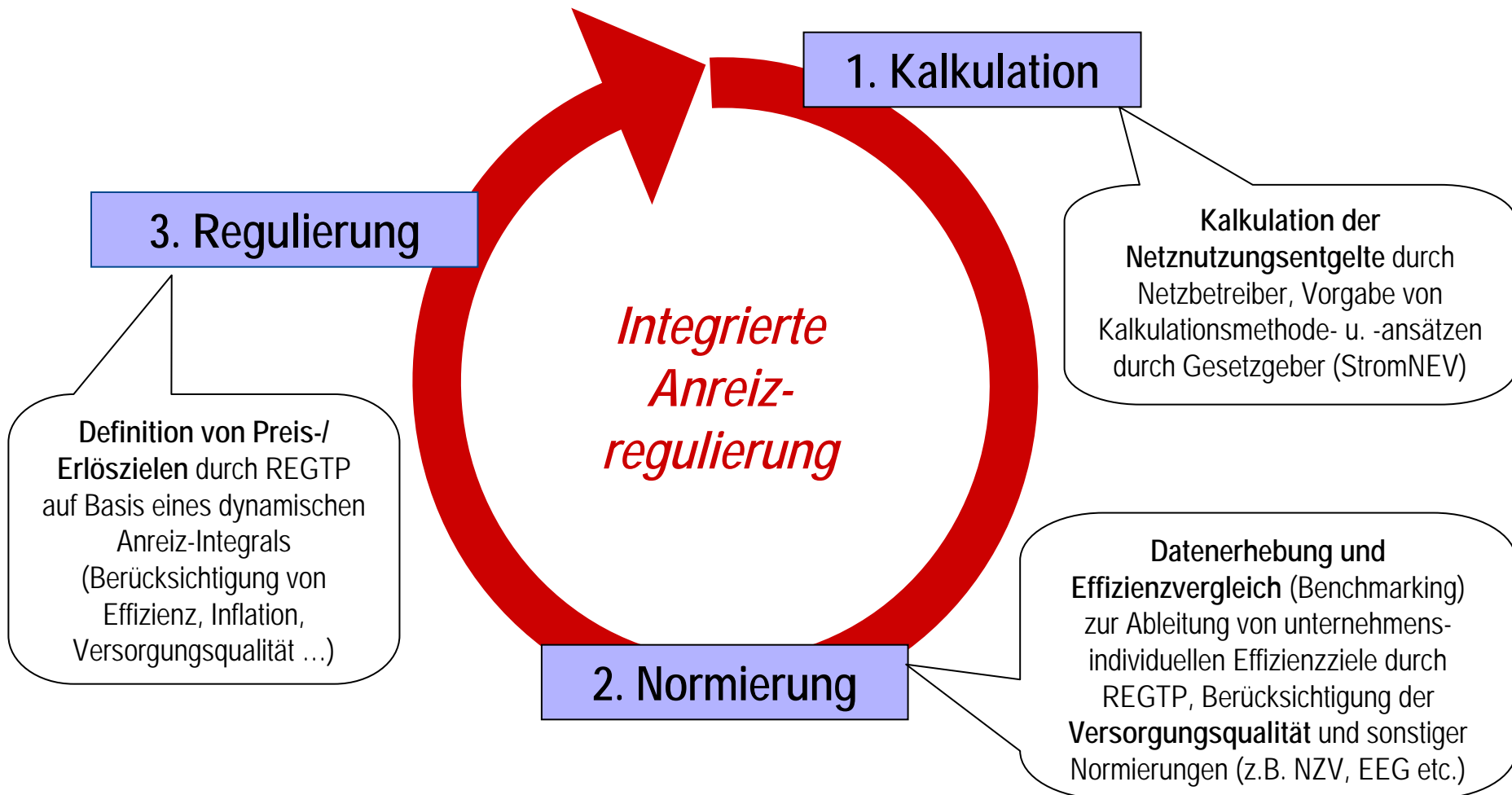
- EnWG-E §21a Abs. 4
 - Effizienzvorgaben nur für beeinflussbaren Kostenanteil
 - Ermittlung beeinflussbarer Kostenanteil nach §21 Abs. 2-4
- Was bedeutet das?
 - Über dem Durchschnitt liegende individuelle Netzkosten zunächst durch Vergleichsverfahren vereinheitlicht
 - Weitere individuelle Effizienzvorgaben auf ggf. reduzierte Kostenbasis
 - ➔ Entspricht doppelter Anreizregulierung
 - ➔ Vermengung unterschiedlicher Methoden zur Effizienzermittlung
 - ➔ Vereinfachtes vorgeschaltetes Vergleichsverfahren ist inkompatibel mit System der Anreizregulierung!

