



## Transparenz beim bundesweiten Effizienzvergleich

Dr. Stephan Vaterlaus, Geschäftsführer Polynomics

# Agenda

- 1. Wieso ist die Transparenz beim bundesweiten Effizienzvergleich wichtig?
- 2. Was kann eine systematische Modell- und Ergebniskontrolle aufzeigen?
- 3. Fazit

# Beurteilung der SFA

- **Vorteile**

- Erlaubt die Berücksichtigung von sehr flexiblen Kostenfunktionen
- Kann (theoretisch) mit Datenunsicherheiten umgehen (Trennung des Störterms in Ineffizienz und Zufälligkeit)
- Zur Beurteilung der Ergebnisse können verschiedene statistische Kriterien angewandt werden

- **Nachteile**

- Benötigt eine Mindestzahl an Unternehmen
- Benötigt Annahmen über die funktionale Form sowie über die Verteilung der Residuen
- Bei Datenfehlern werden tendenziell die effizientesten Unternehmen benachteiligt (sofern die Methode überhaupt konvergiert und brauchbare Ergebnisse berechnet)

# Beurteilung der DEA-NDRS

- **Vorteile**

- Benötigt keine Mindestzahl an Unternehmen
- NDRS-Spezifikation ist ein weniger strenger Benchmark als eine CRS-Analyse (konstante Skalenerträge) und berücksichtigt Unterschiede in der Unternehmensgröße
- Methode ist international verbreitet, womit bereits verschiedene Erfahrungswerte vorliegen

