



HOCHSCHULE OSNABRÜCK

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Budgetierung und Finanzierung

Gestaltung der Mittelvergabeinstrumente I – Finanzierungsformeln

Prof. Dr. Frank Ziegele

Prof. Dr. Frank Ziegele

Prof. Dr. Frank Ziegele, ist seit 2004 Professor für Hochschul- und Wissenschaftsmanagement an der Hochschule Osnabrück und seit 2008 Geschäftsführer des CHE Gemeinnütziges Centrum für Hochschulentwicklung GmbH. Zuvor war er wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Ruhr-Universität Bochum, Projektleiter im CHE, Lehrbeauftragter an verschiedenen Hochschulen und Geschäftsführer von CHE Consult. Aktuell ist er Mitherausgeber der Zeitschriften „Wissenschaftsmanagement“ und „Application-Oriented Higher Education Research“ sowie Mitglied im Beirat der Zeitschrift „Wissenschaft & Management“. Darüber hinaus ist er Mitglied im Beirat des FORTRAMA Netzwerks Forschungs- und Transfermanagement e.V.. Mehrere Jahre war er im Vorstand der Gesellschaft für Hochschulforschung. In den letzten 20 Jahren verfasste er über 150 Publikationen zu Hochschulmanagement und -politik, darüber hinaus leitete er vielfältige, nationale und internationale Organisationsentwicklungs- und Forschungsprojekte im selben Feld. Er war und ist Mitglied in Expertenkommissionen, Trainer in Fortbildungsprogrammen im Wissenschaftsmanagement und Consultant beispielsweise im Auftrag der Weltbank. In Osnabrück leitet er die Studienprogramme MBA in Hochschul- und Wissenschaftsmanagement und Master in Research and Innovation in Higher Education.

Impressum

Titel	Gestaltung der Mittelvergabeinstrumente I – Finanzierungsformeln
Autoren:	Prof. Dr. Frank Ziegele, Hochschule Osnabrück
Originalmaterial:	Ziegele, F. (2010) Budgetierung und Finanzierung, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg.
Hinweis:	Die Praxisbeispiele im Text stammen aus der Beratungspraxis des Autors und wurden daher anonymisiert.
Copyright:	CC-BY 4.0 DE https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode
Zitierhinweis:	Ziegele, F. (Hrsg.) (2021) Gestaltung der Mittelvergabeinstrumente I - Finanzierungsformeln, 2. Überarbeitete Auflage. Originalmaterial: Ziegele, F. (2010) Budgetierung und Finanzierung, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - 4.0 Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode). Ausgenommen von dieser Lizenz sind Organisationslogos, falls gekennzeichnet einzelne Abbildungen oder sonstiges Drittmaterial sowie Personen auf Bildern und in Videos.

GESTALTUNG DER MITTELVERGABEINSTRUMENTE I: FINANZIERUNGSFORMELN

Problembeschreibung

Im Text *Modellarchitekturen der Mittelvergabe: Kombinationen der Instrumente*¹ wurden Grundarchitekturen der Mittelvergabe entwickelt, in denen das Instrument der Finanzierungsformel eine zentrale Rolle spielt. Immer mehr Zuweisungsmodelle bedienen sich einer Formel, wie die hohe Verbreitung unter den deutschen Universitäten gezeigt hat. Mit der Gestaltung der Formel werden Anreizsysteme in der Hochschule geprägt und dauerhaft verankert. Die Gestaltung der Formel ist ein komplexes Problem, bei dem zahlreiche Teilentscheidungen zu fällen sind. Beim „institutional design“ eines Formelsystems müssen diese Gestaltungsfragen herausgearbeitet, die Optionen aufgezeigt und Grundlagen für die Bewertung der Optionen gelegt werden. Schließlich muss sich jeder Gestalter von Formelmodellen auch mit Kritik am Instrument fundiert auseinandersetzen können.

Formelgestaltung als „institutional design“

Wie im Text *Budgetierung und Finanzierung als Elemente des New Public Management*² erläutert, bietet die Institutionenökonomik einen wichtigen theoretischen Ansatzpunkt für die Instrumentengestaltung im Wissenschaftsmanagement. Die institutionenökonomische Logik lässt sich sehr gut auf Finanzierungsformeln anwenden:

- Die handelnden Hochschulakteure treffen Entscheidungen in Forschung und Lehre. Die Entscheidungen hängen vom gewährten Handlungsspielraum ab. Durch die Finanzautonomie/Globalhaushalte wird der Spielraum formal weit gefasst. Dies ist aber nicht die einzige institutionelle Rahmenbedingung; hinzu kommt u.a. die einschränkende Wirkung des Anreizsystems, das zwar formal alle Optionen der Entscheidung offenlässt, aber verschiedene Entscheidungsalternativen mit unterschiedlichen Belohnungen und Sanktionen versieht.
- Ein solches Anreizsystem wird durch die Formel eingerichtet: Analog zum Marktmechanismus wird zwischen den Zuweisungsempfängern ein Wettbewerb in Bezug auf die Indikatoren der Formel induziert. Dies ermöglicht einerseits eine freie, dezentrale Entscheidung des Zuweisungsempfängers, andererseits eine Steuerung und Koordination dezentraler Entscheidungen entsprechend den Zielen des Geldgebers.

¹ Zu finden unter: <https://www.twillo.de/edu-sharing/components/collec-tions?mainnav=true&id=515d2a27-5b9f-499b-a2a8-48e821a20d36>

² Ebd.

- Durch das Anreizsystem soll das Principal-Agent-Problem gelöst werden: Die Interessen des Zuweisungsempfängers sollen mit den Zielen des Geldgebers in Einklang gebracht werden. Das Formelsystem soll die so genannte „Anreizkompatibilität“ gewährleisten. Ein Verhalten entsprechend der Ziele des Geldgebers wird belohnt. Hat der „Prinzipal“ Hochschulleitung Interesse an hohen Studienabschlussquoten, kann er versuchen, durch den Parameter Absolventenzahlen als Element der Formel dieses Interesse auch bei den „Agenten“ im Fachbereich zum Tragen kommen zu lassen (er muss sich dann allerdings auch darüber im klaren sein, welche eigennützigen Ziele die Agenten verfolgen). Die Gestaltung der Formel entspricht einem „institutional design“, d.h. einer Optimierung der institutionellen Rahmenbedingungen individueller Entscheidungen.

