

Leistungsmessung in wissenschaftlichen Bibliotheken

**(Ein betriebswirtschaftlicher Vergleich von Universitätsbibliotheken
in Österreich, Deutschland und der Schweiz)**

Gerhard Reichmann

Karl-Franzens-Universität Graz

Institut für Informationswissenschaft
Universitätsstraße 15 / F 3, A-8010 Graz
Telefon: +43/316/380-3563, Fax: +43/316/380-9575
Email: gerhard.reichmann@kfunigraz.ac.at

Inhalt

- 1 Einleitung
- 2 Gegenstand der Untersuchung
- 3 Auswahl der Untersuchungseinheiten
- 4 Erhebung der Daten
- 5 Ergebnisse der Untersuchung
 - 5.1 Größenvergleich
 - 5.2 Ländervergleich zwischen Österreich und Deutschland
 - 5.3 Gebietsvergleich zwischen den alten und den neuen deutschen Bundesländern
- 6 Resümee

Zusammenfassung

Im vorliegenden Beitrag werden Möglichkeiten für Leistungsvergleiche zwischen Universitätsbibliotheken anhand einer hypothesentestenden Untersuchung vorgestellt. Die Untersuchung ist auf Universitätsbibliotheken in Österreich, Deutschland und der Schweiz beschränkt und hat Leistungsvergleiche auf Basis ausgewählter Kennzahlen zum Gegenstand, wobei unter anderem eine neu entwickelte Spitzenkennzahl zur Darstellung der Gesamtleistung einer Bibliothek zum Einsatz kommt. Es zeigt sich, daß es – zumindest in einzelnen Teilleistungsbereichen – durchaus signifikante Leistungsunterschiede zwischen großen und kleinen Universitätsbibliotheken, zwischen Universitätsbibliotheken in Österreich und Deutschland und zwischen Universitätsbibliotheken in den alten und neuen deutschen Bundesländern gibt. Vergleiche auf Basis der Spitzenkennzahl ergeben allerdings nur signifikante Leistungsunterschiede zwischen Bibliotheken unterschiedlicher Größe.

1 Einleitung

In zunehmendem Maße finden betriebswirtschaftliche Überlegungen Eingang ins wissenschaftliche Bibliothekswesen, um die vorhandenen Strukturen und Abläufe zu analysieren und in der Folge zu verbessern. Vor allem Universitätsbibliotheken betrachten sich verstärkt als moderne Dienstleistungseinrichtungen, die alle an sie gestellten Aufgaben möglichst gut erfüllen wollen. Möglichst gut kann gleichgesetzt werden mit möglichst hoher Qualität, wobei hier stets zwischen einer subjektiven und einer objektiven Komponente zu unterscheiden ist. Während sich die subjektive Komponente nur empirisch erheben läßt, kann die objektive Komponente mit Hilfe von Leistungsindikatoren gemessen werden. Genau diese objektive Komponente ist Gegenstand der folgenden Ausführungen: es sollen Leistungsvergleiche zwischen Universitätsbibliotheken im deutschsprachigen Raum durchgeführt werden, wobei die Untersuchungseinheiten nicht einzelne Bibliotheken, sondern nach bestimmten Kriterien zusammengefaßte Gruppen von Bibliotheken sind. Anhand der für diese Gruppen zusammengefaßten Leistungsdaten soll festgestellt werden, ob es signifikante Leistungsdifferenzen zwischen den einzelnen Gruppen gibt.

Die ausgewählten Leistungsindikatoren, die sich in einfache Kennzahlen, zusammengesetzte Kennzahlen und eine Spitzenkennzahl unterteilen lassen, werden ausschließlich dazu eingesetzt, um die in Kapitel 2 formulierten Hypothesen zu prüfen. Die Definition der ausgewählten Leistungsindikatoren sowie die Charakterisierung der verschiedenen Gruppen von Universitätsbibliotheken erfolgt ebenfalls in diesem Kapitel. In Kapitel 3 wird die Stichprobe der in die Untersuchung einbezogenen Universitätsbibliotheken vorgestellt. Anschließend werden die einzelnen Bibliotheken entsprechend der in Kapitel 2 festgelegten Gruppencharakteristika den einzelnen Gruppen zugeordnet. In der Folge wird beschrieben, wie bei der Erhebung der für die Leistungsvergleiche benötigten Daten vorgegangen wurde. Im fünften Kapitel werden schließlich die formulierten Hypothesen anhand der erhobenen Daten überprüft und potentielle Ursachen für Leistungsdifferenzen genannt. Abschließend werden die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchung nochmals zusammengefaßt.

