

Cullmann, Astrid; Nieswand, Maria; Seifert, Stefan; Stiel, Caroline

**Article**

## Keine Effizienzunterschiede zwischen öffentlichen und privaten Energieversorgungsunternehmen

DIW Wochenbericht

**Provided in Cooperation with:**

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

*Suggested Citation:* Cullmann, Astrid; Nieswand, Maria; Seifert, Stefan; Stiel, Caroline (2016) : Keine Effizienzunterschiede zwischen öffentlichen und privaten Energieversorgungsunternehmen, DIW Wochenbericht, ISSN 1860-8787, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 83, Iss. 20, pp. 448-453

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/141295>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# Keine Effizienzunterschiede zwischen öffentlichen und privaten Energieversorgungsunternehmen

Von Astrid Cullmann, Maria Nieswand, Stefan Seifert und Caroline Stiel

Die Ausweitung der kommunalen Wirtschaftstätigkeit in der Energieversorgung wird oftmals kritisch betrachtet. Es wird vermutet, dass öffentliche Unternehmen im Vergleich zu privaten Unternehmen geringeren Anreizen zu effizienter Leistungserstellung unterliegen. Das könnte überhöhte Kosten und Endkundenpreise zur Folge haben. Neue Mikrodaten deutscher Energieversorgungsunternehmen erlauben erstmals eine deutschlandweite empirische Untersuchung. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass es keine Effizienzunterschiede zwischen öffentlichen und privaten Unternehmen gibt. Das gilt sowohl für den wettbewerblich organisierten Stromvertrieb als auch für den regulierten Verteilnetzbetrieb. Allgemeine Umstrukturierungen im Energiesektor wie der erhöhte Wettbewerbsdruck oder verstärkte Regulierungsvorschriften haben zu Effizienzänderungen aller Energieversorgungsunternehmen geführt. Die Dichotomie zwischen öffentlichen und privaten Unternehmen, die in der (Re-)Kommunalisierungsdebatte suggeriert wird, scheint daher übertrieben.

Im Zuge der zunehmenden Wirtschaftstätigkeit von Kommunen in der Energieversorgung<sup>1</sup> werden neben energie- und klimapolitischen Gesichtspunkten insbesondere ökonomische Aspekte diskutiert, mit denen sich kürzlich auch die Monopolkommission<sup>2</sup> und das Bundeskartellamt<sup>3</sup> intensiv auseinandergesetzt haben.

Neben der allgemeinen Frage, unter welchen Bedingungen eine wirtschaftliche Betätigung des Staates aus ökonomischer Sicht gerechtfertigt sei, geht es in der Auseinandersetzung insbesondere darum, wie effizient kommunale Unternehmen ihre Aufgabe erfüllen und ob sie im Vergleich zu privaten Unternehmen geringeren Anreizen zu effizienter Leistungserstellung unterliegen.

Die vermeintlich geringere Effizienz kommunaler Unternehmen wird zum einen damit begründet, dass sie – im Vergleich zum privaten Unternehmen, das Gewinne zu maximieren versucht – ein breiteres Spektrum an Zielen verfolgen. Dazu zählen beispielsweise energie- und umweltpolitische Ziele sowie fiskalische Ziele in Form von Gewinnabführungen an den kommunalen Haushalt oder die Quersubventionierung defizitärer Bereiche wie dem öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). Auch das Ziel, mit öffentlichen Unternehmen zur regionalen Wertschöpfung beizutragen, wird seitens der Kommunen geäußert. In der ökonomischen Theorie können Ineffizienzen auch deshalb entstehen, weil kommunale Unternehmen geringeren Budgetrestriktionen unterliegen, weniger durch Finanz- und Kapitalmärkte diszipliniert werden und eine Vielzahl von Interessengruppen an ihren Entscheidungsprozessen beteiligt ist.

Unabhängig von der Wettbewerbsintensität und aufgrund der unterschiedlichen Ziele und Interessen von öffentli-

<sup>1</sup> Siehe dazu Wochenbericht (Re-)Kommunalisierung in dieser Ausgabe.

<sup>2</sup> Monopolkommission (2014): Hauptgutachten XX: Eine Wettbewerbsordnung für Finanzmärkte. Kapitel 5, 439-511. Bonn.

