

Krebs, Benjamin; O'Neill, Joel

Working Paper

Neue Universitätsrankings für die Schweiz: Geist und Geld

CREMA Working Paper, No. 2014-02

Provided in Cooperation with:

CREMA - Center for Research in Economics, Management and the Arts, Zürich

Suggested Citation: Krebs, Benjamin; O'Neill, Joel (2014) : Neue Universitätsrankings für die Schweiz: Geist und Geld, CREMA Working Paper, No. 2014-02, Center for Research in Economics, Management and the Arts (CREMA), Zürich

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/214548>

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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



Center for Research in Economics, Management and the Arts

Neue Universitätsrankings für die Schweiz: Geist und Geld

Working Paper No. 2014-02

CREMA Südstrasse 11 CH - 8008 Zürich www.crema-research.ch

Neue Universitätsrankings für die Schweiz: Geist und Geld¹

von
BENJAMIN KREBS²
und
JOEL O'NEILL³

Studenten der Ökonomie an der Universität Freiburg (Schweiz)

2014

Abstract

University rankings are often used as indicators for university quality by scholars and policy makers. The main indicators common to all well-established rankings are the number of publications in well-known journals, and the citation frequency of these publications. In this paper we take a closer look at such rankings. We state, that they suffer from three major deficiencies: first, none of the main indicators relate input (i.e. funding) to output; second, no university ranking provides information about the marginal productivity of universities and third, the established rankings may bias the focus of academics and university leaders onto rank instead of actual university quality. In contrast to the third deficiency, the first and second have received scarce attention. Thus, we adjust two of the most recognized rankings for Swiss universities by relating research output to the respective university budget. Our adjusted rankings show quite a different picture: While larger universities lead the unadjusted rankings, they find themselves at the bottom of the adjusted rankings, i.e. the original rankings are almost completely inverted. Our results show, that the first deficiency of standard rankings is severe but can be cured easily. This also has important consequences for the second deficiency about which we can, however, only speculate.

1 Eine frühere Fassung der vorliegenden Arbeit wurde im Seminar «Aktuelle Probleme der Finanz- und Wirtschaftspolitik» vorgestellt, welches gemeinsam vom Lehrstuhl für Theorie der Finanz- und Wirtschaftspolitik der Universität Freiburg und der Abteilung Wirtschaft und Politik der Universität Basel im Frühjahr 2013 organisiert wurde. Grosser Dank gebührt REINER EICHENBERGER (Universität Freiburg) für die Vergabe des Themas und das Begleiten der Arbeit. Unser Dank gilt ebenfalls den weiteren Seminarleitern ALOIS STUTZER (Universität Basel) und BRUNO S. FREY (Zeppelin Universität, Friedrichshafen), sowie allen Seminarteilnehmern für die anregenden und konstruktiven Kommentare. Besonderer Dank geht an ANNA MARIA KOUKAL UND MARCO PORTMANN für Ihre Verbesserungen am Manuskript.

2 benjamin.krebs@unifr.ch

3 joel.oneill@unifr.ch. Joel O'Neill ist Göhner-Stipendiat der Schweizerischen Studienstiftung.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	2
2.	Übersicht und Problematik	4
2.1	Was sind Universitätsrankings?	4
2.2	Die Methoden der Rankings	5
2.3	Ein Vergleich zwischen <i>ARWU</i> und <i>THE</i>	7
3.	Was würde ein Ökonom besser machen?	8
3.1	Die Effizienzbetrachtung	8
3.2	Die Marginalanalyse	9
3.3	Die Fehlanreize	10
3.4	Was sind die Konsequenzen?	12
4.	Die korrigierten Rankings	13
4.1	Das korrigierte <i>Leiden</i> -Ranking	13
4.2	Kommentar zum korrigierten <i>Leiden</i> -Ranking	15
4.3	Das korrigierte <i>ARWU</i>	19
4.4	Kommentar zum korrigierten <i>ARWU</i>	21
5.	Kommentar und Beurteilung	23
5.1	Kernaussagen	23
5.2	Probleme und offene Fragen	24
5.3	Weitere Perspektiven für die Qualitätsmessungen	26
6.	Fazit	27
7.	Anhang	29
8.	Literaturverzeichnis	31

1. Einleitung

«*Harvard University tops the table with the highest UHNW (Ultra High Net Worth Individuals) Alumni Population and highest Total Net Worth for its UHNW Alumni*», steht triumphierend im Executive Summary des 2013 erschienenen *University UHNW Alumni Ranking*.⁴ Kurz und knackig, ohne viel Text und mit vielen farbigen Grafiken wird die Frage nach der besten Universität der Welt für *UHNW* beantwortet. Was auf den ersten Blick etwas befremdlich erscheint, ist heutzutage eine durchaus ernstgemeinte und verbreitete Beschäftigung, bei der Institutionen unterschiedlichster Art versuchen, Universitäten nach gewissen Kriterien zu bewerten und zu «ranken». Dies wirft diverse Fragen auf: Auf welcher Grundlage basieren die Rankings? Werden die richtigen Indikatoren verwendet? Welche Aussagekraft haben die Ergebnisse und halten sie möglicher Kritik stand?

Das Angebot beschränkt sich nicht nur auf Bildungsinstitutionen. So erstellt das *Handelsblatt* neben einem VWL-Fakultäten-Ranking auch ein Ökonomen-Ranking.⁵ Und auch wissenschaftliche Journals werden «gerankt». Der angestrebte Vergleich kann dabei durchaus Sinn ergeben: Schliesslich erhöht er die Transparenz, macht Universitäten vergleichbar, verbessert bildungspolitische Entscheide⁶ und intensiviert so den Wettbewerb auch auf internationaler Ebene (Dill 2005: 496). Rankings allerdings kritiklos hinzunehmen, ist gefährlich. Es lohnt sich, die bestehenden Rankings genauer zu betrachten, um zu verstehen, was sie messen und worin ihre Aussagekraft liegt. Als Ökonomen sind wir insbesondere daran interessiert, zu untersuchen, ob die Rankings ökonomischen Prinzipien entsprechen.

4 <http://www.wealthx.com/articles/2013/university-uhnw-alumni-rankings-special-report/>.

5 <http://www.handelsblatt.com/politik/oekonomie/vwl-ranking/>.

6 Art. 51 des Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz (HFKG) schreibt dem Bundesrat vor, die Qualität der Ausbildung einer Hochschule als Kriterium für die Mittelzuteilung zu berücksichtigen. Wie die Qualität bemessen wird, bleibt indes unklar. Die Grundbeiträge des Bundes an die Kantonalen Universitäten betragen 2012 569.2 Millionen Franken (vgl. <http://www.sbf.admin.ch/themen/hochschulen/01641/01671/index.html?lang=de>). Der ETH-Bereich erhielt vom Bund 2012 2'174.5 Millionen Franken (vgl. Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Innovation in den Jahren 2013–2016).

Der erste Abschnitt unserer Arbeit (Kapitel 2) gibt einen Überblick über verschiedene Rankings. In Zentrum der Betrachtung stehen drei renommierte globale Rankings: das *Academic Ranking of World Universities (ARWU)*, das *Times Higher Education World University Ranking (THE)* und das *Leiden Ranking*. Es sollen vorwiegend die Methoden dieser Anbieter beleuchtet werden: Aufgrund welcher Daten werden die Rankings erstellt? Und wie werden diese Daten gewichtet? Dieses Vorgehen erlaubt es, einen kritischen Blick auf die Datenerhebung und -verwendung der Rankings zu werfen und die Frage zu stellen, ob, und wenn ja, welche methodischen Fehler die Ranking-Anbieter machen.

Der zweite Abschnitt (Kapitel 3) erläutert die theoretischen Grundlagen der Ranking-Kritik, unterteilt in drei Hauptkritikpunkte. Der erste Kritikpunkt behandelt den fehlenden Einbezug von finanziellen Mitteln, die den «gerankten» Universitäten für den Forschungsoutput zur Verfügung stehen. Ein zweiter grundlegender Kritikpunkt betrifft eine eher bildungspolitische Komponente von Rankings: Aus der ökonomischen Theorie ist klar, dass Mittel dort eingesetzt werden müssen, wo der höchste Grenznutzen anfällt. Eine solche Betrachtung fehlt in jedem Ranking. Der dritte Kritikpunkt schliesslich behandelt die Fehlanreize der bestehenden Rankings.

Der dritte Abschnitt (Kapitel 4) beinhaltet eine Auswahl von Rankings, die wir um die eingesetzten Mittel korrigieren. Die Berücksichtigung der finanziellen Mittel erlaubt es, die Produktivität von Schweizer Universitäten bezüglich ihrer Publikationen und Zitierungen zu vergleichen: Wie viele Publikationen erscheinen in den Universitäten pro eingesetztem Franken und wie oft werden diese zitiert? Ein zusätzliches Qualitätsmerkmal, welches wir um den finanziellen Aufwand korrigieren, ist die Anzahl hochzitatierter Forscher, die an den Universitäten arbeiten. Ausserdem ziehen wir ergänzend die Anzahl der Studierenden im Verhältnis zum Aufwand als Outputvariable hinzu.

In einem letzten Kapitel (5) fassen wir unsere Kernaussagen zusammen: Welches Qualitätsbild der Schweizer Universitäten erhalten wir mit dem korrigierten Ranking und was bedeutet die Neubewertung für die Hochschulfinanzierung? Weiter wird auch unsere

Methode einer Kritik unterzogen. Schliesslich sollen Grenzen und Perspektiven dieser Form der Qualitätsmessung aufgezeigt werden. Ein Ansatz ist die Kritik der Behavioral Economics, die in unsere Beurteilung miteinfliesst.

2. Übersicht und Problematik

2.1 Was sind Universitätsrankings?

Die zwei renommiertesten, alljährlich publizierten Rankings, das *ARWU*⁷ und das *THE*-Ranking⁸, setzten die «Top-Universitäten» in eine Rangordnung, abhängig vom Gesamtscore, den diese gemäss einer Vielzahl von Ranking-Kriterien erreicht haben. Das *ARWU* von 2013 gibt die Gesamtscores der ersten 100 Universitäten an, danach ist nur noch eine Rangzuteilung abzulesen, wobei die ersten 500 Ränge in 50er-beziehungsweise 100er-Gruppen kategorisiert und alphabetisch geordnet erfasst sind. Das *THE*-Ranking von 2013-14 erstellt eine Rangliste der ersten 400 Universitäten und macht die Gesamtscores der ersten 200 publik. Beide Rankings erlauben es, neben dem Overall-Score, auch die Scores einzelner Kategorien einzusehen (z.B. Alumni, Awards, Citations etc.).

