

Effizienzvergleich österreichischer Verteilnetzbetreiber

Benchmarking als Ausgangsbasis zur Festsetzung
zukünftiger Netznutzungsgebühren

Hans Auer

Arbeitsgruppe Energiewirtschaft

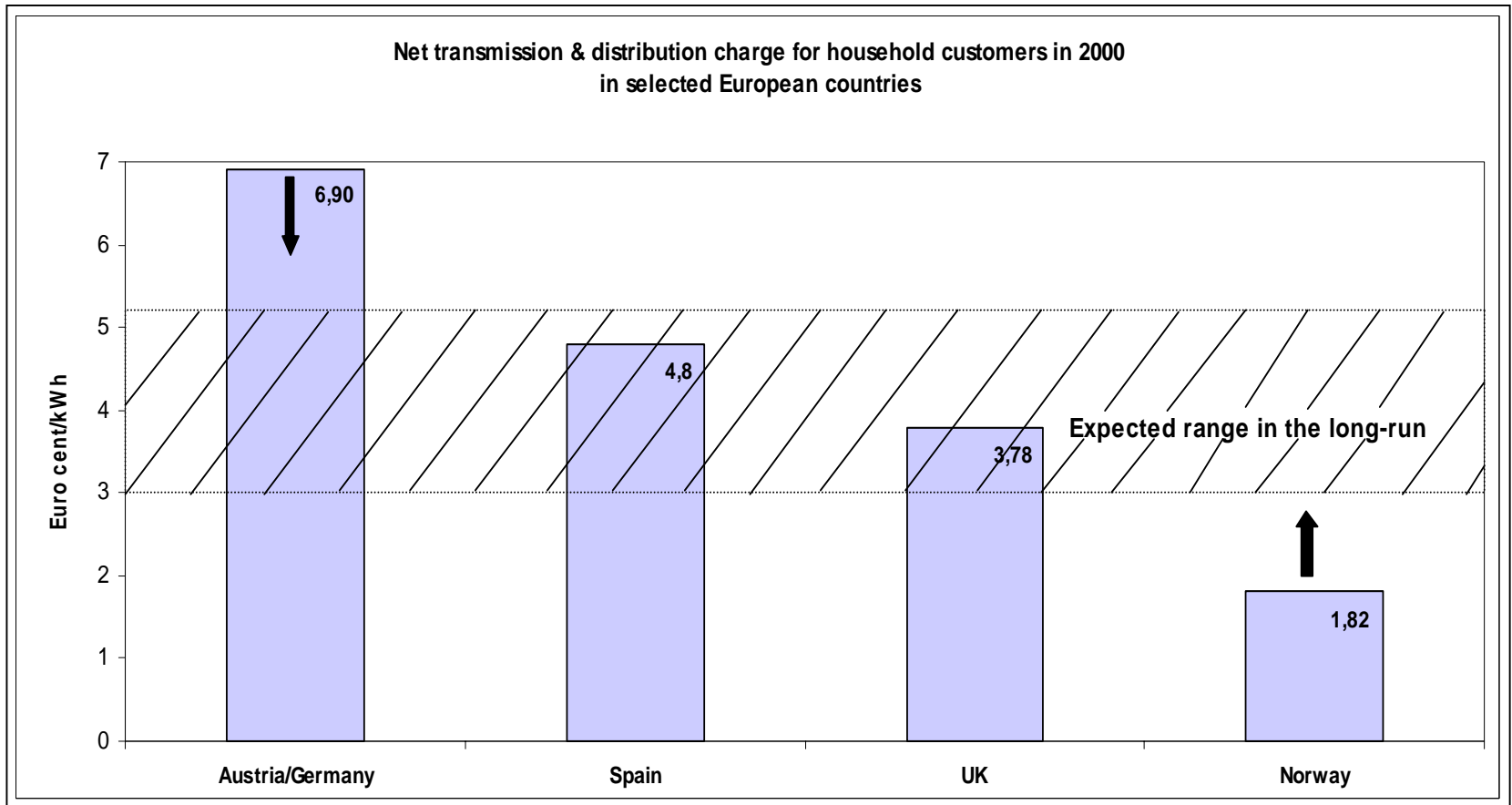
Technische Universität Wien

Email: auer@risc.iew.tuwien.ac.at

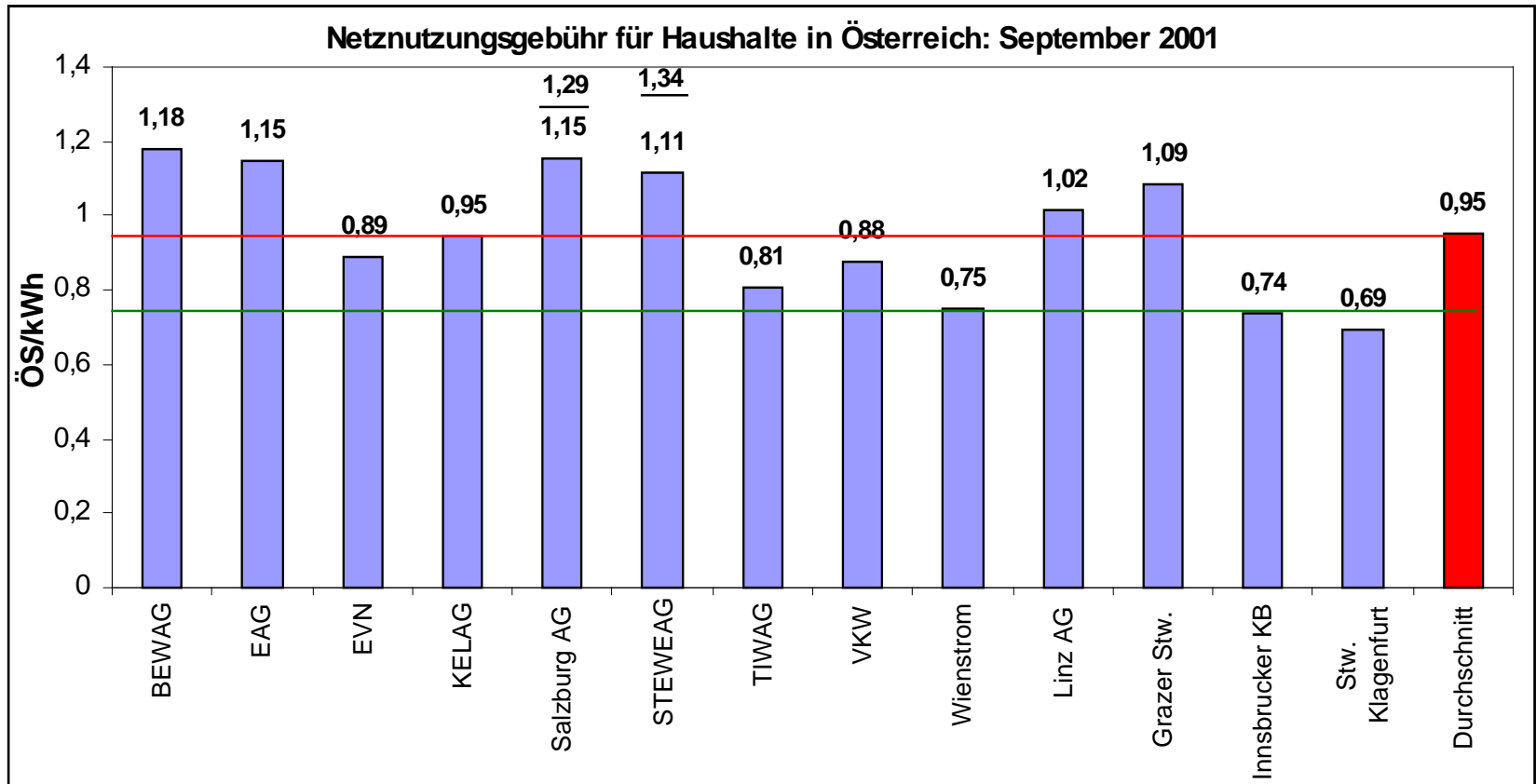
Übersicht

1. Netzgebührenvergleiche
2. Netzregulierungsarten dzt.
3. Internationale Preisaufsichtsverfahren (UK, N, Australien, NL): Benchmarking mittels Data Envelopment Analyse, Yardstick-Competition
4. Benchmarking österr. Verteilnetzbetreiber
5. Diskussion der Ergebnisse
6. Schlussfolgerungen

