# Effizienzanalyse Gas für Verteilnetzbetreiber

Ute Micke, Hartmut Müller und Ralf Westermann

# Regulierung, Kostenregulierung, Revenue-Cap-Regulierung, Yardstick-Regulierung

Wie effizient arbeitet Ihr Unternehmen? Diese Frage wird zukünftig immer wichtiger werden, da Anfang 2008 ein Wechsel von der derzeit praktizierten Kosten- zur Anreizregulierung stattfindet. BET Büro für Energiewirtschaft und technische Planung GmbH beschäftigt sich seit Jahren intensiv mit dem Thema Effizienzmessung. Der folgende Artikel beschreibt ausführlich, welche Methoden BET dabei anwendet und welche Hindernisse bei der Erstellung aussagekräftiger Analyseergebnisse umschifft werden müssen.

How efficient is your company? This question will become more and more important due to the fact that in 2008 regulation in Germany will change – from cost to inventive-based regulation. BET Büro für Energiewirtschaft und technische Planung GmbH has been working for years now on measuring efficiency in detail. The following article elaborates which analytical methods BET is using, which obstacles there might be and how they can be overcome in order to get significant results.

# 1. Anreizregulierung der BNetzA

Die im Monopolmarkt ausgerichteten Netzbetreiber der deutschen Energiewirtschaft werden zur Begrenzung der Netznutzungsentgelte für die Bereitstellung von Strom-bzw. Gasnetzkapazitäten in den nächsten Jahren drei unterschiedliche Regulierungssysteme durchlaufen: Es wird ein Wechsel von der derzeit praktizierten Kostenregulierung (1) zur Anreizregulierung geben, die sich in den Ausprägungen der Revenue-Cap-Regulierung (2) und der Yardstick-Regulierung (3) ankündigen. Dies ist dem Bericht der Bundesnetzagentur an die Bundesregierung zu entnehmen, den erstere zum 30. Juni 2006 veröffentlicht hat, um ihre Vorstellungen für die Umsetzung eines Anreizregulierungskonzepts auf Basis einer noch zu erlassenden Rechtsverordnung zur Prüfung und Diskussion zu stellen.

(1) Im derzeit laufenden Genehmigungsverfahren der Netzentgelte für 2006 werden die Erlöse für den Transport und die Verteilung von Energie auf der Basis einer kostenbasierten Kalkulation inkl. einer festen Eigenkapitalrendite nach gesetzlich vorgegebenen (und z. Zt. kontrovers diskutierten) Methoden berechnet. Kostensenkungsmaßnahmen der Netzbetreiber werden auf diese Weise voll an die Kunden weitergereicht, ohne die Gewinnspanne der Unternehmen zu erhöhen. Aus preispolitischer Sicht besteht für die Betriebe somit kein Interesse daran, die Kosten zu reduzieren.

Auf der Basis des §21a des Energiewirtschaftsgesetzes werden mit der Einführung der Anreizregulierung zum 1. Januar 2008 zwei Regulierungsphilosophien zur Anwendung kommen. Erklärtes Ziel der Bundesnetzagentur ist es, im ersten Schritt ein Angleichen der heute unterschiedlichen Effizienzniveaus zu erreichen, um diese dann in eine "wettbewerbsanaloge Situation" zwischen "effizienten Netzbetreibern" zu überführen.

- (2) Während der ersten Anreizregulierungsphase, der sog. Revenue-Cap-Regulierung, sollen die Netznutzungsentgelte durch die Vorgabe maximal zulässiger Umsatzerlöse sukzessive von den tatsächlichen individuellen Kosten der Unternehmen entkoppelt und Effizienzunterschiede zwischen den Unternehmen durch eine Angleichung aller Netzbetreiber an das Effizienzniveau des "best practice-Unternehmens" abgebaut werden. Ausgehend von der Höhe der tatsächlichen Kosten zu Beginn der Regulierungsperiode folgen die Erlösobergrenzen einem Reduktionspfad, der umso steiler verläuft, je schlechter das durch die Behörde unter Anwendung verschiedener Analysemodelle errechnete Effizienzniveau des jeweiligen Netzbetreibers ausfällt. Für den Abbau der Ineffizienzen im Bereich der Betriebskosten sieht die Bundesnetzagentur (BNetzA) einen Zeitraum von drei Jahren vor. Die Kapitalkosten sollen innerhalb von sechs bis acht Jahren an das Niveau des Branchenprimus angeglichen werden. Darüber hinaus müssen alle Unternehmen ihre Erlöse zusätzlich um einen jährlichen Produktivitätssteigerungsfaktor reduzieren.
- (3) An die Revenue-Cap-Regulierung schließt sich die sog. Yardstick-Competition an. Die Erlösvorgaben orientieren sich in diesem Regulierungssystem an der Kostenentwicklung aller Unternehmen innerhalb der Netzbetrei-