Wie *ARWU* und *THE* bezieht auch das *Leiden*-Ranking⁹ (ein Portal der Universität Leiden) einen Teil seiner Daten (Publikationen und Zitierungen) von *Thomson Reuters' Web of Knowledge*¹⁰. Das *Leiden* Angebot unterscheidet sich jedoch ganz grundsätzlich von *ARWU* und *THE*, da es Universitäten in vier verschiedenen Kategorien einzeln rangiert. *ARWU* und *THE* hingegen setzen auf eine Zusammenstellung von Indikatoren, die zusammengesetzt ein einziges Ranking ergeben.

7 <http://www.shanghairanking.com>.

8 <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/>.

9 <http://www.leidenranking.com>.

10 <http://wokinfo.com/>.

Weitere, oft zitierte Universitätsrankings sind etwa das *CHE-Hochschulranking*¹¹ von der *Zeit Online*, welches den deutschen Sprachraum abdeckt und keine Scores angibt, sondern Universitäten lediglich bezogen auf eine Disziplin in eine Gruppe einteilt und gemäss verschiedenen Kriterien benotet, oder die Rankings der *Financial Times*¹², welche sich allerdings ausschliesslich auf Business Schools beschränken. Diese Rankings werden im Verlauf dieser Seminararbeit keine weitere Erwähnung finden, da sie sich für unsere Untersuchungen wenig eignen.

2.2 Die Methoden der Rankings

Am einfachsten erklärt sich die Methodik des *Leiden-Rankings*.¹³ Es bezieht sich auf fünf breit gefasste Fachrichtungen. Die vier Rankings, die dargestellt werden können, ergeben sich aus der Anzahl Publikationen, einem durchschnittlichen Zitierscore, einem normierten durchschnittlichen Zitierscore (das Unterschiede in der Disziplin und dem Publikationsformat berücksichtigt) und dem Anteil an den besten zehn Prozent der Publikationen. Sogenannte *Advanced Parameters* erlauben es, Anpassungen vorzunehmen, so zum Beispiel das *Fractional Counting*, welches Publikationen, die in Kollaboration mit anderen Universitäten erstellt wurden, nur partiell mitzählt. Auch möglich ist es, ausschliesslich englische Publikationen mit internationaler Ausrichtung mitzuzählen.

Deutlich komplizierter ist das Verfahren von *ARWU*.¹⁴ *Anhang 1* zeigt die Indikatoren von *ARWU* und ihre Gewichtung. Die Bildungs- und Fakultätsqualität werden aufgrund der Anzahl Nobelpreise und Fields-Medaillen ermittelt, die Absolventen beziehungsweise Mitarbeiter einer Universität erlangt haben. Ebenfalls fliessen Zitierungen und Publikationen in unterschiedlicher Weise mit ein: Naturwissenschaften werden von Sozialwissenschaften unterschieden, Geisteswissenschaften werden nicht

11 <http://ranking.zeit.de/che2012/de/>.

12 <http://www.ft.com/intl/mba>.

13 <http://www.leidenranking.com/methodology/datacollection>

14 <http://www.shanghairanking.com/ARWU-Methodology-2013.html>.

berücksichtigt. Im Endscore enthalten ist eine Korrektur um die Anzahl Mitarbeiter – diese fließt aber nur zu 10% ein («*Per capita academic performance of an institution*»).

Das *THE*-Ranking stützt seine Methodik auf 13 Indikatoren, unterteilt in fünf Bereiche: Lehre, Forschung, Zitierungen, Einkommen aus der Privatwirtschaft (als «*Industry income*» bezeichnet) und Internationalität.¹⁵ Wie bei *Leiden* zählt also die Anzahl Zitierungen (30% des Endscores) und Publikationen (6%). Die Publikationen passt *THE* der Grösse der Universität an. Wichtig sind auch die Ergebnisse einer akademischen Umfrage zum wahrgenommenen Ansehen einer Institution. Sie werden in Lehre und Forschung mitgewichtet (30%). Auch der Quotient aus Studierenden pro Mitarbeitenden spielt eine Rolle (4.5%). Zudem fließt die finanzielle Ausstattung positiv in den Score ein.

Diese drei unterschiedlichen Modelle zur Qualitätsmessung einer Universität enthalten allesamt Komponenten, die eine kritische Betrachtung erfordern. Die Rankings erstellen weder eine Produktivitätsmessung noch eine Grenzbetrachtung. Das ist – aus ökonomischer Sicht – falsch. Das *THE*-Ranking verwendet sogar den Input-Faktor Geld als Output. Zwar werden die finanziellen Mittel durch die Anzahl Mitarbeiter geteilt, ausgehend von einem abnehmenden Grenzertrag der eingesetzten Ressourcen, werden hier also diejenigen Universitäten bevorzugt, welche erwartungsgemäss ein tieferes Grenzprodukt aufweisen. Zudem verwendet das Ranking Ergebnisse aus einer Umfrage ohne offenzulegen, wer befragt wurde und wie die Aussagen gewichtet wurden.

Doch nicht nur die fehlende Grenz-/Produktivitätsbetrachtung ist problematisch. Die Indikatoren können auch im Einzelnen hinterfragt werden. Beispielsweise die Nobelpreise und Fields-Medaillen von *ARWU*: Deren Gewichtung wird diskontiert, so dass die Ehrungen jeweils nach zehn Jahren zu zehn Prozent weniger bewertet werden – diese Abstufung wird in der Beschreibung nicht motiviert. Dass ein Preis, der 1950 gewonnen wurde, weniger über eine Institution aussagt als einer aus dem Jahr 2012 ist intuitiv nachvollziehbar. Es stellt sich aber die Frage, was ein Preis aus 1925 noch über

15 <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2013-14/world-ranking/methodology>

die heutige Qualität aussagt und weshalb einer aus 2000 10% weniger zählen sollte als einer aus 2001.

2.3 Ein Vergleich zwischen ARWU und THE

Da die beiden Rankings *ARWU* und *THE* zwar in ihrem Angebot ähnlich sind, methodisch aber unterschiedlich vorgehen, ist auch anzunehmen, dass die Ergebnisse der beiden Anbieter wenig korrelieren. Ein Vergleich zwischen *ARWU* (2013) und *THE* (2013-14) soll darüber Aufschluss geben. Den Zusammenhang zwischen Ordinalskalen (Rangreihen) quantifiziert der Spearman-Korrelationskoeffizient: Für die ersten 100 Universitäten bei *ARWU*, verglichen mit denselben Universitäten bei *THE*, liegt der Wert bei 0.25.¹⁶ Die schwache Rang-Korrelation bestätigt obige Annahme.

Problematisch wirken sich die unterschiedlichen Ergebnisse der Rankings bei der Mittelvergabe aus. Der Bund ist laut Art. 51 des Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz (HFKG) verpflichtet, die Qualität der universitären Hochschule bei der Mittelvergabe zu berücksichtigen. Hierzu ist er auf Qualitätsindikatoren angewiesen – wofür Rankings eine Grundlage darstellen. Die verschiedenen Rankings implizieren nun aber eine jeweils andere optimale Mittelallokation. Dass Rankings bei der Mittelvergabe des Bunds eine Rolle spielen, dafür gibt es mehrere Hinweise: Das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI führt eine Übersicht über die verschiedenen Ranking-Anbieter.¹⁷ Der Schweizerische Wissenschafts- und Technologierat äusserte sich zu diesem Thema, was auf eine gewisse Relevanz der Rankings schliessen lässt. Er schreibt in einer Empfehlung zur Umsetzung von Art. 51 HFKG: «*Der SWTR empfiehlt [...], bibliometrische Messgrössen wie zum Beispiel Zitationserfolge für die Bemessung*

16 Berechnung des Spearman-Korrelationskoeffizienten: Es sei das *ARWU* Ranking A und das *THE*-Ranking sei Ranking B (Ordinalskalen). Die Top 100 aus A gelten als Basis, die zugehörigen Ränge aus B werden ermittelt. Die Werte aus B (die zu A passen) sind eine nicht-logische Folge von Zahlen zwischen 1 und 401. Da 4 Universitäten aus A in B nicht enthalten sind erhalten sie den Rang 401 (schlechtester Rang in B). Der Koeffizient wird dadurch nur marginal beeinflusst, da es sich um die Korrelation von Ordinalskalen handelt. Die Ränge aus B werden neu geordnet (natürliche Zahlen, bester Wert = 1, schlechtester Wert = 100), so dass die Rangliste von 1 bis 100 geht und keine Lücken ausweist (B'). Die zwei Ordinalskalen A und B' werden nun mittels Spearman-Formel auf ihre Korrelation geprüft.

17 <http://www.universityrankings.ch/> - Auf Anfrage schreibt das SBFI: «Ce site devrait permettre aux utilisateurs d'avoir une meilleure approche, information, connaissance des rankings.»

der Bundesbeiträge nicht zu verwenden.»¹⁸

Wie wir gesehen haben, spielt die Wahl der Indikatoren eine entscheidende Rolle dafür, wie die gemessene Qualität ausfällt. Es gilt nun zu fragen, wie ein korrektes Ranking auszusehen hätte, das ökonomischen Grundsätzen genügt.

3. Was würde ein Ökonom besser machen?

3.1 Die Effizienzbetrachtung

Der Hauptkritikpunkt an allen bisher betrachteten Rankings bezieht sich auf ein wesentliches Kriterium: Dem Verhältnis von Input zu Output. Diese simple ökonomische Betrachtungsweise wurde in sämtlichen betrachteten Rankings entweder ignoriert (*Leiden*-Ranking) oder floss nur unzureichend oder mit unmotivierter Gewichtung in die Bewertung ein (*ARWU* und *THE*-Ranking). Ausgehend von fundamentaler ökonomischer Theorie müsste aber hier korrekterweise das Kriterium der Effizienz oder der Wirtschaftlichkeit, nämlich dass Erträge immer im Verhältnis zum aufgewendeten Mitteleinsatz zu bewerten sind, zur Anwendung gelangen.

Nehmen wir an, dass sich auch die Finanzierung des höheren Bildungswesens im Wesentlichen dieser Kosten-Nutzen-Relation verpflichtet sieht (bspw. Jongebloed 2010: 10 oder Jansen et al. 2007: 126)¹⁹, so wird es bei der Qualitätsanalyse und -beurteilung einer Universität natürlich von Interesse sein, welchen Output sie pro eingesetztem Franken generiert.²⁰ Wird dieser ökonomische Grundsatz ignoriert, verzerrt dies die gemessene Qualität einer Institution: Dass eine sehr grosse Universität mit mehr

18 Empfehlungen des SWTR zur Umsetzung von Artikel 51 HFKG, vom Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierat verabschiedet, am 31.10.2012.