2 Gegenstand der Untersuchung

Im Mittelpunkt des vorliegenden Leistungsvergleiches zwischen Universitätsbibliotheken steht die Überprüfung der folgenden drei Hypothesen:

Hypothese 1: Größenvergleich

H₀: Es gibt keine Leistungsunterschiede zwischen kleinen und großen Bibliotheken.

H₁: Es gibt Leistungsunterschiede zwischen kleinen und großen Bibliotheken.

Hypothese 2: Ländervergleich zwischen Österreich und Deutschland

H₀: Es gibt keine Leistungsunterschiede zwischen Bibliotheken in Österreich und Bibliotheken in Deutschland.

H₁: Es gibt Leistungsunterschiede zwischen Bibliotheken in Österreich und Bibliotheken in Deutschland.

Hypothese 3: Gebietsvergleich - nur für Deutschland

H₀: Es gibt keine Leistungsunterschiede zwischen Bibliotheken in den alten und Bibliotheken in den neuen Bundesländern.

H₁: Es gibt Leistungsunterschiede zwischen Bibliotheken in den alten und Bibliotheken in den neuen Bundesländern.

Die Überprüfung dieser Hypothesen erfordert eine der jeweiligen Hypothese entsprechende Zusammenfassung der untersuchten Bibliotheken zu jeweils zwei Gruppen. Während die Gruppeneinteilungen für den Ländervergleich zwischen Österreich und Deutschland (Hypothese 2) und für den Gebietsvergleich (Hypothese 3) geographischen Gegebenheiten folgen und daher nicht weiter erklärungsbedürftig sind, basiert die Gruppeneinteilung für den Größenvergleich (Hypothese 1) auf der Zahl der Bibliotheksmitarbeiter in VZÄ¹: all jene Bibliotheken, die eine Beschäftigtenzahl von mehr als 100 VZÄ aufweisen, sind der Gruppe „groß“ zugeordnet.²

Für alle drei Vergleiche gilt, daß die Hypothesenprüfung sowohl hinsichtlich ausgewählter Teilleistungsbereiche als auch bezüglich der Gesamtleistung von Universitätsbibliotheken erfolgt. Vergleichsbasis sind dabei einfache und zusammengesetzte Kennzahlen bzw. die entwickelte Spitzenkennzahl. Zu den einfachen Leistungskennzahlen im Sinne der im Rahmen der vorliegenden Arbeit verwendeten Definition zählen sämtliche Input- und Outputdaten einer Bibliothek, wie etwa Ausgaben, Buchbestand, VZÄ, Entlehnungen, Öffnungszeiten oder Buchzuwachs. Da diese einfachen Kennzahlen aber hauptsächlich von der jeweiligen Größe einer Universitätsbibliothek abhängen und für einen Leistungsvergleich zwischen Bibliotheken nur bedingt aussagekräftig sind, werden einfache Leistungskennzahlen hier mit Ausnahme der Regelöffnungszeiten pro Woche³, für die das eben Gesagte nicht notwendigerweise gilt, nicht berücksichtigt.

Die Aussagekraft zusammengesetzter Kennzahlen beschränkt sich zwar ebenso wie jene einfacher Kennzahlen auf Teilleistungsbereiche von Universitätsbibliotheken, doch sind sie insofern aussagekräftiger, als die einzelnen Kennzahlen weitgehend größenunabhängige Leistungsindikatoren darstellen.⁴ In dieser Untersuchung werden die ausgewählten Universitätsbibliotheken anhand der folgenden sechs zusammengesetzten Kennzahlen beurteilt: „Buchbestand pro Kernnutzer⁵“, „Buchzuwachs pro Kernnutzer“, „Anzahl der Kernnutzer pro Leseplatz“, „Anzahl der Kernnutzer pro VZÄ“, „Anzahl der Entlehnungen pro Kernnutzer“ und „Erwerbungs Ausgaben pro Kernnutzer“.