Vergleichsgruppe (Vorsortierung)

- Prinzipiell steigert eine größere Stichprobe die Robustheit von Unternehmensvergleichen
- Aber:
 - Ermöglicht die Variablenauswahl eine Abbildung der heterogenen Struktur in Deutschland so, dass nur gleiches mit gleichem verglichen wird?
 - Kann jeder Kostentreiber mittels Kennzahl quantifiziert werden?
- Situation in Deutschland
 - Ost/West
 - Stadt/Land
 - Lokal/Regional

Grobes Vorsortieren durch Strukturklassen leistet Beitrag zur besseren Vergleichbarkeit und ist daher zu begrüßen!
- Unberücksichtigte kostentreibende Strukturmerkmale sind
 - unabhängig von Vorsortierung - individuell zu berücksichtigen!

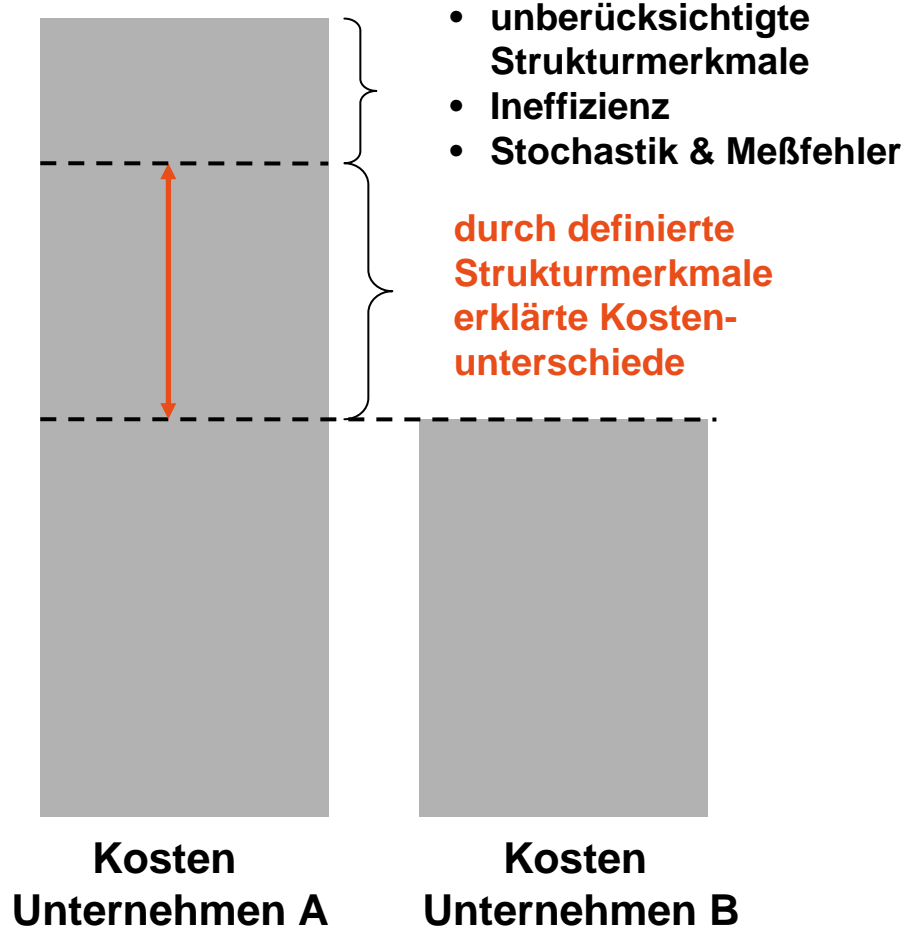
Ganzheitliches Regulierungs-Modell



Definition Effizienz

- Verhältnis von Unternehmensleistungen (=Output) zu dem dazu benötigten Gesamtaufwand, i.d.R. Kosten (=Input).
- Effizient ist, wer bei gegebenen Kosten seine Leistungen maximiert oder wer bei gegebenen Leistungen seine Kosten minimiert.
- Bei Netzbetreibern sind Unternehmensleistungen durch Versorgungsaufgabe weitgehend vorgegeben
→ **Effizienzsteigerung = Kostensenkung!**
- Effizienzbewertung auf Basis der relativen Effizienz (z.B. durch Benchmarking oder Modellnetze)
- Bereinigung von Kostenunterschieden durch strukturelle Unterschiede

Grundprinzipien Effizienzmessung



Quelle: BET Aachen

Ineffizienz

Kostenunterschied zwischen den vergleichbaren Unternehmen A und B, dem keine adäquate Mehrleistung gegenübersteht