19 Zum Thema Input-Output-Analyse der Schweizerischen Universitäten vgl. Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF/CSRE) (2010): *L'éducation en Suisse rapport 2010*, Aarau, SKBF, S. 196.

20 Vgl. Kempkes, Gerhard/Pohl, Carsten (2006): *Zur Effizienz von Hochschulen: Erste Ergebnisse für Deutschland*, IFO Dresden berichtet 2006, No. 6. Hier findet sich ebenfalls eine Zusammenfassung methodischer Schwierigkeiten bei der Effizienzmessung von Hochschulen.

Professoren, mehr Mitarbeitern und höherer Finanzausstattung mehr Output generiert als weniger gut ausgestattete, kann kaum als bahnbrechende Erkenntnis verkauft werden (Albers 2012: 41). Die Betrachtung des Gesamtoutputs ist als bildungspolitische Entscheidungshilfe wertlos. Bezogen auf die schweizerische Hochschullandschaft ist die bestehende Literatur zur Produktivität beschränkt. Es existieren insgesamt drei Beiträge, die für unsere Fragestellung aber nicht besonders hilfreich sind.²¹

3.2 Die Marginalanalyse

Eng verwandt mit dem ersten Kritikpunkt ist ein zweiter, wesentlicher ökonomischer Grundsatz: Die Marginalanalyse. Wie auch beim ersten Kritikpunkt ist es aus dieser Sicht unerheblich, um wie viel der Output zugenommen hat, wenn nicht auch mitberücksichtigt wird, welchen Nutzen der zusätzliche Input tatsächlich gebracht hat und ob der eingesetzte Input nicht an anderer Stelle einen höheren Nutzen ermöglicht hätte (Opportunitätskosten). Gemäss ökonomischer Theorie müssen Ressourcen nämlich dort eingesetzt werden, wo sie den höchsten marginalen Nutzen erbringen. Analog zum ersten Kritikpunkt müsste auch hier die Frage also eine andere sein, nämlich: Wo würde ein zusätzlich investierter Franken den höchsten Nutzen erbringen?

Um dies beurteilen zu können, müssen auch die Kostenkurven von Bildungsinstitutionen bekannt sein. Diese sind allerdings nur schwer zu erheben. Weder das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) noch die Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF) kann für die Bildungslandschaft Schweiz Kostenverläufe angeben.²² Auch finden sich in der internationalen Literatur

21 Vgl. Bolli, Thomas/Farsi, M.(2011): *The Dynamics of Labor Productivity in Swiss Universities*, KOF Working Papers No. 278. Hier wird die Entwicklung der Arbeitsproduktivität der Universitäten zwischen 1995 und 2007 geschätzt. Schenker-Wicki, A./Olivares, M. (2009): *Wie haben Schweizer Universitäten die Hochschulreform der letzten zehn Jahre gemeistert?*, Die Volkswirtschaft, No. 9. schätzen ebenfalls die Entwicklung der Gesamtproduktivität der Schweizer Universitäten von 1999-2007. Die einzige Kostenfunktionsschätzung für die Schweiz stammt von Fillipini, Massimo/Lepori, Benedetto (2006): *Cost structure, economics of capacity utilization and scope in Swiss higher education institutions*, Working Paper, Jg. 2006, No. 5. Allerdings beziehen sich die verwendeten Daten auf die Periode von 1994-2003.

22 In den Publikationen des SBFI lassen sich keine Kostenverläufe finden. Auf Anfrage an das SBFI vom 27. Mai 2013 wird uns bestätigt, dass das SBFI über keine Kostenverläufe für schweizerische Hochschulen verfügt. Dasselbe gilt für die SKBF gemäss Anfrage vom 16. April 2013.

keine ausreichenden Belege dafür, welchen Verlauf solche Kostenkurven bei Bildungsinstitutionen im Allgemeinen annehmen. Zwar gibt es Kostenfunktionsschätzungen für die USA und Grossbritannien, diese sind jedoch (auch gemäss der Autoren selbst) aufgrund der bildungspolitischen Spezifika der jeweiligen Länder oder sogar einzelner Institutionen nicht zu verallgemeinern (bspw. Thanassoulis et al 2011: 1283). Für den deutschen Sprachraum gibt es ökonometrische Schätzungen von Kostenfunktionen – allerdings nur für wirtschaftswissenschaftliche Fakultäten – welche auf die Existenz einer Optimalgrösse eines Fachbereichs hindeuten (Kraus 2004: 17). Allerdings sind auch hier die Resultate aufgrund schwacher Datenbasis mit Vorsicht zu geniessen (Kraus 2004: 26). Es existiert unseres Wissens eine einzige Kostenfunktionsschätzung für die Schweiz, welche sich aber auf Daten von 1994 bis 2003 bezieht und damit nicht mehr aktuell ist (Fillipini/Lepori 2006: 5).

3.3 Die Fehlanreize

Neben diesen beiden fundamentalen Kritikpunkten, lässt sich eine dritte ökonomische Kritik formulieren: Bisher wurde die Anreizwirkung von Rankings völlig ausgeklammert. Das in der Finanzwissenschaft immer noch dominierende Verhaltensmodell des *Homo oeconomicus* mag zwar von verschiedenen Seiten unter Beschuss geraten sein²³; es bleibt dennoch als Verhaltensmodell ein wesentliches Element der ökonomischen Analyse (Schuhmann 2007: 105). Gerade deshalb sollte die systematische Untersuchung der Anreize der relevanten Handlungsakteure integraler Bestandteil jeder politökonomischen Untersuchung sein.²⁴

23 Eine der wichtigsten Kritiken am Modell des *Homo oeconomicus* findet sich wohl beim Wirtschaftsnobelpreisträger Daniel Kahnemann, bspw. in: Kahnemann, Daniel (2011): *Thinking, fast and slow*, o. A., Penguin Books Ltd. Auch wenn – entgegen weitverbreitete Ansicht – die Annahme eines vollständig informierten Menschen bereits seit den späten 80er Jahren in der Mikroökonomie durch den «*resourceful, evaluating, maximizing man*» (REMM) ersetzt wurde (Vgl. Schumann, Jochen/Meyer, Ulrich/Ströbele Wolfgang (2007): *Grundzüge der mikroökonomischen Theorie*, 8. Auflage, Berlin, Springer Verlag, S. 105.).

24 So beginnt bspw. Charles Blankart sein Standardwerk der Finanzwissenschaften bezeichnenderweise mit der Vorstellung der Grundannahmen des *Homo oeconomicus*. Vgl. Blankart, Charles B. (2008): *Öffentliche Finanzen in der Demokratie*, 7. Auflage, München, Verlag Vahlen, S. 10-12.

Wesentliche Erkenntnisse liefert hier die *Agency Theory*, die aufgrund ihrer Ursprünge im Bereich Management (Eisenhardt 1989: 58) systematisch jegliche Art von Prinzipal-Agent-Verhältnis und dabei auftretenden Informationsasymmetrien untersucht. Ziel ist dabei es, dass der Agent, die Interessen des Prinzipals verfolgt und seine eigenen Interessen zurückstellt. Hinzu kommt, dass – im Gegensatz zur Privatwirtschaft - im öffentlichen Sektor Leistung grundsätzlich schwierig zu messen ist (Muller 2003: 362), Verträge zwischen Prinzipal (i.e. in letzter Instanz die Bürger) und Agent (der Verwaltung) unvollständig ausgestaltet sind und den Akteuren wesentliche Freiräume eröffnen, ihre Eigeninteresse zu verfolgen (Muller 2003: 362f). Vor diesem Hintergrund schlägt die *Agency Theory* vor, das Management von Wissen und Forschung von denselben Grundsätzen leiten zu lassen, die auch der Privatwirtschaft und dem Management von Unternehmen zu Grunde liegen (*Economics of Science* und *New Public Management*²⁵).²⁶ So soll erreicht werden, dass die Agenten (beispielsweise die Forscher oder die Universitäten) im Interesse ihrer Auftraggeber (beispielsweise den Politikern und damit letztendlich den Bürgern) handeln.

Aus dieser Perspektive findet sich für das zur Zeit vorherrschende Paradigma der Qualitätsmessung im universitären Bereich eine lange und beileibe nicht abschliessende Liste von Fehlanreizen, die darauf hinweisen, dass die Agenten allzu oft ihre Eigeninteressen verfolgen: Beispielsweise lässt sich für die meist im Peer-Review-Prozess bewertete Qualität des Forschungsergebnisses feststellen, dass eine objektive Bewertung der Qualität einer Arbeit kaum möglich ist. Die Korrelation zwischen verschiedenen Reviewern desselben Papiers ist nur schwach (Starbuck 2005: 197) und heterodoxe Beiträge werden häufiger abgelehnt und als methodisch mangelhaft eingestuft als «traditionelle» Beiträge. Zudem ist der Einfluss der Reviewer auf den noch unveröffentlichten Artikel beträchtlich (Bedeian 2004: 213). Somit bestehen Anreize, Resultate möglichst so aufzubereiten, dass sie konform mit der vorherrschenden Lehrmeinung sind und weitgehend akzeptiert werden (Brown 2005: 82). Ebenfalls

25 Vgl. Schedler, Kuno/Proelle, Isabella (2011): *New Public Management*, 5. Auflage, Bern, Haupt Verlag, S. 41 für eine Zusammenstellung der wesentlichen Grundsätze des New Public Managements.

26 Vgl. Frey, Bruno S./Osterloh, Margit (2009): *Research Governance in Academia: Are there alternatives to academic ranking?*, CREMA, Working Paper No. 2009 – 17.

problematisch ist die Fokussierung auf bibliometrische Daten, welche überwiegend englischsprachige Journalartikel berücksichtigt und beispielsweise regionale oder periphere Forschungsbereiche vernachlässigt. Zusätzlich erschweren methodische Mängel die Aussagekraft bibliometrischer Daten (Adler 2009: S. 25f). Ohne in extenso auf sämtliche Kritikpunkte einzugehen oder alle Kritikpunkte auflisten zu können²⁷, bleibt aber festzuhalten, dass die *Agency Theory* – trotz dieser Kritik am herrschenden Rankingwesen sowie der Art und Weise der Qualitätsmessung – der Idee der Qualitätsmessung grundsätzlich optimistisch gegenübersteht und durch konsequentes Verbessern und Neutarifizieren nach und nach die Anreizproblematik zu vermindern glaubt.

