

Größe ist nicht alles – Die Effizienz der kommunalen Leistungserstellung am Beispiel Sachsen-Anhalts

Peter Haug, Annette Illy

Befürworter von Gemeindegebietsreformen – wie z. B. der erst kürzlich beendeten Reform in Sachsen-Anhalt – erwarten von Gemeindegemeinschaften und zentralisierten Verwaltungsformen (Einheitsgemeinde statt Verwaltungsgemeinschaft) Kosteneinsparungen bzw. Effizienzsteigerungen bei der kommunalen Leistungserstellung. Der vorliegende Beitrag untersucht die möglichen Effizienz Nachteile kleinteiliger Gemeindestrukturen am Beispiel Sachsen-Anhalts zum Zeitpunkt vor der entscheidenden Phase der Gemeindegebietsreform. Die empirischen Ergebnisse zeigen, dass dezentrale Verwaltungsformen keinen signifikanten Effizienz Nachteil gegenüber Einheitsgemeinden aufweisen müssen. Ferner deuten die Analysen zur Skaleneffizienz darauf hin, dass die Mehrheit der sachsen-anhaltischen Gemeinden – wenn die aggregierte Ebene der Verwaltungsgemeinschaften betrachtet wird – eine weitgehend effiziente „Betriebsgröße“ hatte, wobei der Zusammenhang zwischen Einwohnerzahl und Skaleneffizienz u-förmig verläuft. Einerseits stützt die Untersuchung daher nicht den Erhalt von Kleinstgemeinden oder die Bildung von Verwaltungsgemeinschaften mit zweistelligen Mitgliedergemeindezahlen. Andererseits liefern die Ergebnisse – selbst unter Berücksichtigung des sich abzeichnenden Bevölkerungsrückgangs – aber auch keinen Beleg für die Notwendigkeit der Reduzierung der Anzahl der Städte und Gemeinden in Sachsen-Anhalt von 1 118 im Jahr 2004 auf aktuell 219.

Ansprechpartner: Peter Haug (Peter.Haug@iwh-halle.de), Annette Illy (annette.illy@wiwi.uni-halle.de)

JEL-Klassifikation: H11, H72

Schlagwörter: Kommunal Finanzen, Effizienzanalyse, DEA, Bootstrap, kommunale Verwaltungsformen

Die Gemeindegebietsreform in Sachsen-Anhalt wurde mit Jahresbeginn 2011 für abgeschlossen erklärt, womit die Kommunalreformen und die damit einhergehenden Zentralisierungstendenzen in Ostdeutschland aber keineswegs zu Ende sind. Aktuellstes Beispiel ist die Kreisgebietsreform in Mecklenburg-Vorpommern, wo das Landesverfassungsgericht nun den Weg zur Bildung von sechs Großkreisen frei gemacht hat, von denen fünf flächenmäßig größer als das Saarland sind.¹ Analog zu den Reformen in anderen ostdeutschen Bundesländern, den westdeutschen Gebietsreformen der 1970er Jahre oder ihren zahlreichen internationalen Gegenstücken wie z. B. in den skandinavischen Ländern erhoffen sich die politischen Befürworter positive Kosteneffekte auf der kommunalen Ebene.²

¹ Vgl. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*: Die größten Landkreise Deutschlands, 18.08.2011, <http://www.faz.net/artikel/C30923/neuordnung-mecklenburg-vorpommerns-die-groessten-landkreise-deutschlands-30487159.html>.

² Siehe dazu die Ausführungen des Verwaltungswissenschaftlers Frido Wagener, die die Grundlage der westdeutschen Gemeindegebietsreformen bildeten: *Wagener, F.*: Neubau

Ein Gutachten des IWH in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für öffentliches Recht an der Universität Halle aus dem Jahr 2007³ äußerte Zweifel an den von der Gemeindeform in Sachsen-Anhalt erwarteten Kostenersparnissen, vor allem aufgrund von drei Faktoren: 1) Kosten sind teilweise durch die Siedlungsstruktur oder andere exogene Faktoren bestimmt, die nichts mit der Gemeindegröße oder der Verwaltungsform zu tun haben. 2) Größenvorteile sind durch Bildung von Einheitsgemeinden nicht zu erwarten bzw. können genauso gut durch Zusammenschlüsse unabhängiger Gemeinden (Verwaltungsgemeinschaft oder Verbandsgemeinde, Zweckverband) erreicht werden. 3) Im Sinne der Theorie des fiskalischen Föderalismus bzw. der

der Verwaltung, Schriftenreihe der Hochschule Speyer, 2. Aufl., Berlin 1974.

³ *Rosenfeld, M. T. W.; Kluth, W. et al.*: Zur Wirtschaftlichkeit gemeindlicher Verwaltungsstrukturen in Sachsen-Anhalt. Gutachten im Auftrag des Ministeriums des Innern des Landes Sachsen-Anhalt, Endversion des Abschlussberichts vom 19.06.2007, <http://www.iwh-halle.de/d/publik/presse/22-07L.pdf>. Siehe auch *Haug, P.; Michelsen, C.*: Reform kommunaler Verwaltungsstrukturen: Zentralisierung bringt nicht nur Effizienzvorteile, in: *IWH, Wirtschaft im Wandel*, Jg. 13 (11), 2007, 403-413.

Theorie der politischen Ökonomie⁴ entwickeln Großgemeinden und zentralisierte Verwaltungsformen potenziell ungünstige Anreizwirkungen auf die politischen Akteure (Bürger, Kommunalpolitiker und Kommunalverwaltung), insbesondere zur Verfolgung eigennütziger Ziele, und schwächen die Effektivität der demokratischen Kontrolle.