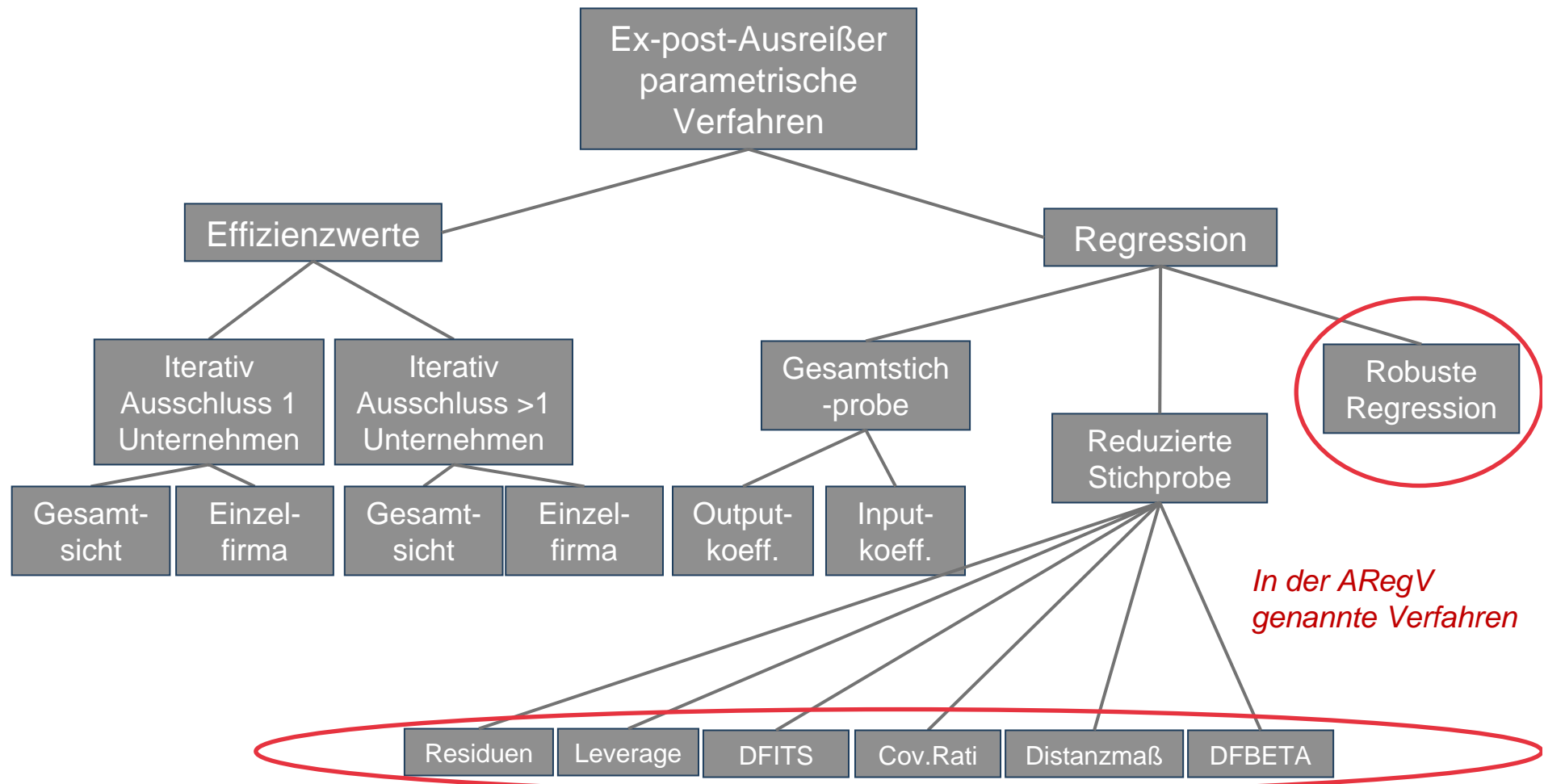
- **Nachteile**

- Erlaubt keine Berücksichtigung von flexiblen Kostenfunktionen
- Kann nicht zwischen Ineffizienz und Zufälligkeiten trennen und reagiert sehr sensitiv auf Datenfehler
- Zur Beurteilung der Robustheit der Ergebnisse liegen wenige statistisch gesicherte Analysemethoden vor

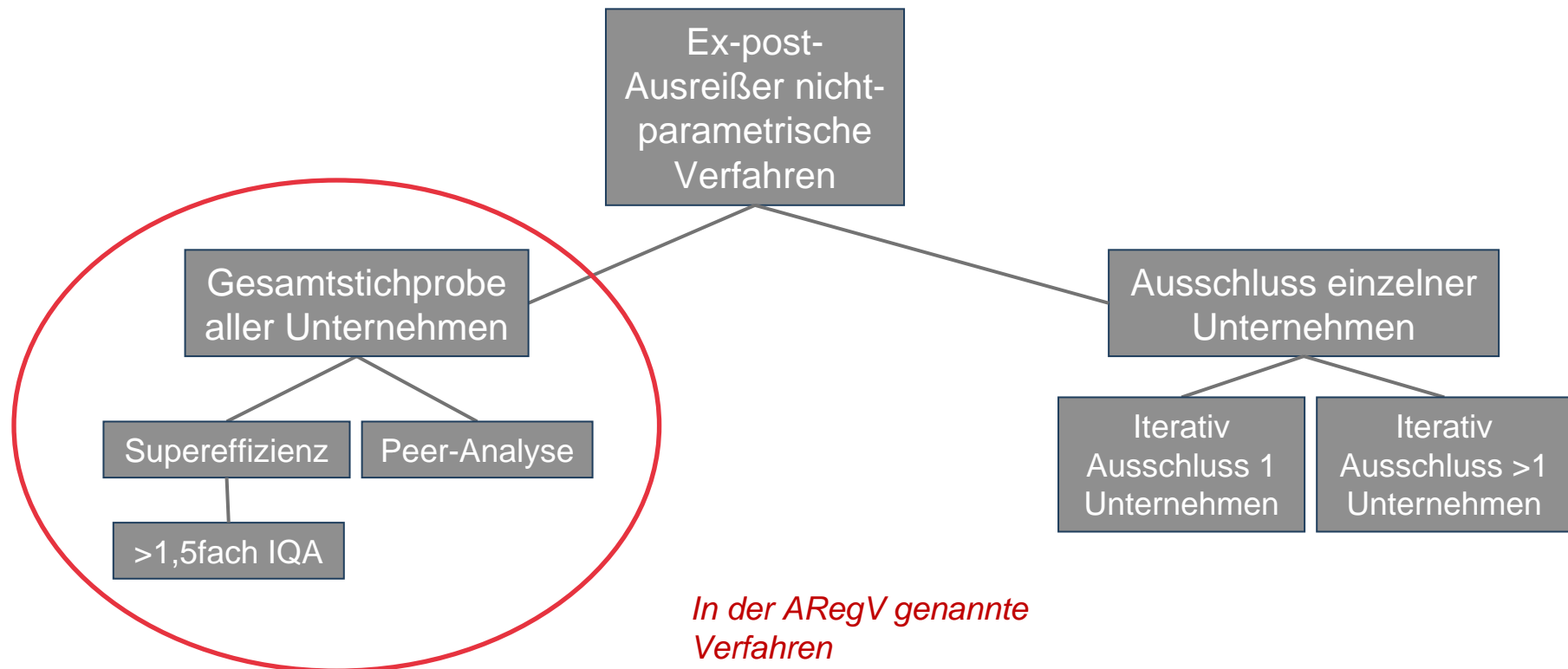
# Transparenz aufgrund von Auswirkungen von Datenfehlern