3.4 Was sind die Konsequenzen?

Alle drei Kritikpunkte – Effizienzbetrachtung, Marginalanalyse und Fehlanreize – stellen die Validität der Ergebnisse der betrachteten Rankings in Frage. Aus unserer Sicht müssten deshalb verschiedene konzeptuelle Anpassungen vorgenommen werden: Unter der Annahme die in den vorgestellten Rankings gemessenen Parameter seien korrekte Qualitätsindikatoren, müssten konsequenterweise erstens, sämtliche Outputindikatoren wie die Anzahl Publikationen und Zitierungen durch die der Institution zur Verfügung stehenden Finanzmittel geteilt werden. Damit wird ersichtlich, wie viel eine Institution pro Franken publiziert beziehungsweise zitiert wird. Zweitens müsste bei Vorliegen einer empirisch gut bestätigten Kostenkurve für jeden Fachbereich²⁸ die Mittel dort eingesetzt werden, wo der höchste Grenznutzen erbracht wird. Es macht unter Umständen keinen Sinn, einem bereits sehr gut dotierten Fachbereich, der zwar hohe Qualität erbringt, zusätzliche Mittel zur Verfügung zu stellen, wenn der erbrachte marginale Nutzen klein ist und derselbe Betrag an einem anderen – vielleicht kleineren oder mit einer anderen Kostenkurve arbeitenden – Institut einen höheren Nutzen erbringen würde. Drittens stellt

27 Für eine umfassendere Darstellung der Anreizprobleme Vgl. Frey, Bruno S. (2011): *Ranking Games*, CREMA, Working Paper No. 2011-16, S. 6-7.

28 Vgl. Jansen et al. (2007): *Drittmittel als Performanzindikator der wissenschaftlichen Forschung – zum Einfluss von Rahmenbedingungen auf Forschungsleistung*, Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Jg. 59, No. 1, S. 134. Das Kapitel «Disziplinäre Unterschiede» zeigt beispielhaft die Spezifika in In- und Output verschiedener Wissenschaftsfelder auf.

sich die Frage, ob bei einem angepassten Ranking nicht auch bessere Qualitätsindikatoren verwendet oder die Qualität einer Institution grundsätzlich anders überwacht und gewährleistet werden sollte.

Wir konzentrieren uns im Folgenden auf die Behebung des ersten Kritikpunktes. Dies ist zum einen der Datengrundlage, zum anderen dem Umfang der Arbeit geschuldet.

4. Die korrigierten Rankings

In den korrigierten Rankings wird die Produktivität der Universität wiedergegeben. Aus dem *Leiden*-Ranking lässt sich dies einfach berechnen. Die Indikatorformeln aus den Rankings *ARWU* und *THE* sind hingegen problematischer. Der Gesamtscore bei *THE* enthält einige Teilindikatoren, die um die Anzahl der Mitarbeitenden korrigiert werden – eine weitere Pro-Franken-Betrachtung erscheint sinnlos. Zudem fließen Umfrageergebnisse ein. Diese durch den finanziellen Aufwand zu teilen, würde keine überzeugenden Resultate liefern. Aus diesen Gründen können wir das *THE*-Ranking nicht berücksichtigen. Das *ARWU* hingegen enthält quantifizierbare Teilindikatoren, die eine Produktivitätsbetrachtung zulassen. Dieser Ansatz erlaubt ausserdem einen Vergleich zwischen den korrigierten Rankings von *Leiden* und *ARWU*.

4.1 Das korrigierte *Leiden*-Ranking

Das *Leiden*-Ranking stellt als Mass für den wissenschaftlichen «Impact» einer Universität vier Indikatoren auf (*Publications*, *Total citation score*²⁹, *Total normalized citation score*³⁰, *Top 10% publications*³¹). Die Daten des *Leiden*-Rankings 2013 beziehen sich auf die Jahre 2008 bis 2011, respektive 2012. Wir haben diese Indikatoren für die

29 *The total [...] number of citations of the publications of a University*, (<http://www.leidenranking.com/methodology/indicators>).

30 [...] *normalized for field differences and publication year, ibidem.*

31 *The [...] publications of a University that, compared with other publications in the same field and in the same year, belong to the top 10% most frequently, ibidem.*

berücksichtigten Schweizer Universitäten³² durch den jeweiligen finanziellen Aufwand derselben Jahre geteilt. Die *Tabellen 1* bis *4* enthalten die Ergebnisse dazu. Die Daten in unseren Tabellen verwenden keine *Advanced parameters* (d.h. Kollaborationen werden ganz mitgezählt und nicht-englische, referenzarme Journals werden berücksichtigt). Lässt man diese Parameter einfließen, würde sich die Rangordnung nur vereinzelt und maximal um eine Position verändern.

Tabelle 1: Anzahl Publikationen pro 10 Millionen Franken Aufwand (2008-2011)

Rang ¹	Universität	Publikationen pro 10 Mio. CHF Aufwand	Anzahl Publikationen ²	Aufwand ³
1 (6)	BS	34.06	8 309	2 439 420
2 (4)	BE	32.08	9 104	2 837 534
3 (7)	LS	30.72	6 674	2 172 261
4 (2)	ZH	30.57	14 175	4 636 387
5 (3)	GE	29.68	9 362	3 154 259
6 (5)	ETHL	29.01	8 609	2 967 533
7 (1)	ETHZ	26.68	14 967	5 610 095
8 (8)	FR	15.14	1 447	955 706

1) Der Rang in Klammer bezieht sich auf die Anzahl Publikationen (Spalte 4).

2) Die Jahre 2008 bis 2011 werden berücksichtigt. Quelle: <http://www.leidenranking.com/ranking>.

3) Aufwand der Jahre 2008 bis 2011 in 1'000 Schweizer Franken. Quelle: BFS, Finanzen der universitären Hochschulen.

Tabelle 2: Total citation score pro 1 Million Franken Aufwand (2008-2012)

Rang ¹	Universität	Total citation score pro 1 Mio. CHF Aufwand	Total citation score ²	Aufwand ³
1 (6)	LS	27.17	75 505	2 779 316
2 (5)	BS	25.57	78 714	3 077 906
3 (3)	ETHL	24.60	93 218	3 789 343
4 (4)	GE	22.82	90 512	3 965 929
5 (1)	ZH	22.29	132 005	5 921 991
6 (7)	BE	19.02	68 339	3 593 762
7 (2)	ETHZ	18.42	131 873	7 158 088
8 (8)	FR	8.35	10 199	1 222 080

1) Der Rang in Klammer bezieht sich auf den *Total citation score* (Spalte 4).

2) Die Jahre 2008 bis 2012 werden berücksichtigt. Quelle: <http://www.leidenranking.com/ranking>.

3) Aufwand der Jahre 2008 bis 2012 in 1'000 Schweizer Franken. Quelle: BFS, Finanzen der universitären Hochschulen.

32 Da das *Leiden*-Ranking nur die Daten der 500 Universitäten anzeigt, die weltweit am meisten publizieren, sind Freiburg, St. Gallen und Neuenburg nicht vertreten. Die Daten der Universität Freiburg (nicht aber St. Gallen und Neuenburg) haben wir auf Anfrage von *Leiden* erhalten. Das Ranking beschreibt die verwendete Methodik nur in beschränktem Masse, so dass eine Reproduktion der Daten der fehlenden Unis nicht möglich war.

Tabelle 3: *Total normalized citation score* pro 1 Million Franken Aufwand (2008-2012)

Rang ¹	Universität	<i>Total norm. citation score</i> pro 1 Mio. CHF Aufwand	<i>Total normalized</i> <i>citation score</i> ²	Aufwand ³
1 (3)	ETHL	4.56	17 291	3 789 343
2 (5)	BS	4.35	13 388	3 077 906
3 (7)	LS	3.95	10 986	2 779 316
4 (2)	ZH	3.93	23 250	5 921 991
5 (4)	GE	3.76	14 926	3 965 929
6 (1)	ETHZ	3.65	26 119	7 158 088
7 (6)	BE	3.59	12 917	3 593 762
8 (8)	FR	1.67	2 046	1 222 080

1) Der Rang in Klammer bezieht sich auf den *Total normalized citation score* (Spalte 4).

2) Die Jahre 2008 bis 2012 werden berücksichtigt. Quelle: <http://www.leidenranking.com/ranking>.

3) Aufwand der Jahre 2008 bis 2012 in 1'000 Schweizer Franken. Quelle: BFS, Finanzen der universitären Hochschulen.

Tabelle 4: Top 10% Publikationen pro 10 Millionen Franken Aufwand (2008-2011)

Rang ¹	Universität	Top 10% Publikationen pro 10 Mio. CHF Aufwand	Anzahl Top 10% Publikationen ²	Aufwand ³
1 (3)	ETHL	5.97	1 772	2 967 533
2 (6)	BS	5.64	1 377	2 439 420
3 (7)	LS	5.42	1 178	2 172 261
4 (4)	GE	5.28	1 667	3 154 259
5 (1)	ETHZ	5.27	2 958	5 610 095
6 (2)	ZH	5.26	2 440	4 636 387
7 (5)	BE	4.89	1 388	2 837 534
8 (8)	FR	2.43	232	955 706

1) Der Rang in Klammer bezieht sich auf die Anzahl Top 10% Publikationen (Spalte 4).

2) Quelle: <http://www.leidenranking.com/ranking>. Die Jahre 2008 bis 2011 werden berücksichtigt.

3) Aufwand der Jahre 2008 bis 2011 in 1'000 Schweizer Franken. Quelle: BFS, Finanzen der universitären Hochschulen.

4.2 Kommentar zum korrigierten *Leiden*-Ranking

Tabelle 1: Die ETH Zürich und die Universität Basel haben in den Jahren 2008 bis 2011 14'967 bzw. 8'309 (von *Leiden* berücksichtigte) Publikationen herausgegeben. Die ETH Zürich liegt damit in absoluten Zahlen auf Rang eins aller Schweizer Universitäten. Rechnet man die Publikationen pro zehn Millionen Franken Aufwand, ergibt sich für Basel ein Wert von 34.06. Die ETH schafft 26.68 Publikationen pro zehn Million Franken. Das wirkt sich auf die Rangverteilung aus: Basel, in absoluten Zahlen auf dem sechsten Rang, liegt mit dem relativen Wert nun auf dem ersten. Die ETH hingegen fällt

auf den siebten Rang zurück. Auch die ETH Lausanne schneidet in dieser Wertung schlecht ab (Rang 6). Das legt die Vermutung nahe, dass es mehr kostet, in technischen Fächern zu publizieren – die ETH Lausanne und Zürich erfahren wegen ihrer technikintensiven Ausrichtung einen Nachteil gegenüber den kantonalen Universitäten. Es besteht jedoch ein kleinerer Unterschied zwischen der Universität mit dem besten Publikationskoeffizienten (Basel) und der ETH Lausanne (14.8% weniger), als zwischen Basel und der ETH Zürich (21.7% weniger). Die ETH Lausanne ist also deutlich produktiver als die ETH Zürich. Aber auch zwischen den kantonalen Universitäten gibt es deutliche Differenzen: Genf (Rang 5) ist 12.9% weniger produktiv als Basel (Rang 1), Freiburg (Rang 8) fällt – wie auch in allen anderen korrigierten *Leiden*-Rankings – deutlich ab.