Derartige Anreizwirkungen, die sich auch in einem inadäquaten öffentlichen Leistungsangebot für die Bürger niederschlagen, spielten aufgrund ihrer schlechten Quantifizierbarkeit weder bei den westdeutschen Gemeindegebietsreformen der 1970er Jahre, noch bei den ostdeutschen Kommunalreformen, noch bei irgendeiner den Autoren bekannten Kommunalreform eine Rolle.⁵

Das Ziel dieses Beitrags besteht darin, am Beispiel Sachsen-Anhalts empirisch zu untersuchen, ob die frühere, sehr kleinteilige kommunale Verwaltungsstruktur generell als „ineffizient“ zu bezeichnen war. Insbesondere geht es darum zu prüfen, ob dezentrale Verwaltungsformen wie die mittlerweile aufgelösten Verwaltungsgemeinschaften einen Effizienznachteil gegenüber den stärker zentralisierten Einheitsgemeinden aufwiesen und ob die damaligen Gemeinden hinsichtlich ihrer „Betriebsgröße“ zu klein waren. Die Analyse konzentriert sich auf die Fragestellung, ob eine gegebene Menge und Qualität an kommunalen Leistungen (wie immer das Angebot im politischen Prozess vorher auch zustande gekommen ist) mit möglichst geringem Inputeinsatz (Kosten) bereitgestellt wurde („Inputeffizienz“), bzw. welche exogenen Faktoren (Siedlungsstruktur, Verwaltungsform etc.) diese Effizienz beeinflussen. Dabei wird explizit unterschieden zwischen Effizienzunterschieden aufgrund von Mängeln im betrieblichen Ablauf („technische Effizienz“) und Effizienzdefiziten, die auf der falschen Gemeindegröße basieren („Skaleneffizienz“).

Zweck des Beitrags ist nicht der Vorher-nachher-Vergleich, u. a. deswegen, weil die Gemeindegebietsreform in Sachsen-Anhalt erst zum 01.01.2011 endgültig beendet war. Stattdessen wurde analog

zum Gutachten von 2007 eine Querschnittsanalyse zum Vergleich der relativen Effizienz der Gemeinden für das Jahr 2004, also einem Zeitpunkt vor dem Beginn der eigentlichen Gemeindegebietsreform, durchgeführt.

Kostenvergleiche pro Einwohner nicht zielführend für effiziente Gemeindegröße

Es existiert eine umfangreiche ökonomische Literatur, die sich mit Gemeindezusammenschlüssen bzw. generell dem Zusammenhang zwischen Kosten und Einwohnerzahl beschäftigt. Am gebräuchlichsten war dabei lange Zeit der Durchschnittskostenvergleich pro Einwohner.

Der Pro-Einwohner-Kostenvergleich erlaubt allerdings kaum Aussagen über die Effizienz der Leistungserstellung, da dies entweder identische Output- oder identische Inputmengen bei den zu vergleichenden Gemeinden erfordert. Ferner vermischt der einfache Pro-Einwohner Kostenvergleich Ineffizienzen in der Produktion mit Kostenersparnissen, die aus der teilweisen Nichtrivalität in der Nutzung mancher kommunaler Leistungen (*economies of sharing*) resultieren. Diese Probleme entstehen selbst dann, wenn z. B. im Rahmen einer ökonometrischen Analyse auch der Einfluss von Umweltvariablen auf die Kosten einbezogen wurde.

Daher ist die Anwendung von Methoden der betrieblichen Effizienzanalyse eine sinnvolle Alternative, insbesondere die Analyse der globalen Effizienz, bei der die Gemeinde als „Mehrproduktunternehmen“ interpretiert wird. Dies macht im Vergleich zur Analyse einzelner kommunaler Leistungen Sinn, weil andernfalls das aus der betrieblichen Kostenrechnung bekannte Problem der Gemeinkostenzurechnung auftritt und außerdem eine Aggregation der einzelnen kommunalen Leistungen aufgrund fehlender Outputpreise – analog etwa zum betrieblichen Umsatz – nicht möglich ist.

Die für Deutschland vorhandenen Studien zur kommunalen Effizienz,⁶ aber auch die internatio-

⁴ Vgl. dazu z. B. Oates, W. E.: Fiscal Federalism. New York u. a. 1972 bzw. Oates, W. E.: Towards a Second Generation Theory of Fiscal Federalism, in: International Tax and Public Finance, Vol. 12 (4), 2005, 349-373 und die dort aufgeführte Literatur.

⁵ Vgl. Zimmermann, H.: Kommunal финанzen, 2. überarb. Auflage, Berlin 2009, 25-28.

⁶ Exemplarisch seien hier Geys, B.; Heinemann, F.; Kalb, A.: Local Governments in the Wake of Demographic Change: Efficiency and Economies of Scale in German Municipalities. ZEW Discussion Paper No. 07-036, 2007, <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp07036.pdf> für Baden-Württemberg oder Kriese, M.: Effizienzanalyse der sächsischen Gemeinden, in: ifo Dresden berichtet, Jg. 15 (5), 2008, 3-13 genannt.

nale Literatur⁷ zu diesem Thema weisen einige Schwächen auf: So wird für die Beurteilung der Effizienz stets die einzelne Gemeinde als Bezugseinheit gewählt, obwohl in den meisten deutschen Bundesländern Zusammenschlüsse unabhängiger Gemeinden existieren. Folglich ist die Ebene dieser Verwaltungsgemeinschaften, -verbände etc. die eigentlich relevante Untersuchungsebene.