¹ VZÄ steht für Vollzeitäquivalente.

² Es wurde ursprünglich versucht, die Abgrenzung zwischen „klein“ und „groß“ differenzierter zu gestalten, indem neben der Beschäftigtenzahl in VZÄ auch noch weitere „Größenkennzahlen“ einer Universitätsbibliothek, wie etwa Buchbestand oder Fläche, herangezogen wurden. Aber auch derartig zusammengesetzte „Größenkennzahlen“ ergaben im Großen und Ganzen ein ähnliches Einteilungsergebnis, sodaß letztendlich auf eine solche Vorgangsweise verzichtet wurde.

³ Gemeint sind die Regelöffnungszeiten des Hauptlesesaales.

⁴ Es handelt sich bei diesen Kennzahlen um Verhältniszahlen, bei denen Größeneinflüsse durch die Berücksichtigung sowohl im Zähler als auch im Nenner der Verhältniszahl relativiert werden; als Beispiel sie hier etwa der Buchbestand pro Kernnutzer genannt: da große Universitätsbibliotheken im Durchschnitt sowohl einen höheren Buchbestand als auch eine höhere Anzahl an Kernnutzern aufweisen als kleine Universitätsbibliotheken, ist die Verhältniszahl „Buchbestand pro Kernnutzer“ letztlich weitgehend größenunabhängig.

⁵ Das sind alle Studierenden und Universitätslehrer einer Universität.

Oberstes Ziel eines Kennzahlensystems sollte die Verdichtung von Teilleistungskennzahlen zu einer Spitzenkennzahl sein, anhand derer ein Gesamtleistungsvergleich zwischen den einzelnen Untersuchungseinheiten möglich ist. Im vorliegenden Fall handelt es sich bei dieser Spitzenkennzahl um die mit Hilfe der DEA¹ ermittelte relative Effizienz von Universitätsbibliotheken, bei der die Gesamtproduktivität der jeweils betrachteten Bibliothek zu jener der Bibliothek mit der höchsten beobachteten Gesamtproduktivität in Relation gesetzt wird. Die Qualität von Gesamtproduktivitätswerten bzw. relativen Effizienzwerten, die mit Hilfe der DEA berechnet werden, hängt natürlich sehr stark von der sinnvollen Auswahl entsprechender Input- und Outputfaktoren ab. Im vorliegenden Fall werden für die Ermittlung der relativen Effizienz zwei Input- und vier Outputfaktoren verwendet: die Anzahl der Beschäftigten in VZÄ und der Buchbestand als Inputfaktoren, die Anzahl der laufend gehaltenen Zeitschriften, die Anzahl der Entlehnungen, die Öffnungszeiten pro Woche und der Buchzuwachs als Outputfaktoren.

Die nachfolgende Tabelle faßt das eben beschriebene und in der Folge eingesetzte Kennzahlensystem zusammenfassen.

Einfache Kennzahl	Zusammengesetzte Kennzahlen	Spitzenkennzahl
Regelöffnungszeiten pro Woche	Buchbestand pro Kernnutzer	Relative Effizienz
	Buchzuwachs pro Kernnutzer	basierend auf:
	Kernnutzer pro Leseplatz	VZÄ (Input)
	Kernnutzer pro VZÄ	Buchbestand (Input)
	Entlehnungen pro Kernnutzer	Zeitschriften (Output)
	Erwerbungs Ausgaben pro Kernnutzer	Entlehnungen (Output)
		Öffnungszeiten (Output)
	Buchzuwachs (Output)	

Tabelle 1: Kennzahlensystem

3 Auswahl der Untersuchungseinheiten

Die Grundgesamtheit, auf die sich die vorliegende Untersuchung bezieht, umfaßt sämtliche Universitätsbibliotheken in Österreich, Deutschland und der Schweiz. Aus dieser Grundgesamtheit wurde eine relativ umfangreiche und nach Ländern geschichtete Stichprobe im Ausmaß von ca. 60 % gezogen. Tabelle 2 gibt einen zahlenmäßigen Gesamtüberblick über die ausgewählten Untersuchungseinheiten: in der Stichprobe sind 12 österreichische, 50 deutsche und 8 Schweizer Universitätsbibliotheken enthalten. 22 dieser insgesamt 70 ausgewählten Bibliotheken gehören der Gruppe der großen Universitätsbibliotheken an, 48 jener der kleinen Universitätsbibliotheken. Somit fallen 69 % der Untersuchungseinheiten in die Gruppe „klein“ und nur 31 % in die Gruppe „groß“. In Tabelle 3 erfolgt eine länderweise Auflistung sämt-