Denkanstoß:

Die Gestaltung anreizkompatibler Institutionen ist ein schwieriges Problem. Z.B. könnte man die These aufstellen, im Hochschulkontext würde eine monetäre Belohnung nichts bringen, weil man mit extrinsischen Anreizen auf intrinsisch motivierte Personen stößt. Im worst case würde die intrinsische Motivation durch die Geldanreize sogar verdrängt und die Leistung sinken. Andererseits: Wenn hohe Lehr- und Forschungsleistung mit mehr Geldern für Forschung und Lehre belohnt wird (und nicht für persönliches Gehalt), ermöglicht der Geldanreiz gleichzeitig bessere Entfaltung in Forschung und Lehre und korrespondiert möglicherweise mit einem intrinsischen Motiv. Wägen Sie die Eignung monetärer Anreize zur Stimulierung des zielbezogenen Verhaltens gegen mögliche Verdrängungseffekte ab.

- Zum institutionellen Rahmen gehören aber nicht nur Anreizsysteme, sondern auch folgende Dimensionen, für die Formelsysteme ebenfalls relevant sein können. (1) *legitimierende Institutionen*: Es werden institutionelle Regeln gebraucht, die individuelle Entscheidungen legitimieren. Die Formel legitimiert Mittelzuweisungen (und insbesondere auch Mittelreallokationen), weil sie die dahinterstehenden Kriterien messbar macht. Alle Beteiligten können nachvollziehen, wer warum wie viel Geld erhält. Dies ermöglicht ein vertrauensvolles, konfliktfreies Zusammenarbeiten des Prinzipals mit den unterschiedlichen Agenten. Leistungstransparenz entfaltet motivierende Wirkungen. In der Literatur zu Effekten von Formelsystemen an deutschen Hochschulen gibt es Hinweise, dass derzeit die Wirkung der Transparenz hoch einzuschätzen ist, während Anzeizeffekte zwar intendiert aber noch nicht sehr ausgeprägt sind (s. die Beiträge von Jaeger und Schröder in der Literaturliste). (2) *Regelbindung*: Formeln fassen den Zusammenhang zwischen Zielen des Zuweisungsgebers und Mittelzuweisung in eine mathematische Formel und automatisieren die Mittelvergabe; es gibt keine diskretionären Spielräume. Dies verhindert, dass Mittelvergabe in intransparenten Aushandlungsprozessen von Machtfaktoren und Lobbying-Einfluss statt von Sach- und Leistungsaspekten bestimmt wird. (3) *Dezentrale Entscheidungsrechte*: Die Formel ist auch dafür relevant, welche Entscheidungen tatsächlich dezentral frei getroffen werden können. Beispielsweise sollte die Finanzierungsformel der Hochschulleitung nicht so detailliert sein, dass keine eigenen, profilbezogenen Gestaltungsmöglichkeiten innerhalb eines Fachbereichs bestehen. (4) *Stabilisieren-de Institutionen*: Es muss Regeln geben, die für Stabilität und Planbarkeit sorgen. Auch hier ist die Formel relevant,

es besteht dabei natürlich ein Zielkonflikt mit der Anreizsetzung (Anreizsetzung fordert bei einer gegebenen Indikatoränderung eine große finanzielle Reaktion, Stabilität eine kleine).

Die dargestellten Elemente des institutionellen Rahmens setzen die Anforderungen an Formelsysteme: Formeln müssen die richtigen Anreize schaffen, eine transparente Regelbindung vorsehen, Mittelverteilungen legitimieren, dezentrale Autonomie absichern und Stabilität/Kalkulierbarkeit gewährleisten.

Es zeigt sich zudem, dass die Formelfinanzierung in ihren wesentlichen Merkmalen genau den Grundideen des New Public Management genügt: Sie steuert ordnungspolitisch, ist ex post-orientiert und geeignet für Output- und Grobsteuerung.

Bei der Formel wird somit deutlich: Institutional design impliziert ein verändertes Aufgabenspektrum für Wissenschaftsmanager/innen. Während früher seine Hauptaufgabe die Bewältigung der laufenden Prozesse im Rahmen von gegebenen Institutionen/Strukturen war, wird der laufende Prozess nun vereinfacht (z.B. durch Wegfall staatlicher Mitwirkung an vielen Stellen oder durch weniger Gremienentscheidungen über Mittelverteilung bei Einführung einer Formel) und die Gestaltung der Strukturen selbst rückt in den Vordergrund. Durch ein geeignetes „institutional setting“, das Wissenschaftsmanager/innen schaffen müssen, können Ergebnisse wirksam und dauerhaft beeinflusst werden; sicherlich eine spannendere Aufgabe als das Agieren in vorgegebenen Strukturen. Diese neue Priorität für die Gestaltung von Strukturen korreliert sicherlich mit der sinkenden Relevanz juristischer Denkschemata im Hochschulkontext, da diese stark vom Denken und Handeln in gegebenen Strukturen ausgehen.

**ÜBERBLICK: GE-STALTUNG
VON FINANZIERUNGSFOR-
MELN**

Überblick: Checkliste zur Gestaltung von Finanzierungsformeln

Nachdem die grundlegenden Kriterien für das „institutional design“ der Formeln geklärt sind, kann das Gestaltungsproblem nun im Detail analysiert werden. Zunächst muss ein/e Wissenschaftsmanager/in, die ein Formelsystem gestalten will, die einzelnen Gestaltungsdimensionen herausarbeiten. Dabei kann es sicherlich im konkreten Einzelfall Unterschiede und besondere Schwerpunkte geben, eine Auswertung zahlreicher Beispiele für Formelsysteme hat allerdings einen Grundbestand an stets zu lösenden Gestaltungsfragen ergeben. Dieser ist in der folgenden Checkliste im Überblick zusammengefasst. In Abschnitt 3 werden die einzelnen Dimensionen im Detail aufgegriffen.