Ferner wird bei den deutschen Studien nicht klar, ob die verwendeten Ausgabengrößen um Zahlungsströme innerhalb der gleichen kommunalen Ebene (z. B. Verwaltungsgemeinschaftumlage, Kostenerstattungen an andere Gemeinden) oder auch um Ausgaben, denen kein Output auf Gemeindeebene gegenübersteht (z. B. Kreisumlage, Gewerbesteuerumlage), korrigiert wurden. Falls nicht, führt dies zu Doppelzählungen bei den Ausgaben oder zu anderweitigen Verzerrungen.

Schließlich ist das verwendete parametrische Verfahren zur Effizienzschätzung⁸ in den genannten deutschen Studien unter Zugrundelegung einer Kostenfunktion bei nicht beobachtbaren Inputpreisen als problematisch einzustufen (so genannter *omitted-variable bias*, insbesondere bei Translog- und ähnlichen Funktionen). Außerdem bleibt der kommunale Unternehmenssektor (d. h. kommunale Eigenbetriebe, GmbHs, Zweckverbände etc.) stets unberücksichtigt.

Anwendung von Methoden der betrieblichen Effizienzanalyse auf Gemeinden

Im Unterschied zu den bisherigen kommunalen Effizienzstudien für Deutschland wurde zur Kontrolle des Einflusses exogener Variablen auf die gemeindliche Effizienz ein zweistufiges Bootstrap-Verfahren durchgeführt (vgl. Kasten). Während bei dieser Kombination aus *Data Envelopment Analysis* (DEA) und Regressionsanalyse die technische Effizienz bzw. Kosteneffizienz und ihre Determi-

nanten im Vordergrund stehen, soll die Frage nach der optimalen Betriebsgröße anhand der zu berechnenden Skaleneffizienz beurteilt werden.⁹

Die Frage, ob mit Blick auf den sich abzeichnenden Bevölkerungsrückgang die getroffenen Maßnahmen in Sachsen-Anhalt langfristig zu Effizienzsteigerungen und damit bei gleichbleibendem kommunalen Leistungsangebot auch zu Kosteneinsparungen führen, lässt sich kaum beantworten. Mit Hilfe der DEA kann nur die relative Effizienz der Gemeinden zueinander zu einem bestimmten Zeitpunkt untersucht werden. Effizienzänderungen im Zeitablauf erfordern dagegen dynamische Methoden (z. B. die Berechnung des Malmquist-Indexes für jede Gemeinde im Zeitablauf). Allerdings setzen diese Methoden eine einigermaßen im Zeitablauf unveränderte Grundgesamtheit voraus. Davon kann aber bei einer Reduzierung von 1 118 selbstständigen Gemeinden im Jahr 2004 auf aktuell 219 (davon 115 Mitglieder von insgesamt 18 Verbandsgemeinden) sowie der Umwandlung der ehemaligen Verwaltungsgemeinschaften in Verbands- oder Einheitsgemeinden nicht mehr die Rede sein.

Sachsen-Anhalts Gemeindestruktur am „Vorabend“ der Gemeindegebietsreform

Zum 31.12.2004 existierten in Sachsen-Anhalt 1 115 kreisangehörige Gemeinden, davon waren 46 Einheitsgemeinden und 1 069 Mitglieder von Verwaltungsgemeinschaften, die sich wiederum auf 898 Mitglieder von 122 Verwaltungsgemeinschaften mit gemeinsamem Verwaltungsamt und 171 Mitglieder von 35 als Trägergemeindemodell organisierten Verwaltungsgemeinschaften verteilten.¹⁰

Aufgrund ihres abweichenden Aufgabenspektrums werden die kreisfreien Städte und Landkreise bei der Analyse vernachlässigt. Im Gegensatz etwa zu Sachsen, Baden-Württemberg und anderen Bundesländern existier(t)en in Sachsen-Anhalt keine „Großen Kreisstädte“, die teilweise Landkreisaufgaben durchführen; insofern ist eine hinreichende Homogenität und Vergleichbarkeit des kommunalen Aufgabenspektrums für die Analyse gewährleistet.

⁷ Eine umfassendere Literaturübersicht findet sich bei Bönisch, P.; Haug, P.; Illy, A.; Schreier, L.: Municipality Size and Efficiency of Local Public Services: Does Size Matter?, IWH-Diskussionspapier, im Erscheinen.

⁸ Für eine einführende und vergleichende Darstellung der unterschiedlichen Methoden der betrieblichen Effizienzmessung, insbesondere die Unterscheidung zwischen parametrischen und nicht-parametrischen Verfahren vgl. z. B. Coelli, T. J.; Rao, D. S. P.; O'Donnell, C. J.; Battese, G. E.: An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis, second edition, Springer, New York et al., 2005.

⁹ Zu den technischen Details vgl. Bönisch et al., a. a. O. bzw. Coelli et al., a. a. O., 58-61 und 172 ff.

¹⁰ Die einzelnen Verwaltungsformen werden detaillierter in Haug, P.; Michelsen, C., a. a. O. oder Rosenfeld, M. T. W.; Kluth, W. et al., a. a. O., 75-93 beschrieben.

Kasten:

Ein zweistufiger DEA-Ansatz zur Analyse der betrieblichen Effizienz von Gemeinden

Im Einklang mit einem Großteil der Literatur wurde ein nicht-parametrischer Ansatz (*Data Envelopment Analysis*, DEA) anstelle des parametrischen Ansatzes der vorliegenden Studien für Deutschland gewählt. Neben anderen Vorteilen (z. B. keine Spezifikation einer Produktions- oder Kostenfunktion nötig, problemlose Bereinigung der Produktionseffizienz um reine Größeneffekte) können die Gemeinden als Mehrproduktunternehmen interpretiert werden; es kann also nahezu das ganze kommunale Leistungsspektrum untersucht werden, um das sonst kaum lösbare Problem der Gemeinkostenzurechnung zu umgehen.