¹ DEA steht für Data Envelopment Analysis: es handelt sich dabei um ein nichtparametrisches Optimierungsverfahren.

licher Untersuchungseinheiten inklusive weiterer untersuchungsrelevanter Merkmale. Demnach liegen 34 der 50 in der Stichprobe enthaltenen deutschen Universitätsbibliotheken in den alten Bundesländern und 16 in den neuen Bundesländern.

Land	Anzahl der untersuchten Universitätsbibliotheken		Summe
	groß	klein	
Österreich	3	9	12
Deutschland	16	34	50
Schweiz	3	5	8
Summe	22	48	70

Tabelle 2: Geschichtete Stichprobe: Länderbetrachtung und Größenbetrachtung¹

4 Erhebung der Daten

Im Zuge der vorliegenden Untersuchung, die sich als Querschnittsuntersuchung ausschließlich auf Daten des Jahres 1998 bezieht, kam ein zweistufiges Erhebungsverfahren zum Einsatz, das aus einer Grunderhebung und aus einer ergänzenden Erhebung bestand. Ziel der Grunderhebung war es, für jede in der Stichprobe enthaltene Universitätsbibliothek in möglichst kurzer Zeit und mit möglichst geringem Aufwand möglichst viele der für die Berechnung der in Kapitel 2 definierten Kennzahlen benötigten Daten zu sammeln. Zu Beginn der Grunderhebung wurde für jede Bibliothek ein Datenblatt, in das alle für die Auswertungen benötigten Leistungsdaten eingetragen werden sollten, angelegt. Ideale Basis für eine Grunderhebung der genannten Art wäre natürlich eine internationale Bibliotheksstatistik, in der neben aggregierten Daten auch die Einzeldaten aller untersuchten Universitätsbibliotheken enthalten sind. Eine derartige Statistik gibt es bis dato noch nicht und wird es nicht nur aus Kostengründen, sondern auch aufgrund der weltweit doch sehr unterschiedlichen Organisationsstrukturen des (Universitäts-)bibliothekswesens vermutlich auch in absehbarer Zeit nicht geben. Deshalb stand von Anfang an die Suche nach nationalen Bibliotheksstatistiken der im Rahmen der vorliegenden Untersuchung betrachteten drei Staaten im Vordergrund.

Im Hinblick auf nationale Bibliotheksstatistiken ist Österreich als Negativbeispiel zu erwähnen. In Österreich gibt es überhaupt keine offizielle und öffentlich zugängliche nationale Bibliotheksstatistik. Die jährlich in der österreichischen Bibliothekszeitschrift² veröffentlichte „Österreichische Bibliotheksstatistik“ ist zwar ein positiver

¹ Tabelle 2 gibt einen Überblick über die länderspezifische Schichtung der gezogenen Stichprobe. Die aus dieser Tabelle ebenfalls ersichtliche Einteilung in „kleine“ und „große“ Universitätsbibliotheken stellte zwar kein Schichtungskriterium für die Stichprobe dar, ist aber für die Beantwortung der Frage, ob sich „kleine“ und „große“ Universitätsbibliotheken hinsichtlich ihrer Leistung unterscheiden, von zentraler Bedeutung.

² Mitteilungen der vöb.

