

Dieter Dohmen

Anreize und Steuerung in Hochschulen – Welche Rolle spielt die leistungsbezogene Mittelzuweisung?

Erscheint in: Sabine Naumann (Hrsg.), Wege zu einer höheren Wirksamkeit des Qualitätsmanagements. Tagungsband der 14. Jahrestagung des Arbeitskreises Evaluation und Qualitätssicherung der Berliner und Brandenburger Hochschulen am 23./24. September 2013 an der Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin.

FiBS-Forum Nr. 54

Berlin, Januar 2015

ISSN 1610-3548



© 2015 Forschungsinstitut für Bildungs- und Sozialökonomie, Berlin

Nachdruck und Vervielfältigung – auch auszugsweise – sowie Weitergabe bzw. Verkauf sind nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der Verfasser gestattet.



**Forschungsinstitut für
Bildungs- und Sozialökonomie**

Reinhardtstr. 31 – 10117 Berlin
Tel.: 030/8471223-0 – Fax: 030/8471223-29

E-mail: fibs@fibs.eu

URL: www.fibs.eu

Gliederung

1. Einleitung.....	4
2. Die Leistungsorientierte Mittelzuweisung in ihren länderspezifischen Ausprägungen.....	4
3. Effekte der Anreiz- und Steuerungsinstrumente der Länderebene.....	12
3.1 Zusammenhänge im Basismodell	12
3.1.1 Effekte der Anreizinstrumente der Bundesländer	22
3.1.2 Bedeutung der Budgetrelevanz der LOM-Modelle.....	24
3.1.3 Effekte der Spezifikation der LOM	26
3.1.4 Effekte anderer monetärer Verfahren auf Leistungsindikatoren	30
3.2 Schlussfolgerungen	32
Literatur.....	34

1. Einleitung¹

Die Bundesländer haben die Hochschulsteuerung und die Anreizsetzung in den vergangenen Jahren in unterschiedlichem Umfang verändert. Auf der Grundlage des so genannten „New Public Management“ wurde den Hochschulen in der Regel mehr Entscheidungsspielraum übertragen, zugleich wurde die Hochschulfinanzierung stärker outputorientiert gestaltet. Der folgende Beitrag untersucht, welche Effekte diese Veränderungen auf wesentliche Outputindikatoren der Hochschulen haben und welche darüber hinausgehenden Wirkungen die Einführung der leistungsorientierten Mittelzuweisung hat. Um den Beitrag in der gebotenen Kürze zu halten, wird hier lediglich die leistungsorientierte Mittelzuweisung dargestellt (siehe Kapitel 2), ansonsten aber auf eine ausführliche Darstellung der Entwicklungen der vergangenen fünfzehn Jahre in den einzelnen Ländern verzichtet (siehe hierzu etwa Dohmen u.a. 2014).

In Kapitel 3 wird zunächst ein Basismodell für die Analyse der Leistungserstellung in Hochschulen entwickelt, das untersucht, welche Faktoren welche Auswirkungen auf unterschiedliche Outputvariablen der Hochschulen, bezogen auf Lehre und Forschung, aber auch Gleichstellung und Internationalisierung haben. Dies ist u.W. der erste Versuch dieser Art, bezogen auf das deutsche Hochschulsystem.

2. Die leistungsorientierte Mittelzuweisung in ihren länderspezifischen Ausprägungen

Die Anwendung von Leistungskriterien bei der Zuweisung finanzieller Mittel stellt ein zentrales Element bei der Umsetzung neuer Steuerungsmodelle im Hochschulwesen dar und geht häufig mit wachsenden Freiräumen der Hochschulen sowie zunehmend wettbewerblicher Rahmenbedingungen einher. Hierbei wird ein Teil des Hochschulbudgets an die Hochschulen als indikatorgestützte Mittelzuweisung vergeben. Diese Form der formelgebundenen Hochschulfinanzierung umfasst sowohl die leistungsorientierte Mittelverteilung also auch die Grundverteilung der Zuschüsse. Letztere wird nicht wettbewerblich vergeben und basiert fast immer auf Belastungskriterien.

In insgesamt 13 Bundesländern ist die leistungsorientierte Mittelvergabe Bestandteil des Mittelzuweisungssystems vom Land an die Hochschulen. In Bremen ist die leistungsorientierte Mittelverga-

¹ Die im Folgenden dargestellten Arbeiten und Analysen wurden im Wesentlichen im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekts „Theorie und Praxis von Anreiz- und Steuerungssystemen im Hinblick auf die Verbesserung der Hochschullehre (QualitAS-Lehre)“ durchgeführt. Für hilfreiche Hinweise zur Methodik und die teilweisen Neuberechnungen der Regressionsanalysen danke ich Herrn Dr. René Krempkow herzlich.

be derzeit aus finanziellen Gründen ausgesetzt. Im Saarland ist eine leistungsorientierte Mittelvergabe im Rahmen einer Zielvereinbarung mit der Universität und seit 2008 auch mit der Hochschule für Technik und Wirtschaft festgelegt. Sachsen-Anhalt führte 2011 erstmalig ein System der leistungsorientierten Mittelvergabe ein.

Land	Leistungsorientierte Mittelvergabe (LOM) differenziert nach					
	Adressatenkreis		Aufteilung der Mittel		Referenzbezug der Indikatoren	
	Einkreismodell	Mehrkreismodell	Preismodell	Verteilmodell	Niveaubezug	Differenzbezug
BY		X		X	X	
BW		X	Anreizteil ¹	Volumenteil	Volumenteil	Anreizteil
BB	X			X	X	
BE		X ²			X	
HB	Jede HS hat eigenen Kreis (Modell bis 2008)			X		X
HH	Jede HS hat eigenen Kreis			X	X ³	
HE		X	X			
MV		X		X	X	
NI	keine Unterscheidung der Hochschulart, sondern nach Fächergruppen			X	X	
NW		X		X	X	
RP	X			X	X	Gleichstellung ⁴
SH		X		X	X	
SL		X		X		X
SN		X		X	X ⁵	
ST		X		X	X	
TH		X		X	X	

Quellen: Landeshochschulgesetze (Stand: 1.8.2010); MWFK BW o.J.; SBWF BE o.J.; HIS 2006a, b, c; HIS 2007; HIS 2009; LH Hessen 2010; Hillmer 2008; MIWFT NRW 2007; MWWF K RP 2005; MBKW SL 2007; LR SH o.J.; KM TH 2009; eigene Darstellung.

Anmerkungen:

- 1) Die Zuweisung der Mittel im Anreizteil hängt allein von den Leistungen der eigenen Hochschule ab und ist in der Höhe variabel. Dies entspricht einem Preismodell, da kein fixes Volumen verteilt wird und es entsprechend keine Konkurrenz um ein vorher festgelegtes Mittelvolumen gibt.
- 2) Innerhalb der Kreise stehen die Fächergruppen und nicht die Hochschulen als Ganzes miteinander in Konkurrenz.
- 3) Das Grundbudget (85% der Gesamtzuweisungen) richtet sich nach der in der Zielvereinbarung vereinbarten Absolventenzahl.
- 4) Differenz zwischen zwei Zeitpunkten
- 5) Indikatoren werden größengewichtet innerhalb der Hochschulgruppen (U, FH, KH) zueinander ins Verhältnis gesetzt.

Tabelle 1: LOM differenziert nach Adressatenkreis, Aufteilung der Mittel und Referenzbezug der Indikatoren²

Die konkrete Ausgestaltung der leistungsorientierten Mittelvergabe (LOM) sowie der Berechnungsverfahren ist von Land zu Land sehr unterschiedlich und teilweise sehr komplex. Tabelle 1 zeigt die Grundzüge der in den Ländern eingesetzten LOM-Modelle, differenziert nach dem Adressaten-

² Die Tabelle beschreibt den Stand von 2010, d.h., dass sich einige Modelle zwischenzeitlich bereits wieder verändert haben. Die Veränderungen in einzelnen Bundesländern wurden hier u.a. aus Vergleichbarkeitsgründen nicht einbezogen. Zudem ist für das hier verfolgte Ziel der Analyse der Performanz-Effekte ein gewisser Zeitabstand notwendig (vgl. z.B. Wang/Hicks 2014, Krempkow/Schulz 2012).

kreis³, der Aufteilung der Mittel sowie dem Referenzbezug der Indikatoren. Die überwiegende Zahl der Länder verteilt die Mittel über ein Mehrkreismodell, d. h. Universitäten und Fachhochschulen werden getrennt beurteilt. Lediglich Brandenburg und Rheinland-Pfalz wenden ein Einkreismodell an. Es gibt jedoch spezifische Gewichtungen für die Fachhochschulen. In Bremen (bis 2008) und Hamburg hat jede Hochschule ihren eigenen Kreis. In Niedersachsen konkurrieren nicht die Hochschulen als Gesamteinrichtungen miteinander, sondern die Fächergruppen. In Berlin handelt es sich zwar um ein Mehrkreismodell, innerhalb der Kreise (Universitäten, Fachhochschulen, Kunsthochschulen) konkurrieren jedoch die Fächergruppen und nicht die Hochschulen miteinander.

Die Zuweisung der Beträge der indikatorgestützten Budgetbemessung erfolgt entweder über ein Preis- oder über ein Verteilmodell. Beim Preismodell sind feste Prämien für bestimmte Leistungen festgelegt, sodass Verbesserungen der Indikatorwerte unmittelbar zu einer höheren Mittelzuweisung führen. Beim Verteilmodell hingegen wird ein festgelegter Gesamtbetrag anhand von Indikatoren unter den Hochschulen wettbewerblich verteilt. Das bedeutet, dass eine höhere Mittelzuweisung für eine bestimmte Hochschule nur durch eine relative Verbesserung der Leistung gegenüber den Mitbewerbern erreicht werden kann und absolute Verbesserungen im ungünstigsten Fall zu Mittelverlusten führen können, sofern die Verbesserungen geringer sind als bei den restlichen Hochschulen. Bis auf Hessen und zum Teil Baden-Württemberg (Anreizteil) wenden alle Länder das Verteilmodell an. Das Modell Baden-Württembergs sieht auf den ersten Blick wie ein Verteilmodell aus, jedoch hängt die Zuweisung der Mittel im Anreizteil allein von den Leistungen der eigenen Hochschule ab und ist in seiner Höhe nicht fixiert. Es handelt sich beim Anreizteil also nicht um ein wettbewerbliches Verfahren. Vielmehr entspricht es einem Preismodell, da kein fixes Volumen verteilt wird und es entsprechend keine Konkurrenz um ein vorher festgelegtes Mittelvolumen gibt.

Die Berechnung der zugewiesenen Mittel kann zudem entweder auf Basis des Niveaus der Indikatorwerte zum Beobachtungszeitpunkt erfolgen⁴ oder anhand der Differenz des Indikatorniveaus gegenüber der/den Vorperiode(n). Der Anteil des Indikators einer Hochschule an der Summe des Indikators über alle konkurrierenden Hochschulen hinweg stellt hierbei den Anteil der LOM-Mittel (gewichtet mit dem Formelanteil des Indikators) dar, den diese Hochschule erhält, z.B. bei der Ermittlung des Anteils an den Absolvent/inn/en des Landes.⁵ Die Modelle der meisten Länder stützen die zugewiesenen Leistungsmittel auf das Niveau der Indikatorwerte, das heißt, eine Hochschule, die doppelt so

³ Der Adressatenkreis beschreibt, ob die Zuweisungen für Universitäten und Fachhochschulen gemeinsam (Einkreismodell) oder separat (Mehrkreismodell) ermittelt werden.

⁴ Der Niveaubezug stellt die (absolute) Höhe der Indikatorwerte ab, während der Differenzbezug auf die (absoluten oder relativen) Veränderungen des Indikators zur Vorperiode abhebt.

⁵ Die Verwendung von Verhältniszahlen als Indikatoren macht die Berechnung etwas schwieriger. Hier wird der Mittelwert aller Hochschulen ermittelt, und Gewinner und Verlierer werden anhand der Distanz zum Mittelwert ermittelt.

hohe Indikatorwerte zu verzeichnen hat wie eine andere, erhält eine doppelt so hohe indikatorgestützte Zuweisung.

Land	Anteil der leistungsorientierten Mittelvergabe am Landeszuschuss der Hochschulen	Wettbewerb zwischen Hochschulen ¹	Gültigkeitsjahr
BW	20,00 %	Anreizteil: nein; Volumenteil: ja	2007-2009
BY	Uni 1,45 %, FH 0,57 %	ja	2010
BE	27,78 %	ja	2008
BB	20,40 %	ja	2007
HB	10,00 %	nein	2006
HH	12,00 %	ja	2007
HE	16,00 %	nein	2008 (25 % bis 2010)
MV	8,00 %	ja	2009
NI	9,71 %	ja	2008
NW	19,42 %	ja	2007
RP	17,40 %	ja	2005
SH	5,00 %	ja	2009
SL	Uni 11,75 %, FH 11 %	nein	2010
SN	1,40 %	ja	2006
ST	5,00%	ja	2011 (15 % bis 2013)
TH	19 % (LuF 12 %, Personal 7 %)	ja	2009 (40 % bis 2011)

Quellen: Landeshochschulgesetze (Stand: 1.8.2010); MWFK BW o.J.; SBWF BE o.J.; HIS 2006a, b, c; HIS 2007; HIS 2009; LH Hessen 2010; Hillmer 2008; MIWFT NRW 2007; MWWF K RP 2005; MBKW SL 2007; LR SH o.J.; KM TH 2009; eigene Berechnungen.

Anmerkungen: Landeszuschuss ohne Sockelbeträge und Sondertatbestände. Für einige Länder wurde der Anteil auf diese Bezugsgröße hin umgerechnet, da ursprünglich eine andere Verteilmasse zu Grunde lag. Betroffen sind BE, BB, HE, NI, NRW, RP und TH. Referenzjahr für die Anteilswerte und die hinzugezogenen empirischen Berechnungsgrößen ist das Jahr 2008.