Stellschrauben Eff.-Ermittlung

- Methode
- Parameter
- Vergleichsgruppe
- Datenqualität/-konsistenz

Anforderungen der Netzbetreiber an Normierung (Effizienzvergleich)

- Fair
Beispiel: Strukturelle Besonderheiten dürfen nicht zu Benachteiligung führen
- Nachvollziehbar/Transparent
Beispiel: Nennung der für einen Netzbetreiber relevanten best-practice Unternehmen (DEA)
- Stabil/Robust
Geringfügige Änderung einzelner Parameter darf nicht zu überproportionalen Änderung der Vorgaben führen (§21a Abs. 5)
- Vorhersehbare Auswirkungen
Beispiel: Keine Änderung der Effizienzvorgaben innerhalb laufender Regulierungsperiode

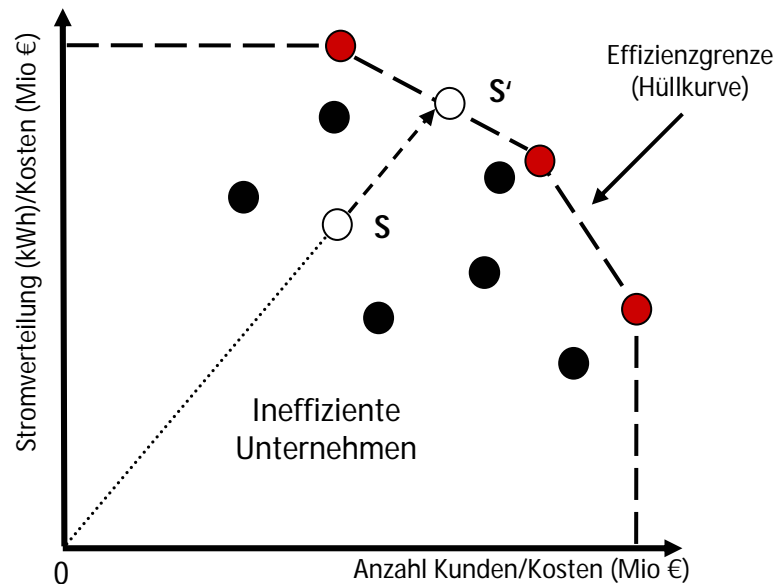
Einfache Kennzahlenvergleiche

- Z.B. Vergleichsverfahren StromNEV-E
- Unternehmerischer Freiheitsgrad Planungsphilosophie
→ Trotz vergleichbarer Gesamtkosten unterschiedliche Kostenaufteilungen auf die einzelnen Ebenen
- Komplexität der Aufgaben eines Netzbetreibers werden nur unzureichend abgebildet
- Für die Effizienzermittlung sind Methoden notwendig, die es ermöglichen, die Netzkosten den verschiedenartigen Unternehmensleistungen und Strukturbedingungen gegenüberzustellen
- **Einfache Kennzahlenvergleiche unzureichend zur Effizienzmessung eines Netzbetreibers**

Mehrdimensionale Benchmarking-Methoden

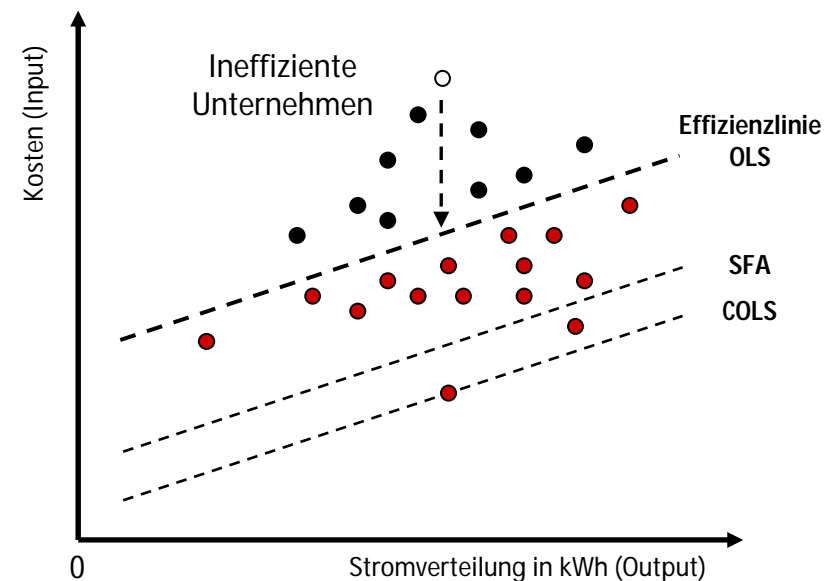
DEA

- Effizienzposition der Unternehmen wird durch Input-/Output-Kombinationen beschrieben
- Kostengünstigste Netzbetreiber bilden Effizienzgrenze