Bibliothek	Größe		Gebiet	
	klein	groß	alte Bundesländer	neue Bundesländer
UB Graz		X		
UB der TU Graz	X			
UB Innsbruck		X		
UB Klagenfurt	X			
UB Leoben	X			
UB Linz	X			
UB Salzburg	X			
UB Wien		X		
UB der TU-Wien	X			
UB der WU Wien	X			
UB Boku Wien	X			
UB der VETMED Wien	X			
UB Augsburg	X		X	
UB Bamberg	X		X	
UB Bayreuth	X		X	
UB Berlin (Humboldt)		X		X
UB Bielefeld		X	X	
Staats- und UB Bremen		X	X	
UB der TU Chemnitz	X			X
UB der TU Cottbus	X			X
UB Dortmund		X	X	
LB und UB Dresden		X		X
UB und LB Düsseldorf		X	X	
UB Duisburg	X		X	
UB Eichstätt	X		X	
UB und Forschungsbibliothek Erfurt	X			X
UB Essen	X		X	
Zentrale Hochschulbibliothek Flensburg	X		X	
UB Frankfurt/Oder	X			X
UB der TU Freiberg	X			X
UB Greifswald		X		X
UB der Fernuniversität Hagen	X		X	
UB und LB Halle/S		X		X
UB der TU Hamburg	X		X	
UB der Universität der Bundeswehr Hamburg	X		X	
UB und Technische Informationsbibliothek Hannover	X		X	
UB Hildesheim	X		X	
UB der TU Ilmenau	X			X
UB und LB Jena		X		X
UB Kaiserslautern	X		X	
UB Kassel		X	X	
UB Koblenz	X		X	
UB Konstanz		X	X	
UB Landau (Universität Koblenz-Landau)	X		X	
UB Leipzig		X		X
Zentrale Hochschulbibliothek Lübeck	X		X	
UB Lüneburg	X		X	
UB Magdeburg	X			X
UB Mannheim		X	X	
UB der Universität der Bundeswehr München-Neubiberg	X		X	
UB Oldenburg		X	X	
UB Osnabrück	X		X	
UB Paderborn	X		X	
UB Passau	X		X	
UB Potsdam	X			X
UB Regensburg		X	X	
UB Rostock		X		X
UB Siegen	X		X	
UB Trier	X		X	
UB Ulm	X		X	
UB Weimar	X			X
UB Wuppertal	X		X	
UB Basel	X			
Stadt- und UB Bern	X			
Kantons- und UB Freiburg	X			
Kantons- und UB Lausanne		X		
UB der ETH Lausanne	X			
ÖffentlicheB und UB Neuenburg	X			
Zentralbibliothek Zürich		X		
UB der ETH Zürich		X		

Tabelle 3: Geschichtete Stichprobe: Einzelbetrachtung

Ansatz, doch vermögen die elf darin enthaltenen Datensätze pro Bibliothek bestenfalls einen groben Überblick zu geben. Zudem werden die Daten mit einer zweijährigen Verspätung veröffentlicht; das heißt, zum Zeitpunkt der Datenerhebung¹ waren noch keine Daten für das Jahr 1998 verfügbar. So mußte für Österreich im Rahmen der Grunderhebung auf die äußerst aufwendige Notlösung der Datenerhebung auf Basis von Jahresberichten der Universitätsbibliotheken zurückgegriffen werden. Aus erhebungstechnischer Sicht weitaus günstiger ist die Situation in Deutschland. Hier existiert mit der jährlichen, jeweils zur Jahresmitte des Folgejahres erscheinenden Deutschen Bibliotheksstatistik eine äußerst detaillierte nationale Bibliotheksstatistik. Leider ist mit der 1999 beschlossenen Auflösung des Deutschen Bibliotheksinstituts, das für die Erstellung der Deutschen Bibliotheksstatistik zuständig ist, der Fortbestand dieser zu Beginn der 70-er Jahre eingeführten und ständig weiterentwickelten Statistik – zumindest in ihrem derzeitigen Ausmaß – in Frage gestellt. Die Schweiz verfügt mit den jährlich vom Bundesamt für Statistik herausgegebenen Statistischen Übersichten für Schweizerische Bibliotheken über eine nationale Bibliotheksstatistik, die sich zwar hinsichtlich des Umfanges keinesfalls mit der Deutschen Bibliotheksstatistik messen kann, aber doch einen guten Einblick in das Schweizerische Universitätsbibliothekswesen gibt.