1. Vergleich der Netzegebühren: international



Vergleich der Netzgebühren: Österreich



2. Netzregulierungsarten dzt.

Kostenbasierte Regulierung

- $P = C(q)/q * (1+ROR)$
- kaum Effizienzanreize
- „asymmetrische“ Information
- Problem: „Überinvestition“

Price-Cap Regulierung

- $P_t = (1+(VPI-X))*P_{t-1}$
- Anreize zur Effizienzsteigerung bzw. Kostensenkung
- Problem: „einseitige“ oder „übermotivierte“ Rationalisierung (Personalabbau, Verfall der Netze, oder beides)

Zukünftiges Ziel

- Vorteile beider Modelle nutzen und Ausgewogenheit zwischen Investitionen in Infrastruktur (Assets) bzw. Betriebskosten (Personal) schaffen !

3. Internationale Preisaufsichtsverfahren

Beispiele: UK, Norwegen, Australien, Niederlande

Langfristig: Wettbewerb zwischen Netzen („Yardstick“-Competition)

- Grundmodell: Price-Cap Ansatz
- Idee: Preise orientieren sich nicht (nur) an eigenen Kosten, sondern (auch) an Produktivitätsentwicklung in der gesamten Branche
- Beste Unternehmenstrategie: Eigene Kosten zu senken
- Aber: Kostensenkungspotential hängt von dzt. Kosten- und Preisniveau ab !

Kurzfristige Voraussetzung: Benchmarking der dzt. (Kosten-)Effizienz

- Positionierung der Verteilunternehmen relativ zueinander
- „Best Practice“-Unternehmen bilden den Branchenstandard
- Andere müssen aufholen (3-4 Jahre, um Effizienzziele zu erreichen)

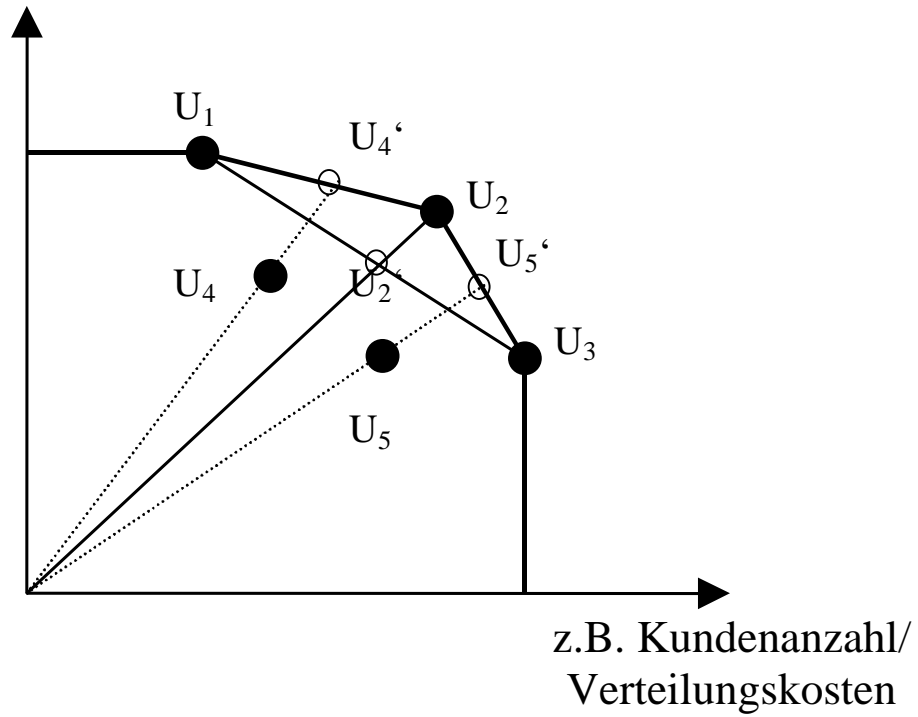
Benchmarking Tool: Data Envelopment Analyse (DEA)