Dipl.-Ing. *Ute Micke,* Dipl.-Wirt.-Ing. *Hartmut Müller* und Dipl.-Kfm. *Ralf Westermann,* BET Büro für Energiewirtschaft und technische Planung GmbH, Theaterstraße 58–60, D-52062 Aachen.

berbranche. So können z.B. die Kosten des durchschnittlich effizienten Unternehmens der Maßstab für die Erlösobergrenze sein (strukturelle Unterschiede zwischen den Unternehmen werden dabei durch Effizienzmessverfahren objektiviert). Um maximale Gewinne zu erzielen, versuchen die Netzbetreiber, ihre Kosten möglichst weit unter das Durchschnittsniveau zu drücken. Jede erfolgreiche Kostensenkungsmaßnahme reduziert wiederum den Durchschnitt selbst und führt dazu, dass die zulässige Erlösobergrenze ohne äußere Vorgabe von Reduktionspfaden absinkt. Die schärfste Variante der Yardstick-Competition liegt vor, wenn nicht die Kosten des durchschnittlich effizienten Vergleichsunternehmens, sondern diejenigen des best-practice-Unternehmens mit vollständiger Effizienz den Maßstab für die Erlösobergrenzen bilden (sog. Frontier-Yardstick). Dieser Ansatz wird offensichtlich von der Bundesnetzagentur favorisiert<sup>1</sup> (Bild 1).

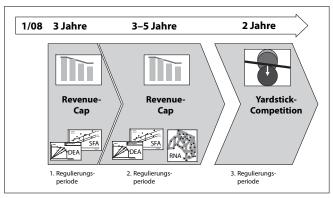


Bild 1. Konzept der Anreizregulierungssysteme.

Auf der Basis des Berichts zur Einführung der Anreizregulierung nach § 112a EnWG, den die Bundesnetzagentur am 30. Juni 2006 veröffentlicht hat, soll eine Rechtsverordnung ("AnreizVO") bis Ende dieses Jahres vom Bundestag und Bundesrat verabschiedet werden.

Im Wesentlichen stellt sich den Netzbetreibern für die nächsten Jahre die Frage der Effizienz des eigenen Netzes sowie dessen Betrieb. Denn daraus resultiert (neben vergleichsweise untergeordneten weiteren Einflüssen) maßgeblich die Effizienzvorgabe und schließlich die erlaubte Erlösobergrenze bzw. die Reduktion der erlaubten Erlöse, denen im Zweifel unabhängig davon höhere Kosten gegenüberstehen können. Im internationalen Rahmen wurde und wird das Thema "Effizienzanalyse bei Stromnetzen" intensiv beforscht, untersucht, diskutiert und praktiziert - im Übrigen mit zum Teil mehr oder weniger Erfolg, da es sich hierbei um eine sehr anspruchsvolle Materie handelt, bei der eine höchst komplexe Versorgungsaufgabe in Modelle und Modellannahmen fern der Realität komprimiert werden muss. Bis auf wenige Ausnahmen entzieht sich der Gasbereich weitgehend selbst diesen Bemühungen. Die BNetzA plant nun jedoch, sowohl die gesamte Anreizformel als auch die Methoden einheitlich über beide Medien anzuwenden.

<sup>1</sup> Vgl. Randnummer 175 im Bericht zur Anreizregulierung

Probleme und Lösungsansätze hierbei sind Gegenstand der nachfolgenden Überlegungen.