Gestaltungsdimensionen	Teilfragen (Beispiele)
(1) Grundfinanzierung	Mit welchen Verfahren wird eine stabile finanzielle Basis gesichert? Rolle der Fortschreibung?
(2) Grundorientierung Indikatormodell	Anreiz- oder stabilitätsorientiert? Gewichtung Kostenerstattung vs. Leistungs- vs. Innovationsanreize? Gewichtung Lehre vs. Forschung? Gewichtung Nachfrage- vs. Angebotssteuerung?
(3) Zuweisungsempfänger	Nur Fachbereiche? Auch andere Einrichtungen einbeziehbar? Wie? Alle Zuweisungen an Fachbereich oder teilweise Durchreichen an einzelne Professuren (z.B. Drittmittelanreize)?
(4) Indikatorenauswahl	Welche Indikatoren bilden die Ziele der Hochschule ab? Abwägung Profil gegen Landesmodell? Wie sind die Indikatoren gemäß den Zielprioritäten zu gewichten?
(5) Indikatorkonstruktion	Absolutwerte, Beziehungszahlen, Veränderungsraten, Indexwerte?
(6) Operationalisierungen	Was wird als Drittmittel erfasst? Wer gehört zum Personal?
(7) Aggregation	Prozentualmodell, Preismodell, Multiplikatormodell?
(8) funktionale Beziehungen	Linearität? Sättigung? Multiplikative oder additive Verknüpfungen?
(9) Größe des Zuweisungsempfängers	Sind Beziehungszahlen so konstruiert, dass große Empfänger nicht benachteiligt werden? Haben kleine Einheiten hinreichend Chancen auf Mittel?
(10) kleine Fallzahlen	Wie kann man verhindern, dass kleine Fallzahlen extreme Ausschläge bei den Verteilungsergebnissen verursachen? Muss man Kappungen einbauen?
(11) Fächerunterschiede	Kostendifferenzen berücksichtigen (Clusterbildung, Preisspanne)? Indikatorkonstruktionen auf Fächerunterschiede abgestellt?
(12) Stabilisierung	Mehrjahresdurchschnitte? Stabilisierende Indikatorkombinationen?
(13) Implementierungsstrategie	Schritte der Einführung? Kappungsgrenzen für Verluste?
(14) Modellrechnungen	Richtiger Zeitpunkt? Gestaltung als Sensitivitätsanalyse? Interpretationshilfen?

Einzelfragen der Gestaltung und Gestaltungsoptionen

Ziel dieses Textes ist es, den technischen „Werkzeugkoffer“ zur Gestaltung von Formelmustern zu eröffnen.

Denkanstoß:

Welche Vor- und Nachteile könnten die (im Folgenden ohne Bewertung) dargestellten Optionen für die einzelnen Gestaltungsaufgaben 1 bis 10 jeweils haben?

Gestaltungsaufgabe 1: Verfahren finden, mit denen eine stabile, kalkulierbare finanzielle Basis für das Arbeiten der Hochschulen gelegt werden kann.

Eine wichtige Zielsetzung ist die Balance zwischen Anreizsetzung und Stabilität. Kein Verteilungsmodell kommt ohne eine Basisfinanzierung aus, die nicht oder sehr begrenzt mit den Leistungen und der Aufgabenwahrnehmung der Hochschulen schwankt. Ein gewisser Sockel muss weitgehend stabil gegeben sein. Die Frage ist, wie groß dieser sein soll und mit welchem Verfahren er herbeizuführen ist. Zudem kann man den Sockel entweder mit bestimmten Flexibilitäten versehen oder völlig unantastbar gestalten.

Gestaltungsoptionen:

- *Pragmatischer Ansatz:* Ein Teil der Budgets wird fortgeschrieben. Dabei wird unterstellt, dass die bisherige Mittelverteilung geeignet ist, die Basisfinanzierung zu garantieren. Evtl. ist als Gegenleistung für die Fortschreibung eine Zielvereinbarung zu schließen. Dadurch würde das Volumen der pauschalen Finanzierung kontinuierlich überprüft.
- *Bedarfsorientierter Ansatz:* Entweder die Zahl der Stellen wird zum zentralen Kriterium der Basisfinanzierung gemacht (denn Personalausgaben und daran geknüpfte Sachausstattungen sind wenig flexibel und damit Orientierungspunkt für stabilen Zuweisungsbedarf) oder man ermittelt den Bedarf aus den Studienplatzkapazitäten und stellt diese als Indikator ins Zentrum. Damit bleibt ein erheblicher Teil des Modells inputorientiert.

Gestaltungsaufgabe 2: Die Grundorientierung des Indikatorenmodells festlegen.

Ein Indikatorenmodell kann unterschiedliche Anliegen in den Vordergrund stellen. So sind Entscheidungen zwischen einer Orientierung auf Kostenerstattung bzw. Verhaltenslenkung, zwischen Forschungs- und Lehranreizen sowie zwischen Angebots- und Nachfrageorientierung zu treffen.

Gestaltungsoptionen:

- Stabilitätsorientierung erfordert, den bei Gestaltungsaufgabe 1 erläuterten Elementen ein großes Gewicht zu geben (die zugleich angebotsorientiert sind). Legt man hingegen starkes Gewicht auf die Anreizorientierung, ließe sich dies folgendermaßen umsetzen: (1) Heranziehen von jährlichen Veränderungsraten als Indikatoren; (2) Verwendung von nachfrageorientierten Indikatoren und Ist-Werten (die Nachfrageschwankungen

bei Studierendenzahlen oder bei der Auftragsforschung direkt abbilden); (3) Verwendung einer Formel mit linearen funktionalen Beziehungen (so dass bei jedem Niveau des Indikatorwertes die finanzielle Konsequenz einer Verhaltensänderung in gleicher Stärke erhalten bleibt).

- Starke Orientierung auf Kostenerstattung erfordert einen großen Anteil der aufgabenbezogenen Finanzierung, d.h. absolute Indikatorwerte, die das Volumen der Aufgabenübernahme ausdrücken (und mit fachbezogenen, kostenorientierten Gewichten versehen sind). Für die Lehre sind dies die Zahl der Studierenden (in der Regelstudienzeit oder mit anderen zeitlichen Einschränkungen) und der Absolventen, bei der Forschung sind Messgrößen schwieriger zu finden (es böte sich an, „Forschungseinheiten“ zu erfassen, d.h. die Zahl der identifizierbaren Organisationseinheiten, in denen sich Forschung vollzieht; in Deutschland bieten hier Sonderforschungsbereiche, Forschergruppen u. ä. einen Ansatzpunkt. Hilfsweise kann man auch die Zahl der Promotionen als Volumenindikator heranziehen – mit der vereinfachenden Hypothese „wo sich Forschung vollzieht, fallen auch Promotionen an“). Eine Lenkungsorientierung kann über Indikatoren, die auf spezielle Ziele bezogen sind (z.B. ausländische Studierende), oder über Gewichtungen (z.B. Anreize zur Studienzeitverkürzung durch Höhergewichtung von Absolventen mit geringerer Studiendauer) erfolgen.
- Die Ausrichtung auf Forschung oder Lehre gestaltet man v. a. durch die Gewichtung der lehr- vs. forschungsbezogenen Indikatoren. An deutschen Universitäten überwiegt eine Lehrorientierung – in der bereits erwähnten HIS-Befragung von 2003 ergab sich, dass durchschnittlich 42% der formelgebunden vergebenen Gelder sich an Lehrindikatoren orientieren, 27% an Forschungskriterien.