Die durchaus realistische Annahme identischer Lohnsätze (Tariflohnsystem im öffentlichen Dienst) und identischer Kapital- bzw. Vorleistungspreise (Zugang zum gleichen Kapitalmarkt, Zugang zu den gleichen Beschaffungsmärkten) ermöglicht es, Ausgabengrößen anstelle der größtenteils unbeobachtbaren Inputmengen zur Schätzung einer Mehrprodukt-Produktionsfunktion mit mehreren Inputs zu verwenden, womit auch das Problem fehlender Faktorpreise bei Schätzung einer Kostenfunktion umgangen wird.^a

Allerdings weist die einfache DEA ein Problem auf: Das erhaltene Effizienzmaß ist systematisch verzerrt, da es sich zwar im ökonomischen Sinne um einen konsistenten Schätzer handelt, dieser aber eine sehr niedrige Konvergenzrate aufweist und außerdem einen systematischen Bias beinhaltet, der auch mit zunehmender Zahl der Beobachtungen nicht verschwindet.

Um exogene Einflüsse (z. B. der Siedlungsstruktur) auf die Effizienz zu ermitteln, ist eine einfache Regression (z. B. OLS oder Tobit) der ermittelten Effizienzmaße mit den gewählten „Umweltvariablen“ nicht geeignet, weil verschiedene Grundannahmen des klassischen linearen Regressionsmodells verletzt sind: Zum einen besteht eine komplizierte serielle Korrelation zwischen den einzelnen Effizienzmaßen,^b was folglich auch zu einer Korrelation der Störterme in der jeweiligen Schätzgleichung führt. Zum anderen bedeutet eine Korrelation zwischen Effizienzmaß und den gewählten Umweltvariablen auch eine entsprechende Korrelation der Umweltvariablen mit den verwendeten Input- und Outputmengen, was wiederum eine Korrelation der Störterme der Schätzgleichung mit den Umweltvariablen bedingt. Das Resultat einer solchen Regressionsanalyse sind daher inkonsistente Schätzer, für die die gängigen statistischen Testverfahren keine verlässlichen Ergebnisse liefern.

Als praktikabelste Lösung wurde deshalb ein von *Simar* und *Wilson*^c vorgeschlagenes zweistufiges Bootstrap-Verfahren („Algorithmus 2“) angewandt, das sowohl eine Bias-Korrektur des Effizienzschätzers als auch die Berechnung sinnvoller Konfidenzintervalle für die Koeffizienten der Schätzgleichung ermöglicht.

^a Vgl. *Färe, R.; Primont, D.*: Efficiency Measures for Multiplant Firms with Limited Data, in: Eichhorn, W. (ed.), *Measurement in Economics – Theory and Applications of Economic Indices*, Physica-Verlag: Heidelberg 2009. – ^b Die Herausnahme einzelner Beobachtungen auf der Effizienzgrenze ändert die Effizienzmaße, also die abhängigen Variablen, zumindest für einige Fälle. –

^c *Simar, L.; Wilson, P.*: Estimation and Inference in Two-stage, Semi-parametric Models of Production Processes, in: *Journal of Econometrics*, Vol. 136 (1), 2007, 31-64. Siehe auch *Simar, L.; Wilson, P.*: Statistical Inference in Nonparametric Frontier Models: Recent Developments and Perspectives, in: H. O. Fried, C. A. K. Lovell, S. S. Schmidt (eds), *The Measurement of Productive Efficiency and Productivity Growth*. Oxford University Press: New York 2008, 421-521.

Geeignete Outputgrößen lassen sich aus den Hauptausgabenpositionen des Verwaltungshaushalts der kreisangehörigen Gemeinden ableiten. Unbereinigt entfielen im Jahr 2004 etwa 70% auf die Aufgabenbereiche Allgemeine Verwaltung, Soziale Sicherung und Allgemeine Finanzwirtschaft. Der Bereich Allgemeine Finanzwirtschaft wird im Folgenden bis auf die darunter pauschal verbuchten Zinsausgaben ignoriert, da er im Wesentlichen Positionen enthält, die zu Doppelzählungen führen (Verwaltungsgemeinschaftsumlage), denen auf der Ebene

der Gemeinden kein Output gegenübersteht (Kreisumlage) oder die nur der Umverteilung von Einnahmen dienen (Gewerbesteuerumlage). Tabelle 1 zeigt die entsprechenden Anteile ohne Allgemeine Finanzwirtschaft. Im Mittel können etwa 33% (Einheitsgemeinden) bis 46% (gemeinsames Verwaltungsamt) als Gemeinkosten bzw. Vorleistungen für andere Verwaltungsbereiche bezeichnet werden. Insgesamt decken die in der Tabelle aufgeführten Positionen etwa 88% der Ausgaben des Verwaltungshaushalts ab.

Tabelle 1:
 Anteile einzelner Aufgabenbereiche an den Ausgaben des Verwaltungshaushalts
 - Verwaltungsgemeinschaften und Einheitsgemeinden in Sachsen-Anhalt, 2004 -

	Mittelwert Verwaltungs- gemeinschaften (Träger- gemeinde- modell)	Mittelwert Verwaltungs- gemeinschaften (gemeinsames Verwaltungs- amt)	Mittelwert Einheits- gemeinden	Mittelwert Sachsen- Anhalt	Gemein- kosten oder direkter Output?	Eigenbetriebe, kommunale Unternehmen, Zweckverbände (Anzahl)
Verwaltung, Gemeindeorgane, Hilfsbetriebe	43,4%	35,4%	30,4%	34,0%	Gemein- kosten	4
Jugendhilfe (primär Kitas)	21,4%	27,7%	25,0%	23,8%	Output	5
Sport, Freizeit, Erholung	5,7%	5,5%	6,5%	6,3%	Output	13
Öffentliche Ordnung, Brandschutz	5,3%	5,6%	5,7%	5,7%	Output	0
Straßen	3,7%	3,9%	5,4%	4,8%	Output	1
Abwasserbeseitigung	2,4%	3,6%	5,6%	4,5%	Output	65
Grundschulen	3,4%	5,5%	3,7%	4,0%	Output	0
Bestattungswesen	0,9%	0,6%	1,3%	1,1%	Output	0
Allgemeines Grundvermögen	2,2%	4,3%	2,2%	1,0%	Gemein- kosten	0
Wasserläufe, Wasserbau	0,8%	1,7%	0,6%	0,9%	Output	0
Sonstiges ^a	1,5%	0,9%	1,5%	1,5%	Output	1