	OLS	SFA	DEA
Keine Datenfehler	<p>Vergleich OLS Werte mit den wahren Werten N=200, <math>\psi=0.0</math></p> <p>Quelle: Eigene Berechnungen</p>	<p>Vergleich SFA Werte mit den wahren Werten N=200, <math>\psi=0</math></p> <p>Quelle: Eigene Berechnungen</p>	<p>Vergleich DEA-VRS Werte mit den wahren Werten N=200, <math>\psi=0.0</math></p> <p>Quelle: Eigene Berechnungen</p>
Datenfehler	<p>Vergleich OLS Werte mit den wahren Werten N=200, <math>\psi=1</math></p> <p>Quelle: Eigene Berechnungen</p>	<p>Vergleich SFA Werte mit den wahren Werten N=200, <math>\psi=1</math></p> <p>Quelle: Eigene Berechnungen</p>	<p>Vergleich DEA-VRS Werte mit den wahren Werten N=200, <math>\psi=1.0</math></p> <p>Quelle: Eigene Berechnungen</p>

# Transparenz aufgrund von Handlungsmöglichkeiten der BNetzA (SFA)



# Transparenz aufgrund von Handlungsmöglichkeiten der BNetzA (DEA-NDRS)



# Agenda

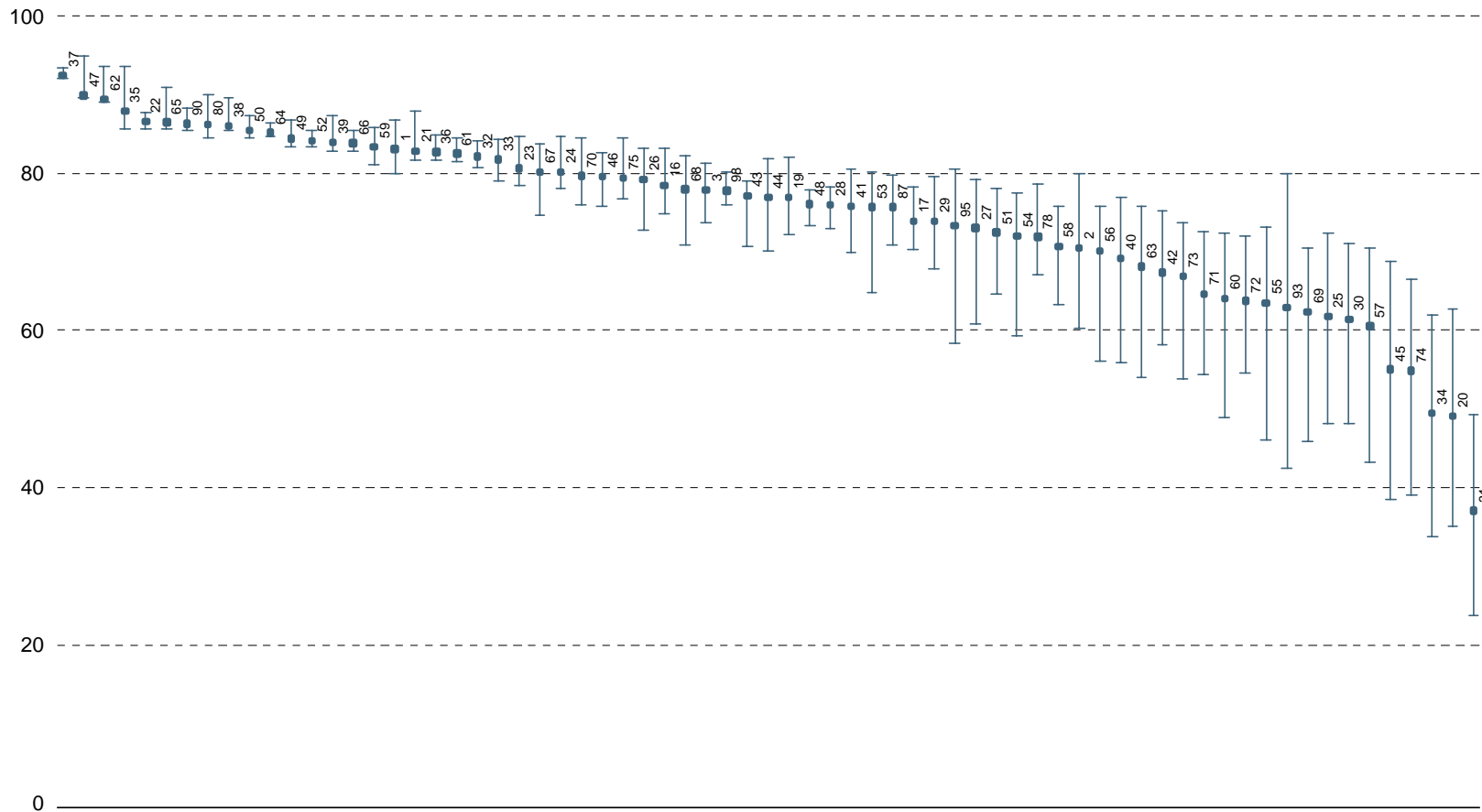
1. Wieso ist die Transparenz beim bundesweiten Effizienzvergleich wichtig?
- 2. Was kann eine systematische Modell- und Ergebniskontrolle aufzeigen?
3. Fazit