1) Verteilmodell/ Erfolgsbudget mit Vergleich zwischen den Hochschulen

Tabelle 2: Anteil der über Anreize verteilten Mittel am Gesamtzuschuss im Jahr 2008

Baden-Württemberg (Anreizteil), Bremen und Saarland greifen auf die relative Differenz von Indikatorwerten zwischen zwei Perioden zurück. Hierdurch werden überdurchschnittliche Leistungssteigerungen mehr belohnt als beim Niveaubezug. In Rheinland-Pfalz wird nur für den Bereich Gleichstellung ein Vergleich zwischen zwei Zeitpunkten angestellt. In Sachsen werden die Indikatoren innerhalb der Hochschulgruppen größengewichtet zueinander ins Verhältnis gesetzt. Nicht ins Schema passt das Berliner Modell für die Fachhochschulen bzw. für Lehre und Gleichstellung an Universitäten. Es handelt sich zwar um ein Verteilmodell, da jeweils ein festgelegter Betrag zwischen den Hochschulen verteilt wird, doch wird sich nicht auf Leistungsniveaus bezogen, sondern auf Zielerreichungsgrade, beispielsweise der Auslastungsquote im Bereich Lehre.

Nicht nur die Ausgestaltung der LOM-Systeme beeinflusst die Zuweisungen an eine Hochschule, sondern vor allem der im Landshaushalt bereitgestellte Betrag für die LOM. Tabelle 2 zeigt den Anteil am Gesamtzuschuss für die Hochschulen, der im Jahr 2008 über die leistungsorientierte Mittel-

vergabe verteilt wurde.⁶ Die Höhe der Anteile variiert zwischen 28 % in Berlin⁷ und 1,4 % in Sachsen. In Hessen und Thüringen ist eine Steigerung des Anteils vorgesehen. Hessen plante, den indikatorbasierten Anteil von 16 % des gesamten Landeshaushalts für die Hochschulen im Jahr 2008 auf 25 % in 2010 zu steigern. In Thüringen sind zwei verschiedene Verteilmassen in unterschiedlicher Höhe betroffen: Einerseits werden 100 % der Zuschüsse für Lehre und Forschung (Kappungsgrenze 20 %) und andererseits 10 % der Personalmittel (Kappungsgrenze 3 %) leistungs- und belastungsorientiert vergeben. Bezogen auf den gesamten Landeszuschuss an die Hochschule bedeutet das einen durchschnittlichen Anteil von 12 % bzw. 7 %. Der Anteil der Personalmittel sollte bis 2011 auf 40 % steigen (Kappungsgrenze 15 %), was dann im Durchschnitt 29 % des Landeszuschusses an die Hochschule ausmacht.

	Lehre	Forschung	Gleichstellung	Internationalisierung	Sonstiges	Bezugsjahr
BW: Volumen	55,00 %	45,00 %				2007-2009
BW: Anreiz	43,75 %	25,00 %	31,24 %			
BY	51,00 %	39,00 %	10,00 %			2006-2010
BE	50,00 %	45,00 %	5,00 %			2009
BB	50,00 %	40,00 %	10,00 %			2006-2007
Universität Bremen	35,00 %	50,00 %				2006-2008
Universität Hamburg	35,00 %	35,00 %	15,00 %	15,00 %		
TU Hamburg-Harburg	35,00 %	35,00 %	10,00 %	20,00 %		2005-2010
HE	Preismodell					2008/2010
MV	50,00 %	50,00 %				2008-2009
NI	48,00 %	48,00 %	4,00 %			2008-2009
NRW	50,00 %	50,00 %				2007
RP	56,00 %	38,00 %			6,00 %	2005
SH	40,00 %	50,00 %	10,00 %			2009
SL: Fonds für obligatorische Leistungen	55,00 %	30,00 %	12,00 %		2,00 %	2008-2010
SL: Parameter der Mindestleistungen	60,00 %	40,00 %				2008-2010
SN	43,00 %	43,00 %			15,00 %	2008
ST	50,00 %	45,00 %	5,00 %			2011
TH: Forschung und Lehre	65,00 %	35,00 %				2008-2010
TH: Personalmittel	50,00 %	50,00 %				

Quellen: Landeshochschulgesetz (Stand: 1.8.2010); MWFK BW o.J.; SBWF BE o.J.; HIS 2006a, b, c; HIS 2007; HIS 2009; LH Hessen 2010; Hillmer 2008; MIWFT NRW 2007; MWWF K RP 2005; MBKW SL 2007; LR SH o.J.; KM TH 2009; eigene Darstellung

Tabelle 3: LOM-Indikatoren der Universitäten und Indikatorgewichte am jeweiligen LOM-Budget

In Tabelle 3 finden sich die Gewichtungen der einzelnen Indikatoren in den Verteilmodellen für die Universitäten der jeweiligen Länder wieder. In der Regel werden Indikatoren, die dem Bereich der

⁶ In der Übersicht nicht berücksichtigt sind die indikatorgestützten Grundzuweisungen, die im Wesentlichen auf Belastungsgrößen wie Studierendenzahlen basieren und keine Leistungsmittel i.e.S. darstellen. Teilweise finden Belastungsgrößen Eingang in LOM-Modelle, im Wesentlichen fallen darunter Indikatoren zu Professorenstellen oder wissenschaftlichem Personal, jedoch nicht Studienanfänger. Letzteres würde Anreize für übermäßige Anwerbung von Studierenden setzen.

⁷ In Berlin werden 30 % der konsumtiven Zuschüsse leistungsorientiert vergeben. In Bezug auf den Gesamthaushalt inklusive der investiven Zuschüsse sinkt der Anteil auf etwa 28 %.

Lehre zuzuordnen sind, etwas höher bewertet als Indikatoren, die Forschungsaspekte repräsentieren.⁸ Lediglich in Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern und Nordrhein-Westfalen, sowie in Thüringen für die Personalmittel, besteht ein paritätisches Verhältnis der beiden Kategorien. In den meisten Ländern werden zusätzlich Gleichstellungsindikatoren mit einbezogen, wobei deren Gewichtung von 4 % in Niedersachsen bis zu 31 % in Baden-Württemberg reicht. In Hamburg ist Internationalisierung ein weiteres Kriterium für die Mittelvergabe. Sachsen berücksichtigt die Einführung neuer Studiengänge und die Erhöhung der Sach- und Investitionsmittelquote in seinem LOM-Modell.

Gemessen am Gesamtzuschuss der Hochschulen zeigt sich, dass für die Universitäten der Anteil am Gesamtzuschuss im Bereich Lehre in Bayern und Sachsen unter 1 Prozent liegt, während der Lehranteil in Berlin (13,9 %), Brandenburg (10,2 %), Nordrhein-Westfalen (9,7 %) und Rheinland-Pfalz (9,7 %) am höchsten ausfällt. Für die Forschungsindikatoren zeigt sich ein ähnliches Bild, wobei der Forschungsbereich im Vergleich zur Lehre leicht niedrigere Werte aufweist. Die Leistungsbereiche Gleichstellung, Internationalisierung und die sonstigen Indikatoren weisen Anteile von unter 5 % auf (siehe Tabelle 4).

⁸ Anders sieht dies in der hier nicht einbezogenen Medizin aus, wo teilweise deutlich höhere Gewichtungen für die Forschungsindikatoren gelten, so z.B. 75 % in Nordrhein-Westfalen und 60 % in Baden-Württemberg (vgl. Krempkow 2010b).

	Lehre	Forschung	Gleichstellung	Internationalisierung	Sonstiges	Bezugsjahr
BW: Volumen	5,50 %	4,50 %				2007-2009
BW: Anreiz	4,38 %	2,50 %	3,12 %			
BY	0,74 %	0,57 %	0,15 %			2006-2010
BE	13,89 %	12,50 %	1,39 %			2009
BB	10,20 %	8,16 %	2,04 %			2006-2007
Universität Bremen	3,50 %	5,00 %				2006-2008
Universität Hamburg	3,50 %	3,50 %				
Universität Hamburg-Harburg	4,20 %	4,20 %	1,20 %	2,40 %	0,00 %	2005-2010
HE	Preismodell					2008/2010
MV	4,00 %	4,00 %				2008-2009
NI	4,66 %	4,66 %	0,39 %			2008-2009
NW	9,71 %	9,71 %				2007
RP	9,74 %	6,61 %			1,04 %	2005
SH	2,00 %	2,50 %	0,50 %			2009
SL: Fonds für obligatorische Leistungen	6,46 %	3,53 %	1,41 %		0,24 %	2008-2010
SL: Parameter der Mindestleistungen	7,05 %	4,70 %				2008-2010
SN	0,60 %	0,60 %				2008
ST	2,50 %	2,25 %	0,25 %			
TH: Lehre und Forschung	7,80 %	4,20 %				2008-2010
TH Personalmittel	3,50 %	3,50 %				

Quelle: FiBS

Quellen: Landeshochschulgesetze (Stand: 1.8.2010); MWFK BW o.J.; SBWF BE o.J.; HIS 2006a, b, c; HIS 2007; HIS 2009; LH Hessen 2010; Hillmer 2008; MIWFT NRW 2007; MWWF K RP 2005; MBKW SL 2007; LR SH o.J.; KM TH 2009; eigene Darstellung

Tabelle 4: Anteil der LOM-Indikatoren der Universitäten am jeweiligen Gesamtzuschuss

In Tabelle 5 sind die Gewichtungen der Indikatoren in den Verteilmodellen für die Fachhochschulen der jeweiligen Länder wiedergegeben. Im Vergleich zu den Universitäten fällt hier besonders der deutlich reduzierte Anteil der forschungsbezogenen Anteilswerte in den Modellen auf, was nicht zuletzt damit zu tun hat, dass Fachhochschulen in der Regel keine eigenen Forschungsbereiche haben und kein Promotionsrecht besitzen. Länder, die auch für Fachhochschulen hohe Anteile der Forschung vorsehen, verfügen entweder über ein Mehrkreismodell oder über kompensatorische Zuweisungen (z. B. in Niedersachsen, vgl. Nickel/Ziegele 2008).

	Lehre	Forschung	Gleichstellung	Internationalisierung	Sonstiges	Bezugsjahr
BW: Volumen	80,00 %	20,00 %				2007-2009
BW: Anreiz	80,00 %	10,00 %	10,00 %			
BY	76,00 %	12,00 %	12,00 %			2006-2010
BE	80,00 %	15,00 %	5,00 %			2009
BB	50,00 %	40,00 %	10,00 %			2006-2007
Hochschule Bremen	85,00 %	15,00 %				2006-2008
Hochschule Bremerhaven	70,00 %	30,00 %				
HH	40,00 %	20,00 %	20,00 %	20,00 %		2005-2010
HE	Preismodell					2008/2010
MV	90,00 %	10,00 %				2008-2009
NI	84,00 %	12,00 %	4,00 %			2008-2009
NW	85,00 %	15,00 %				2007
RP	56,00 %	38,00 %			6,00 %	2005
SH	50,00 %	40,00 %	10,00 %			2009
SL: Fonds für obligatorische Leistungen	55,00 %	30,00 %	12,00 %		2,00 %	2008-2010
SL: Parameter der Mindestleistungen	40,00 %	40,00 %			20,00 %	2008-2010
SN	76,00 %	24,00 %				2008
ST	80,00 %	15,00 %	5,00 %			2011
TH: Lehre und Forschung	50,00 %	40,00 %	10,00 %			2008-2010
TH Personalmittel	75,00 %	25,00 %				

Quellen: Landeshochschulgesetze (Stand: 1.8.2010); MWFK BW o.J.; SBWF BE o.J.; HIS 2006a, b, c; HIS 2007; HIS 2009; LH Hessen 2010; Hillmer 2008; MIWFT NRW 2007; MWWF K RP 2005; MBKW SL 2007; LR SH o.J.; KM TH 2009; eigene Darstellung

Tabelle 5: LOM-Indikatoren der Fachhochschulen und Indikatorgewichte am jeweiligen LOM-Budget

Wird der Anteil der LOM-Indikatoren der Fachhochschulen ins Verhältnis zum Gesamtzuschuss der Hochschulen gestellt (siehe Tabelle 6), fällt auf, dass die Lehranteile höher ausfallen als bei den Universitäten. In Berlin erreicht der Anteil der Lehrindikatoren 22,2 % des Gesamtzuschusses, in Nordrhein-Westfalen 16,5 % und in Brandenburg 10,2 %. In Bayern (0,43 %) und Sachsen (1,06 %) sind die Anteile am geringsten. Die Forschungsanteile fallen – ebenso wie bei den Universitäten – geringer aus als die Lehranteile. Hier bewegen sich die Anteilswerte zwischen 0,07 % in Bayern und 8,2 % in Brandenburg. Die Bereiche Gleichstellung, Internationalisierung und die sonstigen Indikatoren liegen wie bei den Universitäten bei unter 5 %.