Anmerkungen: Anteile ohne Allgemeine Finanzwirtschaft; aufgeführt sind Positionen, bei denen mindestens 50% aller Verwaltungsgemeinschaften/ Einheitsgemeinden Ausgaben aufwiesen. ^a Kirchliche Angelegenheiten, Volksbildung, Märkte.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der kommunalen Jahresrechnungsstatistik und der Statistik der Jahresabschlüsse öffentlicher Unternehmen für Sachsen-Anhalt.

Tabelle 1 zeigt auch, dass die Überschneidungen mit kommunalen Unternehmenshaushalten begrenzt sind: Insgesamt existierten im Jahr 2004 298 kommunale Unternehmen und Zweckverbände in mehrheitlichem Eigentum der kreisangehörigen Gemeinden, davon waren nur 89 in den oben genannten zentralen Aufgabenbereichen tätig, davon allein 65 im Aufgabenbereich Abwasserbeseitigung. Werden die Ausgaben des Verwaltungshaushalts um den Abwasserbereich (überwiegend Zuweisungen/Kosten-erstattungen an Zweckverbände) gekürzt, verbleiben nur noch 24 kommunale Unternehmen mit potenzieller Überschneidung. Außerdem werden alle Ausgaben für wirtschaftliche Unternehmen (Gliederungsnummer 8) bis auf 88 (allgemeines Grundvermögen) abgezogen.

Auswahl geeigneter Input- und Outputgrößen für Gemeinden kein triviales Problem

Basierend auf der Analyse der Ausgabenstruktur und teilweise in Anlehnung an die Literatur erfolgte die Auswahl geeigneter Outputgrößen. Die Zahl

der Kita-Plätze (inklusive Plätze freier Träger) und die Anzahl der Grundschüler wurden hier als nahe-liegende Messgrößen herangezogen. Als gemein-samer Indikator für die Bereiche Straßen sowie „Sport, Freizeit und Erholung“ wurden die Flächen-nutzungskategorien Straßenfläche und Erholungs-fläche zur „öffentlichen Fläche“ aggregiert. Es ver-bleibt noch das Problem, dass viele kommunale Outputs, von denen sowohl die privaten Haushalte als auch ortsansässige Unternehmen profitieren, schwer oder gar nicht messbar sind (z. B. allgemeine Präventionswirkung beim Brandschutz oder Hoch-wasserschutz). Für diese Güter wurde angenommen, dass der nicht beobachtbare Output mit der Bevöl-kerungszahl (haushaltsbezogene Leistungen) und/oder der Zahl der sozialversicherungspflichtig Be-schäftigten am Arbeitsort (unternehmensbezogene Leistungen) korreliert ist. Es liegt auf der Hand, dass die gewählten Outputgrößen nur grobe Nähe-rungsmaße sein können. Insbesondere ist eine Erfas-sung von Unterschieden in der Outputqualität nicht möglich. Allerdings erscheint dieses Vorgehen ver-

Tabelle 2:
 Statistische Kennzahlen für Inputs, Outputs und Umweltvariablen
 - Verwaltungsgemeinschaften und Einheitsgemeinden in Sachsen-Anhalt, 2004 -

Variable	Einheit	Mittelwert	Standard- abweichung	Minimum	Maximum
<i>Inputs</i>					
Personalausgaben	Tausend Euro	2 894,4	2 894,2	460,5	17 700,0
Zinsausgaben	Tausend Euro	428,9	502,4	0,05	3 222,9
Ausgaben für Betriebsmittel und fremdbezogene Leistungen	Tausend Euro	2 212,3	2 430,0	347,2	17 800,0
<i>Outputs</i>					
Bevölkerung	Einwohner	9 615,13	7 833,50	2 229	45 737
Kita-Plätze	Anzahl	443,08	340,29	102	2 046
Grundschüler	Anzahl	235,81	194,76	0,00	1 179
Verkehrs- und Erholungsfläche	Hektar	465,15	219,86	67,00	1 191
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	Anzahl (Arbeitsort)	2 508,83	3 169,39	213,00	17 918
<i>Umweltvariablen</i>					
Gemeinsames Verwaltungsamt	Dummy	0,60	0,49	0	1
Trärgemeinde	Dummy	0,17	0,38	0	1
Bevölkerungsdichte	Einwohner pro km ²	141,90	169,63	21,16	1 216,41
Über 65-Jährige	Anteil	0,20	0,02	0,13	0,27
Bevölkerungsänderung 2000 bis 2004	Betragswert prozentuale Änderung	0,04	0,02	0,00	0,17
Mitgliedsgemeinden	Anzahl	5,49	4,00	1	22
Anteil Schlüsselzuweisungen an Einnahmen des Verwaltungshaushalts	Anteil	0,31	0,09	0	0,48
Kommunale Schulden pro Kopf	Euro pro Einwohner	942,90	657,11	24,14	4 041,48
Arbeitslosenquote	Arbeitslose pro Einwohner	0,10	0,02	0,01	0,15

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Basis der kommunalen Jahresrechnungsstatistik Sachsen-Anhalt sowie diverser weiterer Quellen der amtlichen Statistik.

treten, weil infolge der hohen Regulierungsdichte (Bundes-, Landes- oder EU-Recht; „technische Richtlinien“ der Verbände mit Quasi-Gesetzescharakter usw.) bei vielen kommunalen Leistungen von einer weitgehenden Homogenität der Outputs ausgegangen werden kann.