Als Ergebnis der Grunderhebung lagen 70 mehr oder minder vollständig ausgefüllte Datenblätter vor. Ziel der ergänzenden Erhebung war es nun, einerseits die vorhandenen Lücken zu schließen und andererseits die bereits gewonnenen Daten einer Überprüfung zu unterziehen. Zu diesem Zweck wurde in der zweiten Oktoberhälfte 1999 allen Leitern der in der Stichprobe enthaltenen Bibliotheken das jeweilige Datenblatt mit der Bitte um Ergänzung, Überprüfung und gegebenenfalls Korrektur bzw. Aktualisierung via Email zugesandt. Die dabei erzielten Rücklaufquoten betragen 67 % in Österreich, 38 % in Deutschland und 50 % in der Schweiz.

Benötigte Datenart	Vorhandene Datensätze
Ausgaben für Bestandsaufbau (Erwerbung)	69
Personal (VZÄ)	70
Buchbestand	69
Zeitschriften (laufend gehaltene)	68
Arbeitsplätze (Leseplätze)	37
Entlehnungen	70
Regelöffnungszeiten/Woche: Lesesaal	70
Buchzuwachs	68
Kernnutzer	70

Tabelle 4: Datensätze für die Auswertungen

Das theoretische Optimalergebnis der Erhebungsphase wären 70 vollständig und richtig ausgefüllten Datenblätter; das heißt, für jede benötigte Datenart wären 70 Datensätze vorhanden. In welchem Umfang in der Praxis der vorliegenden Untersuchung trotz zweistufiger Vorgangsweise Abstriche von diesem Optimalergebnis in Kauf zu nehmen waren, zeigt Tabelle 4. Dabei ist jedoch zu betonen, daß von manchen Bibliotheken, die im Zuge der ergänzenden Erhebung überhaupt nicht antworteten

¹ Die Erhebung der Daten erfolgte in der zweiten Jahreshälfte des Jahres 1999.

ten, aufgrund einer relativ erfolgreichen Grunderhebung mehr Daten vorlagen als von anderen, über die in beiden Stufen Daten gewonnen werden konnten. Was die Qualität der erhobenen Daten betrifft, so ist darauf hinzuweisen, daß im Falle von Differenzen der ergänzenden Erhebung Priorität eingeräumt wurde.

Aus Tabelle 4 wird ersichtlich, daß auf das Optimalergebnis von 630¹ für die Auswertung zur Verfügung stehenden Datensätzen lediglich 39 Datensätze fehlen; dies bedeutet, daß das Optimalergebnis zu 94 % erreicht wurde. Somit ist eine beinahe ideale Datenbasis für die nachfolgende Hypothesentestung vorhanden.

5 Ergebnisse der Untersuchung

Bei der Hypothesenprüfung werden in einem ersten Schritt für jede Gruppe von Bibliotheken die entsprechenden Kennzahlenmittelwerte für alle betrachteten Teilleistungsbereiche sowie der Kennzahlenmittelwert für den Gesamtleistungsbereich berechnet. Diese Kennzahlenmittelwerte werden einander gegenübergestellt, um zu überprüfen, ob sich die Gruppen in bezug auf die einzelnen Kennzahlen für die Teilleistungsbereiche bzw. in bezug auf die Kennzahl für den Gesamtleistungsbereich signifikant² voneinander unterscheiden. Um ein höchstmögliches Maß an Übersichtlichkeit zu gewährleisten, erfolgt die Gegenüberstellung der Mittelwerte bzw. die Darstellung der Ergebnisse der Mittelwertvergleiche in Form von Tabellen. Die Mittelwertvergleiche werden nach folgendem Schema vorgenommen: in einem ersten Schritt wird mit Hilfe des Kolmogorov-Smirnov Anpassungstests überprüft, ob hinsichtlich der Werte der einzelnen Leistungskennzahlen eine Normalverteilung vorliegt; wenn dies der Fall ist, schließt daran eine Prüfung auf Varianzhomogenität mittels Levene - Test an. Liegen sowohl Normalverteilung als auch Varianzhomogenität vor, kommt ein parametrischer Test für den Vergleich von zwei unabhängigen Stichproben zum Einsatz - und zwar der t - Test. Ansonsten wird auf einen nichtparametrischen Test, den Mann - Whitney - Test, zurückgegriffen. Sämtliche Tests erfolgen unter Einsatz des Programmes SPSS für Windows, Version 7.5.