- Rangordnung, die auch strukturelle Unterschiede berücksichtigt

Data Envelopment Analyse (DEA)

Relative Effizienz im Vergleich zu den Besten in der Branche !

z.B. Stromabgabe/
Verteilungskosten



Charakterisierung von Verteilunternehmen

Inputs:

- Kapitalkosten (Infrastruktur: Netz, Umspanneinrichtungen, etc.)
- Betriebskosten (Personal für Betrieb und Wartung etc.)

Outputs:

- Bereitstellung von Netzanschlüssen (Kundenanzahl)
- Verteilung von Strom (kWh)
- Bedienung einer Last (kW)
- Garantie einer Versorgungsqualität (Ausfälle, U/f-Haltung)
- Versorgung einer bestimmten Fläche (km²)
- mit entsprechender Topographie (Distanz Index)

4. Benchmarking österr. Verteilnetzbetreiber

Daten der 20 größten österr. Verteilnetzbetreiber	Netzlänge [km]	Umspannleistung [MVA]	Anzahl der Mitarbeiter	Stromabgabe an Kunden [GWh]	Netzhöchstlast [MW]	Kundenanzahl	Versorgungsfläche [km ²]	Distanz-Index [Minuten]
---	----------------	-----------------------	------------------------	-----------------------------	---------------------	--------------	--------------------------------------	-------------------------

Modell 1: Input: Netzlänge, Umspannleistung

Output: Stromabgabe, Kundenanzahl, Fläche

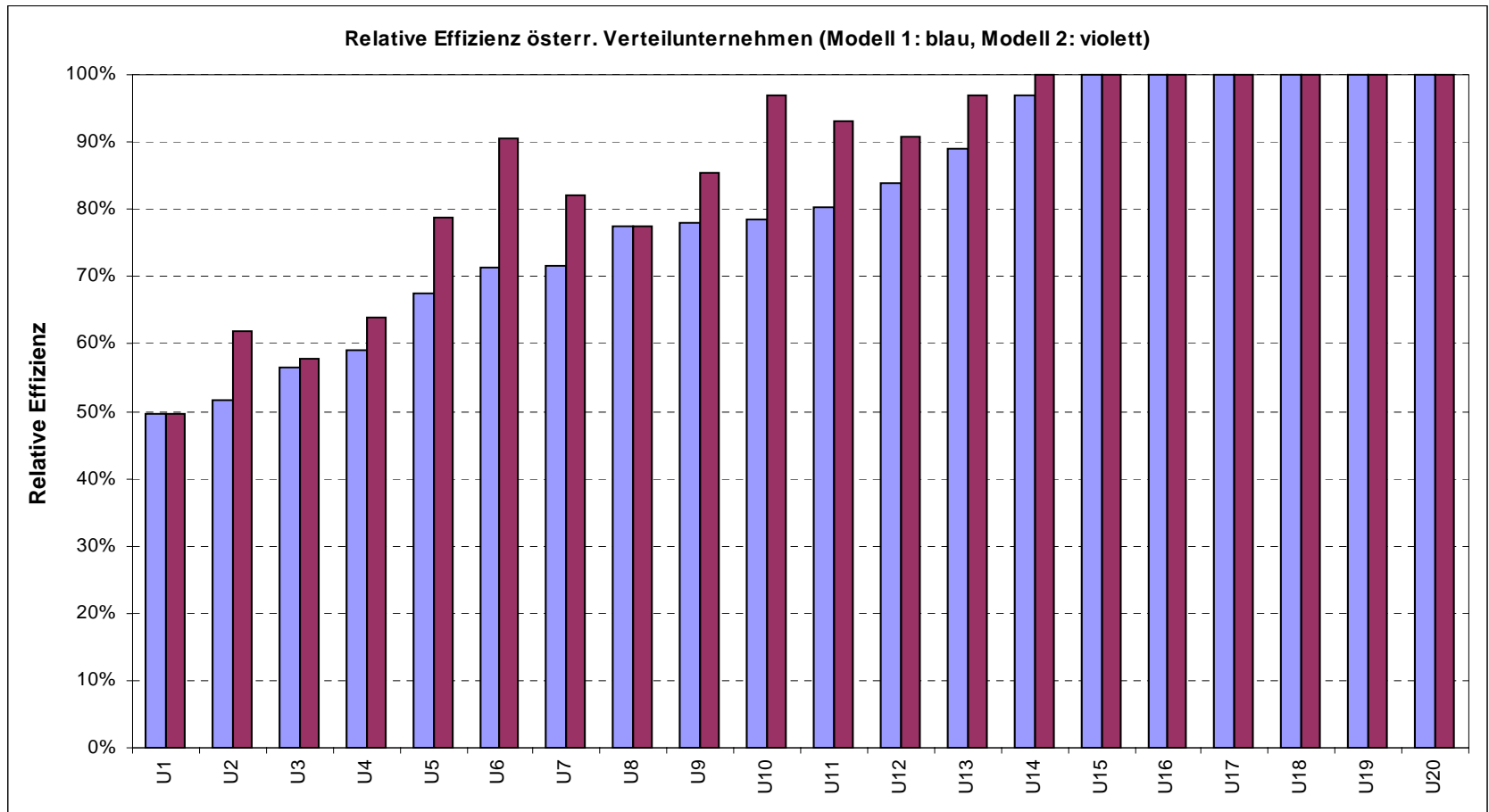
Modell 2: Input: Netzlänge, Umspannleistung, Mitarbeiteranzahl