Zur Auswahl der Inputgrößen waren noch einige weitere Korrekturen der vorhandenen Ausgaben notwendig. Analog zum Konzept der vom Statistischen Landesamt berechneten Nettoausgaben¹¹ des Verwaltungshaushalts wurden alle inneren Verrechnungen und kalkulatorischen Kosten abgezogen. Um außerdem noch eine Bereinigung um Doppel-

zahlungen durch Zahlungsströme zwischen den Mitgliedsgemeinden zu erreichen, wurden von den Nettoausgaben des Verwaltungshaushalts die Einnahmen aus Erstattungen/Zuschüssen von Gemeinden und Gemeindeverbänden abgezogen, wobei die verwendeten Faktorkostenarten der jeweiligen Gemeinde proportional um diese Einnahmen gekürzt wurden.

Unter der Annahme weitgehend identischer (Tarif-)Lohnsätze, Zinsen und Preise für sonstige Vorleistungsgüter werden die relevanten Kostenarten als Inputs verwendet: Personalkosten, Zinsausgaben sowie bezogene Vorleistungen.¹²

Ferner wurden zur Kontrolle exogener Einflüsse auf die Effizienz der Gemeinde verschiedene Vari-

¹¹ Vgl. dazu z. B. *Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt: Statistische Berichte L II j/08, Öffentliche Finanzen, Personal, Steuern: Gemeindefinanzen – Einnahmen und Ausgaben, 2009*, http://www.stala.sachsen-anhalt.de/download/stat_berichte/6L201_j_2008.pdf, 5 ff.

¹² Die genaue Berechnung, insbesondere die enthaltenen Gruppierungsnummern, finden sich in *Bönisch et al., a. a. O.*

ablen einbezogen, wovon die Verwaltungsform und die Zahl der Mitgliedsgemeinden die wichtigsten sind. Tabelle 2 fasst die deskriptiven statistischen Kennziffern der verwendeten Größen zusammen.

Effizienzdefizite: Ja, aber nicht aufgrund der Verwaltungsform

Die Ergebnisse zur technischen Effizienz (Tabelle 3) zeigen, dass im Jahr 2004 ein gewisses Potenzial zur Effizienzverbesserung bei den Gemeinden existierte. Die Werte für die Standard-DEA sind ein konservatives Maß der Effizienz. Der Median von 1,18 nach Bias-Korrektur bedeutet, dass die Ausgaben für Inputs in der mittleren Gemeinde 18% höher waren als in effizienten Gemeinden. Damit ist das Potenzial zur Kostenersparnis in der Hälfte der Gemeinden geringer als 16%. Allerdings sollte das quantitative Ausmaß dieser Effizienzdefizite mit Vorsicht interpretiert werden.

Tabelle 3:
Ergebnisse zur relativen technischen Effizienz (Input-Orientierung; Annahme variabler Skalenerträge)
- Verwaltungsgemeinschaften und Einheitsgemeinden in Sachsen-Anhalt, 2004 -

	Standard-DEA	DEA Bias-korrigiert
Beobachtungen	203	203
Median	1,07	1,18
Minimum	1	1,05
Maximum	1,71	1,85
Standardabweichung	0,14	0,15
Effiziente Beobachtungen ^a	74 (36%)	-

Anmerkungen: Angegeben ist der Wert der so genannten Input-Distanzfunktion (Verhältniszahl, ohne Einheit). Je kleiner der Wert ist (untere Grenze: 1), desto (input)-effizienter ist die betreffende Gemeinde bzw. Verwaltungsgemeinschaft. – ^a Gemeinden, die einen Wert für die technische Effizienz von 1 aufweisen, was nach Bias-Korrektur per definitionem allerdings nicht mehr möglich ist (Vergleich mit der tatsächlichen, nicht beobachtbaren Produktionsmöglichkeitenmenge).

Quelle: Eigene Berechnungen.

Wesentlich interessanter sind die Ergebnisse der zweiten Stufe des Bootstrap-Verfahrens zu den Einflussgrößen auf die technische Effizienz. Tabelle 4 zeigt die Ergebnisse der von *Simar* und *Wilson* präferierten trunkierten Regression. Demnach lassen sich keine signifikanten Effizienzunterschiede zwischen Einheitsgemeinde und Verwaltungsgemeinschaft mit gemeinsamem Verwaltungsamt nach-

weisen; das Trägergemeindemodell erweist sich sogar als signifikant effizienter als die Einheitsgemeinden. Tendenziell sinkt die technische Effizienz mit steigender Zahl der Mitgliedsgemeinden, steigendem Seniorenanteil und steigender Pro-Kopf-Verschuldung. Effizienzerhöhend wirken sich dagegen die Bevölkerungsdichte und eine steigende relative Bedeutung der Schlüsselzuweisungen für die kommunalen Einnahmen aus.