# 2. Effizienzanalyse

BET beschäftigt sich seit Jahren intensiv mit dem Thema Effizienzmessung (= Benchmarking). Ursprünglich für den Strombereich entwickelt, wurde im letzten Jahr auch für Gasverteilnetze eine Datenbank aufgebaut und Analysen der Zusammenhangsmessung, Kostenkausalitäten und Effizienzvergleiche durchgeführt.

Hierbei steht der ganze Katalog an qualitativen und rein mathematischen Verfahren seit längerem auf dem Programm. Die ingenierurwissenschaftlichen Ansätze der analytischen Kostenmodelle wurden ebenfalls initiiert, um das gesamte Spektrum der üblichen Effizienzmessverfahren vollständig abzudecken (Bild 2).

Es steht - welche Methode auch angewandt wird - immer eine Frage im Vordergrund: Wie effizient ist ein betrachtetes Unternehmen im relativen Vergleich zum Gesamtdatensatz? Daran schließt sich direkt die Untersuchung der Gründe für unterschiedliche Effizienzen an. Es ist stets feststellbar, aufgrund welcher Parameter ein Unternehmen schlechter oder besser als ein Vergleichsunternehmen ist – bzw. weswegen diesem schlechtere Effizienzwerte beschieden werden! Denn materielle Ineffizienz und nachweisliche Misswirtschaft ist in den allerseltensten Fällen Ursache für derartige Ergebnisse. Dieser Erkenntnis kann man sich umso sicherer sein, als die Netzbetreiber den Beratungsunternehmen gegenüber kein Interesse haben, überhöhte Kosten zu vertuschen, sondern im Gegenteil aufspüren möchten, um ggf. Ineffizienzen auch bei gegebener Zeit zu beseitigen. Meist handelt es sich tatsächlich um Besonderheiten in der Versorgungsaufgabe, die nicht als Strukturmerkmale im Modell berücksichtigt werden. Die Identifizierung und Bewertung solcher individuellen Besonderheiten ist von immenser Wichtigkeit und bares Geld wert, wenn es darum geht, mit der BNetzA in den Dialog zur zu genehmigenden Erlösobergrenze zu treten.

Mitunter lassen sich jedoch auch tatsächlich partiell überhöhte Kosten finden. Hier sind zunächst oftmals Schlüsselungen von Gemeinkosten der Grund. Unterschiede in Kapital- und Betriebskosten, sowie den korrespondierenden Kostenarten lassen sich oftmals finden und begründen.

Weichen dagegen die Gesamtkosten des Netzes von den vergleichbaren der beteiligten Unternehmen signifikant ab (also keine Verteilungsproblematik, sondern in Summe tat-

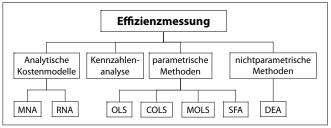


Bild 2. Effizienzmessverfahren.

# Regulierung

sächlich zu hohe Kosten), so müssen weitere technische und kaufmännische Aspekte untersucht werden. Dies sind z.B. Unterschiede in der Versorgungsaufgabe, unterschiedliche Netzkonzepte und Philosophien im Asset Management, Investitionsstrategien, Aktivierungspraxis, Investitionszyklen usw.

# 3. Effizienzanalyse bei Gasnetzen

Nachdem die Analysen im Strom inzwischen routiniert durchgeführt werden können, erweist sich die direkte Übertragung der angewandten Schemata aus dem Strom in das Gas als zwecklose Bemühung. Die Gasversorgung ist noch wesentlich komplexer aufgebaut als die Stromversorgung. Es müssen andere und zusätzliche Randbedingungen berücksichtigt werden. Physische Besonderheiten lassen vereinfachende Annahmen nicht zu. Folgende wenige und plakative Beispiele mögen dies verdeutlichen:

- es besteht keine Druckstufenanalogie wie im Strom
- Gas hat mit einer ganzen Anzahl von substituierenden Energieträgern zu konkurrieren (Strom, Öl, regenerative Medien, Fernwärme)
- stark temperaturabhängige Versorgung
- höhere Flexibilität bedingt durch die Physik (Druck, Kapazität) bei der Herstellung der Versorgungsaufgabe

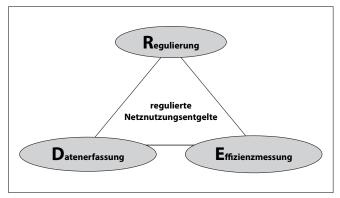


Bild 3. Grobkonzept.