Gestaltungsaufgabe 3: Zuweisungsempfänger festlegen.

Die Frage ist, zwischen welchen Akteuren einer Hochschule Verteilungsströme laufen sollten.

Gestaltungsoptionen:

- *Mehr-Stufen-Modell mit Stärkung der mittleren Ebene:* Zuweisung Hochschulleitung – Fachbereiche/Fakultäten, fachbereichsinterne Weiterverteilung nach eigenen Verfahren. Dies sichert hohe dezentrale Autonomie bei der Konzeption von Formeln.
- *Dezentrales Mehr-Stufen-Modell:* Die formelgebundene Zuweisung erfolgt von der Hochschulleitung direkt an Basiseinheiten unterhalb der Fakultätsebene, v.a. Institute. Dadurch kommen zwar die durch Formeln vermittelten Anreize direkter „unten“ an, die Möglichkeit zur Unterstützung der Strategiebildung von Fachbereichen/Fakultäten durch Formelsysteme wird jedoch gemindert.
- *Einstufige Elemente:* In Teilen könnten Formeln auch direkt von der Hochschulleitung bis zum einzelnen Wissenschaftler durchgreifen (Beispiel: eine Prämie für die Einwerbung von Drittmitteln wie an der Universität Konstanz).

- *Produktorientierte Zuweisung:* Liegt an einer Hochschule eine Matrixorganisation vor, kann die Zuweisung an die für Forschungsprojekte und Lehrprogramme verantwortlichen Personen oder Organe erfolgen. Diese setzen die Mittel zum „Einkauf“ von Ressourcen auf hochschulinternen Märkten ein.

Gestaltungsaufgabe 4: Indikatoren auswählen und ihr Gewicht bestimmen.

Obwohl sich bei den Indikatoren eine begrenzte Zahl von geeigneten Ansätzen bietet, gibt es doch eine Bandbreite von Möglichkeiten. Es ist eine Auswahl zu treffen und zudem zwischen den einzelnen Indikatoren zu gewichten.

Gestaltungsoptionen:

- *Zahl der Indikatoren:* Die Zahl der in einem Formelmodell verwendeten Indikatoren bestimmt die Transparenz und Anreizwirkung des Modells. Wird ein Indikatorenmodell neu entwickelt, besteht häufig eine Tendenz zu größerer Komplexität durch Verwendung zahlreicher Indikatoren, um alle Interessen unterschiedlicher Fakultäten zu berücksichtigen. Problem dabei ist, dass dann die finanziellen Effekte einzelner Indikatoren sehr kleinteilig werden und sich möglicherweise aufheben. Der Vorteil der Legitimation durch Transparenz wird geringer. Die Zahl der Indikatoren resultiert somit aus einer Abwägungsentscheidung zwischen Anreizwirkung/Transparenz einerseits und Abbildung heterogener Leistungen und Ziele andererseits. In 2003 lag die Zahl der Indikatoren in Formelmodellen deutscher Universitäten zwischen 2 (Universität Osnabrück, Universität des Saarlandes) und 13 (TU Berlin). Der Durchschnitt lag bei 6 Parametern.
- *Indikatorkonstruktion:* Indikatoren können als Absolutwerte (Mengengrößen), Indexzahlen (Umrechnung verschiedener Indikatoren in Indexeinheiten; Messung des Aggregats) oder als Beziehungszahlen konzipiert werden. Für Beziehungszahlen kommen in Frage: (1) Konkurrenzbezug: Der Messwert für das Fach wird zum Landesdurchschnitt in Beziehung gesetzt; Leistung wird dabei als Über- oder Unterdurchschnittlichkeit erfasst. (2) Zeitbezug: Der Messwert für das Fach wird zum eigenen Messwert in vergangenen Perioden in Beziehung gesetzt (Veränderungsrate; Beispiel Universität Kiel); Leistung wird dabei als Verbesserung oder Verschlechterung im Zeitablauf erfasst. (3) Zielbezug: Der Messwert für das Fach wird zum mit der Hochschulleitung vereinbarten Zielwert in Beziehung gesetzt; Leistung wird dabei als Grad der Erfüllung von Zielvereinbarungen erfasst. (4) Input-Output-Bezug: Ein Outputmesswert wird zu einem Inputmesswert des Fachs in Beziehung gesetzt; Leistung wird dabei über Produktivitätsmaße erfasst. Produktivitätszahlen könnten mit den drei zuvor genannten Alternativen verknüpft werden, wenn sie konkurrenz-, zeit- oder zielbezogen eingesetzt werden.
- *Indikatorenauswahl:* Man kann z.B. die Gesamtzahl der Studierenden, die Studierenden in der Regelstudienzeit, die Studierenden innerhalb einer bestimmten Semesterzahl (1.-10., 1.-4.) und/oder Absolventen als lehr- und nachfragebezogenen Indikator einsetzen. Die Auswahl muss sich an den Zielen orientieren (Bsp. Internationalisierung:

Ausländische Studierendenzahlen vs. Studierendenaustausch, je nach vorrangigem Ziel).

- *Ist- vs. Soll-Indikatoren:* Es können Ist-Werte verwendet oder Soll-Werte angesetzt werden, z.B. die vereinbarte Zahl der Studierenden. Soll-Werte ermöglichen diskretionäre Spielräume im Rahmen der Formel, z.B. indem angestrebte Erhöhungen der Studierendenzahl in die Formel eingesetzt und damit vorfinanziert werden. Sie implizieren aber ein höheres Maß an zentraler Steuerung. Soll-Werte werden hochschulintern selten verwendet, z.B. an der Bauhaus-Universität Weimar.