# Bedeutung der Ergebniskontrolle

- In Österreich konnten im Rahmen der Strom- und Gas-Kontrollberechnungen folgende kritische Punkte identifiziert werden:
  1. Identifikation von Formel- und Rechenfehler bei der Datenaufbereitung (Gas)
  2. Identifikation eines Ausreißers, der aufgrund falscher Kapitalkosten für viele Unternehmen den Benchmark setzte (Strom)
  3. Identifikation von robusteren Modellspezifikationen (Strom und Gas)

# Robustheit der SFA-Ergebnisse bei Ausschluss von Unternehmen

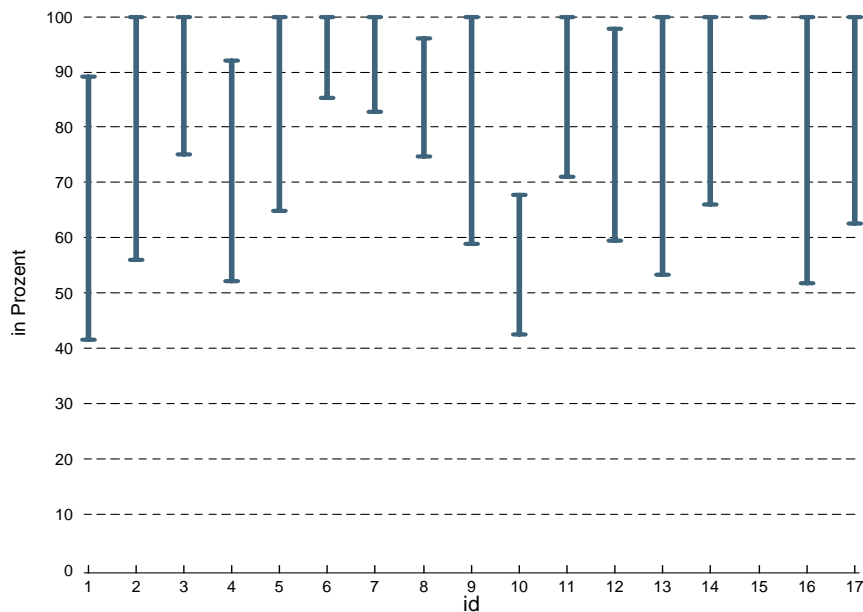
Maximal-, Mittel- und Minimalwert der Effizienzwerte SFA (Translog, ohne Ausreisser)