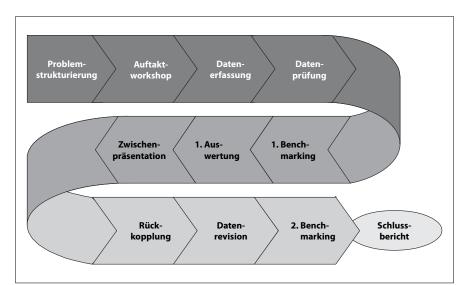


Bild 4. Ablauf der Analyse.

- dem Begriff des "berohrten Gebiets" kommt hohe Bedeutung zu
- keine Versorgungspflicht wie im Strom
- das potentiell versorgbare Gebiet ist aufgrund wirtschaftlicher Entscheidungen und anderer Rahmenbedingungen (Vorranggebiete) nie zu 100 % versorgt
- und selbst das berohrte Gebiet ist aufgrund individueller Entscheidungen der Hauseigentümer auch nicht zu 100% versorgt, es resultiert meist ein Anschlussgrad von kleiner 60%.

Desweiteren sind Unterschiede im betriebswirtschaftlichen Bereich zu finden (Aktivierungspraxis, Tiefbaukonditionen, evtl. Einsparpotentiale durch Mehrfachverlegung u.ä.).

Diese Erfahrungen sind in die Effizienzanalyse eingeflossen, die erstaunliche Ergebnisse auch hinsichtlich der Kostentreiber hervorgebracht haben.

# 4. Ablauf der BET-Effizienzanalyse

Die Effizienzanalyse besteht im Wesentlichen aus der Datenerhebung und dem Benchmarking selbst. Die Erfassung der Daten und deren Plausibilisierung nahm im Verlauf der Zeit immer mehr Raum ein und die Auswertung und Diskussion der Primärdaten wurde zu einem immer beliebteren Bereich der Gesamtanalyse. Die abschließende Überführung von Effizienzergebnissen in Erlösbegrenzungen (Teil "Regulierung") ist reine Methodenanwendung (Bild 3).

Dieses Grobkonzept wird in folgenden operativen Ablauf der Analyse übersetzt (Bild 4).

#### 4.1 Datenerfassung

Die Datenbasis bzw. Datenbank bietet die absolute Grundlage jedes Effizienzvergleichs. Mit der Qualität der Daten steht und fällt die Aussagekraft aller angestrebten Ergebnisse, da jede Analyse nur so gut sein kann wie die ihr zugrunde liegenden Daten.

> Entsprechend wird in einem Auftaktworkshop im engen Dialog mit den Mitarbeitern durchgegangen, welche Daten BET für die Analyse erhebt. Missverständnisse und Ungenauigkeiten müssen vollständig ausgeschlossen sein, um einen neuen Datensatz zu erheben, der dann in die Datenbank eingehen kann.

> Neben bekannten technischen und betriebswirtschaftlichen Daten werden Fragen zu substituierenden Energieträgern, Tiefbauparametern (Bodenklasse, Oberfläche) und der Aktivierungspraxis gestellt. Auch wird die Größe des berohrten Gebiets und der Anschlussgrad abgefragt, sowie weitere Größen, die sich mit geografischen Informationssystemen (GIS) ermitteln lassen.

Unterstützend zu der unmissverständlichen und dialogischen Erläuterung der abzufragenden Daten muss bei Eingang des Datensatzes trotzdem eine Plausibilisierung erfolgen. Hierbei orientiert sich BET an folgenden Einzelschritten:

- Sichtprüfung
- Vergleich mit den Daten aus der BET-Regulierungsdatenbank
- ingenieur- und wirtschaftswissenschaftliches Know-how
- Auswertung der Kennzahlen
- bilaterale Verständigung mit jedem Werk.

Durch Verprobung von Kennzahlen untereinander lassen sich weitere Unplausibilitäten aufdecken. Dies alles geschieht teilweise automatisiert, manuelle Schritte sind jedoch z.T. unerlässlich. Wesentliches Werkzeug hierfür ist die Histogrammanalyse (Bild 5).