	Lehre	Forschung	Gleichstellung	Internationalisierung	Sonstiges	Bezugsjahr
BW: Volumen	8,00 %	2,00 %				2007-2009
BW: Anreiz	8,00 %	1,00 %	1,00 %			
BY	0,43 %	0,07 %	0,07 %			2006-2010
BE	22,22 %	4,17 %	1,39 %			2009
BB	10,20 %	8,16 %	2,04 %			2006-2007
Hochschule Bremen	8,50 %	1,50 %				2006-2008
Hochschule Bremerhaven	7,00 %	3,00 %				
HH	4,80 %	2,40 %	2,40 %	2,40 %		2005-2010
HE						2008/2010
MV	7,20 %	0,80 %				2008-2009
NI	8,16 %	1,17 %	0,39 %			2008-2009
NW	16,50 %	2,91 %				2007
RP	9,74 %	6,61 %			1,04 %	2005
SH	2,50 %	2,00 %	0,50 %			2009
SL: Fonds für obligatorische Leistungen	6,05 %	3,30 %	1,32 %		0,22 %	2008-2010
SL: Parameter der Mindestleistungen	4,40 %	4,40 %			2,20 %	2008-2010
SN	1,06 %	0,34 %				2008
ST	4,00 %	0,75 %	0,25 %			2011
TH: Lehre und Forschung	6,00 %	4,80 %	1,20 %			2008-2010
TH Personalmittel	5,25 %	1,75 %				

Quellen: Landeshochschulgesetz (Stand: 1.8.2010); MWFK BW o.J.; SBWF BE o.J.; HIS 2006a, b, c; HIS 2007; HIS 2009; LH Hessen 2010; Hillmer 2008; MIWFT NRW 2007; MWWF K RP 2005; MBKW SL 2007; LR SH o.J.; KM TH 2009; eigene Darstellung

Tabelle 6: Anteil der LOM-Indikatoren der Fachhochschulen am jeweiligen Gesamtzuschuss

3. Effekte der Anreiz- und Steuerungsinstrumente der Länderebene auf Leistungsindikatoren

3.1 Zusammenhänge im Basismodell

Für die ausgewählten Indikatoren wird jeweils ein Basismodell geschätzt. Die Basismodelle setzen sich, wie bereits weiter oben beschrieben, immer aus dem gleichen Bündel an unabhängigen Variablen zusammen.⁹ Vergleicht man die Modellgüte anhand des Bestimmtheitsmaßes R^2 , so zeigen sich für fast alle Indikatoren (siehe Tabelle 7) gute bis sehr gute Anpassungen ($R^2 > 0,8$ bzw. $R^2 > 0,9$) der

⁹ Bei den Regressionsanalysen wurden im Zuge der Optimierung des Basismodells einzelne Variablen ausgeschlossen, die sich als ungeeignet erwiesen. So wurden die Variablen „Gesamtzuschüsse bereinigt (STB/SB)“ und „Personalausgaben“ nach Prüfung der Multikollinearität aus dem Analysemodell ausgeschlossen, wodurch das Problem der Multikollinearität behoben werden konnte. (Multikollinearität bedeutet, dass diese Variablen deutlich untereinander sowie mit anderen Variablen wie „Ausgaben für Forschung und Lehre“ korrelierten.) Auf die Ergebnisse hatte dies nur geringe Auswirkungen, da sich die Beta-Koeffizienten zu den übrigen Variablen dadurch meist nur in der zweiten Nachkommastelle änderten. Die Fallzahlen ändern sich dadurch ebenfalls nicht, da es sich bei den zugrunde liegenden Datensätzen um fast vollständige Daten mit nur relativ wenigen fehlenden Fällen handelt. Insgesamt enthielt der Basis-Datensatz 4.304 Beobachtungen, die sich aus den 176 einbezogenen Hochschulen, neun Beobachtungsjahren und den (an den meisten Hochschulen drei) vorhandenen Fächerclustern Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften und Geisteswissenschaften ergeben.

Modelle durch die gewählten Variablen.¹⁰ Lediglich die Anzahl der Habilitationen und der Professorinnen fallen mit $R^2=0,69$ bzw. $R^2=0,75$ etwas heraus. Es liegt daher nahe anzunehmen, dass für diese Indikatoren noch weitere erklärende Variablen geben muss, die die Variation des Merkmals signifikant mit beeinflussen können.¹¹ Im Folgenden werden die wichtigsten potentiellen Einflussvariablen der einzelnen Indikatoren identifiziert, wobei eine grobe Gruppierung nach lehr- und forschungsrelevanten Indikatoren vorgenommen wird, welche sich an der überwiegenden Zuordnung bei den in der Praxis angewandten LOM-Modellen orientiert.¹² Die beiden Indikatoren ausländische Studierende sowie Professorinnen werden dabei der Internationalität bzw. der Gendergerechtigkeit zugeordnet.

Zum besseren Verständnis, insbesondere für die nicht so sehr mit statistischen Verfahren vertrauten Leser/innen, sei darauf hingewiesen, dass die Relevanz der einzelnen unabhängigen Variablen sich nach Kontrolle des Einflusses der anderen Variablen ergibt. D.h. wenn z.B. hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen der Zahl an Studierenden in der Fachdisziplin und der Zahl der Studienanfänger/innen der Wert 0,88 steht, dann bedeutet dies, dass die großen Fachdisziplinen – unter sonst gleichen Voraussetzungen bezogen auf alle anderen Variablen, die berücksichtigt wurden – mehr Studienanfänger/innen aufnehmen. Allerdings hat die Größe der Hochschule einen leicht negativen Einfluss.

Im Ergebnis wird die Zahl der Studienanfänger/innen durch die Anzahl an Studierenden (der Fachdisziplin) bereits weitgehend erklärt, da sich hier der mit Abstand höchste Beta-Koeffizient findet. Weiterhin haben die Anzahl an Professuren,¹³ die Drittmiteleinahmen sowie der Universitätsstatus (im Vergleich zur FH) einen leicht positiven Zusammenhang mit diesem Indikator. Demgegenüber haben die Hochschulgröße, die Zahl der Wissenschaftlerstellen und die Fächergruppen Ingenieur- und Naturwissenschaften einen leicht negativen Einfluss. Mit anderen Worten, die Geistes- und Sozialwissenschaften (hier die Referenzkategorie), die in der Regel größere Fachbereiche haben, nehmen durchschnittlich mehr Studienanfänger/innen auf, sofern die Hochschule, meist eher die Universität, nicht bereits zu groß ist.

Der Indikator Anzahl der Absolventen (bzw. Absolventinnen) weist zwar einige Parallelitäten zum Indikator Studienanfänger/innen auf, allerdings kommen weitere wichtige Faktoren hinzu. So hat die

¹⁰ Über Multikollinearität hinaus wurde das Vorhandensein weiterer potentieller Probleme (z.B. Autokorrelation, Ausreißer usw.) geprüft: Es wurden diesbezüglich keine gravierenden Probleme festgestellt.

¹¹ Mit dem bestehenden Datensatz konnten diese allerdings nicht identifiziert oder abgebildet werden.

¹² Näheres zu Zuordnung und Zusammensetzung der LOM-Modelle kann den Länderberichten entnommen werden, die im Rahmen des Projektes QualitAS erstellt wurden. Dort finden sich auch detaillierte Erläuterungen zur Definition und Operationalisierung der Variablen.

¹³ Der Zusammenhang ist auch deswegen plausibel, da üblicherweise zusätzliche Professorenstellen nach KapVO die Studierendenkapazität erhöhen.

Zahl an Studierenden im Fachbereich ebenso wie die der Professuren einen positiven Einfluss, während die Hochschulgröße ebenso wie die technischen und naturwissenschaftlichen Fachbereiche einen leicht negativen Einfluss haben. Allerdings ist die Bedeutung der Größe des Fachbereichs etwas schwächer als bei den Studienanfängerzahlen, während die Bedeutung der Professorenzahl etwas größer ist. D.h. ein besseres Betreuungsverhältnis hat signifikant positive Effekte auf die Absolventenzahl. Jede zusätzliche Professur würde im Durchschnitt zu zwei zusätzlichen Absolvent/inn/en führen.¹⁴ Die Bedeutung der Betreuungsrelationen wird noch durch den positiven Effekt, der sich bei den (sonstigen) Wissenschaftsstellen zeigt, verstärkt. Insofern sind die deutlich schlechteren Betreuungsrelationen in den beiden MINT-Fachbereichen¹⁵ von besonderer Bedeutung (Dohmen 2014). Wenig überraschend hat auch der Anteil an Studierenden in Bachelor- und Masterstudiengängen einen leicht positiven Effekt auf die Absolventenzahlen;¹⁶ auch der Zeittrend ist signifikant positiv.¹⁷ D.h. die Absolventenquoten sind über die Jahre gestiegen, was sich auch aus den entsprechenden Statistiken des Statistischen Bundesamtes ableiten lässt. Allerdings haben sich die Absolventenzahlen im Betrachtungszeitraum, offenbar auch unabhängig von der Anzahl an BA/MA-Studierenden, erhöht.¹⁸

Neben den bereits erwähnten Variablen mit ungünstigem Einfluss zeigt sich ein negativer Zusammenhang auch bei steigenden Drittmiteleinahmen, was aber zu den niedrigeren Absolventenzahlen in den Ingenieur- und Naturwissenschaften passt. Es stellt sich darüber hinaus auch die Frage, ob der (höhere Zeit-)Aufwand für die Akquise von Drittmitteln oder deren Verwendung zugunsten der Forschung eine Rolle spielt. Die geringeren Absolventenzahlen – unter sonst gleichen Voraussetzungen – passen zu den höheren Abbrecherquoten in diesen Fächern (Heublein u.a. 2014).

Für die Studierenden in der Regelstudienzeit (RSZ) wurde die Studierendenzahl aufgrund zu starker Korrelation mit der abhängigen Variablen nicht mitgeschätzt. Die Zusammenhänge sind insgesamt etwas stärker ausgeprägt, was sich an den vergleichsweise hohen Werten der Beta-

¹⁴ Vergleicht man dieses Ergebnis mit der Anzahl der Absolvent/innen je Professur im Jahr 2008, dann entspricht dieses Ergebnis ziemlich genau den tatsächlichen Werten in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrzehnts über alle Fächer (siehe z.B. Statistisches Bundesamt 2009, Tabelle 14).

¹⁵ MINT steht für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

¹⁶ Da in den meisten Ländern ein Teil der LOM-Mittel auf der Basis des Indikators „Absolventenzahl“ vergeben wird, legt dies zudem die Vermutung nahe, dass Hochschulen, die schneller als andere auf die neuen Studienstrukturen umgestellt haben, einen Vorteil erzielen konnten, da ihre Absolventenzahlen schneller gestiegen sind.

¹⁷ Für die abhängige Variable Absolvent/innen wurde zusätzlich geprüft, ob Effekte der LOM möglicherweise erst zeitverzögert eintreten, wie es beispielsweise in jüngerer Forschung zu LOM-Effekten berichtet wird (vgl. Wang/Hicks 2014: 59; Krempkow u.a. 2013). Dies liegt auch deshalb nahe, weil es bekanntlich einige Jahre dauert, bis Studierende ihr Studium abschließen (können). Hierfür wurden die Regressionsanalysen zusätzlich nur für den Zeitraum 2004 bis 2008 durchgeführt (anstelle von zuvor für den gesamten mit den vorliegenden Daten untersuchbaren Zeitraum 2000 bis 2008). Im Ergebnis zeigten sich allerdings kaum Auswirkungen, da sich dadurch die Beta-Koeffizienten meist nur in der zweiten Nachkommastelle geringfügig änderten und die Grundaussagen damit stabil blieben. Dies gilt in ähnlicher Weise auch für die abhängige Variable Studierende in der Regelstudienzeit, für die aus den genannten Gründen dieselbe Überprüfung durchgeführt wurde.

¹⁸ Andernfalls wäre Multikollinearität zwischen beiden Variablen zu erwarten gewesen.

Koeffizienten ablesen lässt. Beispielsweise haben große Hochschulen durchschnittlich einen signifikant höheren Anteil an RSZ-Studierenden in ihren Fächergruppen als kleinere Hochschulen, was als Hinweis auf mögliche Skaleneffekte gesehen werden kann. Von besonderer Bedeutung für die Zahl der Studierenden in der Regelstudienzeit sind aber sowohl die Zahl der Professuren als auch die Zahl der (sonstigen) Wissenschaftlerstellen, d.h. es sind wiederum die Betreuungsrelationen, die einen besonders starken Einfluss auf diesen „Output“-Indikator nehmen. Zusätzliches Lehrpersonal – Professor/inn/en und wissenschaftliches Personal (hier unter Außerachtlassung studentischer Hilfskräfte in der Lehre) – hat somit einen spürbar positiven Effekt sowohl auf die Einhaltung der Regelstudienzeit als auch die Höhe der Absolventenzahlen.

	Lehre						Ausländische Studierende	
	Studienanfänger/innen		Absolvent/innen		Studierende in RSZ		Beta	Sig.
	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.		
(Konstante)				***				*
Studierende der Fachdisziplin	0,88	***	0,61	***	n.v.		1,04	***
Studierende der Hochschule	-0,04	***	-0,08	**	0,22	***	0,04	**
Anzahl der Professuren	0,12	***	0,30	***	0,48	***	-0,07	***
Sonstige Wissenschaftsstellen	-0,06	***	0,15	***	0,39	***	-0,23	***
Anteil BA/MA an Studierenden	0,00		0,07	***	-0,04	***	-0,03	***
Ausgaben für Lehre und Forschung	-0,01		-0,01		-0,06	**	-0,03	*
Drittmittleinnahmen	0,08	***	-0,06	***	-0,16	***	0,28	***
Universität	0,04	***	-0,01		-0,01		-0,08	***
Ingenieurwissenschaften	-0,04	***	-0,05	***	-0,19	***	0,04	***
Naturwissenschaften	-0,04	***	-0,09	***	-0,19	***	-0,01	
Zeittrend	0,00		0,08	***	0,03	***	0,00	
Güte des Modells	Korr. R ²	0,95	Korr. R ²	0,89	Korr. R ²	0,85	Korr. R ²	0,82

Quelle: QualitAS-Forschungsdatensatz.
 Legende: : n.v.: nicht in den Schätzungen verwendet, (***) signifikant auf 0,1% Niveau, (**) signifikant auf 1% Niveau, (*) signifikant auf 5% Niveau.

Tabelle 7: Hauptmerkmale der Modelle für einzelne Indikatoren mit Lehrbezug

Bedeutsam ist, dass alle anderen Faktoren, sofern sich für sie statistisch signifikante Ergebnisse ableiten lassen, negative Zusammenhänge zeigen. Dies gilt – wie bereits beim Absolventenindikator – für die Drittmittleinnahmen sowie die beiden Fachdisziplinen Ingenieur- und Naturwissenschaften. Mit anderen Worten: die Geisteswissenschaften weisen offenbar gegenüber den anderen beiden Fachdisziplinen strukturell bessere Ergebnisse bei diesem Indikator auf, was somit übergreifend für alle drei hier untersuchten Lehrindikatoren gilt.