<sup>3</sup> Bundeskartellamt (2014): Der Staat als Unternehmer – (Re-)Kommunalisierung im wettbewerblichen Kontext. Hintergrundpapier. Bonn.

chen und privaten Unternehmen sowie den daraus resultierenden potentiellen Effizienzunterschieden äußern die Monopolkommission und das Bundeskartellamt grundsätzliche Bedenken an der Zunahme des staatlichen Engagements bei der Erfüllung kommunaler Aufgaben wie beispielsweise der Energieversorgung. Sie weisen darauf hin, dass mögliche unternehmerische Ineffizienzen der öffentlichen Unternehmen zu höheren Kosten und damit zu überhöhten Preisen für die VerbraucherInnen führen. Diese Schlussfolgerungen basieren überwiegend auf älteren theoretischen Grundlagen und empirischer Evidenz aus anderen Ländern.<sup>4</sup> Internationale Analysen deuten jedoch keineswegs darauf hin, dass die Leistung öffentlicher Unternehmen in der Energieversorgung im Allgemeinen geringer ist als die privater Unternehmen.<sup>5</sup>

Für Deutschland liegt bisher keine bundesweite, robuste Analyse zu Effizienzunterschieden zwischen öffentlichen und privaten Unternehmen im Energiebereich vor. Anhand eines neu erstellten Mikrodatensatzes im Rahmen des Projektes *Kommunale Infrastrukturunternehmen zwischen Energiewende und demografischem Wandel (KOMIED)*<sup>6</sup> wird für den Stromsektor, der den wichtigsten Anteil der Erlöse kommunaler Unternehmen ausmacht, der Zusammenhang zwischen Eigentümerschaft und Effizienz näher beleuchtet. In zwei getrennten Untersuchungen wird die Effizienz der Unternehmen sowohl im wettbewerblich organisierten Stromvertrieb als auch im regulierten Sektor des Netzbetriebes ermittelt und verglichen.<sup>7</sup>

### Im wettbewerblich organisierten Stromvertrieb ...

Zunächst konzentriert sich die Analyse auf Stromvertriebsunternehmen, die sogenannten Stromlieferanten oder Stromanbieter. Diese versorgen die EndkundInnen mit Strom und sind für die Lieferung und Abrechnung des Stromes bei den EndkundInnen zuständig. Der erstellte Mikrodatensatz erlaubt einen expliziten Vergleich öffentlicher und privater Unternehmen für

den Zeitraum 2003 bis 2012.<sup>8</sup> Die unternehmensspezifischen Daten stammen aus den Energiestatistiken der amtlichen Statistik und den Jahresabschlussstatistiken öffentlicher Fonds, Einrichtungen und Unternehmen, beide bereitgestellt durch die Forschungsdatenzentren der Länder (FDZ).<sup>9</sup>

Die unternehmensspezifischen Effizienzen der Stromanbieter und der Einfluss der Eigentümerschaft auf Effizienzunterschiede werden anhand von strukturellen ökonomischen Produktionsfunktionen ermittelt (Kasten 1). Analog zur EU Richtlinie 2000/52/EG gelten diejenigen Unternehmen als *öffentlich*, in denen öffentliche Haushalte (die Gemeinden) mehr als 50 Prozent am Stimm- oder Nennkapital besitzen.<sup>10</sup>

### ... steigt die Effizienz im Zeitverlauf für alle Stromlieferanten

Abbildung 1 veranschaulicht die Entwicklung der Effizienz im Zeitverlauf und zeigt das durchschnittliche Wachstum (Mittelwert und Median) unter Verwen-

<sup>8</sup> Insgesamt stehen uns für den Zeitraum 2003–2012 212 Beobachtungen reiner Stromlieferanten zur Verfügung (65 öffentliche und 147 private Unternehmen). Unsere Ergebnisse beziehen sich demnach auf ein Subset deutscher Stromlieferanten.