Tabelle 2: Punkto Zitierungen führt die Universität Lausanne die Pro-Franken-Rangliste an: Ihre Publikationen wurden pro Million Franken Aufwand (zwischen 2008 und 2012) 27.17 Mal zitiert. Basel schafft hier Rang 2 (25.57 Zitierungen). Die ETH Lausanne landet dahinter auf Rang 3 (24.6) und ist damit gegenüber *Tabelle 1* deutlich besser platziert. Die ETH Zürich hat ein Viertel weniger Zitierungen als ihr Pendant in der Westschweiz. Was erklärt diesen deutlichen Abstand? Betreibt die ETH Zürich teurere Forschung als die ETH Lausanne? Oder kommt der Unterschied daher, dass die Grenzerträge bei höherem Aufwand sinken und sich dieser Effekt in der Produktivitätsbetrachtung ebenfalls manifestiert? Die Produktivitätsbetrachtung erlaubt keine eindeutige Klärung dieser Fragen, doch unterstützt das Ergebnis die Annahme, dass Universitäten ihre Optimalgrösse überschreiten können.

Wie beim Publikationskoeffizienten weisen die kantonalen Universitäten auch bezüglich Zitierungen zum Teil grosse Abstände auf: Zürich (Rang 5) hat pro Million Franken Aufwand 18% weniger Zitierungen als Lausanne (Rang 1). Bern weist 30% weniger auf als Lausanne, was zeigt, dass die Publikationen Berns relativ wenig zitiert werden.³³ Die

³³ Das *Leiden*-Ranking erlaubt es, die Anzahl Zitierungen ins Verhältnis zur Anzahl Publikationen zu setzen (*Mean citation score*). Dieser Wert stützt unsere Aussage: Die Universität Bern liegt auf dem letzten Platz.

Universität Freiburg weist sogar erstaunliche 69.3% weniger Zitierungen auf als Lausanne.

Tabelle 3: Hier werden gemäss *Leiden* Unterschiede in den Forschungsdisziplinen berücksichtigt. Die beiden technischen Hochschulen weisen gegenüber den kantonalen Universitäten relativ bessere Werte auf als in *Tabelle 2*. Die ETH Lausanne hat den höchsten Wert (4.56). Und auch der Unterschied zwischen den beiden ETH ist kleiner: Zürich hat 20% weniger Zitierungen als Lausanne. Bei den kantonalen Universitäten tauschen Lausanne und Basel, beziehungsweise Genf und Zürich die Plätze, während Freiburg erneut den letzten Rang belegt.

In *Tabelle 4* ist die Anzahl hochzitiertes Publikationen aufgelistet. Die ETH Zürich bringt es mit 2'958 hochzitierten Publikationen auf den höchsten Wert, Freiburg weist mit 232 den schwächsten Wert auf. Durch die finanzielle Ausstattung gerechnet ändert sich auch hier die Rangfolge. Die EPFL (Rang 1) hat 5.97 hochzitierte Publikationen pro zehn Millionen Franken, gefolgt von Basel (5.64) und Lausanne (5.42). Zwischen Rang vier bis sechs bestehen nur marginale Unterschiede. Die Universität Bern belegt den siebten Rang: Sie hat 18.1% weniger hochzitierte Publikationen als die ETH Lausanne, während die ETH Zürich 11.7% weniger hat.

Zusammenfassend kann festgehalten werden: Die Zahlen der Publikationen und Zitierungen pro Franken gerechnet, lassen die ursprünglichen Rankings stark verändert zurück. Unterschiede sind sowohl zwischen den kantonalen Universitäten, wie auch zwischen EPFL und ETH auszumachen. Besonders auffallend sind zwei Tatsachen: Erstens, die ETH Zürich schneidet im korrigierten *Leiden*-Ranking deutlich schlechter ab, als im ursprünglichen Ranking. Alleine durch die technische Ausrichtung der ETH kann das nicht erklärt werden, da Lausanne bessere Zahlen aufweist. Lausanne erbringt mit einem etwa halb so grossen Budget deutlich mehr Output pro Franken. Das deutet darauf hin, dass die ETH Zürich – bei Annahme abnehmender Grenzerträge – die optimale Grösse überschritten hat.

Zweitens ist augenfällig, wie schlecht die Universität Freiburg jeweils gegenüber den anderen Universitäten abschneidet. Bei jeder gemessenen Outputvariable – sei dies Anzahl Publikationen oder Zitierungen – belegt Freiburg abgeschlagen den letzten Rang. Daraus lässt sich allerdings nicht schliessen, dass Freiburg ineffizient arbeitet. Denn zieht man eine andere Outputvariable, die Anzahl der Studierenden, hinzu (*Tabelle 5*), wird deutlich, dass an der Universität Freiburg in den Jahren 2008 bis 2012 im Verhältnis zum finanziellen Input deutlich mehr (ungefähr doppelt so viele) Studierende einen Abschluss gemacht haben, als an den anderen Universitäten. Die beiden ETH liegen hier nahe beieinander und bilden im Verhältnis zur finanziellen Ausstattung die Hälfte, im Vergleich mit den kantonalen Universitäten, oder sogar nur einen Viertel, im Vergleich zu Freiburg, aus. Freiburg erzielt zwar im Verhältnis zum Budget unterproportional viele Zitierungen und Publikationen, bildet dafür aber deutlich überproportional viele Studierende aus. Demgegenüber bildet die ETH Zürich wenige Studierende aus, weist allerdings auch nur unterdurchschnittlich viele Publikationen und Zitierungen auf und fällt insbesondere gegenüber der ETH Lausanne ab, da diese trotz einer fast gleich hohen Anzahl Studierender weitaus produktiver ist.

Tabelle 5: Anzahl Abschlüsse pro 100 Millionen CHF Aufwand (2008-2012)

Universität	Abschlüsse pro 100 Mio. CHF Aufwand	Anzahl Abschlüsse ¹	Aufwand ²
BS	417	12 849	3 077 906
BE	447	16 063	3 593 762
FR	838	10 239	1 222 080
GE	418	16 569	3 965 929
LS	461	12 807	2 779 316
ZH	351	20 799	5 921 991
ETHL	215	8 149	3 789 343
ETHZ	233	16 652	7 158 088

1) Anzahl Abschlüsse (Bachelor, Master, Lizenziate/Diplome, Doktorate) der Jahre 2008 bis 2012. Quelle: Datenwürfel BFS, Abschlüsse der universitären Hochschulen.

2) Aufwand der Jahre 2008 bis 2012 in 1'000 Schweizer Franken. Quelle: BFS, Finanzen der universitären Hochschulen.

Hier gilt es anzumerken, dass die Schweizer Universitäten grosse Unterschiede bezüglich der Anzahl Abschlüsse auf den verschiedenen Examensstufen (Bachelor, Master, Lizenziate/Diplome, Doktorate) im Verhältnis zur Anzahl Abschlüsse auf allen

Examensstufen aufweisen. Die genauen Verhältnisse für die Jahre 2008 bis 2012 finden sich in *Anhang 2*. Der Umfang dieser Arbeit lässt eine detaillierte Beurteilung der Verhältnisse allerdings nicht zu. Gleichwohl bieten sich diese Daten als Ausgangspunkt weiterer Untersuchungen an.

4.3 Das korrigierte *ARWU*

Das *ARWU* Ranking ist sehr lückenhaft, was die Daten der Schweizer Universitäten angeht. Nur für vier Universitäten wird ein Gesamtscore aufgeführt (von der ETH Zürich und von den Universitäten Basel, Genf und Zürich), die restlichen sind nicht unter den Top-100. Die Daten für die Teilindikatoren *N&S*³⁴ (Anzahl Publikationen in den Exakten- und Naturwissenschaften) und *HiCi*³⁵ (Anzahl hochzitatierter Forscher in 21 Disziplinen), welche sich auch für eine Produktivitätsbetrachtung eignen, sind immerhin für acht Universitäten verfügbar. Allerdings nur für die Jahre vor 2010 – danach wurde die Universität Freiburg nicht mehr berücksichtigt. Um mehr schweizerische Universitäten einbeziehen zu können, wird im Folgenden das Ranking von 2009 angepasst.

Tabelle 6 rangiert die acht Universitäten gemäss dem *N&S*-Score pro 100 Millionen Franken des Aufwandes für die Exakten- und Naturwissenschaften der jeweiligen Universität. In *Tabelle 7* stehen dieselben acht Universitäten, rangiert gemäss ihrem *HiCi*-Score pro eingesetzten 100 Millionen Franken des Gesamtaufwands. Die beiden Scores, welche von *ARWU* gemessen werden, sind keine absoluten Publikations- bzw. Forscherzahlen – es handelt sich um prozentuale Abhängigkeiten des besten Werts.

34 *The number of papers published in Nature and Science between 2004 and 2008.* (<http://www.shanghairanking.com/ARWU-Methodology-2009.html>)

35 *Indicates the number of highly cited researchers in twenty-one categories, ibidem.*

Tabelle 6: *N&S-Score*¹ pro 100 Millionen Franken Aufwand (2004-2008)

Rang ²	Universität	<i>N&S-Score pro 100 Mio. CHF Aufwand</i>	<i>N&S-Score</i> ³	Aufwand der Exakten- und Naturwissenschaften ⁴
1 (5)	LS	5.85	20	341 831
2 (8)	FR	4.52	9.3	205 841
3 (4)	BE	3.39	20.4	602 224
4 (6)	BS	3.39	19.4	573 020
5 (2)	ZH	3.29	28.5	866 656
6 (3)	GE	3.22	22.2	689 590
7 (1)	ETHZ	2.32	41.8	1 798 229
8 (7)	ETHL	1.82	17.9	983 999

1) *The number of papers published in Nature and Science between 2004 and 2008. To distinguish the order of author affiliation, a weight of 100% is assigned for corresponding author affiliation, 50% for first author affiliation (second author affiliation if the first author affiliation is the same as corresponding author affiliation), 25% for the next author affiliation, and 10% for other author affiliations. Only publications of 'Article' and 'Proceedings Paper' types are considered.*

Quelle: <http://www.shanghairanking.com/ARWU-Methodology-2009.html>.