Interessant ist, dass die Ausgaben für Lehre und Forschung, die bei den beiden anderen Variablen keinen Zusammenhang erkennen ließen, einen, allerdings schwach ausgeprägten, negativen Zusammenhang zur Zahl der Studierenden in der Regelstudienzeit zeigen. Ein möglicher Erklärungsansatz

wäre, dass hier die Ausgaben für Forschung stärker durchschlagen als die Ausgaben für Lehre (vgl. hierzu ausführlicher auch Dohmen/Krempkow 2014). Interessant und irritierend ist, dass bei diesem Indikator der Anteil der BA/MA-Studierenden negativ korreliert: Der Zeittrend ist – wie bei den Absolventenzahlen – positiv korreliert; aufgrund der geringen Werte sollte dies aber nicht überinterpretiert werden.

Die Anzahl der ausländischen Studierenden wird häufig als Indikator für Internationalität angesehen und in der LOM-Indikatorik der Länder üblicherweise der Lehre zugeordnet.¹⁹ Dieser Indikator wird vor allem durch die Studierendenzahl der Fachdisziplin bestimmt, während die reine Hochschulgröße nur einen schwachen, und auch nur schwach signifikanten, Zusammenhang aufweist. Ferner scheinen ausländische Studierende eher in Fachdisziplinen mit hohen Drittmiteleinahmen vorzufinden zu sein, was zu dem Befund passen würde, dass die Ingenieurwissenschaften einen hochsignifikanten, wenn auch nur leicht überdurchschnittlichen Anteil an ausländischen Studierenden im Vergleich zu den Geisteswissenschaften haben. Demgegenüber lässt sich dies für die Naturwissenschaften nicht feststellen.

Die Anzahl der sonstigen Wissenschaftlerstellen steht mit diesem Indikator offenbar in einem negativen Zusammenhang, was – interessanterweise – auch für die Universitäten (im Vergleich zu den Fachhochschulen) gilt. Dies gilt auch für die Anzahl der Professuren und den Anteil der BA/MA-Studierenden. Die letztgenannten Merkmale weisen allerdings durchgängig nur sehr geringe Beta-Koeffizienten auf und sollten daher nicht überinterpretiert werden.

Eine zweite Gruppe von Indikatoren wird dem Aufgabenbereich Forschung zugeordnet, was wiederum der Zuordnung in den LOM-Modellen der Bundesländer entspricht. Beim Indikator Promotionen²⁰ zeigt sich insbesondere ein hochsignifikanter und sehr starker Zusammenhang zur Anzahl an Professuren. Darüber hinaus weisen auch die Drittmiteleinahmen und, etwas schwächer, die Fächergruppe der Naturwissenschaften, die Größe der Hochschule (nicht aber die Größe der Fachdisziplin) sowie die Ausgaben für Lehre und Forschung einen positiven Effekt auf. Dass die Naturwissenschaften hier eine besondere Rolle spielen und dort im Durchschnitt mehr Promotionen abgeschlossen werden als in anderen Fachdisziplinen, dürfte auch damit zusammenhängen, dass insbesondere in Chemie und Physik die Promotion fast schon als Standardabschluss gilt (vgl. auch BMBF 2008).

Die Höhe der Drittmiteleinahmen wird insbesondere durch die Anzahl der Wissenschaftlerstellen sowie die Ausgaben für Forschung und Lehre determiniert. Dies könnte auf sogenannte Matthäus-Effekte hindeuten (vgl. z.B. die Ergebnisse ähnlicher Analysen in Jansen u.a. 2007, Kremp-

¹⁹ Beispielhaft sei hier auf die LOM-Modelle der Bundesländer Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern verwiesen (vgl. auch die Indikatorenübersichten in Krempkow 2007).

²⁰ Fachhochschulen wurden in diesem Fall nicht mit berechnet, da diese bis auf Ausnahmen kein Promotionsrecht besitzen.

kow/Landrock 2011). Des Weiteren spielen die Fächergruppen Ingenieur- und Naturwissenschaften (gegenüber den Geisteswissenschaften) noch eine Rolle, wenngleich die Korrelation eher schwach, aber jeweils hochsignifikant ist. Überraschenderweise steht die Zahl der Professuren in einem leicht negativen, aber hochsignifikanten Zusammenhang mit den Drittmiteleinnahmen, was im Verhältnis zur wichtigen Rolle der sonstigen Wissenschaftlerstellen darauf hindeuten könnte, dass letztere für das Schreiben der Anträge und die Drittmittelakquise besonders bedeutsam sind. Mit anderen Worten: Je höher die Anzahl von (sonstigen) Wissenschaftlerstellen und die Ausgaben für Forschung (und Lehre?), desto höher fallen im Schnitt die Drittmiteleinnahmen aus. Der negative Zusammenhang mit den Studierendenzahlen im Fachbereich deutet darauf hin, dass überwiegend unterdurchschnittlich große Fächergruppen – mithin die Natur- und Ingenieurwissenschaften – drittmittelstärker sind. Der negative Effekt eines höheren BA-MA-Anteils an den Studierenden könnte möglicherweise darauf zurückzuführen sein, dass drittmittelstarke Fächer ihre Studiengänge tendenziell später umgestellt haben, was wiederum sowohl zur Rolle der Ingenieurwissenschaften und Naturwissenschaften einerseits und andererseits der Geistes- und Sozialwissenschaften passen würde. Zu guter Letzt zeigt auch der Zeittrend einen positiven Zusammenhang bei den Drittmitteln, was angesichts der Entwicklung der Förderprogramme, insbesondere des Bundes in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrzehnts, nicht wirklich überraschend erscheint.

Interessant und etwas überraschend ist, dass – unter sonst gleichen Umständen bzw. Voraussetzungen – die Universitäten offenbar faktisch keine bzw. nur marginal höhere Drittmittel einwerben können. Dies steht in deutlichem Widerspruch zur allgemeinen Wahrnehmung und bedarf auch aufgrund des kontraintuitiven Ergebnisses weiterer Analysen. Möglicherweise könnte dies damit zusammenhängen, dass Universitäten teilweise die optimale Größe bereits überschritten haben oder aufgrund der durch die Drittmittelgeber nicht komplett übernommenen Overheadkosten ab einer bestimmten Drittmittelsumme nur noch schwer weitere Drittmittelaufträge übernehmen können (vgl. Jansen u.a. 2007).

Der Indikator Habilitationen²¹ hängt – wie die Promotionen – vor allem mit der Anzahl der Professuren zusammen, gefolgt von der Anzahl der Studierenden in der Fachdisziplin, während insbesondere die Anzahl der sonstigen Wissenschaftlerstellen negative Effekte zu haben scheint. Letzteres könnte bedeuten, dass Habilitand/inn/en, die eine zu große Gruppe an wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen zu betreuen haben, sich weniger auf ihre Habilitation konzentrieren können oder aber es in Bereichen mit vielen wissenschaftlichen Stellen aus anderen strukturellen Gründen weniger Habilitanden gibt. Marginale positive Effekte haben u.U. die Drittmiteleinnahmen und die Naturwissenschaften, während sich für die Ingenieurwissenschaften leicht negative Effekte zu zeigen scheinen.

²¹ Die Fachhochschulen wurden in diesem Fall wiederum nicht berücksichtigt.

Der Zeittrend weist eine hochsignifikante, wenn auch schwach ausgeprägte negative Entwicklung auf; was mit anderen Quellen übereinstimmt (vgl. BMBF 2008).

	Forschung						Professorinnen	
	Promotionen		Drittmittel		Habilitationen		Beta	Sig.
	Beta	Sig.	Beta	Sig.	Beta	Sig.		
(Konstante)				*				***
Studierende der Fachdisziplin	0,03		-0,23	***	0,26	***	0,18	***
Studierende der Hochschule	0,11	***	0,03	*	0,04	*	-0,03	*
Anzahl der Professuren	0,48	***	-0,07	***	0,63	***	0,61	***
Sonstige Wissenschaftsstellen	0,06	*	0,59	***	-0,18	***	0,14	***
Anteil BAMA an Studierenden	-0,01		-0,04	***	-0,01		0,08	***
Ausgaben für Lehre und Forschung	0,10	***	0,53	***	-0,02		-0,04	*
Drittmiteleinnahmen	0,24	***	n.v.		0,07	**	-0,20	***
Universität	n.v.		0,02	*	n.v.		-0,02	*
Ingenieurwissenschaften	-0,03		0,09	***	-0,07	**	-0,27	***
Naturwissenschaften	0,13	***	0,05	***	0,07	**	-0,20	***
Zeittrend	0,01		0,04	***	-0,09	***	0,08	***
Güte des Modells	Korr. R ²	0,78	Korr. R ²	0,81	Korr. R ²	0,69	Korr. R ²	0,76

Quelle: QualitAS-Forschungsdatensatz.
 Legende: : n.v.: nicht in den Schätzungen verwendet, (***) signifikant auf 0,1% Niveau, (**) signifikant auf 1% Niveau, (*) signifikant auf 5% Niveau.

Tabelle 8: Hauptmerkmale der Modelle für einzelne Indikatoren mit Forschungsbezug

Für die Anzahl der Professorinnen, die als Indikator für die Gleichstellung herangezogen werden, ist vor allem die Gesamtzahl der Professuren bedeutsam.²² Positive Effekte zeigen sich ferner für die Zahl der Studierenden in der Fachdisziplin sowie die Anzahl der sonstigen Wissenschaftsstellen. Demgegenüber haben insbesondere – wie allgemein bekannt – die Ingenieur- und Naturwissenschaften einen deutlich niedrigeren Frauenanteil unter den Professuren (vgl. hierzu z.B. BMBF 2008, Krempkow/Pittius 2008, Falk 2005; Cleuvers/Dohmen/Ramirez-Rodriguez 2011). Auch die Drittmiteleinnahmen und die Ausgaben für Lehre und Forschung sind negativ mit der Anzahl an Professorinnen korreliert. Zudem haben die Fachhochschulen ebenso signifikant mehr weiblich besetzte Professuren als die Universitäten wie auch die kleineren Hochschulen im Vergleich zu den großen. Schließlich weisen Fachdisziplinen mit hohem Anteil Bachelor- und Masterstudierender tendenziell mehr Profes-

²² Als abhängige Variable wurde hier, wie zuvor festgelegt, die Anzahl der weiblichen Professuren verwendet. Zur Prüfung der Stabilität der gefundenen Zusammenhänge und der daraus abgeleiteten Interpretationen wurde jedoch zusätzlich dasselbe Modell auch noch mit der abhängigen Variablen „Anteil der weiblichen Professuren“ geschätzt. Hierbei zeigte sich, dass die Aussage zum signifikanten Zusammenhang weiblich besetzter Professuren mit der Anzahl der Professuren in der untersuchten Einheit Bestand hat, wenn der Anteil der weiblichen Professuren als abhängige Variable verwendet wird. Ähnlich gilt dies für die Zusammenhänge mit der Fächerkultur. Allerdings zeigte sich auch, dass die Erklärungskraft dieses Modells mit einem Korr. R² von 0,46 deutlich geringer ist. Deshalb wird diese mögliche alternative Berechnungsweise hier nicht weiter verfolgt.

sorinnen auf. Insgesamt bestätigt der Zeittrend erwartungsgemäß auch noch einmal, dass seit dem Jahr 2000 die Anzahl weiblich besetzter Professuren etwas gesteigert werden konnte. Eine zusammenfassende Darstellung der signifikanten Zusammenhänge, gemessen an den Beta-Koeffizienten, findet sich in Abbildung 1, deren Art der Darstellung der Reduktion der Komplexität der Ergebnisse dient, sodass die Modelle leichter miteinander verglichen werden können.

	Studienanfänger	Absolventen	Studierende in Regelstudienzeit	Ausländische Studierende	Promotionen	Drittmittel	Habilitationen	Weibliche Professuren
Studierende der Fachdisziplin	+++	+++	---	+++		-	++	++
Studierende der Hochschule	-	-	++	+	++	+	+	-
Anzahl der Professuren	++	++	+++	-	+++	-	+++	+++
Wissenschaftstellen	-	++	++	--	+	+++	--	++
Anteil Ba/Ma an Studierenden		+	-	-		-		+
Gesamtausgaben	-----							
Personalausgaben	-----							
Ausgaben für Lehre und Forschung			-	-	++	+++		-
Drittmiteleinahmen	+	-	--	++	++	---	+	--
Universität	+			-	---	+	---	-
Ingenieurwissenschaften	-	-	--	+		+	-	--
Naturwissenschaften	-	-	--		++	+	+	--
Zeittrend		+	+			+	-	+

Legende: + bis +++ leichter bis starker positiver signifikanter Effekt auf den Indikator; - bis --- leichter bis starker negativer Effekt auf den Indikator; leeres Feld: kein signifikanter Effekt des Merkmals (Zeile) auf den Indikator (Spalte)
 Quelle: QualitAS Forschungsdatensatz

Abbildung 1: Übersicht der Zusammenhänge im Basismodell

Die Ergebnisse verweisen einerseits auf eine große Bedeutung der Größe eines Fachbereichs sowie andererseits der Anzahl der Professuren – immer gemessen an sonst gleichen Voraussetzungen. Erstes, die Größe des Fachbereichs, hat dabei eine „überragende“ Bedeutung für zwei der Lehrindikatoren (die Studienanfänger/innen und die Absolvent/inn/en) sowie die Internationalität. Gleichwohl zeigen sich bei Habilitationen und der Anzahl an Professorinnen ebenfalls relevante positive Zusammenhänge. Auch die Zahl der Professuren hat sowohl auf Forschungs- als auch auf Lehrindikatoren Effekte. Besonders groß ist der Effekt auf die Habilitationen sowie auf Promotionen und Studierende in der Regelstudienzeit (beide mit einem gleichstarken Koeffizienten) sowie die Zahl der Absolvent/inn/en. Die Befunde sprechen dafür – und zeigen dies auf der Grundlage objektiver Ergebnisse –, dass die Zahl der Professorinnen und Professoren der zentrale Inputfaktor an einer Hochschule ist, gefolgt von den sonstigen Wissenschaftlerstellen.