Gestaltungsaufgabe 5: Indikatoren operationalisieren und im Detail gestalten.

Mit der Festlegung, dass z.B. ein Indikator für Frauenförderung oder Drittmittel einbezogen werden soll, steht man erst am Anfang der Indikatorengestaltung. Als nächstes ist festzulegen, wie der Indikator genau operationalisiert sein soll (z.B. was sind Drittmittel?). Dabei ist nach praktikablen, d.h. mit vertretbarem Aufwand zu messenden Lösungen zu suchen.

Gestaltungsoptionen (Beispiele):

- *Personalindikatoren:* Verwendbar sind die Zahl der Professuren (Stellen oder Personen), das gesamte Lehrpersonal (wiss. Mitarbeiter ggf. mit Gewichtungen kleiner 1) oder das gesamte Personal einschließlich nicht-wiss. Mitarbeiter (letzteres impliziert eine zusätzliche Bevorzugung technischer Fachbereiche).
- *Studierendenindikatoren:* Operationalisierungsfragen sind die Einbeziehung von Studierenden in Zweit-, Aufbau- und Weiterbildungsstudiengängen und die „Aufteilung“ von Studierenden in Magisterstudiengängen. Zu bestimmen sind auch die Stichtage für die Messung der Bestandszahlen. Bei Studierenden wird darüber hinaus die Gestaltungsmöglichkeit in Bezug auf die funktionalen Beziehungen deutlich: In den bisher in Deutschland realisierten Zuweisungsmodellen besteht eine lineare Beziehung zwischen Zuweisung und Indikatorwert.
- *Absolventenindikator:* Es stellt sich die Frage, ob man die Zahl der Abgänger oder die Zahl der abgelegten Prüfungen (also inkl. der nicht bestandenenen) heranzieht. Auch stellt sich bei Parallelbetrieb von Bachelor/Master und Diplom die Frage, ob bei konsekutiven B/M-Studiengängen beide Abschlüsse gezählt werden (dies setzt finanzielle Anreize zur Umstellung von Diplomstudiengängen auf B/M-Systeme).
- *Drittmittel:* Mögliche Konzepte zur Erfassung von Drittmitteln: Drittmittel nur von öffentlichen Institutionen; Drittmittel nur aus wettbewerblichen Verfahren; Drittmittel inkl. Auftragsforschung (evtl. auch inkl. Spenden); Drittmittel nach haushaltstechnischer Definition; qualitätsorientierte Gewichtung von Drittmitteln je nach Quelle; Drittmitteleinnahmen vs. -ausgaben vs. Anzahl des Drittmittelpersonals.
- *Frauenförderungsindikatoren:* Es bietet sich die Möglichkeit, Erfolge der Frauenförderung über Frauenanteile zu messen (zu entscheiden ist, auf welchen Stufen: Studierende, Promotionen, Professuren) oder Input-Output-Betrachtungen anzustellen (z.B.

Zahl der Absolventinnen in Relation zur Zahl der Studentinnen vier Jahre zuvor o.ä.). Alternativ kann man auch die Zahl der neu berufenen Professorinnen betrachten.

- *Internationalisierungsindikatoren:* Hier kann es um die Zahl der ausländischen Studierenden oder um die Zahl der Studierenden/Absolventen mit Auslandsaufenthalten (unter Anwendung bestimmter Mindestanforderungen wie z.B. ein Semester an einer ausländischen Hochschule) gehen. Ebenso können die „incoming“- und „outgoing“-Größen für das wissenschaftliche Personal relevant sein (evtl. auch die Messung des studentischen und wissenschaftlichen Austauschs als Aggregat der genannten Größen).

Gestaltungsaufgabe 6: Die Indikatorwerte im Rahmen der Formel nach bestimmten Verfahren aggregieren.

Hier geht es darum, auf welche Weise aus einzelnen Indikatoren ein Gesamtwert gebildet werden kann. Das gewählte Verfahren hat Rückwirkungen darauf, ob die Gewichtung der Indikatoren exogen festgelegt ist oder sich (zumindest in Grenzen) endogen aus der Formel ergibt. Auch entscheidet sich über das Aggregationsverfahren, ob das Mittelverteilungsmodell als Nullsummenspiel angelegt ist oder ob sich das rechnerische Gesamtbudget endogen ergibt.

Gestaltungsoptionen:

- *„Topf“-Modell:* Für jeden Indikator ist ein fester Topf als Prozentsatz des Gesamthaushalts festgelegt. Dieser Topf wird nach den Indikatorwerten aufgeteilt. Hat man einen Gesamthaushalt von 1 Mio. €, 2 Fachbereiche mit 40 bzw. 60 Absolventen und einen Absolvententopf von 10 Prozent, dann werden 100.000 € nach Zahl der Absolventen verteilt, davon erhalten die Fachbereiche 40% bzw. 60%. Die Gesamtzuweisung ergibt sich aus der Summe der Töpfe.
- *Modell mit Festpreiselementen:* Indikatorwerte werden mit Festpreisen versehen. Zuweisungen ergeben sich dann aus der Multiplikation von Preis- und Mengengrößen. Damit ist die Summe, die nach einem bestimmten Indikator vergeben wird, endogenes Ergebnis der Formel. Erhöhen alle Fachbereiche z.B. die Zahlen der Absolventen, wird mit steigender Gesamtmenge bei festem Preis die nach diesem Indikator verteilte Summe erhöht („Bemessungsmodell“). Es besteht auch die Möglichkeit, die Lehr- und Forschungsindikatoren z.B. 50:50 zu quotieren, aber innerhalb dieser Blöcke die Preiselemente wirken zu lassen und damit beispielsweise im Forschungsbereich autonome Schwerpunktverlagerungen zwischen Drittmittel- und Promotionsindikator zuzulassen. Auch können über Preismodelle Teilindikatoren zu aussagefähigen Gesamtindikatoren addiert werden (z.B. Promotionen und Habilitationen zu einem Indikator der Nachwuchsförderung).
- *Multiplikatormodell:* Aus Leistungsparametern wird ein Multiplikatorwert bestimmt (z.B. die Steigerung eines Index), der in die Formel eingeht (und damit ebenfalls ein „Bemessungsmodell“ bewirkt).