5.1 Größenvergleich

Im Rahmen des Größenvergleiches wird untersucht, ob Leistungsunterschiede zwischen kleinen und großen Universitätsbibliotheken existieren. Aus Tabelle 2 ist ersichtlich, daß gemäß der vorgenommenen Größeneinteilung fast 69 % der in der Stichprobe enthaltenen Universitätsbibliotheken zur Gruppe der kleinen Bibliotheken gehören; lediglich 3 Bibliotheken in Österreich, 16 in Deutschland und 3 in der Schweiz beschäftigen mehr als 100 VZÄ.

Tabelle 5 zeigt, daß sich kleine und große Universitätsbibliotheken hinsichtlich der Regelöffnungszeiten pro Woche signifikant voneinander unterscheiden: große Bibliotheken haben im Durchschnitt um elf Stunden pro Woche länger geöffnet. Längere Öffnungszeiten sind natürlich aufgrund der - sowohl absolut als auch relativ gesehen - besseren Personalausstattung in großen Bibliotheken leichter realisierbar.

¹ Diese Zahl ergibt sich aus 9 (Datensätzen) multipliziert mit 70 (untersuchten Universitätsbibliotheken).

² Das gewählte Signifikanzniveau beträgt 5 %.

Diese relativ bessere Personalausstattung großer Bibliotheken zeigt sich unter anderem in der – allerdings nicht signifikanten – geringeren Anzahl an Kernnutzern pro VZÄ. Signifikante Leistungsunterschiede zwischen kleinen und großen Bibliotheken bestehen bei den zusammengesetzten Kennzahlen nur bezüglich der Kennzahl „Buchbestand pro Kernnutzer“: hier weisen die großen Bibliotheken im Durchschnitt wesentlich höhere Werte auf. Zu einem gegensätzlichen Ergebnis führt hingegen der Gesamtleistungsvergleich auf Basis der mit Hilfe der DEA ermittelten Spitzenkennzahl: danach agieren kleine Universitätsbibliotheken deutlich effizienter als große. Das heißt, kleine Universitätsbibliotheken weisen bezüglich der sechs in den Gesamtvergleich einbezogenen Input- und Outputfaktoren ein wesentlich günstigeres Output- Inputverhältnis als große Bibliotheken auf. Somit ist auf Ebene des Gesamtleistungsvergleiches die Nullhypothese zugunsten der Alternativhypothese, die besagt, daß es Leistungsunterschiede zwischen kleinen und großen Universitätsbibliotheken gibt, abzulehnen.

Kennzahl	Anzahl der Bibliotheken		Mittelwert		Signifikanz
	Groß	Klein	Groß	Klein	
Regelöffnungszeiten pro Woche	22	48	74	63	0,004
Buchbestand pro Kernnutzer	22	47	153	116	0,029
Buchzuwachs pro Kernnutzer	22	46	3,4	4,0	0,906
Kernnutzer pro Leseplatz	10	27	23	30	0,346
Kernnutzer pro VZÄ	22	48	139	196	0,206
Entlehnungen pro Kernnutzer	22	48	37	40	0,619
Erwerbungs Ausgaben pro Kernnutzer in ATS	21	48	2.699	3.188	0,281
Relative Effizienz	21	45	66,29	79,20	0,001

Tabelle 5: Größenvergleich

5.2 Ländervergleich zwischen Österreich und Deutschland

Beim Ländervergleich zwischen Österreich und Deutschland geht es um die Beantwortung der Frage, ob es zwischen den österreichischen und den deutschen Universitätsbibliotheken Leistungsunterschiede gibt. Dabei stehen im Rahmen der gezogenen Stichprobe 12 österreichischen 50 deutsche Universitätsbibliotheken gegenüber. Die Verteilung zwischen kleinen und großen Bibliotheken ist in beiden Staaten annähernd gleich, sodaß etwaige Leistungsunterschiede zwischen österreichischen und deutschen Bibliotheken mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht auf unterschiedliche Größenverhältnisse, sondern tatsächlich auf länderspezifische Differenzen zurückzuführen sind.