Die erwähnte und zum Teil notwendige "Handarbeit" kann die Bundesnetzagentur aufgrund der Vielzahl von zu verwaltenden Daten nicht leisten. Der Umstand ist zu bedauern, da gerade die wesentlichen Probleme der Datenvalidität erst zutage treten, wenn mit Sachverstand und Erfahrung die Mosaiksteinchen der Versorgungsaufgabe zu einem Gesamtbild zusammengetragen werden. Ein Ortsname sagt mehr als ein Allgemeiner Gemeindeschlüssel, Düsseldorf und Meerbusch verhalten sich zueinander wie München und Grünwald. Zum Beispiel sind die Hausanschlussleitungslängen nicht vergleichbar. Setzt man diese in Relation zur Einwohnerzahl, wird die Problematik noch deutlicher. Gerade im Gas ist hier die "weiche" und qualitative Analyse noch wesentlicher als im Strom. Benutzungsdauern, Anschlussgrade u.v.m. lassen sich schlicht nicht automatisiert zu einem Gesamteindruck zusammenfügen. Die Tatsache, dass ein Wert in einem üblichen Bereich zu finden ist, sagt noch nichts darüber aus, ob die Lage auch plausibel ist. Im Beispiel in Bild 5 liegt ein Unternehmen mit hoher Leitungsdichte vor – es handelt sich um keinen Ausreißer, der Wert erscheint plausibel, muss es jedoch keinesfalls auch tatsächlich sein. Dies klärt sich erst bei entsprechender Würdigung der Gesamtumstände der Versorgungsaufgabe im betreffenden Netzgebiet.

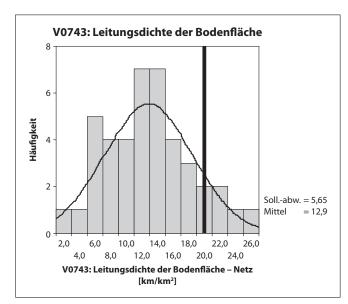


Bild 5. Histogrammanalyse.

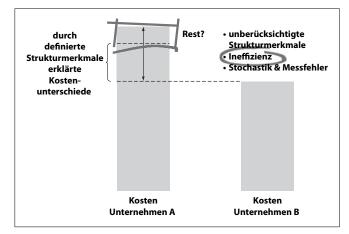


Bild 6. Modellansätze.

## 4.2 Effizienzmessung bei Gasnetzen

Die Diskussion der Effizienzmessmethoden ist hier nicht geboten. Die Stärken und Schwächen von DEA, SFA & Co. sind Gegenstand vieler aktueller Foren und Diskussionen. Die resultierenden Probleme gelten natürlich unbenommen dessen auch hier und unter den noch zu nennenden Besonderheiten der Gasversorgung vielmehr verstärkt: Denn was für die Stromnetze schon sehr problematisch ist, wirft im Gasbereich noch mehr Fragen auf.

Modelle betrachten alles, was durch sie selbst nicht erklärbar ist, als Fehler. Ein Regressionsmodell zum Beispiel, das die unterschiedlichen Kosten von zwei Unternehmen durch höhere und niedrigere Absatzdichte erklärt, kann für Kostenunterschiede, die über den als systematisch vermuteten Niveauunterschied hinaus bestehen, keine Ursachen finden. Die Restabweichung kann nun mehrere Ursachen haben. Je nachdem, welche Methoden zur Anwendung kommen, ist die Auswirkung dieses "Fehlers" für die untersuchten Unternehmen mehr oder weniger gravierend. Zumeist ist jedoch nicht Ineffizienz der Grund für solche unerklärbaren Abweichungen, sondern Umstände in der Versorgungsaufgabe, die ein Modell nicht abgebildet bekommt. Die Realität ist schlicht komplexer als ein Modell, die Versorgungsaufgabe lässt sich nicht ohne Informationsverlust auf Papier bannen (Bild 6).

Wird nun versucht, die Modelle um weitere Freiheitsgrade zu beschneiden, so müssen die Ergebnisse zwangsläufig unbrauchbar werden: Der Modellansatz als solcher ist schon problematisch, die Gasversorgung darüber hinaus noch wesentlich komplexer und schwerer abbildbar als die Stromverteilung. Das gesetzte Ziel, die zu verwendenden Methoden nun auch noch so zu parametrieren, dass die Ergebnisse bestimmten Vorstellungen entsprechen, lässt das Gerüst in sich zusammenfallen.