Gestaltungsaufgabe 7: Funktionale Beziehungen gestalten.

Gerechnet wird mit mathematischen Formeln; deren Gestaltung beeinflusst die Wirkungen der Mittelvergabemodelle.

Gestaltungsoptionen (Beispiele):

- *Lineare Funktionen vs. Nichtlinearität*, Einbau von Sättigung (sinnvoll, wenn z.B. bei hohen Mengen Qualitätsverluste zu befürchten sind und es Optimalgrößen gibt).
- Indikatorwerte können *additiv oder multiplikativ* verknüpft werden.
- Es besteht die Möglichkeit der Normierung von Funktionen (z.B. in der ersten Periode bei Anwendung eines Leistungsindex mit heterogenen Indikatoren für die einzelnen Zuweisungsempfänger).

Gestaltungsaufgabe 8: Die Größe des Zuweisungsempfängers berücksichtigen.

Wählt man Mengenindikatoren, ist es in der Regel kein Problem, die Größe des Zuweisungsempfängers abzubilden. Anders ist dies bei Beziehungszahlen: misst man beispielsweise Drittmittelaufkommen pro Wissenschaftler, stellt sich die Frage nach der Berücksichtigung der Größe. Weist ein Fachbereich mit 100 Professoren dieselbe Beziehungszahl Drittmittel/Wissenschaftler auf wie einer mit 10 Professoren, erscheint eine identische Zuweisung als ungerecht und verzerrend zugunsten kleiner Fächer. Im beschriebenen Fall müsste man dann wieder mit der Zahl der Wissenschaftler multiplizieren; dann kann man allerdings gleich die Mengengröße Drittmittel heranziehen. In anderen Konstruktionen könnte eine solche Multiplikation jedoch Sinn machen, z.B. jährliche Veränderung des Drittmittelaufkommens multipliziert mit der Zahl der Wissenschaftler.

Gestaltungsaufgabe 9: Unterschiede zwischen Zuweisungsempfängern berücksichtigen, v.a. unterschiedliche Fächerstrukturen.

Unvergleichbares muss man im Mittelvergabemodell auch ungleich behandeln. Im Wesentlichen geht es dabei um unterschiedliche Kostenstrukturen: die Kosten pro Studierenden liegen z.B. in den Ingenieurwissenschaften höher als in der BWL. Man muss dies in der Formel berücksichtigen. Gleiches gilt für fachbezogen unterschiedliche Chancen, Leistungsindikatoren zu beeinflussen, z.B. bei Drittmitteln.

Gestaltungsoptionen:**Kostenorientierte Fächerdifferenzierung:**

- *Fächergewichtung*. Aufgabenbezogene Indikatoren werden entsprechend der Kostenunterschiede mit einer Gewichtung für Fächer (bzw. so genannte Fächercluster, also eine Gruppe von Fächern mit ähnlichen Kostensituationen) versehen. Dabei resultieren die Teilprobleme der Clusterbildung (d.h. der Zuordnung der einzelnen Fächer zu

einer der Preisgruppen) und der Spreizung der Preise (d.h. der Stärke der Differenzierung zwischen Hoch- und Niedrigpreiskluster). Grundsätzlich gibt es hier zwei Vorgehensweisen: (1) Man leitet die Gewichtungen aus Ist-Ergebnissen einer Kosten- und Leistungsrechnung ab. (2) Man orientiert sich an Ist-Durchschnittswerten (bezieht man die in Deutschland eingesetzten Modelle ein, erscheint im Schnitt eine Spreizung von 1 – 2,5 realistisch), clustert nach gängigen Fächergruppen (Geistes-, WiSo-, Natur-, Ingenieurwissenschaften etc.). (3) Man trifft normative Festlegungen (z.B. die Gewährung einer bestimmten fachbezogenen Ausstattung pro Professur, aus der sich Normkosten pro Professor ableiten lassen; daraus lassen sich Normkosten pro Studierenden ermitteln, wenn eine Umrechnung über gesetzte Betreuungsrelationen – derzeit nach Kapazitätsverordnung – erfolgt).

- Einbeziehung technisches, nicht-wissenschaftliches Personal in den Personalindikator (der üblicherweise nur das wissenschaftliche Personal umfasst).

Möglichkeiten der Berücksichtigung von Fächerdifferenzen beim Zugang zu Drittmitteln:

- Relativ willkürliche Fächergewichtungen (höchstens ableitbar aus historischen Aufkommensunterschieden).
- Verwendung von Drittmittelbeschäftigten statt Drittmittelvolumen als Indikator, weil hier geringere Differenzen zwischen Fächern vorhanden sind (allerdings bestehen dann z.B. keine Anreize mehr, Drittmittel für Großgeräte einzuwerben).
- Verwendung von konkurrenzbezogenen Beziehungszahlen (s. o.).
- Mischindikator, der die Mengengröße mit der Veränderungsrate kombiniert. Durch den Mengenindikator werden hohe Volumina honoriert, die Veränderungsrate bietet große Chancen von einer niedrigen Ausgangsbasis aus (gerade bei absolut geringen Veränderungen, die aber relativ hoch sind).

Darüber hinaus wird für Leistungen (v. a. in der Forschung) argumentiert, dass die Erfolgsmaßstäbe sich hier je nach Fach stark unterscheiden. Hier könnte man das Konzept eines individuellen Leistungsindex anwenden: Jedes Fach zieht andere Leistungskriterien heran, die über Umrechnungspreise zu einem Leistungsindex aggregiert werden. Für den Vergleich und damit die Mittelverteilung zwischen den Fächern kann der Leistungsindex im Rahmen einer zeitbezogenen Beziehungszahl (Veränderungsrate) betrachtet werden. Oder es gelten für alle die gleichen Indikatoren, aber die Bandbreite ist so groß, dass für jeden „etwas dabei“ ist.

Schließlich findet sich noch das Modell der getrennten Mittelvergabe nach Fächergruppen: Eine Formel wirkt nur innerhalb von Fächergruppen, die für diese zur Verfügung stehenden „Töpfe“ werden fixiert (z.B. Universität Bremen, FU Berlin).

Gestaltungsaufgabe 10: Maßnahmen zur Stabilisierung vorsehen.