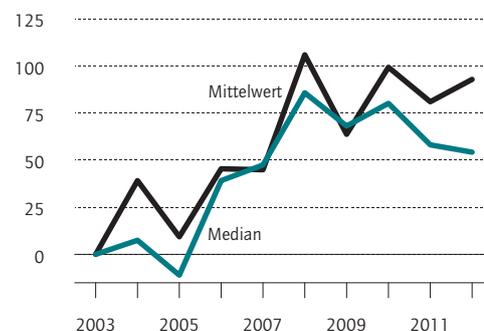
<sup>9</sup> Für eine genauere Beschreibung der Daten siehe Stiel, C. (2015): Official Data on German Utilities (Energiestatistiken der amtlichen Statistik) 2003–2012. DIW Data Documentation Series. Nr. 80.

<sup>10</sup> Bei der Energieversorgung handelt es sich um eine kommunale Aufgabe, daher sind es größtenteils die Kommunen, die Anteile in den öffentlichen Unternehmen halten; die Länder nur sehr begrenzt und der Bund hält keine Anteile an den untersuchten Unternehmen der Energieversorgung.

Abbildung 1

### Wachstumsraten der Effizienz im Zeitverlauf (Stromvertrieb)

In Prozent



Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

Durchschnittliche Effizienz der Stromvertriebsunternehmen ist im Zeitverlauf gestiegen.

<sup>4</sup> Megginson, W. L., Netter, J. M. (2001): From State to Market: A Survey of Empirical Studies on Privatization. *Journal of Economic Literature*, 39 (2), 321–389.

<sup>5</sup> Kwoka, J. E. (2005): The comparative advantage of public ownership. Evidence from US electric utilities. *Canadian Journal of Economics*, 38 (2), 622–640; Mühlenkamp, H. (2006): Öffentliche Unternehmen aus der Sicht der Neuen Institutionenökonomik. *Zeitschrift für öffentliche und gemeinschaftliche Unternehmen*, 390 ff.

<sup>6</sup> Kommunale Infrastrukturunternehmen zwischen Energiewende und demografischem Wandel (KOMIED) ist ein dreijähriges Forschungsprojekt gefördert durch die Leibniz Gemeinschaft, [www.diw.de/de/diw\\_01.c.467702.de/forschung\\_beratung/projekte/projekt\\_homepages/komied/komied.html](http://www.diw.de/de/diw_01.c.467702.de/forschung_beratung/projekte/projekt_homepages/komied/komied.html)

<sup>7</sup> Der Stromsektor ist durch drei Wertschöpfungsstufen charakterisiert: die Stromerzeugung, die Übertragung & Verteilung des Stromes und den Vertrieb des Stromes an die EndkundInnen. Kommunale Unternehmen sind in allen drei Wertschöpfungsstufen tätig. Der vorliegende Wochenbericht konzentriert sich auf die beiden letzten Stufen: Verteilung und Vertrieb.

## Kasten 1

**Messung der Effizienzunterschiede anhand ökonomischer Produktionsfunktionen**

Um vergleichende Aussagen über die Effizienz eines Unternehmens machen zu können, muss der Produktionsprozess der Unternehmen anhand einer Produktionsfunktion abgebildet werden.<sup>1</sup> Hierbei wird die Menge des produzierten Gutes der Stromanbieter (die verkaufte Strommenge) in Abhängigkeit zu den Produktionsfaktoren (Arbeitseinsatz und fremde Dienstleistungen) gesetzt. Zudem werden weitere wichtige Faktoren berücksichtigt, die strukturelle Unterschiede zwischen den Unternehmen erklären und demnach einen Einfluss auf die Menge des produzierten Gutes haben können. Hierzu zählen die Kundenstruktur der Stromanbieter (das Verhältnis von Industriekunden zu Haushaltskunden) und der Anteil der gelieferten Strommenge an andere Stromlieferanten zur gesamten gelieferten Strommenge.