#### 4.3 Regressionsanalysen

Es können über Regressionsanalysen die jeweils tatsächlichen Kostentreiber ermittelt werden, ohne gezielt Einfluss auf die Ergebnisse zu nehmen, da BET kein Interesse an der Modellparametrierung über das objektiv Feststellbare hin-

aus hat. Die Regressionsanalyse liefert somit Strukturparameter und Kostengrößen, die, da es sich um spezifische Kennziffern handelt, die größtmögliche Nähe zur zu beschreibenden Versorgungsaufgabe ermöglicht und Größenunterschiede zwischen den Unternehmen ausgleicht. Die Modellqualität kann über den Determinationskoeffizienten (r²) eingeschätzt werden, synthetische Netzkosten als Vergleichsniveau sind berechenbar. Die Regression liefert also Antworten auf die folgenden wichtigen Fragen: Welche Kosten würden im Durchschnitt bei einem Unternehmen mit einer bestimmten Versorgungsaufgabe erwartet, weshalb weichen ggf. die tatsächlichen Netzkosten davon ab und wie zuverlässig sind diese Aussagen?

#### 4.4 DEA und SFA

Die Regression untersucht die durchschnittlich zu erwartenden Netzkosten und vergleicht diese mit den realen Kosten der Netzbetreiber. DEA (Data Envelopment Analysis) und SFA (Stochastic Frontier Analysis) sind Frontiermethoden, d.h. sie setzen den oben erwähnten Branchenprimus als zu erreichenden Maßstab fest. Dies macht die Ergebnisse natürlich umso sensibler, da es sich gerade bei Extremwerten oftmals um Ausreißer, Datenfehler oder sonstwie verursachte Ausnahmen handelt, selten jedoch um ein direkt vergleichbares Unternehmen. Dies gilt umso mehr, wenn o.g. "händische" Datenplausibilisierung nicht stattfindet.

BET berechnet neben anderen selbstverständlich trotzdem die Methoden und Modelle, die die BNetzA vorschlägt. Es erfolgt also eine Berechnung der Effizienzen mit einem Auswahlsatz aus der Gesamtheit, da alle EVU auch durch die BNetzA verglichen werden. Wenn ein Modell robust ist, so müssen die Annahmen für die Gesamtheit wie auch eine zufällige Auswahl aus der Gesamtheit gelten, zumindest in gewissen Grenzen. Hierbei zeigen sich deutlich die Schwächen der Methoden wie ihrer Parametrierungen. Zwar können teilweise Überlegungen bestätigt werden, im Detail sind die Ansätze gerade im Gasbereich mangelhaft. Beispielhaft sei hier die Verwendung von Flächenbegriffen genannt. Oben wurde bereits angedeutet, dass die Konzessionsgebietsfläche nichts mit der versorgten Fläche zu tun haben muss. Von der Konzessionsgebietsfläche ist nur ein Teil besiedelt, davon ein Teil berohrt, davon nur ein Teil angeschlos-

Aber es werden nicht nur ungenaue, zum Teil auch falsche Größen in die Modelle einbezogen; wichtige andere werden dagegen gar nicht berücksichtigt.

Der BNetzA ist der enorme Zeitdruck zugute zu halten, unter denen das Gesamtkonzept zu entwickeln war. Auch wird darauf hingewiesen, dass die Ergebnisse nur vorläufigen Charakter haben. Dennoch zeichnen sich Tendenzen und Denkmuster ab, denen man widersprechen muss. Auch erweisen sich Parameter als sehr wichtige Größen, die die BNetzA schlichtweg nicht erhoben hat, so zum Beispiel in oben illustriertem Zusammenhang die Größe der im Konzessionsgebiet effektiv versorgten Fläche.