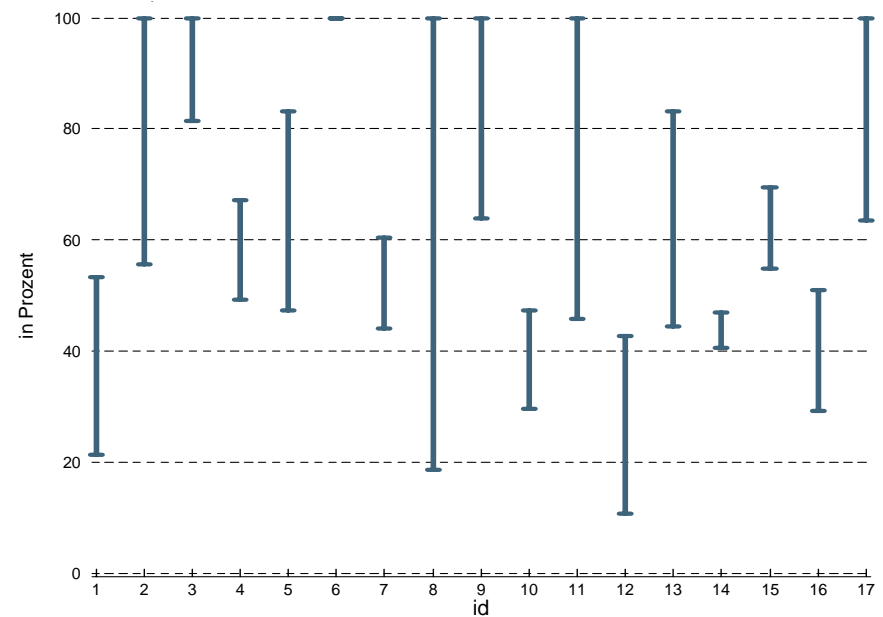
# Bedeutung der Modellspezifikation (1/2)

- Streuung der Effizienzwerte über berechnete Gas-Modelle

Spannweiten über alle parametrischen Modelle



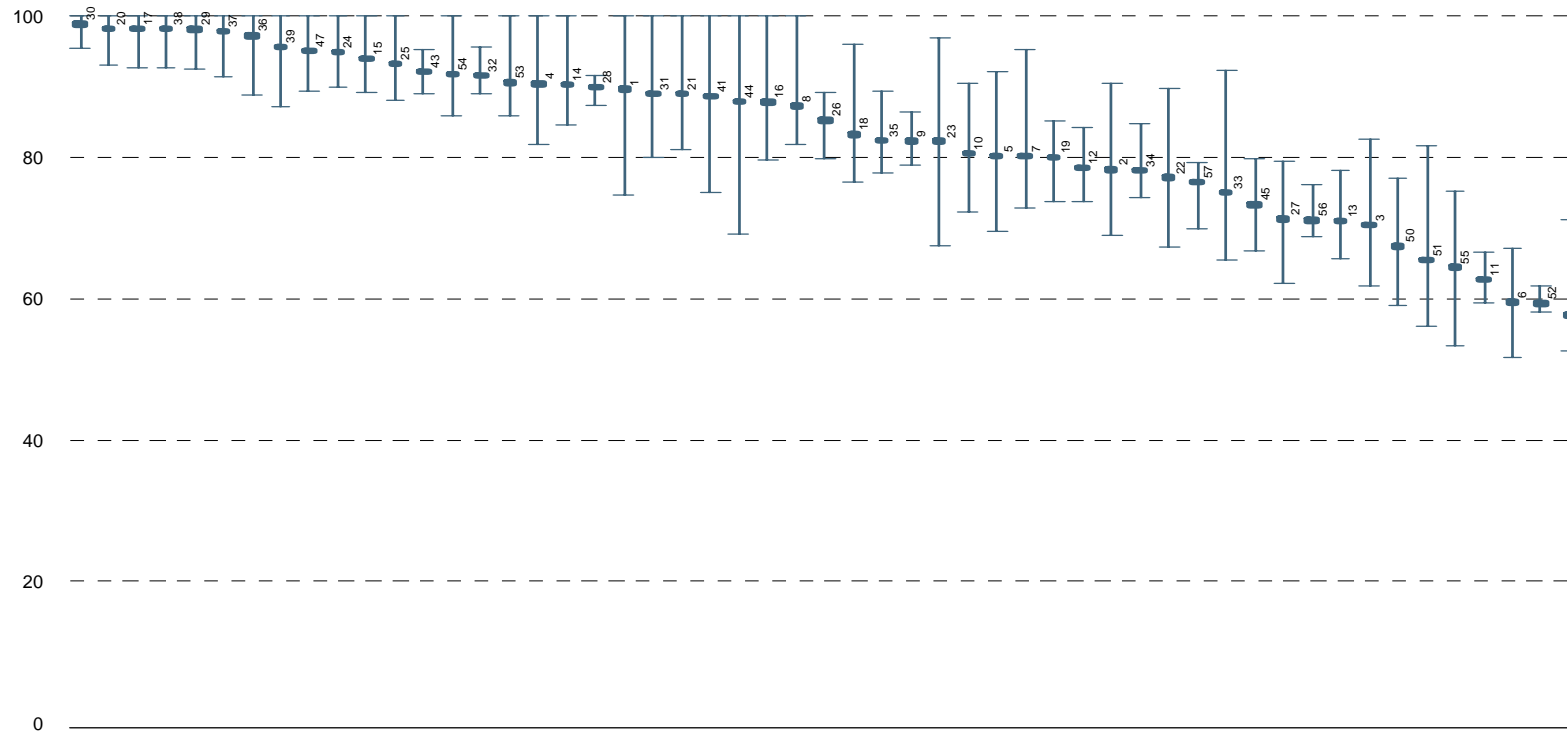
Spannweiten über alle nicht-parametrischen Modelle