Während der Einfluss der Zahl der Mitgliedsgemeinden (steigende Koordinationskosten), des Trägergemeindemodells (leistungsfähige zentrale Verwaltung, effektive politische Kontrolle gegeben, aber Koordinationskosten durch geringe Mitgliederzahl reduziert), der Verschuldung (Verschiebung von Zahllasten in die Zukunft: „Schuldenillusion“) und der Bevölkerungsdichte (*economies of sharing* bzw. kostengünstigere Versorgung in dichtbesiedelten Gebieten) intuitiv nachvollziehbar ist, so ist das bei den anderen Variablen nicht immer der Fall. Die Ergebnisse für den Anteil der über 65-Jährigen und den Anteil der Schlüsselzuweisungen (Indikator für Finanzschwäche, die zu mehr Wirtschaftlichkeit zwingt?) bedürfen noch einer weiteren Analyse. Auffällig ist im Übrigen, dass frühere Bevölkerungsrückgänge keinen Einfluss auf die technische Effizienz zu haben scheinen – entweder, weil davon alle Gemeinden in Sachsen-Anhalt gleichmäßig betroffen waren, oder, weil bei den Hauptleistungen der kreisangehörigen Gemeinden ein Rückbau nicht mehr benötigter Kapazitäten z. B. bei Schulen und Kindertagesstätten vergleichsweise leicht möglich ist – im Gegensatz etwa zur netzgebundenen Infrastruktur.

Keine zu kleinteilige Gemeindestruktur in Sachsen-Anhalt vor der Gemeindereform

Während bisher die technische bzw. die Kosteneffizienz im Vordergrund stand, die im Wesentlichen Defizite im Betriebsablauf unabhängig von der Betriebsgröße aufzeigt, soll nun der Frage nach der effizienten Betriebsgröße nachgegangen werden. Werden nämlich Skaleneffizienz und technische Effizienz nicht analytisch getrennt, entsteht unter Umständen der irreführende Eindruck, dass Großgemeinden eine besonders effiziente Verwaltung hätten, während sie in Wirklichkeit möglicherweise nur von Größenvorteilen bei der Leistungserstellung profitieren. Tabelle 5 verdeutlicht,

Tabelle 4:
 Determinanten der technischen Effizienz (trunkierte Regression; 90%-Konfidenzintervall)
 - Verwaltungsgemeinschaften (VG) und Einheitsgemeinden in Sachsen-Anhalt, 2004 -

	Untergrenze 5%	Parameter	Obergrenze 95%
Konstante	0,4953	0,7615*	1,0295
Dummy VG gemeinsames Verwaltungsamt	-0,1271	-0,0545	0,0233
Dummy VG Trägergemeindemodell	-0,2542	-0,1668*	-0,0831
Zahl der Mitgliedsgemeinden	0,0002	0,0077*	0,0152
Bevölkerungsdichte	-0,0011	-0,0007*	-0,0003
Bevölkerungsdichte quadriert	0,0000	0,0000	0,0000
Anteil der über 65-Jährigen	1,7855	3,1402*	4,4709
Schulden pro Kopf	0,0000	0,0001*	0,0001
Arbeitslosenquote	-1,5280	-0,2955	0,9456
Betrag prozentuale Bevölkerungsänderung	-0,6271	0,5989	1,9204
Anteil Schlüsselzuweisungen an den Einnahmen	-0,0082	-0,0057*	-0,0032
Beobachtungen: 203			

Anmerkungen: Abhängige Variable ist das Bias-korrigierte technische Effizienzmaß (vgl. Anmerkungen zu Tabelle 3). – * Signifikant auf 10%- Signifikanzniveau.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 5:
 Ergebnisse zur relativen Skaleneffizienz (Input-Orientierung)
 - Verwaltungsgemeinschaften und Einheitsgemeinden in Sachsen-Anhalt, 2004 -

Beobachtungen	203
Median	1,02
Minimum	1
Maximum	1,68
Standardabweichung	0,11
Effiziente Beobachtungen*	40 (20%)

Anmerkungen: Je kleiner der Wert ist (untere Grenze 1), desto skaleneffizienter ist die betreffende Gemeinde bzw. Verwaltungsgemeinschaft. – * Gemeinden, die einen Wert für die Skaleneffizienz von 1 aufweisen.

Quelle: Eigene Berechnungen.

dass im Jahr 2004 zwar nur 20% der Gemeinden einen Wert von 1 für die Skaleneffizienz (ohne Bias-Korrektur¹³) aufwiesen, dass jedoch, wie der

¹³ Da bei der Berechnung der Skaleneffizienz sowohl der Zähler als auch der Nenner einen Bias in die gleiche Richtung (aber in unterschiedlicher Höhe) aufweisen, sodass sich bei einer Bias-Korrektur unter Umständen der Wert des Bruchs und damit des verwendeten Skaleneffizienzmaßes nur unwesentlich ändert, erscheint ein Verzicht auf eine Korrektur

Medianwert von 1,02 nahelegt, die Mehrheit zumindest annähernd die effiziente Betriebsgröße erreicht hatte. Die folgende Abbildung zeigt darüber hinaus einen interessanten u-förmigen Zusammenhang zwischen der Zahl der Einwohner und der Höhe der Skaleneffizienz: Demnach wäre die Skaleneffizienz bei Gemeinden (Verwaltungsgemeinschaften wie Einheitsgemeinden) mit Bevölkerungszahlen von etwa 8 000 besonders hoch, die mittlere Bevölkerungszahl der als skaleneffizient eingestufteten Gemeinden lag bei 7 892. Die besonders ineffizienten Gemeinden fanden sich allesamt im Bereich ab 25 000 Einwohner.