2) Der Rang in Klammer bezieht sich auf den *N&S-Score* (Spalte 4).

3) Quelle: <http://www.shanghairanking.com/ARWU2009.html>. Die Jahre 2004 bis 2008 werden berücksichtigt.

4) Aufwand der Exakten- und Naturwissenschaften der Jahre 2004 bis 2008 in 1'000 Schweizer Franken. Welche Fächer *ARWU* genau mitzählt ist unklar. Dass die Exakten- und Naturwissenschaften *Nature and Science* entsprechen, erscheint aber plausibel. Sie beinhalten Mathematik, Informatik, Astronomie, Physik, Chemie, Biologie, Erdwissenschaften und Geographie. Quelle: Datenwürfel BFS, Finanzen der universitären Hochschulen.

Tabelle 7: *HiCi-Score*¹ pro 100 Millionen Franken Aufwand (2008)

Rang ²	Universität	<i>HiCi-Score pro 100 Mio. CHF Aufwand</i>	<i>HiCi-Score</i> ³	Aufwand ⁴
1 (7)	FR	4.55	10.3	226 315
2 (4)	BS	4.27	22.9	535 937
3 (2)	ETHL	3.65	25.1	688 143
4 (1)	ETHZ	2.75	35.9	1 305 393
5 (5)	GE	2.56	20.5	801 148
6 (6)	LS	2.54	12.6	496 020
7 (3)	ZH	2.29	24.6	1 075 198
8 (7)	BE	1.52	10.3	678 125

1) *The number of highly cited researchers in 21 subject categories. These individuals are the most highly cited within each category. The definition of categories and detailed procedures can be found at the website of Thomson ISI.*

Quelle: <http://www.shanghairanking.com/ARWU-Methodology-2009.html>.

2) Der Rang in Klammer bezieht sich auf den *HiCi-Score* (Spalte 4).

3) Quelle: <http://www.shanghairanking.com/ARWU2009.html>. *ARWU* deklariert nicht, welche Jahre für die Berechnung des *HiCi-Scores* berücksichtigt werden. Auf direkte Anfrage wurde nicht eingegangen. 2008 wird hier angenommen, da dieses Ranking 2009 verfasst wurde.

4) Aufwand 2008, in 1'000 CHF. Quelle: BFS, Finanzen der universitären Hochschulen.

4.4 Kommentar zum korrigierten ARWU

Tabelle 6: Der Vorteil des *N&S*-Score liegt darin, dass er statt dem Gesamtoutput einer Universität nur eine bestimmte Forschungsdisziplin betrachtet. Relative Grössenunterschiede der einzelnen Fakultäten verschiedener Universitäten verzerren das Ergebnis weniger und Universitäten mit relativ grossen technischen Fakultäten sind dadurch weniger benachteiligt. Zwar ist *N&S* immer noch breit gefasst, doch korrigiert dieser Wert zumindest um einen Teil der Verzerrungen. Die *N&S*-Scores werden hier durch den Aufwand für die exakten und Naturwissenschaften geteilt. Erneut stellen wir Rangverschiebungen fest: Die Ränge eins und zwei (LS, FR) werden von Universitäten belegt, die in absoluten Werten in der unteren Tabellenhälfte lagen. Die Universität Zürich rutscht ins Mittelfeld ab. Die beiden ETH belegen die Ränge sieben und acht.

Es bietet sich der Vergleich mit *Tabelle 1* an, welche sich auf die Publikationen aller Fakultäten bezieht. Auffällig ist, dass Basel und die ETH Lausanne in *Tabelle 6* schlechter abschneiden. Gleichzeitig stösst Freiburg auf Rang 2 vor. Woran liegt das? Zunächst ist der Vergleich zweier Rankings heikel (vgl. Kapitel 2.3). Trotzdem bieten sich einige Erklärungsansätze an: Das schlechtere Abschneiden der ETH Lausanne und der Universität Basel liegt wohl daran, dass in Lausanne und Basel der Publikationskoeffizient (Publikationen pro eingesetzter Mittel) der Exakten- und Naturwissenschaften im Verhältnis zum Publikationskoeffizienten aller Fakultäten tiefer ausfällt, als an anderen Universitäten. Gleichzeitig lässt die starke Aufwertung Freiburgs darauf schliessen, dass die Bereiche Exakte- und Naturwissenschaften gegenüber den anderen Bereichen bezüglich Publikationen deutlich produktiver arbeiten.

Ausserdem sollten auch hier die Studierendenzahlen als zweite wichtige Outputvariable mitberücksichtigt werden: *Tabelle 8* enthält die Abschlüsse der Bereiche Exakte- und Naturwissenschaften der Jahre 2004 bis 2008 pro 100 Millionen Aufwand dieser Fachbereiche. Die Tabelle zeigt, dass Freiburg zwar auch hier die höchste Anzahl an Studierenden pro Franken ausbildet (463), der Abstand zum Durchschnitt ist aber deutlich geringer: In *Tabelle 5* liegt Freiburg 98% über dem Mittel, in *Tabelle 8* sind es noch 47%. Das relativ bessere Abschneiden des Freiburger Forschungsoutputs der

Exakten- und Naturwissenschaften im Vergleich zu den anderen Fakultäten der Universität geht also einher mit einem relativ schlechteren Abschneiden des Bildungsoutputs. Nichtsdestotrotz ist Freiburg bezüglich beider Outputvariablen überproportional produktiv. Für die ETH Lausanne ist die genau umgekehrte Tendenz zu beobachten: In *Tabelle 5* liegt sie 49% unter dem Mittel, in *Tabelle 8* nur noch 18% darunter. Somit relativiert sich das vergleichsweise schlechte Abschneiden der ETH Lausanne in *N&S*.³⁶ Für Basel hat der Effekt ebenfalls das erwartete Vorzeichen (1% tiefer, respektive 10% höher).

Tabelle 8: Anzahl Abschlüsse der Exakten- und Naturwissenschaften pro 100 Millionen CHF Aufwand (2004-2008)

Universität	Abschlüsse pro 100 Mio. CHF Aufwand	Anzahl Abschlüsse der Exakten- und Naturwissenschaften ¹	Aufwand Exakte- und Naturwissenschaften ²
BS	345	1 977	573 020
BE	306	1 845	602 224
FR	463	954	205 841
GE	244	1 685	689 590
LS	362	1 236	341 831
ZH	262	2 271	866 656
ETHL	256	2 522	983 999
ETHZ	275	4 944	1 798 229

1) Anzahl Abschlüsse (Bachelor, Master, Lizientiate/Diplome, Doktorate) der Jahre 2004 bis 2008. Quelle: Datenwürfel BFS, Abschlüsse der universitären Hochschulen.

2) Aufwand der Jahre 2004 bis 2008 in 1'000 Schweizer Franken. Quelle: Datenwürfel BFS, Finanzen der universitären Hochschulen.

Tabelle 7: Der *HiCi*-Score gibt Auskunft über die Anzahl hochzitiertes Forscher an einer Institution. *ARWU* lässt diesen Wert als Qualitätsindikator zu 20% ins Ranking einfließen. Wiederum gilt es die Werte nicht absolut zu nehmen, sondern relativ zu interpretieren. Kontrolliert für die finanzielle Ausstattung schneidet Freiburg, im absoluten Score auf Rang sieben, am besten ab. Das heisst: Die Universität Freiburg hat, kontrolliert für den Aufwand, am meisten Forscher, die in ihrem Fach zu den meistzitierten gehören. Basel und die EPFL folgen. Die ETH Zürich liegt auf Platz vier. Die Universität Bern belegt den letzten Platz.

³⁶ Auch in den Exakten- und Naturwissenschaften gibt es grosse Unterschiede, was die Anteile der Abschlüsse nach Examensstufe angehen. *Anhang 3* listet diese Verhältnisse für die Jahre 2004 bis 2008 auf.

Für das korrigierte *ARWU* gelten dieselben Hauptkenntnisse, wie schon für das *Leiden*-Ranking: Es gibt signifikante Rangverschiebungen, welche die relative Stellung der Universitäten untereinander stark beeinflussen.

5. Kommentar und Beurteilung

5.1 Kernaussagen

Unser simpler Ansatz, den universitären Output ins Verhältnis zum Input zu setzen, um so die Effizienz der Bildungsinstitutionen zu eruieren, löst ein Grundproblem der Universitätsrankings – die Gesamtoutputbetrachtung. Unser erster Kritikpunkt (Kapitel 3.1) wird behoben. Die aufgedeckten Kosten-Nutzen-Relationen machen es möglich, die Effizienz der Schweizer Universitäten zu vergleichen: Es entsteht eine neue Rangordnung. Entscheidend ist nun, das neue Ranking richtig zu interpretieren.

Erstens stellt sich die Frage: Was sagt das korrigierte Ranking über die Qualität der Bildungsinstitutionen aus? Die Werte, welche die Universitäten bezüglich Publikationen und Zitierungen in den korrigierten Rankings aufweisen, reflektieren nicht die Forschungsqualität sondern die Effizienz. Das heisst: Die gut rangierten Universitäten setzen die verfügbaren Mittel besser ein. Daraus folgt, zweitens, die Frage: Was bedeutet die offengelegte Effizienz für die Finanzierung der Universitäten? Verfolgt man das Ziel, Forschungsbeiträge möglichst effizient (im Sinne von Publikationen und Zitationen) einzusetzen, sollte man diejenigen Universitäten stärker unterstützen, von denen hohe Erträge zu erwarten sind. Sollten also die besser rangierten Universitäten mehr Geld erhalten als die schlechter rangierten? Betrachtet man den Ertrag aus Forschungsgeldern als Funktion des Inputs (Kapitel 3.2) mit der Annahme eines positiven Verlaufs mit abnehmender Steigung, so ergibt sich daraus, dass kleinere Universitäten grundsätzlich mehr Potential für zusätzliche Leistung pro Aufwand aufweisen. Jedoch kann durch eine reine Produktivitätsbetrachtung nicht festgestellt werden, wie die besagte Kurve für eine bestimmte Universität aussieht und wo auf der besagten Kurve sie sich befindet. Folglich

kann auch keine Aussage darüber getroffen werden, welche der untersuchten Universität den höchsten zusätzlichen Output mit einem bestimmten zusätzlichen Input generieren würde.

Als entscheidende Erkenntnis bleibt aber festzuhalten: Die Schweizer Universitäten weisen offensichtlich unterschiedliche Erträge pro eingesetzten Mitteln auf. Zweifellos befinden sie sich auf unterschiedlichen Niveaus, was die Grenzerträge angeht. Das ist ein wichtiges Ergebnis. Schliesslich sollten doch die politischen Entscheidungsträger dafür sorgen, dass öffentliche Gelder für Bildung und Forschung effizienter eingesetzt werden, also das Potential gewisser Fakultäten besser ausgenutzt wird.