Die Bedeutung der Betreuungsrelationen für die beiden wesentlichen Lehroutputs – Absolvent/inn/en und Studierende in der RSZ²³ – wird durch die Relevanz der sonstigen Wissenschaftlerstellen deutlich. Die größte Bedeutung im Hinblick auf den Wirkungskoeffizienten haben sie jedoch bei den Drittmiteinnahmen, während die Zahl der Professuren hier eine leicht negative Korrelation zeigt. Von fast gleicher Bedeutung, wie die Wissenschaftlerstellen, sind die Ausgaben für Forschung (und Lehre), die sonst nur noch mit der Zahl der Promotionen in einem positiven Zusammenhang stehen.

Auffallend, wenn auch erwartungsgemäß, sind die negativen – und fast immer gleichstarken – Korrelationen der Ingenieur- und Naturwissenschaften mit allen drei Lehrindikatoren, während sie beide in einem positiven Zusammenhang mit den Drittmiteinnahmen stehen. Die Naturwissenschaften zeigen zudem – anders als die Ingenieurwissenschaften – positive Korrelationen mit der Zahl der Promotionen wie der Habilitationen.

Die Befunde der vorstehenden Analyse ergeben somit ein – in dieser Stringenz – überraschend eindeutiges Bild und einen starken Kontrast zwischen den Geistes- und Sozialwissenschaften auf der einen und den Natur- und Ingenieurwissenschaften auf der anderen Seite. Während erste einen klaren Vorteil bei allen Lehrindikatoren sowie beim Gleichstellungsindikator Professorinnen haben, sind letztere bei den Forschungsindikatoren deutlich im Vorteil. Für beide Fächergruppen gilt dies bezogen auf die Drittmiteinnahmen und für die Naturwissenschaften auch bei Promotionen und Habilitationen. Interessant ist die Rolle der Ausgaben für Forschung (und Lehre) bezogen auf die Drittmittelakquise. Sie begünstigen offenbar in besonderem Maße die Drittmittelakquise (vgl. auch Krempkow/Landrock 2011).

Für die Ausgestaltung der LOM-Modelle auf Länderebene stellt sich daher ganz grundsätzlich die Frage, ob bzw. inwieweit sie in der Lage sind, hier eine Leistungsgerechtigkeit zwischen Hochschulen mit unterschiedlichen Strukturen und Rahmenbedingungen hierzustellen (vgl. hierzu ausführlicher Kamm/Krempkow 2010, Krempkow u.a. 2013).

Die positiven Effekte der Größe des Fachbereichs bzw. der Hochschule verweisen darauf, dass hier so genannte Economies of Scale von Bedeutung sind. Gleichwohl scheint die wichtige Rolle der Inputfaktoren, Professorinnen und Professoren sowie (sonstige) Wissenschaftlerstellen, auch für den Lehrerfolg, die Größenvorteile zu begrenzen, da eine bessere Betreuungsrelation offenkundig zu einem höheren Anteil an Studierenden in der RSZ sowie zu mehr Absolvent/inn/en führt. Dieses Ergebnis ist angesichts der sich in den letzten zehn Jahren deutlich verschlechternden Betreuungsrelationen ein wichtiger Befund.

²³ Die Zahl der Studienanfänger/innen ist eher ein Inputfaktor, auch wenn er im Rahmen der leistungsorientierten Mittelzuweisung einem Outputfaktor – schließlich soll er eine Leistung messen – gleichkommt.

Etwas irritierend ist – zumindest auf den ersten Blick – der Zusammenhang zwischen Drittmittel-einnahmen, Wissenschaftlerstellen und lehrbezogenen Outputindikatoren. Zum einen korrelieren sie stark und hochsignifikant mit den Drittmittelleinnahmen und stehen gleichzeitig in einem positiven Zusammenhang mit den lehrbezogenen Outputindikatoren Absolvent/inn/en und Studierenden in der RSZ; gleichzeitig stehen die Drittmittelleinnahmen in einem negativen Zusammenhang mit den beiden lehrbezogenen Outputindikatoren Studierende in der RSZ und Absolvent/inn/en. Dies könnte somit ein Hinweis dahingehend sein, dass Drittmittelleinnahmen, die zu Wissenschaftlerstellen führen, positive Effekte haben (wenn sie denn in der Lehre eingesetzt werden), während die „reine Drittmittelakquise“ selbst keine positiven Effekte haben muss, sondern scheinbar sogar in einem negativen Zusammenhang mit dem Lehroutput steht. Dies ist auch insofern plausibel, als insbesondere die Ingenieurwissenschaften drittmittelstark sind und gleichzeitig bei allen lehrbezogenen Indikatoren unterproportional abschneiden. Ferner dürfte ein erheblicher Teil in technische Ausstattungsgegenstände fließen, die der Lehre nicht oder nur in geringem Umfang zugutekommen. Diese Überlegungen sprechen dafür, dass drittmittelfinanzierte Wissenschaftlerstellen – wie auch die Erhöhung der Professuren – ein wichtiges Bindeglied zur Verbesserung des Lehroutputs sein können, wenn die aus Drittmitteln finanzierten Wissenschaftlerstellen auch in der Lehre eingesetzt werden.

Die interessante und zentrale Fragestellung, die sich aus diesen Ergebnissen ergibt, ist, welche Folgen sich aus den beschriebenen Ergebnissen für die Verteilung der Mittel über die leistungsorientierte Mittelzuweisung ergeben. Es liegt die Vermutung nahe, dass eine Hochschule mit einer „ausgewogenen“ Fächerstruktur im Vorteil gegenüber einer Hochschule ist, die entweder nur Geistes- und Sozialwissenschaften oder nur MINT-Fächer hat. Ob diese These richtig ist, wird im Anschluss an die folgende übergreifende Wirkungsanalyse im Rahmen von Simulationsrechnungen untersucht. Die hier vorgenommenen Auswertungen tragen dabei zur Bildung von Kernthesen bei, die in diesen Simulationsrechnungen über die Wirkungsweise von LOM-Modellen überprüft werden. So könnten Hochschulen mit überwiegend geisteswissenschaftlichen Studierenden einen Vorteil haben, wenn Studierende in der RSZ im LOM-Modell besonders hoch gewichtet werden.

Im Ergebnis werden somit viele Erklärungsmuster und intuitive Vermutungen durch die multivariaten Schätzungen bestätigt. Gleichzeitig führt die gemeinsame Betrachtung der Merkmale zu einem besseren und differenzierten Verständnis der Zusammenhänge und verbessert somit das Verständnis über die leistungsrelevanten Zusammenhänge.

Im nächsten Schritt wird untersucht, ob und wie stark monetäre Anreizinstrumente Einfluss auf die Leistungsentwicklung der Hochschulen, ausgedrückt durch die hier gewählten Indikatoren, nehmen.

3.1.1 Effekte der Anreizinstrumente der Bundesländer

3.1.1.1 Effekte der Einführung der LOM auf Leistungsindikatoren

In einer ersten Annäherung werden die Länder, die die LOM bereits eingeführt haben, mit denen, die es (noch) nicht getan haben, verglichen. Das können Länder sein, die über den gesamten Zeitraum (2000 bis 2008) keine LOM hatten oder erst nach 2000 eingeführt haben. Sollte ein systemischer Zusammenhang der Einführung einer LOM mit den Leistungsindikatoren bestehen, sind hier also entsprechende Effekte zu erwarten. Die nachfolgende Abbildung zeigt noch einmal den zeitlichen Verlauf der Einführung (und Abschaffung) von LOM-Systemen in den Bundesländern, aus dem ersichtlich wird, dass (neben den Ländern, die bereits seit den 1990ern über solche Systeme verfügen) die Mehrzahl der Länder zwischen 2002 und 2003 ihre LOM-Modelle eingeführt haben, weitere fünf in den Jahren danach. Es gibt folglich durchaus genügend Messpunkte vor und nach Einführung, so dass strukturelle Veränderungen in diesem Zusammenhang erkennbar werden sollten.

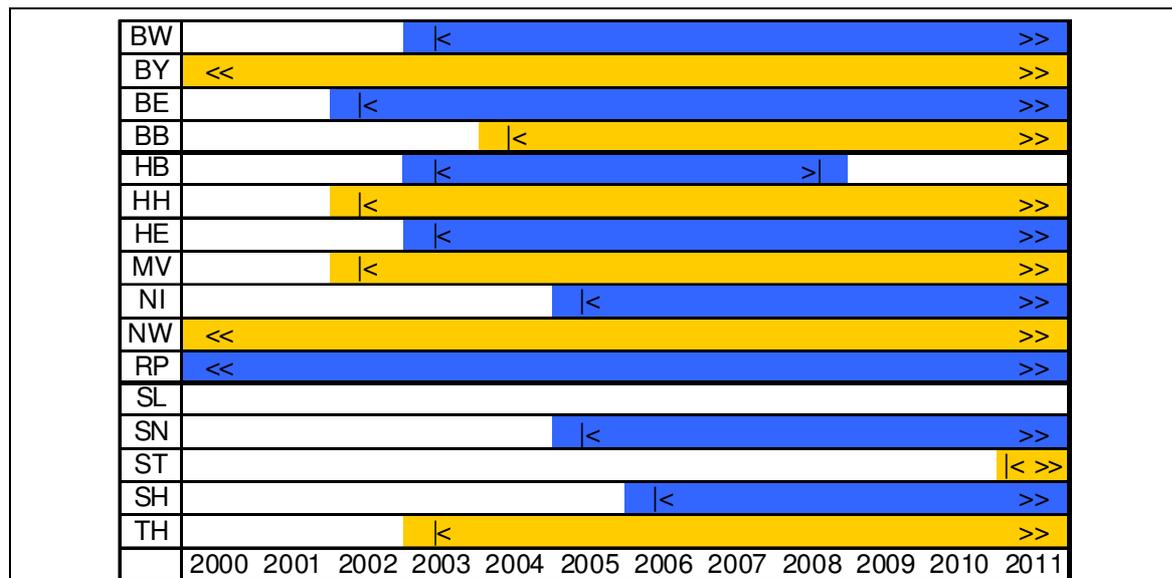


Abbildung 2: Einführung und Abschaffung der LOM während des Untersuchungszeitraums

Die Ergebnisse der Regressionsrechnungen, die jeweils nur die differenziellen, über das Basismodell hinausgehenden Effekte betrachten,²⁴ lassen einen solchen Zusammenhang zunächst nicht erkennen (siehe Abbildung 3). Allerdings sind einige signifikante Effekte zu beobachten:

- Fachhochschulen (bzw. deren Fachdisziplinen) in Ländern mit LOM nehmen im Durchschnitt etwas weniger Studienanfänger/innen auf;

²⁴ D.h. es wurde in einem ersten Schritt lediglich die Variable zum Vorhandensein der LOM (differenziert nach Jahren und Bundesländern, wie in Abb. 29 dargestellt) zusätzlich zum Basismodell in die Regressionsanalysen aufgenommen.

- Universitäten in Ländern mit LOM weisen eine höhere Anzahl ausländischer Studierender auf.
- Universitäten in Ländern mit LOM weisen eine niedrigere Anzahl an Promotionen auf.
- Sowohl Universitäten als auch Fachhochschulen – sowie beide zusammen – weisen in Ländern mit LOM geringere Drittmittelinwerbungen auf.
- Sowohl Universitäten als auch Fachhochschulen – sowie beide zusammen – weisen in Ländern mit LOM eine geringere Anzahl weiblich besetzter Professuren auf.

	Studienanfänger	Absolventen	Studierende in Regelstudienzeit	Ausländische Studierende	Promotionen	Drittmittel	Habilitationen	Weibliche Professuren
	Anwendung der LOM							
Universitäten und FHs zusammen				+	-	-	-	-
Universitäten				+	-	-	-	-
FHs	-				-	-	-	-

Legende: + bis +++ leichter bis starker positiver signifikanter Effekt auf den Indikator; - bis --- leichter bis starker negativer Effekt auf den Indikator; leeres Feld: kein signifikanter Effekt des Merkmals (Zeile) auf den Indikator (Spalte)
Quelle: QualitAS Forschungsdatensatz

Abbildung 3: Effekte der Anwendung der LOM auf Leistungsindikatoren

Der zuerst genannte Effekt tritt auf, nachdem die Hochschulgröße im Basismodell kontrolliert wurde. Tatsächlich ist die Zahl der Studienanfänger/innen an Fachhochschulen in den Ländern BE²⁵, BW, HB, NI, SH und SN zwischen 2002 und 2008 – und damit jeweils in der Zeit nach Einführung der LOM – stärker zurückgegangen bzw. schwächer angestiegen als in den anderen Ländern. D.h. die Tatsache, dass die Zahl der Studienanfänger/innen in ganz Deutschland in den Jahren 2004 bis 2006 generell gesunken ist, spielt bei dem beschriebenen Effekt offenbar keine Rolle.

Diese ersten Ergebnisse sollten aber ohnehin nicht überinterpretiert werden, da auch nach anderen vorliegenden Studien nicht davon gesprochen werden kann, dass allein mit Einführung der LOM bzw. (relativ kurze Zeit) nach Einführung spürbar bessere oder schlechtere Ergebnisse im Hinblick auf Leistungsindikatoren erzielt werden.²⁶ Wenn sich aber bezogen auf die Einführung der LOM, zumindest auf der Grundlage der bisherigen Auswertungen, keine Unterschiede identifizieren lassen, stellt sich die Frage, ob die konkrete Umsetzung der LOM sichtbare Effekte zeigt.

²⁵ In Berlin war die rückläufige Studienanfängerzahl aber auch durch entsprechende Beschlüsse der Senatsverwaltung zur Reduzierung der Studierendenzahl an den öffentlichen Hochschulen in Berlin bedingt.

²⁶ Dies deckt sich mit Analysen, die dies speziell für die Medizin in Deutschland untersuchten (vgl. Krempkow/Schulz 2012). Allerdings könnten evtl. noch über die hier untersuchten Zeiträume hinaus Time-lag-Effekte bestehen, wonach Effekte der LOM-Einführung erst Jahre nach deren Implementation eintreten. Beispielsweise in einer internationalen Studie über Effekte politischer Impulse in verschiedenen Ländern wurden solche Time-lag-Effekte beschrieben (vgl. Wang/Hicks 2014).