Anhand neuester struktureller ökonomischer Methoden wird die Produktionsfunktion aus dem gesamten Paneldatensatz geschätzt, d.h. die Koeffizienten der Produktionsfaktoren werden ermittelt.<sup>2</sup> Mithilfe der geschätzten Produktionsfunktion lassen

- 1 Wir beziehen uns hierbei ausschließlich auf die produktive technische Effizienz der Unternehmen ohne eine Betrachtung der Kosten und allokativer Effizienz. Die Monopolkommission weist in ihrem Bericht darauf hin, dass vor allem die produktive Ineffizienz bei den öffentlichen Unternehmen ausgeprägter ist und weniger die allokativer Ineffizienz, vgl. a.a.O. Seite 458.
- 2 Zur ökonomischen Herangehensweise siehe Stiel, C., Cullmann A. und Nieswand M. (2015): Productivity in Electricity Retail after Market Liberalisation: Analysing the Effects of Ownership and Firm's Governance

sich dann Effizienzen für jedes Unternehmen pro Jahr berechnen.<sup>3</sup> Hieraus lässt sich der Durchschnitt der Effizienzen pro Jahr für alle Unternehmen gemeinsam und getrennt nach öffentlichen und privaten Unternehmen ermitteln. Die jährlichen Mittelwerte können dann zwischen den beiden Gruppen miteinander verglichen werden. Hiermit lassen sich Änderungsraten der durchschnittlichen Effizienz über den gesamten Beobachtungszeitraum für alle Unternehmen gemeinsam und getrennt nach Eigentümerschaft zum Basisjahr 2003 analysieren.

Mithilfe der geschätzten Produktionsfunktionen lassen sich darüber hinaus Rückschlüsse auf einen expliziten Zusammenhang zwischen der Effizienz eines Unternehmens und der Eigentümerschaft ermitteln, indem der statistische Einfluss der Variablen Eigentümerschaft auf die unternehmensspezifische Effizienz ökonomisch getestet wird.

Structure. DIW Diskussionspapier 1531. Der Ansatz basiert auf Strukturmodellen zur Schätzung von Produktionsfunktionen nach Olley, G. und Pakes, A. (1996): The Dynamics of Productivity in the Telecommunications Equipment Industry. *Econometrica*. 64 (6), 1263-1297; und Akerberg et al. (2015): Identification Properties of Recent Production Function Estimators. *Econometrica*. 83 (6), 2411-2451.

3 Die Effizienz eines Unternehmens ist in diesem Zusammenhang als die Abweichung der produzierten Menge vom Mittel aller Unternehmen definiert, die nicht durch eine andere Nutzung der Produktionsfaktoren erklärt werden kann.

des Jahres 2003 als Referenzjahr. Die durchschnittliche Wachstumsrate steigt vor allem in den Jahren 2003 bis 2008 für alle Unternehmen an, und verbleibt nach 2008 auf einem relativ konstanten Niveau. Eine Betrachtung der Wachstumsraten nach Eigentümerschaft der Stromlieferanten zeigt mehr Volatilität, aber keine grundlegenden Unterschiede zwischen beiden Gruppen im Zeitverlauf.

Der Anstieg in den ersten Jahren lässt sich durch bedeutende Umstrukturierungen und die Reorganisation der Unternehmen erklären: Die 1998 beschlossene Liberalisierung der Strommärkte – die es jedem VerbraucherInnen ermöglichte, seinen Stromlieferanten frei zu wählen – zusammen mit den europäischen Entflechtungsanforderungen (Richtlinie 2003/54/EG)<sup>11</sup> führten zu mehr Wettbewerb und demzufolge einem besseren Inputeinsatz.

<sup>11</sup> Entflechtung beschreibt die gesetzliche Forderung nach einer Trennung von Netz und Vertrieb bei Energieversorgungsunternehmen.

### Effizienzunterschiede zwischen Stromlieferanten sind nicht auf die Eigentümerstruktur zurückzuführen

Zunächst wurden die Mittelwerte beider Gruppen über den gesamten Beobachtungszeitraum ermittelt. Die Mittelwerte der öffentlichen Stromlieferanten sind auf den ersten Blick geringfügig höher als die der privaten. Jedoch zeigt ein statistischer Test, dass öffentliche Unternehmen den gleichen Mittelwert aufweisen wie die privaten (siehe Tabelle 1). Die Effizienzen der öffentlichen und privaten Unternehmen unterscheiden sich nicht voneinander.

Mithilfe einer weiteren Regression der Effizienzen auf die Eigentümerschaft konnte darüber hinaus bestätigt werden, dass die Eigentümerschaft die Effizienzunterschiede zwischen den Unternehmen nicht erklärt. Der Koeffizient der Variablen Eigentümerschaft (öffentliche Unternehmen) zeigt keinen statistisch signifikanten Einfluss auf.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Für die genaue Berechnung vgl. das dazugehörige Diskussionspapier, Stiel et al. (2015), a.a.O.