Durch die automatische Reaktion der Finanzströme auf Indikatoränderungen ist im Formelmodell Instabilität angelegt und gewollt. Dies kann jedoch auch zu Problemen füh-

ren, z.B. bei zyklischen Schwankungen. Wenn klar ist, dass ein Einbruch in den Studierendenzahlen nur von vorübergehender Natur ist, dann sollten Kapazitäten aufrecht erhalten und nicht automatisch zurückgefahren werden. Auch Drittmiteinnahmen fallen typischerweise nicht kontinuierlich, sondern mit zufälligen Ausschlägen an. Es lassen sich daher in Formelmodellen systematische Vorkehrungen treffen, um unerwünschte Instabilitäten zu minimieren. Die Wichtigkeit der Stabilisierungsmaßnahmen steigt mit dem Umfang des Formelmodells.

Gestaltungsoptionen:

- Bildung von gleitenden *Mehrjahresdurchschnitten* bei den Indikatorwerten. Dadurch werden Zufallsschwankungen einzelner Perioden geglättet. Zumeist werden 2- oder 3-Jahresdurchschnitte gewählt, in Einzelfällen auch länger.
- *Kappungsgrenzen*. Aus Formeln resultierende Schwankungen, die aus Sicht der Hochschule als zu stark und nicht tragbar betrachtet werden, können „gekappt“ werden. Beispielsweise könnte festgelegt werden, dass alle Verluste in einer Periode bei der Grenze von X% gekappt werden. Oder die Gewinne und Verluste werden durch einen Multiplikator kleiner Eins „zusammengeschmolzen“. Eine Kappung von Verlusten impliziert in einem Nullsummenspiel stets auch die Kappung der Gewinne.

Denkanstoß:

Die Festlegung und Gestaltung von Kappungsgrenzen ist regelmäßig ein heikler Punkt in der Ausgestaltung von Formelmodellen. Werfen Kappungsgrenzen auch Probleme auf? Wie würden Sie mit Kappungsgrenzen umgehen?

- Auswahl geeigneter *Indikatorkombinationen*. Kombiniert man beispielsweise den Indikator Zahl der Absolventen mit der Zahl der Studierenden der ersten vier Semester, werden dadurch zyklische Schwankungen ausgeglichen (denn die in einer Periode gemessenen Indikatorwerte sind auf Studierende mit unterschiedlichen Zeitpunkten des Studienbeginns zurückzuführen).
- *Vereinbarte Indikatorwerte*. Die in der Formel angesetzten Werte sind keine Ist-Zahlen, sondern vereinbarte Größen.
- Schaffung der Möglichkeit, das Modell *nachzujustieren*. Das Modell muss lernfähig angelegt sein und bei auftretenden Fehlentwicklungen, z.B. bei zu großer Instabilität, Anpassungen seiner Merkmale zulassen. Das neue Steuerungsmodell soll zu Verhaltensänderungen bei den Fachbereichen führen. Gerade deshalb ist die zukünftige Entwicklung infolge des neuen Modells nicht exakt prognostizierbar; man muss daher mit einem flexiblen Modelldesign auf Unvorhergesehenes reagieren können.

Hinweis:

Es wurden für die Gestaltungsaufgaben 1 bis 10 die bestehenden Gestaltungsmöglichkeiten aufgezeigt. Eine Auswahl aus den Optionen muss im konkreten Einzelfall angesichts der jeweiligen Bedingungen erfolgen.

6.4 Kritik an Formelsystemen und Folgen für das „institutional design“

Finanzierungsformeln stoßen im Wissenschaftsbereich häufig auf Kritik. Funktionsträger der Hochschule sehen Vor- und Nachteile, wie die Auswertung der 5 meistgenannten Punkte der mehrfach angesprochenen HIS-Studie zeigt (Vorteile wurden dabei sehr viel häufiger benannt):

Vorteile von Formeln aus Sicht der in 2003 befragten Universitäten (benannt von X% der Universitäten)	Nachteile von Formeln aus Sicht der in 2003 befragten Universitäten (benannt von X% der Universitäten)
Transparenz (51%)	Schwierigkeit, fachspezifische Unterschiede zu erfassen (25%)
Objektivität der Mittelbemessung (44%)	Hoher Aufwand (21%)
Setzung von Leistungsanreizen (33%)	Rückwärtsgewandte Indikatoren (16%)
Erzielung von Steuerungseffekten (26%)	Fehlende Einbeziehung qualitativer Aspekte (14%)
Planungssicherheit (21%)	Problem der Messbarkeit von Hochschulleistungen (14%)

Skepsis findet sich immer wieder insbesondere bei denjenigen, die sich als Mittelempfänger einer wettbewerblichen, formelgebundenen Finanzierung ausgesetzt sehen. Sie befürchten die unterschiedlichsten Probleme. Anhand einiger Beispiele soll auch für den Umgang mit Kritik eine institutionenökonomische Sichtweise angewandt werden: Die Kritik kann berechtigt sein, wenn die institutionellen Regeln nicht hinreichend gestaltet wurden. Durch geeignetes „institutional design“ lassen sich jedoch die potenziellen Probleme an vielen Stellen minimieren. Damit werden Beispiele gegeben, nach welchen Überlegungen einzelne Optionen aus dem aufgezeigten Raum an Möglichkeiten ausgewählt werden können.

Problem 1: Formelsysteme neigen dazu, Zufallsschwankungen zu erzeugen (z.B. bei Indikatoren wie Absolventen oder Drittmittel) und führen zu instabiler Finanzierung.

Lösung: Die Schwankungen können u.a. durch gleitende Mehrjahresdurchschnitte bei der Indikatorberechnung geglättet werden.

Problem 2: Am Indikator Absolventen wird häufig kritisiert, er würde Anreize zu Qualitäts-senkungen erzeugen, indem Prüfungsanforderungen gesenkt werden.

Lösung: Abgesehen davon, dass dem Instrumente wie Evaluationen entgegen stehen und dass dies eine sehr kurzfristig gedachte Strategie wäre (die für das Fach problematisch

würde, sobald die Qualitätsprobleme auf dem Arbeitsmarkt offenkundig würden), lässt sich das Problem dadurch ausschließen, dass anstelle der Absolventenzahlen die Zahlen der Prüfungen gemessen werden (also inkl. nicht bestandener Abschlussprüfungen).