3.1.2 Bedeutung der Budgetrelevanz der LOM-Modelle

In einer weiteren Annäherung an die Erfassung der Wirksamkeit der LOM soll der Blick auf eine der Schlüsseleigenschaften gelenkt werden – ihre Relevanz im Verhältnis zum Hochschulbudget. Hierbei geht es vor allem um die Frage, ob die LOM bereits dadurch Effekte entfaltet, dass bedeutende Summen des Hochschulhaushalts davon abhängig sind, d.h. sie fiskalisch steuert und weniger durch die Bewertung einzelner Leistungsindikatoren innerhalb der LOM.

Eine Reihe von Befunden aus den Regressionsanalysen²⁷ können hier festgehalten werden. Zunächst lässt sich verallgemeinernd und bezogen auf alle Hochschulen sagen, dass ein hoher Anteil der LOM am Hochschulbudget sowohl positive als auch negative Effekte zu haben scheint. Den stärksten positiven Einfluss scheint ein hoher LOM-Anteil am Gesamtbudget auf den Frauenanteil unter den Professoren zu haben. Schwach positive Effekte gibt es bei den Habilitationen und den Studierenden in der RSZ, während Studienanfänger/innen, Absolvent/inn/en sowie Promotionen und Drittmittel leicht negativ betroffen zu sein scheinen. Damit überwiegen tendenziell die negativen Effekte, was am stärksten für den Indikator Promotionen und in etwas schwächerem Umfang für die Studienanfänger- und die Absolventenzahlen sowie die Drittmittelleinnahmen gilt. Positive Zusammenhänge zeigen sich hingegen insbesondere beim Indikator für weiblich besetzte Professuren, der deutlich positiv mit dem Budgetanteil korreliert, sowie bei der Zahl der Studierenden in der RSZ und bei der Zahl der Habilitationen.

Die Effekte unterscheiden sich aber, wenn Universitäten und Fachhochschulen getrennt betrachtet werden. Während sich bei den Universitäten eher negative Zusammenhänge zeigen – dies gilt insbesondere für die Promotionen und etwas schwächer für Studienanfänger- und die Absolventenzahlen sowie die Drittmittelleinnahmen –, und nur die Anzahl der Professorinnen deutlich positiv korreliert, zeigen sich an den Fachhochschulen überwiegend positive Zusammenhänge. Dies gilt insbesondere für die Zahl der Professorinnen, aber auch für die Drittmittelleinnahmen und die Zahl der Absolvent/inn/en. Ungünstige Effekte scheint ein hoher LOM-Anteil an den Gesamtzuschüssen aber auf die Zahl der Studienanfänger/innen und der ausländischen Studierenden zu haben.

Da Verluste aus der LOM häufig durch Kappungsgrenzen begrenzt sind, kann die tatsächliche Umverteilung regelmäßig deutlich unter dem „offiziell ausgewiesenen“ Budgetanteil liegen. Die Begrenzung der Verluste scheint die Wirkung der LOM auf die wesentlichen Indikatoren zu reduzieren. Um-

²⁷ In diese Regressionsanalysen wurden abweichend von der zuvor für Abb. 30 verwendeten Vorgehensweise zugleich auch die Effekte für die Indikatorenengewichte sowie die Effekte anderer monetärer Verfahren auf Leistungsindikatoren berechnet (vgl. hierzu ausführlicher die nachfolgenden Abschnitte). Hierdurch können auch ggf. vorhandene Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Governance-Instrumenten in der Analyse berücksichtigt werden. Ursprünglich sollte auch noch einmal das Vorhandensein der LOM in diese Regressionsanalysen einbezogen werden; diese Variable erwies sich jedoch für die umfassenderen Modelle als ungeeignet, da sie in diesen Modellen eine Konstante darstellte und daher aus den Analysen ausgeschlossen werden musste.

gekehrt scheint ein hoher Umverteilungsanteil tendenziell die Wirkungsrichtung sogar umzukehren und damit insbesondere bei den FH zu verbessern.

Über alle Hochschulen gesehen ändert lediglich der negative Zusammenhang zur Studienanfängerzahl sein Vorzeichen nicht, während sich bezogen auf Absolvent/inn/en und Studierende in der RSZ ebenso wenig Zusammenhänge zeigen wie bei den Promotionen und den Habilitationen. Demgegenüber wird das Vorzeichen bei den Professorinnen sogar negativ, während das der Drittmittelleinnahmen bei einem hohen tatsächlichen Umverteilungseffekt positiv wird.

Die differenzierte Betrachtung nach Universitäten und Fachhochschulen zeigt, dass die beschriebenen Entwicklungen scheinbar vor allem auf die Universitäten zurückzuführen sind. Allerdings wird hier auch das Vorzeichen bei den Studienanfänger/inne/n positiv, während das der ausländischen Studierenden stark negativ wird. Auch an den Fachhochschulen dreht sich das Vorzeichen bei den Studienanfänger/inne/n von negativ in positiv, d.h. sowohl an Universitäten als auch an Fachhochschulen scheint ein hoher Umverteilungsanteil positive Auswirkungen auf die Studienanfängerzahlen zu haben. Bei den Drittmitteln hingegen führt ein hoher Umverteilungsanteil mit einem Vorzeichenwechsel zu einem negativen Zusammenhang. Auffallend ist aber auch, dass einige der Effekte bei Universitäten bzw. Fachhochschulen nicht zu den Gesamteffekten zu passen scheinen. Warum zeigt sich z.B. eine positive Korrelation zwischen einem hohen Umverteilungsanteil und der Studienanfängerzahl, wie bei beiden Hochschultypen zu sehen, nicht auch beim Ergebnis für alle Hochschulen? Diese Frage muss leider offen bleiben.

		Lehre				Forschung			Professorinnen
		Studienanfänger/Innen	Absolventen	Studierende in RSZ	Ausländische Studierende	Promotionen	Drittmittel	Habilitationen	
Alle	Anteil LOM an Gesamtzuschüssen	-	-	+		-	-	+	++
	Maximale Umverteilung nach Kappung	-						+	---
Unis	Anteil LOM an Gesamtzuschüssen	-	-			-	-		++
	Maximale Umverteilung nach Kappung	++			--		--		---
FHs	Anteil LOM an Gesamtzuschüssen	-	+		--				++
	Maximale Umverteilung nach Kappung	+					++		

Legende: + bis +++ leichter bis starker positiver signifikanter Effekt auf den Indikator; - bis --- leichter bis starker negativer Effekt auf den Indikator; leeres Feld: kein signifikanter Effekt des Merkmals (Zeile) auf den Indikator (Spalte)
Quelle: QualitAS Forschungsdatensatz

Abbildung 4: Effekte des Budgetanteils auf Leistungsindikatoren

Die Ergebnisse legen aber auch nahe, dass eine evtl. vorgesehene Kappungsgrenze auf ihre Wirkungen untersucht werden sollte und – sofern man entsprechende Umkehreffekte vermeiden will – sie weder zu hoch noch zu niedrig liegen sollte. Daraus könnte als Schlussfolgerung abgeleitet wer-

den, dass die Kappung möglichst so eingesetzt werden sollte, dass sie immer noch eine effektive – aber eben beschränkte – Umverteilung von Mitteln unter den Hochschulen ermöglicht. Das heißt, die LOM sollte nicht rein symbolisch mit vernachlässigbaren Budgetanteilen steuern, sondern durchaus budgetrelevant sein, und somit ein spürbares Umverteilungspotenzial haben.

3.1.3 Effekte der Spezifikation der LOM

Nachdem aus dem vorherigen Abschnitt hervorging, dass nicht allein hohe nominale Budgetanteile für die Wirksamkeit einer Leistungsorientierten Mittelvergabe ausschlaggebend sind, soll in diesem Abschnitt näher erörtert werden, welche Rolle die Spezifikation der LOM spielt, d.h. welche Rolle die Gewichtung einzelner Indikatoren im Modell spielt. Es werden hierbei die Gewichtungen der acht betrachteten Indikatoren herangezogen, sowie die Anzahl der Indikatoren im Modell. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Gewichtung einzelner Indikatoren in den jeweiligen LOM-Modellen.²⁸

Die Ergebnisse der Regressionsanalysen,²⁹ dargestellt in Abbildung 5, werden nachfolgend diskutiert. Signifikante Effekte sind wieder durch Plus- bzw. Minuszeichen gekennzeichnet, leere Felder zeigen statistische Insignifikanz an.

Theoretisch wäre zu erwarten, dass hohe Gewichtungen der LOM bei einzelnen Indikatoren mit einer positiven Entwicklung der jeweiligen Indikatoren einhergehen; dass also eine hohe Gewichtung des Indikators „Studienanfänger/innen“ (Absolvent/inn/en) mit einem stärkeren Anstieg der Studienanfänger- bzw. Absolventenzahl einhergeht etc. Schließlich sollte ein großer Anreiz bestehen, die Zahl der Studienanfänger/innen oder der Absolvent/inn/en zu erhöhen.

Abbildung 5 zeigt aber, dass ein höherer LOM-Anteil nur in seltenen Fällen mit einer stärkeren Indikatorenentwicklung einhergeht. Zusammenhänge in der erwarteten Richtung zeigen sich z.B. bezogen auf die Indikatoren Promotionen und Habilitationen, bei ersterem aber nur, wenn alle Hochschulen betrachtet werden, bei letzterem auch bei den Universitäten. Beide Indikatoren können nur bei Universitäten zur Anwendung kommen, da Fachhochschulen nur in Ausnahmefällen über ein Promo-

²⁸ Da nicht alle Indikatoren immer im jeweiligen LOM-Modell eines Bundeslandes berücksichtigt werden, wird die Variable in solchen Fällen mit „-“ kodiert, damit diese Hochschulen trotzdem berücksichtigt werden können.

²⁹ Auch in diese Regressionsanalysen wurde ebenso wie in der nachfolgenden zugleich mit den Effekten für die Indikatorenengewichte die des Anteils der LOM am Hochschulbudget, der maximalen Umverteilung nach Kappung sowie die Effekte anderer monetärer Verfahren auf Leistungsindikatoren berechnet (vgl. zu letzteren ausführlicher den nachfolgende Abschnitt). Hierdurch können auch ggf. vorhandene Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Governance-Instrumenten in der Analyse berücksichtigt werden. Durch die Einbeziehung dieser größeren Anzahl Variablen und die dabei berücksichtigten Wechselwirkungen zwischen den einzelnen unabhängigen Variablen können sich auch die Beta-Koeffizienten der Variablen im Basis-Modell verändern. Dies wurde für alle berechneten Modelle geprüft. Hierbei stellte sich jedoch heraus, dass sich in den meisten Fällen nur relativ geringe Veränderungen ergaben und zudem die Effekte – von sehr kleinen Beta-Koeffizientern abgesehen – auch meist dieselbe Wirkrichtung behielten. Daher wurden die Beta-Koeffizienten des Basismodells hier jeweils nicht noch einmal zusätzlich mit ausgewiesen.

tionsrecht verfügen. Bei einigen Indikatoren zeigen sich sogar negative Zusammenhänge, z.B. beim Indikator Studienanfänger/innen. D.h. dass die Zahl der Studienanfänger/innen in Fächergruppen an Hochschulen in Ländern mit einem hohen Gewichtungsfaktor für Studienanfänger/innen langsamer wachsen als dort, wo Studienanfänger/innen geringer gewichtet sind. Tatsächlich sind die Studienanfängerzahlen zwischen den Jahren 2000 und 2008 in BB und MV – relativ gesehen – stärker gewachsen als in HH und NI; nicht zu beantworten ist hierbei auch die Frage, welche Rolle die (Diskussion über die) Einführung von Studiengebühren in HH und NI bei der Entwicklung der Studienanfängerzahlen gehabt hat. D.h. es kann externe Einflussfaktoren geben, die zu „Verzerrungen“ bei den zu beobachtenden Wirkungen bzw. Zusammenhängen haben. Dies gilt insbesondere dann, wenn nur die Hochschulen aus einer geringen Anzahl von Ländern betrachtet werden können.

	Anteil Studienanfänger-indikator	Anteil Absolventenindikator	Anteil Studierende in RSZ	Anteil ausländische Studierende	Anteil Promotionen	Anteil Drittmittel-indikator	Anteil Habilitationen	Anteil weibliche Professoren
BW	-	30%	-	-	10%	35%	-	-
BY	-	20%	8%	-	5%	17%	5%	19%
BE	-	25%	15%	5%	9%	32%	-	3%
BB	3%	40%	-	10%	-	30%	-	7%
HB	-	27%	-	15%	-	35%	-	-
HH	10%	-	35%	20%	35%	-	-	-
HE*								
MV	3%	20%	-	23%	5%	45%	-	5%
NI	10%	36%	-	1%	-	36%	-	2%
NW	-	50%	-	-	10%	40%	-	-
RP	-	23%	23%	-	3%	30%	3%	5%
SL								
SN	-	11%	11%	-	17%	17%	17%	-
ST								
SH	-	40%	-	-	10%	40%	-	10%
TH	-	20%	20%	-	10%	20%	10%	-

Quelle: eigene Berechnungen.

Anmerkung: *) Da in Hessen ein Preismodell angewandt wird, sind Indikatorgewichtungen nicht möglich. Das Modell Sachsen-Anhalts wird hier nicht berücksichtigt, da es erst außerhalb des Zeithorizonts der Daten eingeführt wurde. Auf die Darstellung abweichender Gewichtungen für Fachhochschulen wird hier aus Gründen der Übersicht verzichtet.

Tabelle 9: Gewichtungen einzelner Indikatoren in den jeweiligen LOM-Modellen

Dies muss sich aber auch nicht grundsätzlich ändern, wenn die Zahl der Länder deutlich größer ist, wie etwa beim Indikator Absolvent/inn/en. Auch hier zeigen sich über alle Hochschulen sowie bei den Universitäten keine Effekte bzw. Zusammenhänge; lediglich bei den Fachhochschulen wird eine positive Korrelation deutlich. D.h. an Fachhochschulen in Ländern, in denen der Absolventenindikator

höher gewichtet ist als in anderen (dies ist z.B. in BB, NI, NW und SH im Vergleich zu BY, MV, SN und TH der Fall), wachsen die Absolventenzahlen schneller bzw. stärker. Hier kann aber auch die schnellere Einführung von BA- und MA-Studiengängen eine Rolle spielen.