Regression

- Trend (Effizienzlinie) der Input-/Output-Daten (Punktwolke) wird über eine Kostenfunktion abgebildet (OLS)
- Effizienzgrenze durch Verschiebung der Effizienzlinie darstellbar (COLS, SFA)



Gegenüberstellung DEA / Regression

Pro - Data Envelopment Analyse

- Einfache Anwendung
- Bewertung der ineffizienten an einer Auswahl effizienter Unternehmen
- keine parametrische Spezifikation der Produktionsfunktion notwendig
- Anwendung bedingt auch bei geringer Stichprobenzahl möglich

Pro - Regressionsmodelle

- Statistisches Verfahren methodisch – theoretisch fundiert
- Identifizierung von Kostentreibern
- Quantifizierung von Einflussfaktoren
- Ausreißer fallen weniger ins Gewicht
- Bestimmtheitsmaß gibt Auskunft über die Güte der Ergebnisse
- Statistische Fehlerrechnungen möglich

Gegenüberstellung DEA / Regression

Contra - Data Envelopment Analyse

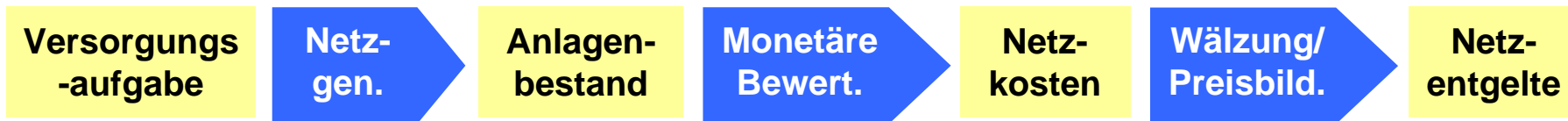
- Robustheit hinsichtlich Variablenauswahl
Modell bietet keine direkte Aussage zur Güte der Ergebnisse
⇒ Einsatz von zusätzlichen Verfahren zur Unterstützung notwendig
- stochastische Fehler im klassischen Modell bleiben unberücksichtigt
(Risiko hinsichtlich Outlier und Meß- bzw. Datenfehler)
- Modell reagiert sensibel auf Änderungen der Eingangsgrößen
- zur Einstufung als 100% Effizienz reicht das Herausragen eines Unternehmens bei einem partiellen Effizienzindikator

Contra - Regressionsmodelle

- Aufwendiges Verfahren
- Sehr hoher Datenbedarf
- Hohe Zahl an Vergleichsunternehmen erforderlich
- Setzt funktionale Hypothese über relative Kostenfunktion wie auch über eine mögliche Fehlerverteilung voraus
- Umgang mit Streuungen ist unklar

Modellnetzansatz/Referenznetzansatz

- **Grundsätzliches Vorgehen**



- **Anwendungsbereiche**

- **Variablenauswahl für Benchmarking:**

Identifizierung wesentlicher Kostentreiber sowie Ermittlung des funktionalen Zusammenhangs zwischen Kosten und Kostentreiber

- **Effizienzermittlung/Maßstab für Entgeltregulierung**

Ermittlung des absoluten Kostenniveaus für kostenminimales Referenznetz und ggf. Vergleich mit realem Netz

- **Modellierungsgenauigkeit abhängig von Anwendungsbereich**

Analytisches Kostenmodell RegTP

- Ansatz „Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung“
 - Bewertungsmaßstab ist Leistung, die von einem Marktteilnehmer unter Nutzung neu und eigens für diesen Zweck errichteten Anlagen erbracht wird
 - Bestehende, nicht mehr benötigte Anlagen werden nicht berücksichtigt (Vernachlässigung historischer Kosten)
 - Bewertung zu Tagesneuwerten
- Übertragbarkeit auf Stromsektor?
 - Langlebige Wirtschaftsgüter und Substanzerhalt vs. Erneuerung als Regelfall im TK-Sektor
 - 900 Stromnetzbetreiber vs. 1 TK-Netzbetreiber (DTAG)
 - Bessere Berücksichtigung individueller Besonderheiten eines Netzbetreibers (ggü. Unternehmensquervergleich)?

Beeinflussbarkeit von Netzkosten



 **Kostenabgrenzung für Effizienzermittlung (Input)?**

40 Prozent staatliche Belastungen

Strompreis in Cent/kWh für einen Haushalt mit 3500 kWh/a in 2005