Tabelle 1

**Testergebnisse auf Gleichheit der Mittelwerte der Effizienzen von beiden Gruppen (Stromvertrieb)**

Öffentliche Unternehmen	Private Unternehmen	Alle Unternehmen
0,59	0,548	0,576
<b>Hypothesentest</b>		
<b>p-Wert</b>		
0,332		

Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

Öffentliche und private Stromlieferanten unterscheiden sich in ihrer Effizienz nicht voneinander.

Um die Robustheit der Ergebnisse im Hinblick auf den Einfluss der Eigentümerschaft zu überprüfen, wurden mehrere Modellvariationen durchgeführt. Zum einen wird die Spezifikation der Produktionsfunktion variiert, was keinen Einfluss auf das zentrale Ergebnis hat. Zum anderen wird mithilfe einer weiteren Regression überprüft, ob Effizienzunterschiede möglicherweise nicht nur per se auf den Unterschied öffentlich versus privat zurückzuführen sind, sondern mit der Rechtsform der Unternehmen zusammenhängen. Die Organisation in einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH) ist im Stromsektor sowohl bei den öffentlichen als auch den privaten Unternehmen am häufigsten verbreitet. Die Regression zeigt keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen beiden Gruppen. Öffentliche und private GmbHs unterscheiden sich in ihrer Effizienz nicht voneinander.

**Auch in der regulierten Stromverteilung ...**

Eine zweite Studie konzentriert sich auf mögliche Effizienzunterschiede bei Netzbetreibern, also jenen Unternehmen, die auf dem Strommarkt für die Verteilung bzw. Durchleitung des Stromes durch die Netze verantwortlich sind. Aufgrund spezifischer Eigenschaften des Netzbetriebes<sup>13</sup>, die per se keinen Wettbewerb in diesem Sektor zulassen, werden die Preise (die sogenannten Netzentgelte für die Durchleitung des Stromes) von den entsprechenden Bundes- und Landesbehörden reguliert.

<sup>13</sup> Bei den Stromverteilunternehmen handelt es sich um natürliche Monopole. Sie sind dadurch gekennzeichnet, dass das Angebot (die Durchleitung des Stromes zu den EndkundInnen) durch ein einzelnes Unternehmen zu den geringsten Kosten bereitgestellt werden kann. Wettbewerb würde hier zu erheblich höheren Kosten führen.

Tabelle 2

**Deskriptive Statistiken der Allgemeinen Effizienzwerte (Stromverteilung)**

	Mittelwert	Median	25% Quantil	75% Quantil
2008	0,869	0,874	0,862	0,890
2009	0,887	0,891	0,883	0,901
2010	0,863	0,864	0,852	0,876
2011	0,846	0,852	0,836	0,862
2012	0,866	0,879	0,860	0,893

Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

Die durchschnittliche Effizienz ändert sich kaum zwischen 2008 und 2012, zwischen den Verteilnetzbetreibern liegen aber deutliche Effizienzunterschiede vor.

Öffentliche und private Unternehmen unterliegen dabei den gleichen Regulierungsanforderungen.

Vor dem Hintergrund auslaufender Konzessionen gibt es Überlegungen seitens der öffentlichen Hand, ehemals privatisierte Netze zurückzukaufen. Davor warnen Kritiker, da öffentliche Unternehmen im Vergleich zu privaten ihre Netze weniger effizient betreiben würden, mit der Folge überhöhter Strompreise für die EndkundInnen. Auch für diesen Sektor liegt bislang für Deutschland keine robuste empirische Analyse vor, die explizit die Auswirkungen der Eigentümerschaft auf die Effizienz untersucht.

Eine Erweiterung der Mikrodaten der amtlichen Statistik mit netzspezifischen Daten des Serviceanbieters Ene<sup>t14</sup> erlaubt eine detaillierte Effizienzanalyse von deutschen Verteilnetzbetreibern für den Zeitraum 2008 bis 2012 mit insgesamt 1 474 Beobachtungen. Davon liegen 199 Beobachtungen zu privaten und 1 275 zu öffentlichen Unternehmen vor. Die unternehmensspezifischen Effizienzwerte der Verteilnetzbetreiber werden anhand von Benchmarkingansätzen errechnet (Kasten 2).