# Bedeutung der Modellspezifikation (2/2)

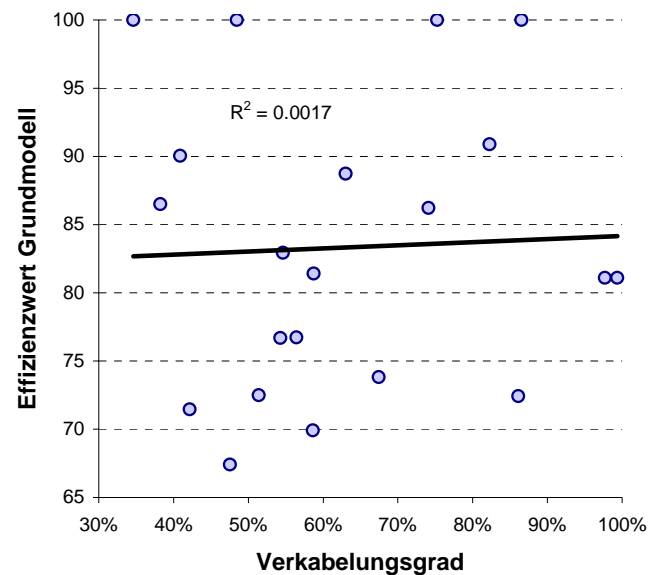
- Streuung der Effizienzwerte über berechnete Strom-Modelle

Spannweiten über Methoden (parametrisch/nicht-parametrisch) und Modelle



# Strukturtreiberanalyse

- Beispiel: Einfluss auf Benchmarking-Ergebnisse
- Kein statistischer Zusammenhang zwischen dem Verkabelungsgrad und den Effizienzwerten
- Es kann angenommen werden, dass Unterschiede bezüglich des Verkabelungsgrads im Modell angemessen abgebildet sind



# Agenda

1. Wieso ist die Transparenz beim bundesweiten Effizienzvergleich wichtig?
2. Was kann eine systematische Modell- und Ergebniskontrolle aufzeigen?
3. Fazit

# Fazit

1. Die Durchführung eines Benchmarkings ist herausfordernd.
2. Die Datenkontrolle ist ein absolut zentraler Vorgang, da ohne eine vergleichbare Datenbasis keine robusten Benchmarking-Ergebnisse erzielt werden können (Ex-ante-Analysen).
3. Die Modellfindung muss so breit wie möglich erfolgen und die Ergebnisse sind auf Vollständigkeit und Robustheit zu überprüfen (Ex-post-Analysen).
4. Der Transparenz sollte eine hohe Bedeutung beigemessen werden (vgl. Norwegen oder Österreich). Denn nur durch die Kenntnisse der Daten, Modellspezifikationen und Berechnungsalgorithmen können etwaige Fehler bei Nachberechnungen erkannt werden.

# POLYNOMICS



Polynomics AG  
Baslerstrasse 44  
CH-4600 Olten

Telefon +41 62 205 15 70  
Fax +41 62 205 15 80

[polynomics@polynomics.ch](mailto:polynomics@polynomics.ch)  
[www.polynomics.ch](http://www.polynomics.ch)