		Lehre				Forschung			Professorinnen
		Studienanfänger/-innen	Absolvent/-innen	Studierende in RSZ	Ausländische Studierende	Promotionen	Drittmittel	Habilitationen	
Alle	Anteil Indikator Studienanfänger an LOM	-					-		-
	Anteil Absolventenindikator an LOM	+		-	++			-	+++
	Anteil Indikator RSZ-Studierende an LOM	+		-	++	++		-	+++
	Anteil Indikator ausl. Studierende an LOM			-		+	+		++
	Anteil Promotionenindikator an LOM					+	+		
	Anteil Drittmittelindikator an LOM		-	-		+			-
	Anteil Habilitationenindikator an LOM	+			+			+	-
	Anteil Indikator Professorinnen an LOM	+	-		+				
	Anzahl Indikatoren im LOM-Modell	+	+	-	++	++	++	+	+++
Universitäten	Anteil Indikator Studienanfänger an LOM		-	+	--		--		--
	Anteil Absolventenindikator an LOM	--		--	+++		+++		+++
	Anteil Indikator RSZ-Studierende an LOM	-	+	--	+++	+++	+++		+++
	Anteil Indikator ausl. Studierende an LOM	-		-	+++		++		++
	Anteil Promotionenindikator an LOM	+	-		-				-
	Anteil Drittmittelindikator an LOM	+	-	++		++	--	++	-
	Anteil Habilitationenindikator an LOM	++	-	+	--		--	++	--
	Anteil Indikator Professorinnen an LOM	+			++	++	--	++	
	Anzahl Indikatoren im LOM-Modell	--	++	--	+++	+++	+++	+++	+++
Fachhochschulen	Anteil Indikator Studienanfänger an LOM				-				++
	Anteil Absolventenindikator an LOM		++				---		--
	Anteil Indikator RSZ-Studierende an LOM				++		---		--
	Anteil Indikator ausl. Studierende an LOM		+	-			---		--
	Anteil Promotionenindikator an LOM								
	Anteil Drittmittelindikator an LOM		+				--		--
	Anteil Habilitationenindikator an LOM								
	Anteil Indikator weibl. Professuren an LOM		-		++		---		--
	Anzahl Indikatoren im LOM-Modell		+				---		--

Legende: + bis +++ leichter bis starker positiver signifikanter Effekt auf den Indikator; - bis --- leichter bis starker negativer Effekt auf den Indikator; leeres Feld: kein signifikanter Effekt des Merkmals (Zeile) auf den Indikator (Spalte)
Quelle: QualitAS Forschungsdatensatz

Abbildung 5: Effekt einzelner Indikatorgewichtungen auf Leistungsindikatoren

In einigen Fällen zeigen sich auch gegenläufige Zusammenhänge, so etwa beim Indikatorgewicht für die Studierenden in der RSZ und der Entwicklung der Zahl der Studierenden in der RSZ. Hier zeigt sich bei allen Hochschulen sowie bei den Universitäten ein stark negativer Zusammenhang.

Von Interesse ist darüber hinaus, dass sowohl die lehrbezogenen als auch die forschungsbezogenen LOM-Indikatoren nur teilweise auf die (anderen) Lehr- bzw. Forschungsindikation ausstrahlen; vielmehr zeigen sich jeweils auch verschiedene Überkreuzwirkungen in den anderen Bereichen. So korrelieren beispielsweise die beiden Forschungsindikatoren Promotionen und Drittmittel mit steigenden Anteilswerten bei den Lehrfaktoren RSZ-Studierende und ausländische Studierende.

Über alle Hochschulen hinweg betrachtet, lässt sich sagen, dass die Indikatorgewichtungen der LOM-Modelle auf die Indikatoren, auf die sie sich direkt beziehen – sozusagen die Adressaten erster Ordnung –, etwa genauso häufig signifikante positive Effekte haben wie negative. Allerdings zeigen sich bei der getrennten Betrachtung von Universitäten und Fachhochschulen insbesondere bei letzteren bei einigen Indikatoren teilweise gar keine oder nur wenige signifikante Effekte, insbesondere bei Lehrindikatoren wie Studienanfänger/-innen und Studierende in der Regelstudienzeit. Dies kann als Hinweis gedeutet werden, dass die Lehrindikatoren wenn, dann eher hochschulartspezifische Effekte auf die Hochschulen entfalten.³⁰

Mit anderen Worten: ein übergeordnetes Muster dergestalt, dass eine hohe Gewichtung der Lehrindikatoren der LOM allgemein positiv auf die Lehre (bzw. die hier betrachteten Lehrindikatoren) wirkt, kann ebenso wenig identifiziert werden wie bei den Forschungsindikatoren, wobei in der übergreifenden Betrachtung zwei Indikatoren – Promotionen und Habilitationen – leicht positiv mit einem höheren LOM-Anteil des entsprechenden Indikators korrelieren. In der getrennten Betrachtung nach Hochschularten gilt dies nur noch für die Habilitationen an Universitäten (da Fachhochschulen kein Habilitationsrecht haben, wurde dieser Indikator – ebenso wie die Promotionen – dort nicht berücksichtigt). Es ist somit davon auszugehen, dass die Zusammenhänge bzw. die Wirkungsketten um einiges komplexer sind und sich einer monolithischen Steuerungslogik entziehen. Folglich kann – zumindest auf der Grundlage der bisherigen Analysen – auch keine allgemeine Formel für die Gestaltung einer wirksamen LOM abgeleitet werden, sondern es können lediglich Erfolgsfaktoren identifiziert werden, die im Kontext der jeweiligen Hochschullandschaft zu beurteilen sind.

Darüber hinaus ist festzustellen, dass bei den Universitäten drei von vier lehrbezogenen LOM-Faktoren positiv mit den Drittmiteleinahmen korrelieren, was hingegen nicht für den Drittmittelfaktor selbst gilt. Umgekehrt zeigt sich eine negative Korrelation zwischen den Drittmitteln und den forschungsbezogenen LOM-Variablen. Bei den Fachhochschulen korrelieren die Drittmittel sogar mit allen LOM-Variablen – mit Ausnahme der Studienanfänger/-innen – negativ. Ferner scheint der Anteilswert der Drittmittel positiv mit den Absolventenzahlen zusammenzuhängen, die generell am ehesten auf Veränderungen der LOM-Anteilswerte zu reagieren scheinen.

Auffallend ist schließlich auch, dass die Komplexität des Modells, ausgedrückt durch die Anzahl an Indikatoren, die im jeweiligen LOM-Modell verwendet werden, sowohl bei allen Hochschulen als auch bei den Universitäten ganz überwiegend positiv mit den LOM-Indikatoren zusammenhängt. Bei allen

³⁰ Zu berücksichtigen ist, dass hier wie auch bei allen anderen Anreizmerkmalen bereits für die wesentlichen Erklärungsmerkmale kontrolliert wurde und somit ein direkter Zusammenhang mit der LOM (d.h. Kausalität) zumindest wahrscheinlich ist, auch wenn nicht exakt bestimmt werden kann, wie hoch die Scheinkorrelation hierbei ist. Möglicherweise gibt es nicht beobachtete Merkmale, die mit den jeweiligen LOM-Merkmalen korrelieren, jedoch einen stärkeren kausalen Zusammenhang mit der Indikatorenentwicklung abbilden, beispielsweise könnten das Veränderungen politischer oder finanzieller Rahmenbedingungen sein (vgl. Henke/Dohmen 2012).

Hochschulen korrelieren mit Ausnahme der Studierenden in der RSZ alle Indikatoren positiv, viele sogar recht stark, bei den Universitäten fallen neben den Studierenden in der RSZ nur die Studienanfänger/innen aus diesem Muster. Bei den Fachhochschulen hingegen scheint die Komplexität oder Einfachheit des Modells eher keine Rolle zu spielen. Nur die Absolventenzahlen scheinen hiermit positiv zu korrelieren, die Drittmittel und die Anzahl der Professorinnen negativ.

Diese uneindeutigen und an etlichen Punkten eher kontraintuitiven Ergebnisse legen die Vermutung nahe, dass hier ein sehr komplexes Wirkungsgefüge existiert, und erfordern weitergehende Untersuchungen, u.a. auch mit längeren Zeitreihen.

3.1.4 Effekte anderer monetärer Verfahren auf Leistungsindikatoren

Neben der LOM werden weitere (monetäre) Anreiz- bzw. Steuerungsinstrumente seitens der Länder eingesetzt. Hierzu zählen z.B. Globalhaushalte, Studienbeiträge sowie die gesetzlich verpflichtende Einführung von hochschulinternen Zielvereinbarungen und hochschulinterner LOM. Ergebnisse der Regressionsanalyse dieser Steuerungsverfahren sind in Abbildung 6 zusammengefasst.

Die Einführung von Globalhaushalten hat nur auf eine Minderheit der Indikatoren überhaupt einen statistisch nachweisbaren (d.h. signifikanten) Effekt. Zu beobachten ist eine negative Tendenz bei den Indikatoren Absolvent/inn/en, Habilitationen und Promotionen, wobei letztere erwartungsgemäß an Universitäten beobachtet wurde, während die Absolventenzahlen insbesondere an Fachhochschulen nach Einführung des Globalhaushalts etwas stärker zu sinken scheinen. Dies ist insofern nicht unbedingt überraschend, als die Einführung eines Globalhaushalts zunächst einmal in keinem Zusammenhang mit der Veränderungen von lehr- oder forschungsbezogenen Indikatoren stehen muss, dass er diesbezüglich grundsätzlich neutral ist. Eine Wirkung(srichtung) wäre nur dann zu erwarten, wenn die Hochschulen ihre größere Entscheidungsfreiheit dazu nutzen würden, eine als grundsätzlich „falsch“ empfundene staatliche Festlegung zu korrigieren. Dies dürfte eher unwahrscheinlich sein. Darüber hinaus sind die Entscheidungsspielräume grundsätzlich dadurch begrenzt, dass große Teile des Haushalts ohnehin nicht bzw. nur sehr begrenzt flexibel sind. Nahezu die gesamten Personalausgaben sind durch Verträge gebunden, sodass nur bei Vertragsbeendigungen oder zusätzlich akquirierten Drittmitteln eine gewisse, aber meist wiederum sehr begrenzte Freiheit besteht. Auch weite Teile der sonstigen laufenden Ausgaben sind gebunden, Strom, Reinigungskosten etc. fallen in jedem Fall an, auch Büromaterial etc. sind nicht beliebig variierbar. Zudem sind die Hochschulbudgets in den vergangenen Jahren nur sehr bedingt und meist unterhalb der Inflationsrate angestiegen, sodass sich der Entscheidungsspielraum immer weiter verringert hat. Hinzu kommt, dass die meisten Länder die Hochschulhaushalte in unterschiedlichem Ausmaß flexibilisiert haben, sodass sich unter dem Begriff Globalhaushalt erstens keine homogene Gruppe zuordnen lässt und zweitens auch Länder ohne Globalhaushalte ihren Hochschulen mittlerweile mehr Gestaltungsrechte bei ihren Budgets gewähren. Damit

wird der Globalhaushalt zu einem eher vagen Kriterium für finanzielle Anreizsetzung bzw. Steuerungsmöglichkeiten.

Dass auch Studienbeiträge einen eher begrenzten Einfluss auf die Indikatoren gehabt zu haben scheinen – lediglich die Absolventenzahlen korrelieren positiv damit, die Studierenden in der RSZ (an allen Hochschulen und an Fachhochschulen) und die Drittmittel (an allen Hochschulen) korrelieren negativ –, dürfte auch dadurch bedingt sein, dass Studienbeiträge erst ab dem Jahr 2007 eingeführt wurden, d.h. in nur den letzten beiden der insgesamt neun beobachteten Jahre von 2000 bis 2008 überhaupt wirksam werden konnten. Deshalb sollten diese Befunde nur mit Vorsicht interpretiert werden und lassen keine mittelfristige Bewertung von Studienbeiträgen zu.³¹

Deutlich stärkere Effekte zeigen sich, wenn die Hochschulen durch das Landeshochschulgesetz zur Einführung interner Zielvereinbarungen verpflichtet werden. Sowohl in der Gesamtbetrachtung als auch bei den Universitäten ergeben sich positive Zusammenhänge vor allem bei den Drittmitteln und den Habilitationen sowie bei der Anzahl der Professorinnen, während die Zahl der ausländischen Studierenden sowie der Studienanfänger/innen eher negative Korrelationen zeigt. An den Fachhochschulen zeigen sich negative Zusammenhänge bei den ausländischen Studierenden und positive Zusammenhänge bei Drittmitteln und der Professorinnenzahl.

		Lehre				Forschung			Professorinnen
		Studienanfänger/innen	Absolventen	Studierende in RSZ	Ausländische Studierende	Promotionen	Drittmittel	Habilitationen	
Alle	Globalhaushalt		-			-	-	-	
	Studienbeiträge		+	-					
	Verpflichtende hochschulinterne Zielvereinbarungen	-			-		+	+	++
	Verpflichtende hochschulinterne LOM	-		+	-	-	-		--
Unis	Globalhaushalt					-			
	Studienbeiträge		+		-				
	Verpflichtende hochschulinterne Zielvereinbarungen	-			++		++	++	++
	Verpflichtende hochschulinterne LOM		--		--	--	--	--	--
FHS	Globalhaushalt		-						+
	Studienbeiträge	+	+	-	-				
	Verpflichtende hochschulinterne Zielvereinbarungen				--		++		++
	Verpflichtende hochschulinterne LOM		-		-		+++		++

Legende: + bis +++ leichter bis starker positiver signifikanter Effekt auf den Indikator; - bis --- leichter bis starker negativer Effekt auf den Indikator; leeres Feld: kein signifikanter Effekt des Merkmals (Zeile) auf den Indikator (Spalte)
Quelle: QualitAS Forschungsdatensatz

Abbildung 6: Effekt anderer monetärer Verfahren auf Leistungsindikatoren

³¹ Im Rahmen einer kürzeren Betrachtungsperiode (2004 bis 2008) zeigten sich etwas stärkere Effekte.