**... sind öffentliche und private Verteilnetzbetreiber etwa gleich effizient**

Tabelle 2 zeigt die deskriptiven Statistiken der mit dem Benchmarkingverfahren ermittelten Effizienzwerte.<sup>15</sup> Die Verteilnetzbetreiber erreichen im Durchschnitt ein Effizienzniveau von 0,867 (87 Prozent). Dies bedeutet,

<sup>14</sup> Ene<sup>t</sup> ist ein Serviceanbieter professioneller Netznutzungsdatenbanken für Strom und Gas. Für unsere Studie nutzen wir die Datenbank "Netznutzung Strom". <https://download.enet.eu/uebersicht/allgemein>

<sup>15</sup> Aufgrund von Datenschutzbestimmungen können die Minima und Maxima getrennt nach Eigentümerstrukturen hier nicht gezeigt werden.

Kasten 2

**Messung der Effizienzunterschiede anhand von Benchmarkingmethoden**

Die unternehmensspezifische Effizienz der Verteilnetzbetreiber wurde anhand eines neuen semiparametrischen, mehrstufigen Benchmarkingansatzes ermittelt.<sup>1</sup> Hierbei wird analog zur vorherigen Analyse der Produktionsprozess der Unternehmen mit den jeweiligen Mengen der produzierten Güter (durchgeleitete Strommenge und Anzahl der KundInnen) und Produktionsfaktoren (Arbeit, Kapital) sowie exogenen Faktoren (Charakteristika des Versorgungsgebietes) abgebildet. Die Effizienz bezieht sich bei den Benchmarkingverfahren auf das Verhältnis der produzierten Güter zu den Produktionsfaktoren. Die effizientesten Unternehmen bilden die sogenannte Effizienzgrenze, mit der alle anderen Unternehmen verglichen (gebenchmarkt) werden. Je weniger Produktionsfaktoren zur Bereitstellung der produzierten Gütermengen benötigt werden, desto effizienter das Unternehmen. Der gewählte Ansatz erlaubt zusätzlich eine Zerlegung der gesamten Ineffizienz in eine persistente Komponente (Ineffizienzen, die sich über den Zeitverlauf nicht ändern) und eine transitorische Komponente (Ineffizienzen, die sich im Zeitverlauf ändern). Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass im untersuchten Zeitraum die Ineffizienzen größtenteils durch transitorische, sich in den einzelnen Unternehmen über die Zeit ändernde Ineffizienzen bestimmt werden und keine persistente Ineffizienz vorliegt.<sup>2</sup> Daher liegt der Fokus im Folgenden auf der transitorischen Ineffizienz.

**1** Der Analyseansatz basiert auf dem semiparametrischen *Smooth Coefficient Stochastic Cost Frontier Model*, entwickelt von Sun, K., Kumbhakar, S. C. et al. (2015): Productivity and Efficiency Estimation: A Semiparametric Stochastic Cost Frontier Approach. *European Journal of Operational Research*, 245, 194-202. Gegenüber vorherigen Ansätzen bietet dieser den Vorteil, dass keine strikten funktionalen Annahmen bezüglich der Produktionsfunktion getroffen werden müssen und diese stattdessen nichtparametrisch geschätzt wird.

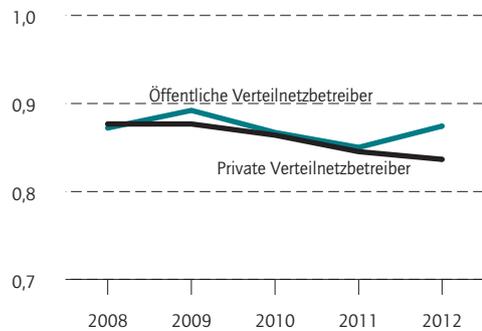
**2** Der Grund hierfür liegt größtenteils an dem kurzen Beobachtungsraum. Ein weiterer Grund liegt an der Umstrukturierung und Reorganisation im Sektor im Zuge der Entflechtungsanforderungen und der Anreizregulierung.