Output: Stromabgabe, Kundenanzahl, Fläche

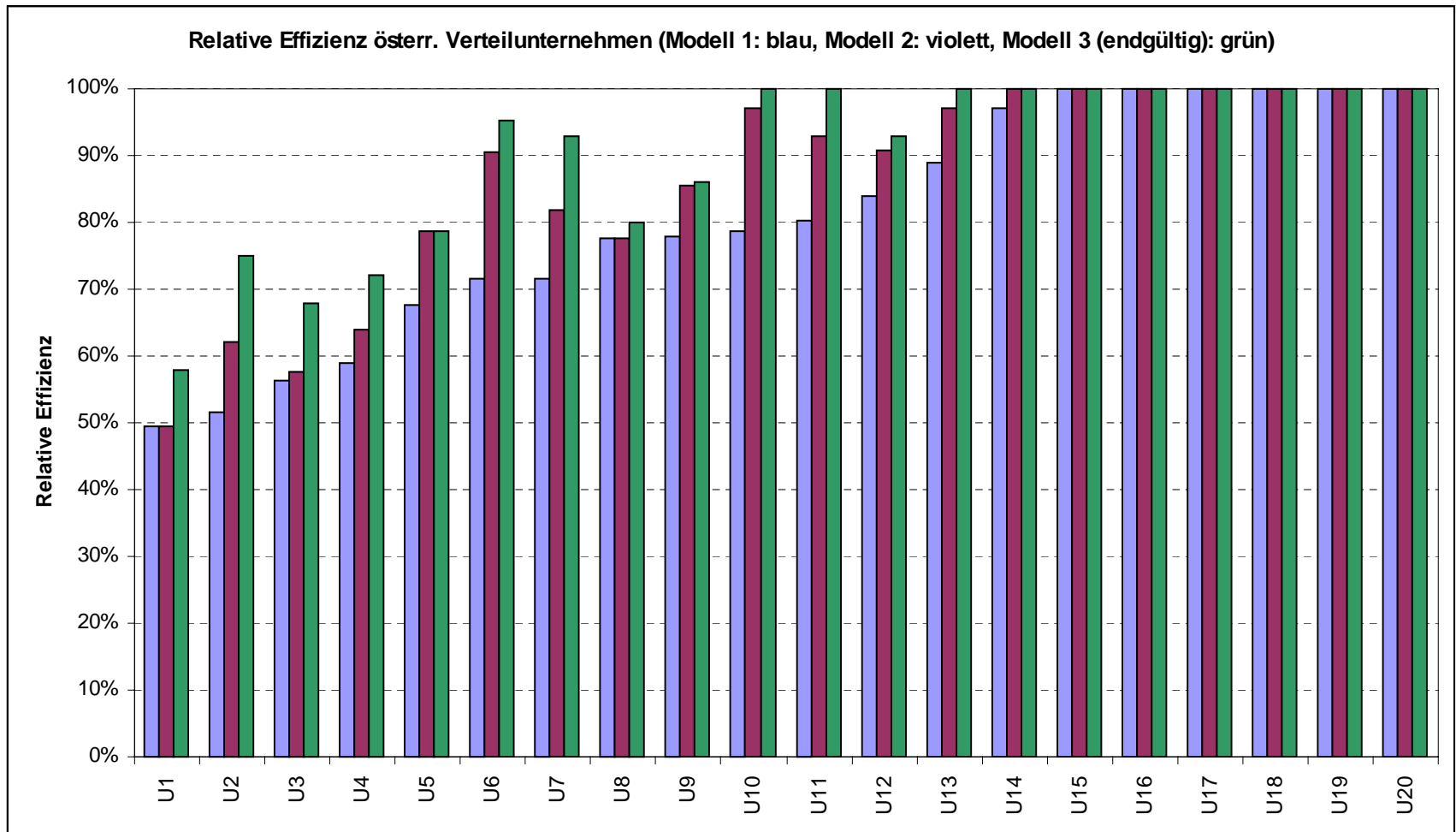
Modell 3: Input: Netzlänge, Umspannleistung, Mitarbeiteranzahl