Eine verpflichtende hochschulinterne LOM hat an den FH positive Effekte auf den Forschungsindikator Drittmittel und die weiblichen Professuren, während ausländische Studierende und Absolvent/inn/en negativ korrelieren. An den Universitäten hat eine verpflichtende hochschulinterne LOM ganz überwiegend negative Effekte, was auch über alle Hochschulen hinweg gesehen gilt, mit der Ausnahme Studierende in der Regelstudienzeit, wo sich positive Effekte zu zeigen scheinen.

3.2 Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse der Regressionsrechnungen sind in vielerlei Hinsicht interessant und ergänzen den bisherigen Forschungsstand um wichtige neue – und insbesondere „objektive“ – empirisch fundierte Erkenntnisse.

Zum einen wurde erstmals ein Basismodell für die Leistungserstellung, bezogen auf ausgewählte, aber zentrale, in den LOM-Modellen der Länder genutzte Outputindikatoren generiert. Dieses Basismodell verdeutlicht die Relevanz bestimmter Inputfaktoren, wie auch Rahmenbedingungen, im Hinblick auf diese Outputindikatoren, in einem multivariaten Analyseverfahren. Dies bedeutet, dass die Rolle einzelner Faktoren auf der Grundlage einer „alles andere bleibt gleich“-Betrachtung ermittelt wurde.

So zeigt sich, dass insbesondere die Betreuungsrelation Studierende je Professor/in von wesentlicher Bedeutung für die Outputindikatoren „Zahl der Absolvent/inn/en“ sowie „Studierende in der Regelstudienzeit“ ist. Auch der zweite Inputfaktor „Studierende je Wissenschaftlerstelle“ trägt positiv zu beiden Outputvariablen bei. Mit anderen Worten, die Betreuungsrelation ist von wesentlicher Bedeutung für die lehrbezogene Leistungserstellung an Hochschulen. Bezogen auf die Lehre wird sie nur von der Größe des Fachbereichs übertroffen, was auf bedeutsame „Economies of Scale“, also Größenvorteile verweist. Interessant ist auch, dass die Größe der Hochschule nur bezogen auf die Studierenden in der Regelstudienzeit von Bedeutung ist, nicht aber für die anderen Outputindikatoren. Ausgabenbezogene Parameter sind für die Lehre offenbar ohne besondere Bedeutung, die Höhe der Drittmiteleinahmen steht sogar in einem negativen Verhältnis zu den beiden o.g. Outputindikatoren.

Ein starker Gegensatz zwischen den Fachbereichen Geistes- und Sozialwissenschaften auf der einen und den Ingenieur- und Naturwissenschaften auf der anderen Seite ergibt sich aus den fast durchgängig negativen Vorzeichen bei letzteren auf die Lehrindikatoren. Demgegenüber sind die Vorzeichen bei den Forschungsindikatoren meist positiv. D.h. eine Hochschule, die ein breites Fächerspektrum hat, kann in allen Bereichen „punkten“, wenn es um die Mittel geht, die über die leistungsorientierte Mittelzuweisung verteilt werden. Dies wirft aber umgekehrt auch die Frage auf, ob Hochschulen mit einem bestimmten Fächerprofil, etwa in den Geistes- und Sozialwissenschaften oder den Ingenieurwissenschaften, u.U. diesbezüglich benachteiligt sind.

Deutlich zeigt sich die Rolle einer guten Personalausstattung, bezogen auf Professor/inn/en wie Wissenschaftlerstellen, auch bei den Forschungsindikatoren. Die Zahl der Professor/inn/en hat – unter sonst identischen Rahmenbedingungen – stark positive Effekte auf die Promotionen und Habilitationen, während die Zahl der Wissenschaftlerstellen insbesondere mit den Drittmiteinnahmen und den Ausgaben für Lehre und Forschung korrelieren. Letzteres bedeutet entweder, dass die Ausgaben für Lehre und Forschung besonders stark für Wissenschaftlerstellen ausgegeben werden, und/oder aber, dass viele Wissenschaftlerstellen positiv zur Drittmiteinwerbung beitragen.

Strukturfaktoren wie Größe des Fachbereichs bzw. der Hochschule haben unterschiedliche Auswirkungen auf den Forschungsoutput. Die Größe der Fachdisziplin korreliert positiv mit den Habilitationen und negativ mit den Drittmitteln, die Größe der Hochschule leicht positiv mit der Zahl der Promotionen, die zudem positiv mit den Drittmitteln korrelieren.

Auffallend ist, dass die (vergleichsweise disponiblen) Ausgaben für Lehre und Forschung mit Forschungsindikatoren meist in einem – teilweise recht starken – positiven und in keinem bzw. einem negativen Zusammenhang mit den Lehrindikatoren stehen. Dies bedarf weiterer Untersuchungen.

Was die LOM als Steuerungsanreiz insgesamt betrifft, sind Leistungsindikatoren der Länder ohne LOM bzw. in Ländern vor ihrer Einführung nicht grundsätzlich besser oder schlechter. Diesbezüglich ist jedoch darauf hinzuweisen, dass fast alle Länder im Laufe der Jahre LOM-Modelle eingeführt haben, sodass die Analysen bzw. deren Ergebnisse auch hierdurch stark beeinflusst werden.

Geht man etwas mehr ins Detail, dann zeigen sich signifikante Leistungsunterschiede in den Ländern mit LOM, d.h. die Outputindikatoren entwickeln sich in Fächergruppen an Hochschulen in Ländern mit bestimmten Merkmalen der LOM-Modelle etwas besser – oder auch schlechter – als in Ländern ohne bzw. mit anderen Merkmalen. So kann man aus den Ergebnissen zur Spezifikation herauslesen, dass die unterschiedlichen Effekte der Indikatorgewichtungen abhängig von der Hochschulart nahelegen, dass für Universitäten und Fachhochschulen differenzierte Spezifikationen bessere Ergebnisse liefern. Auch zeigen sich – allerdings nur vereinzelt – positive Korrelationen, wenn z.B. der Anteil des Indikators Promotionen oder Habilitationen höher gewichtet wird. Gleichwohl ist zu konstatieren, dass sich diesbezüglich nur wenige Zusammenhänge in der unmittelbar erwarteten Richtung darstellen, etwa dahingehend, dass ein höherer Anteil des Indikators Studienanfänger/innen oder Absolvent/inn/en mit stärker steigenden Studienanfänger- bzw. Absolventenzahlen einhergeht.

Auffallend sind jedoch die übergreifenden und ganz überwiegend positiven Zusammenhänge zwischen komplexeren LOM-Modellen und den hier betrachteten Indikatoren. D.h. LOM-Modelle mit

einer größeren Anzahl von Indikatoren scheinen eher mit Entwicklungen in „die gewünschte Richtung“ einherzugehen.³²

Die Effekte von hochschulinternen Anreizinstrumenten wie Zielvereinbarungen, die seitens der Landesministerien gesetzlich verpflichtend gemacht wurden, fallen überwiegend positiv aus, insbesondere für Universitäten. Kaum positive Effekte auf die Indikatoren konnten hingegen im Zusammenhang mit der Einführung von Globalhaushalten und Studiengebühren beobachtet werden.

Literatur

- BMBF (2008), Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hg.): Bundesbericht zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses (BuWiN), Bonn/Berlin.
- Cleuvers, Birgitt A., Dieter Dohmen, Rocio Ramirez-Rodriguez (2011), Gleichstellung im Wissenschaftsbereich Sachsen-Anhalt, Studie im Auftrag des wzw Wissenschaftszentrum Sachsen-Anhalt Lutherstadt Wittenberg, Berlin (http://www.wzw-lsa.de/fileadmin/wzw-homepage/content/dokumente/Gleichstellung/Gender-ST_Gesamtfassung_130218_Vorwort.pdf; Download: 27.9.2014)
- Dohmen, Dieter (2014), Entwicklung der Betreuungsrelationen an Hochschulen, FiBS-Forum Nr. 53, Berlin (i.V.).
- Dohmen, Dieter, René Krempkow (2014), Die Entwicklung der Hochschulfinanzierung – von 2000 bis 2025, hrsg. von der Konrad-Adenauer-Stiftung, Berlin/St. Augustin.
- Dohmen, Dieter u.a. (2014), Wie wirken Anreiz- und Steuerungsmechanismen im Hinblick auf die Verbesserung der Hochschullehre?, Teilberichts des Projekts „Theorie und Praxis von Anreiz- und Steuerungssystemen im Hinblick auf die Verbesserung der Hochschullehre“ (QualitAS-Lehre), Berlin.
- Falk, Susanne (2005), Geschlechtsspezifische Ungleichheit im Erwerbsverlauf. Analysen für den deutschen Arbeitsmarkt, München.
- Henke, Justus, Dieter Dohmen (2012), Wettbewerb durch leistungsorientierte Mittelzuweisungen? Zur Wirksamkeit von Anreiz- und Steuerungssystemen der Bundesländer auf Leistungsparameter der Hochschulen. In: Die Hochschule 2/2012, S. 100-120.
- Heublein, Ulrich, Johanna Richter, Robert Schmelzer, Dieter Sommer (2014), Die Entwicklung der Studienabbruchquoten an den deutschen Hochschulen. Statistische Berechnungen auf der Basis des Absolventenjahrgangs 2012, Forum Hochschule Nr. 4/14, Hannover.
- Jaeger, Michael, Susanne In der Smitten (2009), Evaluation der leistungsbezogenen Mittelvergabe an die Berliner Hochschulen. Gutachten im Auftrag der Berliner Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung. HIS Forum Hochschule Nr. 1/2009. Hannover.

³² Eine etwas höhere Anzahl von Indikatoren zur adäquateren Erfassung der Mehrdimensionalität hochschulischer Leistungen und zur Verminderung von Fehlanreizen erscheint auch aus konzeptionellen Gründen vorteilhaft zu sein (vgl. hierzu Wissenschaftsrat 2011, 2008; Krempkow 2009, 2007; Jaeger/In der Smitten 2009).

- Jansen, Dorothea u.a. (2007), Drittmittel als Performanzindikator der Wissenschaftlichen Forschung. Zum Einfluss der Rahmenbedingungen auf Forschungsleistung. In: KZfSS Nr. 1/2007, S. 125-149.
- Kamm, Ruth, René Krempkow (2010), Ist leistungsorientierte Mittelvergabe im Hochschulbereich gerecht gestaltbar?, in: Qualität in Wissenschaft, Heft 3/2010, S. 71.
- Krempkow, René (2007), Leistungsbewertung, Leistungsanreize und die Qualität der Hochschullehre. Konzepte, Kriterien und ihre Akzeptanz, in: Schwarz, S., D. F. Westerheijden, M. Rehbürg (Hrsg.): Qualität - Evaluation - Akkreditierung. Praxishinweise zu Verfahren und Methoden, Bielefeld, Heft 2/2007, S. 38-43.
- Krempkow, René (2009), Von Zielen zu Indikatoren – Versuch einer Operationalisierung für Lehre und Studium im Rahmen eines Quality Audit, in: Schwarz, S., D. F. Westerheijden, M. Rehbürg (Hrsg.): Qualität in der Wissenschaft, Bielefeld, Heft 1/2009, S. 44-53.
- Krempkow, René (2010a), Lehrpreise im Spannungsfeld materieller und nichtmaterieller Leistungsanreize, in: Cremer-Renz, Ch., B. Jansen-Schulz (Hrsg.): Innovative Lehre – Grundsätze, Konzepte, Beispiele der Leuphana Universität Lüneburg, UVW Universitäts Verlag, Bielefeld. S. 51-71.
- Krempkow, René (2010b), Performance Based Funding: First effects of local incentive programs on the example of the German university medicine. 7th International Workshop on HE Reform. 7.-8.10.2010. British Columbia University Vancouver, Kanada.
- Krempkow, René, Uta Landrock (2011), Matthäus-Effekte oder Governance-Effekte? Eine Analyse zur leistungsorientierten Mittelvergabe an den Medizinischen Fakultäten Deutschlands. In: Forschung 3/2011, S. 105-110.
- Krempkow, René, Katrin Pittius (2008), Qualifikationsmöglichkeiten als NachwuchswissenschaftlerIn – eine quantitative Analyse der Chancenstrukturen. In: Hummrich, Merle (Hg.): Benachteiligung im Bildungssystem. Frankfurt: Peter Lang, S. 185-208.
- Krempkow, René, Patricia Schulz (2012), Welche Effekte hat die leistungsorientierte Mittelvergabe? Das Beispiel der medizinischen Fakultäten Deutschlands. In: Die Hochschule 2/2012, S. 121-141.
- Krempkow, René, Uta Landrock, Jörg Neufeld, Patricia Schulz (2013), Intendierte und nicht-intendierte Effekte dezentraler Anreizsysteme am Beispiel der fakultätsinternen leistungsorientierten Mittelvergabe in der Medizin. Abschlussbericht des Projektes GOMED – Governance Hochschulmedizin. Berlin: IFQ Berlin. Online: www.forschungsinform.de/Projekte/GOMED/GOMED-Abschlussbericht.pdf
- Statistisches Bundesamt (2009), Nichtmonetäre hochschulstatistische Kennzahlen 1980-2009, Wiesbaden.
- Wissenschaftsrat (2008), Empfehlungen zur Qualitätsverbesserung von Studium und Lehre, Fundstelle: www.wissenschaftsrat.de/texte/8639-08.pdf (eingesehen am 30.08.2009).
- Wissenschaftsrat (2011), Empfehlungen zur Bewertung und Steuerung von Forschungsleistung. Fundstelle: <http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/1656-11.pdf> (eingesehen am 23.07.2014).
- Wang, Jian, Diana Hicks (2014), Policy screening by structural change detection: Can policy effectively boost research system performance? In: Krempkow, René/Möller, Torger/Lottmann, André (Hrsg.): Völlig losgelöst? Governance der Wissenschaft. iFQ-Working Paper 15. Berlin: IFQ Berlin. S. 55-67. Online: www.forschungsinform.de/Publikationen/Download/working_paper_15_2014.pdf.