dass durchschnittlich circa 13 Prozent der Inputs eingespart werden könnten, würden sich alle Unternehmen an den Effizientesten (den Benchmarks) im Sektor orientieren.<sup>16</sup>

**16** Verglichen mit den Effizienzwerten, die von der Bundesnetzagentur in der Anreizregulierung verwendet werden, erhalten wir ein niedrigeres durchschnittliches Effizienzniveau. Dies lässt sich zum einen damit erklären, dass die endgültigen Effizienzwerte der Bundesnetzagentur auf dem höchsten Wert von mehreren Modellen beruhen und Unternehmen allgemein keinen geringeren Effizienzwert als 60 Prozent zugerechnet bekommen.

Abbildung 2

**Durchschnittliche Effizienz im Zeitverlauf von öffentlichen und privaten Verteilnetzbetreibern**



Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

Die Effizienzentwicklung der öffentlichen und privaten Verteilnetzbetreiber ist im Zeitverlauf sehr ähnlich.

Tabelle 3

**Deskriptive Statistiken der Effizienzwerte getrennt nach öffentlichen und privaten Verteilnetzbetreibern**

	Mittelwert	Median	25% Quantil	75% Quantil
<b>Private Verteilnetzbetreiber</b>				
2008	0,877	0,889	0,868	0,921
2009	0,877	0,889	0,868	0,919
2010	0,864	0,868	0,852	0,899
2011	0,845	0,856	0,823	0,871
2012	0,836	0,873	0,811	0,911
2008-2012	0,860			
<b>Öffentliche Verteilnetzbetreiber</b>				
2008	0,872	0,877	0,865	0,892
2009	0,892	0,895	0,887	0,903
2010	0,867	0,867	0,856	0,878
2011	0,850	0,855	0,842	0,865
2012	0,874	0,882	0,866	0,896
2008-2012	0,870			

Testergebnisse Mann-Whitney-Wilcoxon Test. Nullhypothese: Beobachtungen haben dieselbe Verteilung (bzw. Mittelwerte). p-Wert: 0,787, Nullhypothese wird nicht verworfen.

Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

Leichte Unterschiede in den Ausprägungen der Effizienzwerte. Formaler Test liefert keiner Anhaltspunkte für Effizienzunterschiede zwischen den beiden Gruppen.

Von 2008 bis 2012 kommt es im Durchschnitt (Mittelwert und Median) aller Verteilnetzbetreiber kaum zu Effizienzänderungen. Aufgrund der Spannweite der Ergebnisse (das heißt, der Differenzen zwischen Mi-

nima und Maxima der Effizienzwerte) sind zwischen den Verteilnetzbetreibern aber deutliche Effizienzunterschiede zu erkennen.

Betrachtet man die Effizienzwerte im Zeitverlauf getrennt nach der Eigentümerschaft (Abbildung 2), wird ersichtlich, dass sich die Unterschiede nicht auf die Eigentümerstruktur zurückführen lassen. Abgesehen vom Jahr 2012 sind die Unterschiede zwischen den Gruppen unwesentlich.

Tabelle 3 zeigt die deskriptiven Statistiken der Effizienzwerte getrennt nach Eigentümerstrukturen. Anhand eines formalen Tests auf die Gleichheit der Verteilungen (Mann-Whitney-Wilcoxon Test), muss davon ausgegangen werden, dass die öffentlichen und privaten Verteilnetzbetreiber einer gleichen Verteilung unterliegen und demnach auch die gleichen Mittelwerte aufweisen. Öffentliche Verteilnetzbetreiber zeigen demnach im Vergleich zu privaten Verteilnetzbetreibern keine geringeren Effizienzwerte.