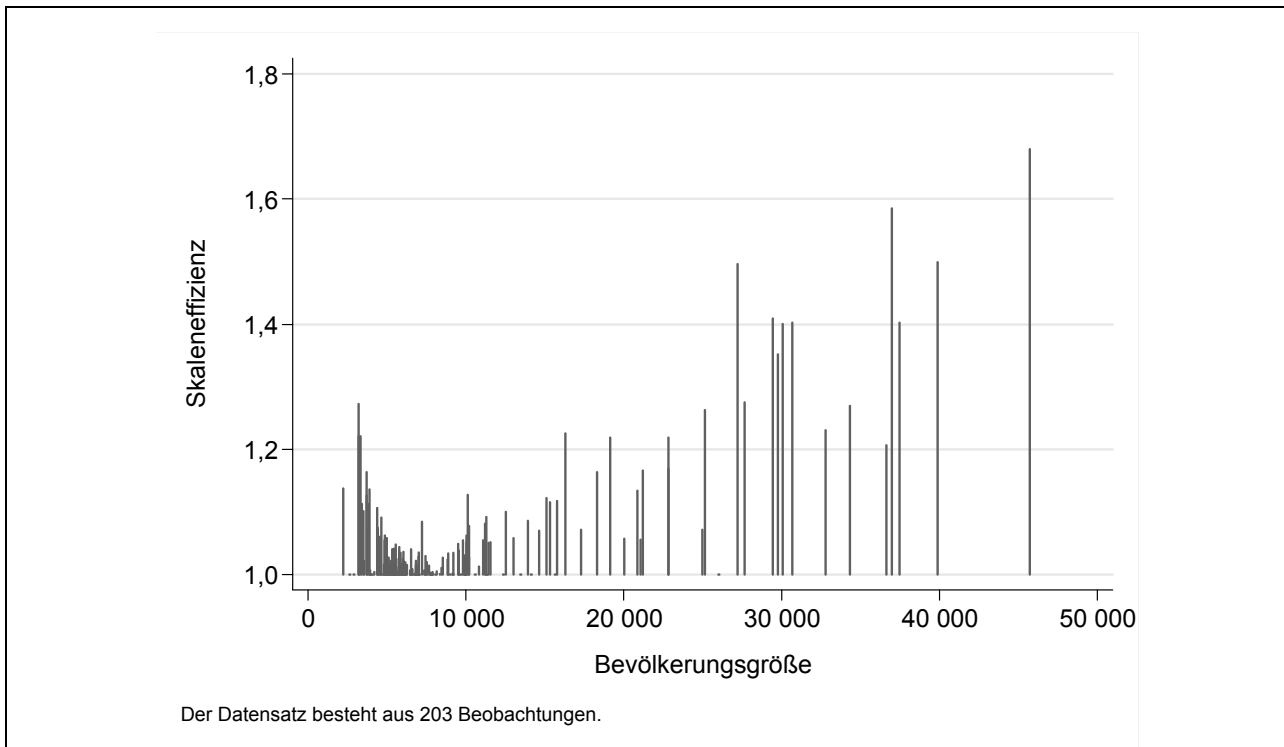
Fazit: Gemeindefusionen und zentralisierte Verwaltungsformen kein Garant für höhere Effizienz

Die Analyse ist zwar mit der gebotenen wissenschaftlichen Zurückhaltung zu interpretieren, da insbesondere zur Outputmessung (in Einklang mit der Literatur) teilweise nur grobe Näherungsgrößen verwendet werden konnten.

Generell zeigt sich aber, dass es im Bereich der Verwaltung im Jahr 2004 durchaus Effizienzdefizite gab, wobei diese eher im „Betriebsablauf“

aufgrund der damit verbundenen Komplikationen bei der Berechnung vertretbar.

Abbildung:
 Bevölkerungszahl und Skaleneffizienz
 - Verwaltungsgemeinschaften und Einheitsgemeinden in Sachsen-Anhalt, 2004 -



Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung.

(technische Effizienz) als in der zu geringen Gemeindegröße (Skaleneffizienz) zu suchen waren. Die genauen Ursachen für diese Effizienzunterschiede lassen sich nur im Einzelfall ermitteln. Daher stellt sich die Frage, ob diese Effizienzdefizite pauschal durch die Maßnahmen der Gemeindegebietsreform in Sachsen-Anhalt behoben werden können. Die Regressionsanalyse im Rahmen des durchgeführten zweistufigen Bootstrap-Ansatzes zeigt deutlich, dass Einheitsgemeinden und Verwaltungsgemeinschaften keine wesentlichen Effizienzunterschiede aufwiesen; im Falle des mittlerweile abgeschafften Trägergemeindemodells haben Verwaltungsgemeinschaften sogar einen Effizienzvorteil. Effizienzsteigerungen sind daher weder von Gemeindevergrößerungen noch von der pauschalen Umwandlung von Verwaltungsgemeinschaften in Einheitsgemeinden zu erwarten. Größenvorteile und eine effiziente kommunale Leistungserstellung sind prinzipiell auch in Zusammenschlüssen kleiner, unabhängiger Gemeinden erreichbar. Weiterhin fanden

sich auch keine Hinweise, dass sich Effizienz an einer bestimmten Mindesteinwohnerzahl festmachen lässt, denn eine vorangegangene Bevölkerungsveränderung hatte keinen wesentlichen Einfluss auf die technische Effizienz. Im Gegensatz zur leitungsgebundenen Infrastruktur sind Überkapazitäten im Kita- oder Schulbereich ohne allzu große „sunk costs“ abbaubar.

Um allerdings eines deutlich zu machen: Eine Umkehr der Gemeindegebietsreform in Sachsen-Anhalt und anderswo erscheint kaum sinnvoll und ist nur unter erheblichen Kosten möglich. Hier wurden in der Vergangenheit Tatsachen geschaffen. Dennoch sollten die Ergebnisse bei der Beurteilung der Sinnhaftigkeit weiterer Zentralisierungsbestrebungen (nicht nur auf kommunaler Ebene) zumindest zu denken geben. Insbesondere scheint die Festlegung von Mindestbevölkerungszahlen in Gemeinden oder Landkreisen problematisch, wenn sie nur durch übermäßige Flächenausdehnung zu erreichen sind.