Die Vermutung, ein ungenau parametriertes Modell gleiche sich irgendwie über alle Netzbetreiber wieder aus oder behandle zumindest alle betroffenen Unternehmen gleich schlecht, ist falsch. Sensitivitätsanalysen, gerade bei den Frontiermethoden, zeigen, dass Unternehmen durch Veränderung eines Parameters quasi zwischen 100 % und beliebig niedriger Effizienz springen können. Werden internationale Studien herangezogen und die jeweiligen Regulierungsmodelle aus dem Ausland simuliert, so ist praktisch für jedes Unternehmen jede Position im Benchmark möglich; es entscheidet fast der Zufall über die Ergebnisse. Gezielt können für jedes Unternehmen beliebige Effizienzwerte generiert werden, die per se zunächst nicht direkt auf anzuzweifelnden Annahmen basieren müssen.

# 5. Ergebnisse

Die Frontiermethoden eignen sich gut zum Finden von Ausreißern und zur Untersuchung von Unternehmen mit besonderen Bedingungen in der Versorgungsaufgabe oder Kostenstruktur. Zur Effizienzmessung sollten Sie gerade deswegen nicht herangezogen werden, zumindest nicht, um die Ergebnisse direkt auch in Kostenreduktionspfade für die betroffenen Unternehmen umzusetzen. Dies spiegeln auch die Ergebnisse wider.

Um ein einzelnes Unternehmen jedoch intensiv zu durchleuchten, ist die Anwendung aller Verfahren und Parametrierungen sinnvoll. Es ergeben sich in Kombination von Kennzahlenanalyse und Regression sehr deutliche Hinweise auf Verbesserungspotentiale. Dies betrifft sowohl technische Konzepte wie auch Kosteneinsparmöglichkeiten. Unterstützt durch DEA und SFA kann ein ganzheitliches Bild der Unternehmenssituation geschaffen werden. Neben den Optimierungsbestrebungen steht ferner auch die Argumentationsmöglichkeit gegenüber der Bundesnetzagentur: Als objektiv signifikant identifizierte Kostentreiber sollten, wenn sie eine entsprechende Ausprägung bei dem jeweiligen Unternehmen haben, auch als kostensteigernd berücksichtigt werden. Die Tatsache, dass die BNetzA nicht alle erdenklichen Parameter in ihre Modelle integrieren kann, ist verständlich. Eigeninitiativen der Unternehmen, Mehrkosten nicht nur zur Genehmigung zu beantragen, sondern in umfangreichen und qualifizierten Untersuchungen nachzuweisen, sollten entsprechend gewürdigt werden.

#### 6. Fazit

Für die Bewertung der Effizienz von Unternehmen ist es unerlässlich, sich einen Überblick über das betrachtete Unternehmen zu verschaffen. Diese Möglichkeit bietet die Kennzahlenanalyse, die nebenbei auch zur Datenplausibilisierung eingesetzt werden kann. Die aus der Kennzahlenanalyse gewonnenen Erkenntnisse über das untersuchte Unternehmen können dann dazu herangezogen werden, die Ergebnisse der Effizienzmessung zu erklären und Optimierungspotentiale aufzuzeigen.

Für die Effizienzmessung selber ist es wichtig, belastbare Ergebnisse zu erhalten. Dies ist durch die Kombination von verschiedenen Effizienzmessmethoden miteinander möglich. Die Erfahrung hat gezeigt, dass die Kombination von OLS als einer Methode der Regressionsanalyse und der DEA zu sehr guten und nachvollziehbaren Ergebnissen führt, die sich auch durch die untersuchten Kennzahlen erklären lassen. Darum sei hier nochmals auf die Bedeutung der Kombination von Kennzahlenanalyse, Regression und DEA hingewiesen.

Da jede Analyse nur so gut sein kann, wie die ihr zu Grunde liegenden Daten, kommt auch an dieser Stelle nochmals der Hinweis auf die Wichtigkeit der Datenplausibilisierung, die einer guten Effizienzanalyse vorangehen muss. Ansonsten erhält man keine belastbaren Ergebnisse.

Mit der hier vorgestellten Effizienzanalyse erhalten die Unternehmen ein umfassendes Bild über vorhandene Optimierungspotentiale. Argumente für höhere Kosten auf Grund von nicht berücksichtigten Strukturkriterien werden durch die Analyse aufgedeckt und können gegenüber der Bundesnetzagentur angeführt werden. Dies kann sich auch auf die Höhe der genehmigten Netzentgelte auswirken. Gleichzeitig erhalten die teilnehmenden Unternehmen Informationen über ihre Position im Vergleich zu anderen Netzbetreibern.