**Astrid Cullmann** ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin der Abteilung Unternehmen und Märkte am DIW Berlin | [acullmann@diw.de](mailto:acullmann@diw.de)

**Maria Nieswand** ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin der Abteilung Unternehmen und Märkte am DIW Berlin | [mnieswand@diw.de](mailto:mnieswand@diw.de)

### Fazit

In zwei empirischen Studien wird anhand neu verfügbarer Mikrodaten von deutschen Energieversorgungsunternehmen der Frage nachgegangen, ob sich öffentliche Unternehmen hinsichtlich ihrer Effizienz von privaten Unternehmen unterscheiden. Die empirischen Ergebnisse deuten darauf hin, dass es weder unter den Stromanbietern noch bei den Verteilnetzbetreibern Effizienzunterschiede gibt. Demnach operieren öffentliche Unternehmen nicht generell weniger effizient als private Unternehmen, wie in der (Re-)Kommunalisierungsdebatte teilweise unterstellt wird. Aus reinen Effizienzgesichtspunkten spricht daher zunächst grundsätzlich nichts gegen die Ausweitung der Wirtschaftstätigkeit von Kommunen in der Energieversorgung. Trotz teilweise divergierender Ziele und der Beteiligung verschiedener Interessengruppen sind sie imstande, ihre Leistung ebenso effizient wie private Unternehmen zu erbringen.

**Stefan Seifert** ist Doktorand in der Abteilung Unternehmen und Märkte am DIW Berlin | [sseifert@diw.de](mailto:sseifert@diw.de)

**Caroline Stiel** ist Doktorandin in der Abteilung Unternehmen und Märkte am DIW Berlin | [cstiel@diw.de](mailto:cstiel@diw.de)

---

## NO DIFFERENCES IN EFFICIENCY BETWEEN PUBLIC AND PRIVATE UTILITIES

---

**Abstract:** The increase in municipal economic activity in the utilities sector frequently comes under scrutiny. It is presumed that public utilities have less incentive to provide efficient service than private companies. This could result in excessive costs and prices for end users. New microdata on German energy supply companies allow to conduct an empirical analysis for the whole of Germany for the first time. The findings indicate that there is no difference in efficiency between public and private utilities. This applies

to both the competitively structured electricity retail sector and regulated electricity distribution sector. General restructuring in the energy sector such as the increased competitive pressure or the introduction of a more stringent regulatory regime have led to changes in the efficiency of all energy supply companies. The dichotomy between public and private utilities that has been suggested in the (re)municipalization debate therefore appears to be exaggerated.

**JEL:** L94, L51, L98

**Keywords:** Public utilities, local government, energy, efficiency analysis



DIW Berlin – Deutsches Institut  
für Wirtschaftsforschung e. V.  
Mohrenstraße 58, 10117 Berlin  
T +49 30 897 89 -0  
F +49 30 897 89 -200  
83. Jahrgang

#### Herausgeber

Prof. Dr. Pio Baake  
Prof. Dr. Tomaso Duso  
Dr. Ferdinand Fichtner  
Prof. Marcel Fratzscher, Ph.D.  
Prof. Dr. Peter Haan  
Prof. Dr. Claudia Kemfert  
Dr. Kati Krähnert  
Prof. Dr. Lukas Menkhoff  
Prof. Karsten Neuhoff, Ph.D.  
Prof. Dr. Jürgen Schupp  
Prof. Dr. C. Katharina Spieß  
Prof. Dr. Gert G. Wagner

#### Chefredaktion

Sabine Fiedler  
Dr. Gritje Hartmann  
Dr. Wolf-Peter Schill

#### Redaktion

Renate Bogdanovic  
Dr. Franziska Bremus  
Sebastian Kollmann  
Dr. Peter Krause  
Marie Kristin Marten  
Ilka Müller

#### Lektorat

Prof. Dr. Pio Baake  
Hermann Buslei  
Prof. Ronny Freier, Ph. D.

#### Pressestelle

Renate Bogdanovic  
Tel. +49-30-89789-249  
presse@diw.de

#### Vertrieb

DIW Berlin Leserservice  
Postfach 74  
77649 Offenburg  
leserservice@diw.de  
Tel. (01806) 14 00 50 25  
20 Cent pro Anruf  
ISSN 0012-1304  
ISSN 1860-8787 (Online)

#### Gestaltung

Edenspiekermann

#### Satz

eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

#### Druck

USE gGmbH, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung –  
auch auszugsweise – nur mit Quellen-  
angabe und unter Zusendung eines  
Belegexemplars an die Serviceabteilung  
Kommunikation des DIW Berlin  
(kundenservice@diw.de) zulässig.

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.