Problem 3: An Formelmodellen wird häufig der Nullsummencharakter kritisiert. Werden alle Fachbereiche gleichermaßen erfolgreicher, ändert sich an der errechneten Mittelverteilung nichts. Unterproportionale Erfolgssteigerungen führen sogar zu finanziellen Verlusten.

Lösung: Auch dieses Problem lässt sich verfahrenstechnisch vermindern: Die Hochschule konzipiert ein echtes „Preismodell“, bei dem die Zuweisung pro Indikatoreinheit als Absolutwert definiert ist. D.h. wenn sich die Leistung aller Fachbereiche erhöht, steigt auch das errechnete Gesamtbudget. Ausgeglichen wird dies über einen Zentralpool, der sich entsprechend verringert (denn das Gesamtbudget der Hochschule ist natürlich weiter gegeben – außer durch den Zusammenhang zwischen interner und externer Mittelverteilung kann die Hochschule ein Positivsummenspiel erzeugen, weil die internen Anreize so ausgerichtet sind, dass die Hochschule durch Leistungssteigerung mehr Geld aus der staatlichen Verteilung erhält; auch dies spricht für eine Koppelung der internen an die externen Systeme). Die Logik der Variabilität zwischen Formelteil und Zentralpool lautet: Wenn alle besser werden, sinkt die Notwendigkeit für die Hochschulleitung, mit diskretionären Finanzierungen einzugreifen (umgekehrt bei sinkender Leistung).

Problem 4: An Formelmodellen wird teilweise die Linearität der Beziehung zwischen Indikator und Zuweisung kritisiert. Bei den gängigen Modellen ist die Zuweisung pro Studierenden bei jedem Niveau an Studierendenzahlen gleich; Überfüllungseffekte werden nicht durch sinkende Anreize verhindert.

Lösung: Dies ändert sich dann, wenn man als Indikatoren statt Absolutwerten beispielsweise Relationen zwischen Indikatorwert und eingesetztem Budget verwendet oder mit Veränderungsraten arbeitet. Letzteres bevorzugt allerdings Fachbereiche, die von sehr niedrigem Leistungsniveau beginnen (beispielsweise in Bezug auf Drittmittel). Dies könnte aus Sicht der bisher Erfolgreichen ungerecht erscheinen. Erneut sollte sich die Gestaltung nach den Zielen richten: massive Anreize auch für Fachbereiche mit bisher geringer Leistung legen Veränderungsraten nahe, eine Honorierung unterschiedlicher Ausgangsniveaus erfordert Absolutwerte. Möglicherweise lässt sich auch beides kombinieren.

Schlüsselwörter: Formelgebundene Finanzierung, Finanzierungsformel, Indikatorsteuerung, Indikatoren, Operationalisierung, Stabilität, Anreizsetzung, Kostenerstattung, Beziehungszahlen, Indexzahlen, Preise, Entgelte, Cluster, Fächergewichtung

KRITIK AN FORMELSYSTEMEN UND FOLGEN FÜR DAS „INSTITUTIONAL DESIGN“



Literatur zur Vertiefung

- Ederleh, Jürgen (2003): Hochschulfinanzierung und Hochschulcontrolling mit Kennzahlen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, ZfB-Ergänzungsheft 3, 147 -159.
(Beispiele für formelgebundene Mittelvergabe)
- Jaeger, Michael (2006): Leistungsorientierte Budgetierung: Analyse der Umsetzung an ausgewählten Universitäten und Fakultäten/Fachbereichen, HIS-Kurzinformation A1/2006, Hannover.
(zu Beispielen für hochschulinterne Modelle, auch innerhalb von Fachbereichen, und deren Wirkungen)
- Jaeger, Michael; Leszczensky, Michael; Orr, Dominic; Schwarzenberger, Astrid (2006): Formelgebundene Mittelvergabe und Zielvereinbarungen als Instrumente der Budgetierung an deutschen Universitäten: Ergebnisse einer bundesweiten Befragung, HIS-Kurzinformation A13/2006, Hannover.
(bundesweiter Überblick über Beispiele aus dem Universitätsbereich)
- Schmidt, Diana; Körber-Weik, Margot (2000): Frauenförderung und leistungsorientierte Hochschulfinanzierung in Baden-Württemberg, in: Löther, A, Plöger, L. (Hrsg.): Mittelvergabe und Gleichstellungspolitik, Bielefeld, 90 – 117.
(zu rechentechnischen Aspekten der Formel)
- Schröder, Thomas (2004): Der Einsatz leistungsorientierter Ressourcensteuerungsverfahren im deutschen Hochschulsystem: Eine empirische Untersuchung ihrer Ausgestaltung und Wirkungsweise, in: Beiträge zur Hochschulforschung 26 (2), S. 28 – 57.
(zu Beispielen für hochschulinterne Modelle und deren Wirkungen)
- Witte, Frank (1999): Wirtschaftlichkeit in Hochschulen, Aachen, 204 – 232.
(zur Anwendung der Principal-Agent-Theorie)
- Ziegele, Frank (2000): Mittelvergabe und Zielvereinbarungen - Finanzierungsinstrumente eines Neuen Steuerungsmodells im Verhältnis Staat - Hochschule, in: Titscher, S. u.a. (Hrsg.): Universitäten im Wettbewerb - Zur Neustrukturierung österreichischer Universitäten, München, Mering, 331 – 381.
(zu den einzelnen Gestaltungsfragen der Formel)
- Ziegele, Frank (2001a): Indikatorgestützte Mittelvergabe, in: Hanft, A. (Hrsg.): Grundbegriffe des Hochschulmanagements, Neuwied, 195 - 201.
(zu den Grundlagen der Formelfinanzierung)
- Ziegele, Frank (2001e): Formelgebundene Budgetzuweisung und Zielvereinbarungen, in: Cordes, Jens u.a. (Hrsg.): Hochschulmanagement – betriebswirtschaftliche Aspekte der Hochschulsteuerung, Wiesbaden, 189 – 205.
(zur Checkliste)

- Ziegele, Frank (2001f): Grundlagen und Merkmale eines neuen Modells der staatlichen Mittelvergabe in Hamburg – Ergebnisbericht, CHE-Arbeitspapier Nr. 29, Gütersloh.
(zur Verwendung eines Leistungsindex, einer sehr speziellen Variante einer Formel)