#### 7. Ausblick

Generell bietet die Referenznetzanalyse – als eine Variante der AKM (Analytische Kostenmodelle wie z.B. Modellnetzanalyse (MNA) oder Referenznetzanalyse (RNA)) – die Möglichkeit, einzelne Kostentreiber herauszuarbeiten. Aus Sicht der Autoren sollten die Ergebnisse der Effizienzanalyse genutzt werden, um gezielt Effizienzpotentiale zu heben. Dies kann durch Referenznetzanalyse unter Aufteilung des Netzes in Teilnetze und auch mit einem Best-Practice-Ansatz geschehen.

Die Effizienzanalyse gibt den Netzbetreibern Hinweise auf Optimierungspotentiale. Wo in welchem Netzteil diese Potentiale schlummern, lässt sich allerdings aufgrund der ganzheitlichen Analyse nicht ermitteln. Die Effizienzanalyse errechnet die durchschnittliche Effizienz eines Netzes. Da ein Netz jedoch in verschiedene Netzteile aufzugliedern ist, sind hier tiefer gehende Untersuchungen möglich.

BET bietet hier einen weiteren Baustein an. Mit Hilfe von eigens entwickelten Werkzeugen lassen sich pro Netzteil Aussagen über Rentabilitäten und damit auch Effizienzen treffen. Die Ermittlung der Netzteile geschieht im Wesentlichen über Lastflussberechnungen, die eine Abgrenzung aufgrund der technischen Gegebenheiten herstellt. Dies kann auch ein aufgespeistes Gebiet sein. Diesen Netzteilen werden dann mit Hilfe der Werkzeuge sowohl die Teilkosten als auch die Teilerlöse (Netzentgelte) zugeordnet. Erst diese Kombination ermöglicht Aussagen über Rentabilitäten innerhalb eines Gasnetzes. Des Weiteren können Risikoanalysen erstellt und die Frage beantwortet werden, was passiert, wenn ein Industriebetrieb den Standort verlagert und die Gasversorgung an dieser Stelle nicht mehr benötigt wird.

Mit Hilfe dieses Instrumentes, das auf einem GIS-System aufbaut, können weitere Analysen erstellt werden, z.B. lassen sich auch Potentialermittlungen für weitere Gasanschlüsse durchführen. In Zusammenhang mit der Rentabilitätsanalyse können damit folgenden Fragen beantwortet werden:

- Wie sehen strategische Gebietserschließungen aus?
- Wo sollten Verdichtungsmaßnahmen forciert werden?
- Wie könnte eine strategische Planung aussehen?
- Welche Auswirkungen haben die Ergebnisse auf Betriebsführungsstrategien, Planungskonzepte und interne Prozesse?
- Wie sieht die zukünftige Reinvestitionsstrategie aus?
  - Was wird zuerst reinvestiert?
  - Gibt es sogar Bereiche im Netz, die zukünftig nicht mehr effizient versorgt werden können? Beispiel Fernwärme-Gebiete, Straßenzüge mit Kochgaskunden etc

Die Netzbetreiber stehen mit Einführung der Anreizregulierung zum 01. Januar 2008 vor einer großen Herausforderung, indem die BNetzA zukünftig vorgibt, wie viel der Netzbetreiber nur noch verdienen kann. Auf diesen Zeitpunkt gilt es sich vorzubereiten und die Konzepte zur Steigerung der Effizienz vorzubereiten. Erste und wichtige Hinweise bietet die BET-Effizienzanalyse, die Unternehmen aufgrund der Methodenkompetenz und der langjährigen Erfahrung von BET in das Konzert der Netzbetreiber einordnen lassen. Wenn konkret die Frage beantwortet werden möchte: "Was genau muss sich in meinem Unternehmen zukünftig zur Effizienzsteigerung ändern und wie muss ich mich dazu aufstellen?" sind tiefgreifende Analysen notwendig. Da die BNetzA keine dieser Fragen beantworten wird, sind die Netzbetreiber gehalten, aktiv diesen Prozess der Verbesserung in ihrem Unternehmen zu beginnen.

(Manuskripteingang: 21. August 2006)