Output: Stromabgabe, Höchstlast, Kundenanzahl, Fläche, Distanzindex

Relative Effizienz österr. Verteilnetzbetreiber (Modelle 1&2)



Relative Effizienz österr. Verteilnetzbetreiber (Modelle 1 bis 3)



5. Diskussion der Ergebnisse

- Modellverbesserung: Inputdaten auf Kostenbasis (Korrelation mit gezeigten Ergebnissen), Unbundling der Betriebskosten (Netz)
- Durchn. Effizienzniveau steigt mit Anzahl der Output-Parameter
- 50% der Verteilunternehmen in ihrem Cluster effizient
- 5 von 20 mehr als 20% ineffizient (Vorsicht wegen Input-Daten)
- Achtung: Ergebnisse des Benchmarkings nicht mit der absoluten Höhe der dzt. Netznutzungsgebühren in Verbindung bringen !
- Erreichung der Effizienzziele: Senkung der Input-Kosten (Personalabbau) bzw. Erhöhung des Outputs (Verdrängungswettbewerb)

=> gewisser Strukturbereinigungsprozess auch im Netzbetrieb zu erwarten

6. Schlussfolgerungen

- Empfehlung an Verteilnetzbetreiber: Orientierung an vergleichbare in- und ausländische Unternehmen, denn...
- ...“Wettbewerb“ zwischen den Netzen wird kommen !
- „Verhinderungstaktiken“ zunehmend schwieriger: überhöhte Netzgebühren, Marktmacht am Netz, Diskriminierung und Verhinderung des Netzzugangs, Quersubvention innerhalb Versorgungskette, etc.
- Vorteil für Endkunden: Netzkosten zwischen ca. 40-45% der Stromrechnung (inkl. MWSt) im internationalen Trend
- Vorteil Dritter (z.B. Ökostromanbieter): Verbesserte Konkurrenzfähigkeit durch verringerten Anteil der Netzgebühr in Stromrechnung
- Aufgabe des Regulators: Implementierung eines transparenten Netzregulierungsmodells und Setzen von Anreizen für effizienten Netzbetrieb (Betrieb, Wartung, Versorgungssicherheit) !