5.2 Probleme und offene Fragen

Selbstverständlich lassen sich auch gegen dieses korrigierte Ranking viele Einwände erheben, die es zu bedenken gilt. Insbesondere auf drei Einwände möchten wir eingehen.

Gegenargument 1: Selbstverständlich, so werden insbesondere die technischen Hochschulen einwenden, sei es falsch, den Forschungsoutput ganz einfach durch die finanziellen Mittel zu teilen. Denn schliesslich weisen gerade technische und naturwissenschaftliche Disziplinen hohe Fixkosten wie kostspielige Labore und teure Instrumente auf, was beispielsweise erklärt, weswegen die beiden ETH schlecht abschneiden.

Antwort: Das ist richtig. Genauso falsch und zudem noch unökonomisch ist es aber, den Effekt der finanziellen Mittel nicht einzubeziehen. Dies benachteiligt nämlich weniger kostenintensive Universitäten.

Gegenargument 2: Es ist schlichtweg Unsinn, auf derart aggregierter Ebene Forschungsoutput in Relation zu den Finanzmitteln zu setzen. Besser wäre es, die Daten auf Fakultätsebene zu disaggregieren, da die Fachbereiche unterschiedlich finanzintensiv sind. Universitäten mit starker technischer oder naturwissenschaftlicher Ausrichtung würden benachteiligt.

Antwort: Dieses Argument ist grundsätzlich richtig. Es wäre wünschenswert, diese Übung für verschiedene Fachbereiche durchzuführen und beispielsweise den Fachbereich Chemie in Zürich und Bern zu vergleichen. Kommt hinzu, dass auf dieser Ebene auch stärker kontrolliert werden könnte, ob in einem Fachbereich relativ wenig bedeutende Erkenntnisse eine Publikation verdienen. Dennoch ist dies kein grundsätzliches Argument gegen die von uns angebrachten Korrekturen: Erstens, fließt dieser Effekt im *ARWU* ein (*Tabelle 6*), zweitens, wird über Budgets der Fachbereiche auch auf gesamtuniversitärer Ebene entschieden, auch hier sollten Mittel effizient eingesetzt werden. Zudem bleibt die Alternative – nämlich die finanzielle Ausstattung gar nicht zu berücksichtigen – immer noch schlechter als unsere Korrektur. Drittens fehlen zur Analyse auf Fakultätsebene die Daten, insofern erbringt unsere Korrektur die relativ gesehen beste Anpassung.

Gegenargument 3: Die Korrektur um die Finanzausstattung ist richtig, allerdings bleibt es unklar, wo nun der höchste Grenzertrag erbracht wird. Aufgrund der verschiedenen Kostenstrukturen der Bereiche müssen wir davon ausgehen, dass auch verschiedene Kostenkurven existieren. Entsprechend löst die Korrektur um die finanzielle Ausstattung der Universitäten zwar ein Problem, tut damit aber nur ein weiteres auf.

Antwort: Tatsächlich erlaubt es auch das korrigierte Ranking nicht zu bestimmen, wo zusätzliche Mittel den höchsten Nutzen erzielen. Es wäre wichtig, diese Kostenkurven zu kennen, um effektiv politische Entscheidungen beeinflussen zu können. Nur: Bereits jetzt haben Rankings entscheidenden Einfluss auf die Mittelvergabe. Entsprechend mag die von uns vorgeschlagene Korrektur das Ranking nicht fehlerfrei machen, ohne diese Korrektur ist es aber garantiert noch falscher.

Bisher völlig ausser Acht gelassen wurde die Analyse der verschiedenen Akteure auf unterschiedlichen Ebenen beim (bildungs-)politischen Entscheidungsprozess, der institutionelle Rahmen von Hochschulen sowie die Struktur der Bildungsfinanzierung (Liefner 2003: 470). Trotzdem bleibt ganz grundsätzlich festzuhalten: Keines dieser Argumente kann nachvollziehbar aufzeigen, dass die Korrektur um die finanziellen Mittel keine entscheidende Verbesserung gegenüber nicht korrigierten Rankings darstellt.

5.3 Weitere Perspektiven für die Qualitätsmessungen³⁷

Bisher wurde davon ausgegangen, dass das Messen von Forschungsleistung durch das bestehende Rankingwesen einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Forschungsleistung im universitären Bereich erbringen kann. Auch gegen diese Ansicht gibt es inzwischen einflussreiche Kritik: Vertreter der Behavioral Economics, allen voran Bruno Frey, machen grundsätzliche fehlerhafte Anreizwirkungen aus und beleuchten das dysfunktionale Reagieren der Akteure auf verschiedenen Ebenen. Frey und Osterloh (Frey/Osterloh 2009: 12-16) unterscheiden zwei Ebenen: Auf individueller Ebene reagieren die Forscher indem sie ihre Forschungsziele entsprechend setzen (beispielsweise Forschungsergebnisse konsequent so proportionieren, dass die Resultate zur Veröffentlichung gerade geeignet sind), ihr Forschungsverhalten ändern indem sie Resultate den Erwartungen künftiger Reviewern oder Herausgebern von Journals anpassen (Bedeian 2004: 213) oder die Reviewer überproportional zitieren (Brown 2005: 82). Dieses Verhalten führt letztendlich zu einer Homogenisierung der Forschungsergebnisse. Die intrinsische Motivation und Neugierde, die Grundlage wissenschaftlicher Forschung sein soll, wird verdrängt (Frey et al. 2009: 19).

Ähnliche Reaktionen lassen sich auf institutioneller Ebene beobachten, wo, erstens, der Prinzipal, hier die Bundesbehörde, eine eigentliche «Agenda-Setting»-Kompetenz erhält und aufgrund relativ wenig quantitativer Information weitreichende Budgetentscheidungen und Ressourcenverteilungen vornehmen kann. Die interne Selbstverwaltung und -regulierung der Forschung wird damit hinfällig. Zweitens, wird der Homogenisierung zusätzlich Vorschub geleistet, indem durch die gesetzten Anreize alle Forschenden gezwungen werden, zugunsten der Institution Output zu generieren und auf den fahrenden Zug aufzuspringen (Jansen 2007: 144). Es setzt ein «Lock-in-effect» ein (Frey et al. 2009: 26). Drittens und letztens kommt es zu intensiver «Rent-Seeking»-Aktivität um knappe Ressourcen, wobei nicht mehr die Qualität der Forschung im

³⁷ Dieser Abschnitt fusst im Wesentlichen auf den Arbeiten von Bruno S. Frey und Margit Osterloh: Vgl: Frey, Bruno S./Osterloh M. (2009): *Research Governance in Academia: Are there alternatives to Academic Ranking?*, CREMA, Working Paper No. 2009-17.

Zentrum steht, sondern die relative Stellung innerhalb der Forschungsgemeinschaft (Frey et al. 2009: 16).

Die Folgen sind wiederum viererlei: Erstens wird die intrinsische Motivation der Forschenden verdrängt und die extrinsische Motivation, hohe Scores zu erzielen, nimmt Überhand. Zweitens wird dadurch das System wie oben beschrieben unterlaufen und der Endzweck der Forschung verfehlt. Drittens führt dies zu negativer Selbstselektion, wo Forscher ihre Forschungsinteressen nicht gemäss ihren persönlichen Präferenzen wählen, sondern möglichst massenkompatible Resultate anstreben. Viertens, wird im Endeffekt das System tatsächlich nur gemäss *Agency Theory* beherrschbar sein, dann nämlich wenn sämtliche intrinsische Motivation ausgeschaltet ist und die gesamte Forschung den gesetzten Anreizen folgt (Frey et al. 2009: 20). Diese Kritik ist ernst zu nehmen. Freys und Osterlohs Alternative besteht entsprechend auch in einem umfassenden Umbau dessen, wie Universitäten hohe Qualität von Forschung gewährleisten können.³⁸

6. Fazit

Wir haben dargelegt, dass die unterschiedlichen Rankings unterschiedliche Qualitätsindikatoren verwenden, die konsequenterweise zu unterschiedlichen Resultaten führen. Dies ist nicht erstaunlich, führt aber – da sie auch bildungspolitisch Anwendung finden – vermutlich zu Fehlallokation von Mitteln. Denn sämtliche Rankings teilen drei wesentliche Schwächen: Sie berücksichtigen, erstens, den Output nicht im Verhältnis zum Input. Zweitens, sind sie eigentlich als bildungspolitische Entscheidungsgrundlage unbrauchbar, da sie keine Aussagen über den zusätzlichen Nutzen von zusätzlichem Input machen. Drittens, führen sie zu wesentlichen Fehlanreizen, welche die Validität der Rankings in Frage stellen.

38 Vgl. hierzu Frey, Bruno S./Osterloh, Margit (2009): *Research Governance in Academia: Are there alternatives to academic ranking?*, CREMA, Working Paper No. 2009 – 17, S. 22 – 25. sowie Frey, Bruno S./Neckermann, S. (2008): *Academics appreciate awards: A new aspect of Incentives in research*, CREMA, Working Paper No. 2008 – 32, S. 17. und Frey, Bruno S. (2006): *Evaluitis – eine neue Krankheit*, CREMA, Working Paper No. 2006 – 18.

Wir haben uns dem ersten Kritikpunkt angenommen und die ermittelten Outputzahlen ins Verhältnis zur finanziellen Ausstattung gebracht. Dies hat zu starken Rangverschiebungen geführt. Unsere Resultate widersprechen den gegenwärtigen Ranglisten der betrachteten Rankings und zeigen auf, dass eine konsequente In- zu Outputperspektive eine völlig andere bildungspolitische Entscheidungsgrundlage darstellt. Wir haben auch aufgezeigt, dass unser Ansatz zwar kritisiert werden kann, trotzdem aber ökonomisch richtiger ist, als die vorgestellten Rankings. Ebenfalls haben wir auf die zahlreichen Fehlanreize der Rankings hingewiesen.

Ist damit nun das Problem mit ungenauen, beziehungsweise mangelhaften Rankings vom Tisch? Reicht es, die Daten zu nehmen, für finanzielle Mittel zu korrigieren, das Ganze zu publizieren um endlich die leidige Frage zu klären, welche Universität nun die höchste Qualität bietet? Die Antwort lautet nein. Rankings erfüllen eine wichtige Aufgabe, sie informieren und vergleichen, erhöhen Transparenz und intensivieren Wettbewerb. Sie allerdings deswegen als Allheilmittel anzusehen und unkritisch als politische (im Falle der Hochschulbildungspolitik) oder persönliche (im Falle der prospektiven Studierenden) Entscheidungsgrundlage zu verwenden ist selbstverständlich ähnlich naiv wie sie zu verteufeln. Trotzdem gilt: Wenn schon gerankt wird, dann bitte richtig.

Rankings könnten eine wichtige Aufgabe erfüllen, indem sie informieren und vergleichen und damit die Transparenz erhöhen und den Wettbewerb intensivieren. Die bestehenden Rankings allerdings deswegen unkritisch als politische (im Falle der Hochschulbildungspolitik) oder persönliche (im Falle der prospektiven Studierenden) Entscheidungsgrundlage zu verwenden, wäre in Anbetracht ihrer begrenzten Aussagekraft fahrlässig. Wie das *Times Higher Education* so schön schreibt: «We [...] provide the most comprehensive and balanced comparisons, which are trusted by students, academics, university leaders, industry and governments.»³⁹ Dieses Vertrauen ist unseres Erachtens in einem so sensiblen und wichtigen Bereich wie der Bildungspolitik nicht angebracht.

39 <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2013-14/world-ranking/methodology>

7. Anhang

Anhang 1: Die Indikatoren von ARWU und ihre Gewichtung

Criteria	Indicator	Code	Weight
Quality of Education	Alumni of an institution winning Nobel Prizes and Fields Medals	Alumni	10%
Quality of Faculty	Staff of an institution winning Nobel Prizes and Fields Medals	Award	20%
	Highly cited researchers in 21 broad subject categories	HiCi	20%
Research Output	Papers published in Nature and Science*	N&S	20%
	Papers indexed in Science Citation Index-expanded and Social Science Citation Index	PUB	20%
Per Capita Performance	Per capita academic performance of an institution	PCP	10%
Total			100%

* For institutions specialized in humanities and social sciences such as London School of Economics, N&S is not considered, and the weight of N&S is relocated to other indicators.

Quelle: <http://www.shanghairanking.com/ARWU-Methodology-2013.html>.

Anhang 2: Anzahl Abschlüsse nach Examenstufe und prozentuale Anteile (2008-2012)

Universität	Bachelor	Lizenzierte/Diplome	Master	Doktorate	Total
BS	5 876 (45.73%)	1 501 (11.68%)	3 379 (26.30%)	2 093 (16.29%)	12 849
BE	6 461 (40.22%)	2 221 (13.83%)	4 791 (29.83%)	2 590 (16.12%)	16 063
FR	5 798 (56.63%)	931 (9.09%)	2 987 (29.17%)	523 (5.11%)	10 239
GE	6 996 (42.22%)	1 871 (11.29%)	6 184 (37.32%)	1 518 (9.16%)	16 569
LS	6 317 (49.32%)	1 419 (11.08%)	4 058 (31.69%)	1 013 (7.91%)	12 807
ZH	7 342 (35.30%)	7 600 (36.54%)	2 348 (11.29%)	3 509 (16.87%)	20 799
ETHL	3 265 (40.07%)	0 (0%)	3 293 (40.41%)	1 591 (19.52%)	8 149
ETHZ	6 321 (37.96%)	762 (4.58%)	6 245 (37.50%)	3 324 (19.96%)	16 652

Quelle: Datenwürfel BFS, Abschlüsse der universitären Hochschulen.

Die Prozentsätze in Klammer beziffern den jeweiligen Anteil einer Examenstufe an der Anzahl Abschlüsse aller Examenstufen.

Anhang 3: Anzahl Abschlüsse der Exakten- und Naturwissenschaften nach Examenstufe und prozentuale Anteile (2004-2008)

Universität	Bachelor	Lizenzierte/Diplome	Master	Doktorate	Total
BS	711 35.96%	307 15.53%	350 17.70%	609 30.80%	1 977
BE	332 17.99%	854 46.29%	108 5.85%	551 29.86%	1 845
FR	413 43.29%	150 15.72%	203 21.28%	188 19.71%	954
GE	341 20.24%	493 29.26%	358 21.25%	493 29.26%	1 685
LS	452 36.57%	167 13.51%	263 21.28%	354 28.64%	1 236
ZH	610 26.86%	705 31.04%	305 13.43%	651 28.67%	2 271
ETHL	840 33.31%	178 7.06%	877 34.77%	627 24.86%	2 522
ETHZ	877 17.74%	2 234 45.19%	343 6.94%	1 490 30.14%	4 944

Quelle: Datenwürfel BFS, Abschlüsse der universitären Hochschulen.

Die Prozentsätze in Klammer beziffern den jeweiligen Anteil einer Examenstufe an der Anzahl Abschlüsse aller Examenstufen.

8. Literaturverzeichnis

Bücher:

- Blankart, Charles B. (2008): *Öffentliche Finanzen in der Demokratie*, 7. Auflage, München, Verlag Vahlen.
- Kahnemann, Daniel (2011): *Thinking, fast and slow*, o. A., Penguin Books Ltd.
- Mueller, Dennis C. (2009): *Public Choice III*, 9. Auflage, New York, Cambridge University Press.
- Schumann, Jochen/Meyer, Ulrich/Ströbele Wolfgang (2007): *Grundzüge der mikroökonomischen Theorie*, 8. Auflage, Berlin, Springer Verlag.
- Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF/CSRE) (2010): *L'éducation en Suisse rapport 2010*, Aarau, SKBF.

Zeitschriften und Zeitungen:

- Adler, Robert/Ewing, John/Taylor, Peter (2009): *Rejoinder: Citation Statistics*, Statistical Science, Bd. 24, No. 1, S. 27-28.
- Albers, Sören/Bielecki, Andre (2012): *Wovon hängt die Leistung von Forschung und Lehre ab? Eine Analyse deutscher betriebswirtschaftlicher Fachbereiche basierend auf den Daten des Centrums für Hochschulentwicklung*, Arbeitspapier des Instituts für Betriebswirtschaftslehre, CAU Kiel.
- Bedeian, Arthur G. (2004): *Peer Review and the Social Construction of Knowledge in the Managment Discipline*, Academy of Management Learning & Education, Bd. 3, No. 2, S. 198-216.
- Bolli, Thomas/Farsi, M. (2011): *The Dynamics of Labor productivity in Swiss Universities*, KOF Working Papers No. 278.
- Brown, Lawrence D. (2005): *The importance of circulating and presenting manuscripts: Evidence from accounting literature*, The accounting review, Bd. 80, No.1, S. 55-83.

- Dill, David D./Soo, Maarja (2005): *Academic Quality, League tables, and Public Policy: A cross-National Analysis of University Ranking Systems*, Higher Education, Bd. 49, No. 4, S. 495-533.
- Eisenhardt, Kathleen M. (1989): *Agency Theory: An Assessment and Review*, The Academy of Management Review, Bd. 14, No. 1, S. 57-74.
- Fillipini, Massimo/Lepori, Benedetto (2006): *Cost structure, economics of capacity utilization and scope in Swiss higher education institutions*, Working Paper, Jg. 2006, No. 5.
- Frey, Bruno S. (2006): *Evaluitis – eine neue Krankheit*, CREMA, 2006-18.
- Frey, Bruno S./Neckermann, Susanne (2008): *Academics appreciate awards. A new aspect of incentives in research*, CREMA, 2008-32.
- Frey, Bruno S./Osterloh, Margrit (2011): *Rankings Games*, CREMA, 2011-16.
- Frey, Bruno S./Osterloh, Margrit (2009): *Research Governance in Academia: Are there alternatives to academic rankings?*, CREMA, 2009-17.
- Frey, Bruno S./Rost, Katja (2008): *Do rankings reflect research quality?*, CREMA, 2008-22.
- Jansen, Dorothea et al. (2007): *Drittmittel als Performanzindikator der wissenschaftlichen Forschung – zum Einfluss von Rahmenbedingungen auf Forschungsleistung*, Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Jg. 59, No. 1, S. 125-149.
- Jongbloed, Ben (2010): *Funding Higher Education: A view across Europe*, Center for Higher Education Policy Studies, MODERN Project.
- Kempkes, Gerhard/Pohl, Carsten (2006): *Zur Effizienz von Hochschulen: Erste Ergebnisse für Deutschland*, IFO Dresden berichtet 2006, No. 6.
- Kraus, Margrit (2004): *Schätzung von Kostenfunktionen für die bundesdeutsche Hochschulausbildung: Ein konzeptioneller Ansatz im empirischen Test*, ZEW Discussion Papers, No. 04-36.
- Liefner, Ingo (2003): *Funding, Resource allocation, and Performance in Higher Education Systems*, Higher Education, Bd. 46, No. 4, S. 469-489.
- Starbuck, William H. (2005): *How much better are the most-prestigious Journals? The statistics of academic publication*, Organizational Science, Bd. 16, No. 2, S. 180-200.

- Thanassoulis, E./Kortelainen M./Johnes, J. (2011): *Costs and efficiency of higher education institutions in England: a DEA analysis*, Journal of the Operational Research Society, No. 62, S. 1282-1297.

Quellen:

i) Rankings:

- ARWU: <http://www.shanghairanking.com>.
- CHE-Ranking: <http://ranking.zeit.de/che2013/de/>.
- CRUS/SBFI (Übersicht): <http://www.Universitätiversityrankings.ch/>.
- Financial Times: <http://www.ft.com/intl/mba>.
- Handelsblatt: <http://www.handelsblatt.com/politik/oekonomie/vwl-ranking/>
- Leiden-Ranking: <http://www.leidenranking.com>.
- THE-Ranking: <http://www.timeshighereducation.co.uk>.

ii) Hochschulfinanzierung:

- Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Innovation in den Jahren 2013–2016, vom 22. Februar 2012.
- Bundesamt für Statistik BFS: Aufwand der universitären Hochschulen nach Jahr, Fachbereich, Aufwandsart, Finanzierungstyp und Hochschule.
- Bundesamt für Statistik BFS: Finanzen der universitären Hochschulen: Basistabellen.
- Bundesamt für Statistik BFS: Finanzen der universitären Hochschulen, 2004-2012.
- Bundesamt für Statistik BFS: Abschlüsse der universitären Hochschulen nach Examenstufe und Hochschule.
- Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI: Grundbeiträge an die kantonalen Universitäten 2012.

iv) Weitere:

- Bundesgesetz über die Förderung der Hochschulen und die Koordination im schweizerischen Hochschulbereich (Hochschulförderungs- und –koordinations-gesetz, HFKG), vom 30 September 2011.

- Empfehlungen des SWTR zur Umsetzung von Artikel 51 HFKG, vom Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierat verabschiedet, am 31.10.2012.