Kennzahl	Anzahl der Bibliotheken		Mittelwert		Signifikanz
	Österreich	Deutschland	Österreich	Deutschland	
Regelöffnungszeiten pro Woche	12	50	63	66	0,508
Buchbestand pro Kernnutzer	12	49	73	134	0,002
Buchzuwachs pro Kernnutzer	12	48	1,9	4,4	0,000
Kernnutzer pro Leseplatz	8	25	35	27	0,316
Kernnutzer pro VZÄ	12	50	277	159	0,001
Entlehnungen pro Kernnutzer	12	50	10	48	0,000
Erwerbungs Ausgaben pro Kernnutzer in ATS	12	49	2.109	3.386	0,007
Relative Effizienz	12	47	68,68	67,64	0,873

Tabelle 6: Ländervergleich zwischen Österreich und Deutschland

Tabelle 6 zeigt, daß bezüglich aller Leistungsvergleiche auf Basis zusammengesetzter Kennzahlen – mit Ausnahme der Kennzahl „Kernnutzer pro Leseplatz“ – signifikante Leistungsdifferenzen zwischen Universitätsbibliotheken in Österreich und Deutschland vorliegen. Dabei schneiden die deutschen Universitätsbibliotheken durchwegs besser ab: sie verfügen über einen viel größeren Buchbestand und Buchzuwachs pro Kernnutzer¹, die infrastrukturelle und personelle Ausstattung ist besser und auch die Nutzung ist intensiver. Beim Leistungsvergleich auf Basis der Spitzenkennzahl ergeben sich hingegen keine signifikanten Leistungsunterschiede, womit diesbezüglich die Nullhypothese, daß es keine Leistungsunterschiede zwischen den Bibliotheken in den beiden Ländern gibt, anzunehmen ist.

5.3 Gebietsvergleich zwischen den alten und neuen deutschen Bundesländern

Im Rahmen des Gebietsvergleiches wird untersucht, ob es Leistungsunterschiede zwischen Universitätsbibliotheken in den alten und solchen in den neuen deutschen Bundesländern gibt. Anhand der vorgenommenen Größeneinteilung² läßt sich erkennen, daß es sich bei den Bibliotheken in den neuen Bundesländern um tendenziell größere als bei jenen in den alten Bundesländern handelt: 44 % der in der Stichprobe enthaltenen Bibliotheken in den neuen Bundesländern gehören der Größenklasse „groß“ an, während dies bei nur 26 % der Bibliotheken in den alten Bundesländern der Fall ist. Somit ist bei Leistungsvergleichen zwischen Bibliotheken in den alten und in den neuen Bundesländern im Falle von Leistungsdifferenzen zu hinterfragen, ob diese Differenzen nicht eher größen- als gebietsbedingt sind.

¹ Dies gilt auch dann, wenn man den Buchzuwachs zu den Erwerbungs Ausgaben in Relation setzt.

² Vgl. Tabelle 3

Kennzahl	Anzahl der Bibliotheken		Mittelwert		Signifikanz
	alte Bundesländer	neue Bundesländer	alte Bundesländer	neue Bundesländer	
Regelöffnungszeiten pro Woche	34	16	65	67	0,640
Buchbestand pro Kernnutzer	33	16	118	167	0,041
Buchzuwachs pro Kernnutzer	32	16	3,4	6,6	0,001
Kernnutzer pro Leseplatz	17	8	25	31	0,539
Kernnutzer pro VZÄ	34	16	192	90	0,001
Entlehnungen pro Kernnutzer	34	16	48	48	0,996
Erwerbungs Ausgaben pro Kernnutzer in ATS	34	15	2.713	4.912	0,002
Relative Effizienz	32	15	68,10	66,68	0,784

Tabelle 7: Gebietsvergleich zwischen den alten und den neuen Bundesländern

Während es hinsichtlich des Buchbestandes pro Kernnutzer weitgehend offen bleibt, ob die dortigen Leistungsdifferenzen größen- oder gebietsbedingt sind, ist der hohe Buchzuwachs pro Kernnutzer mit größter Wahrscheinlichkeit gebietsbedingt. Die Bibliotheken in den neuen Bundesländern haben hier offensichtlich einen umfangreichen Aufholbedarf. Dementsprechend höher fallen auch die Ausgaben für Erwerbung pro Kernnutzer aus. Hinsichtlich der wesentlich besseren personellen Ausstattung der Bibliotheken in den neuen Bundesländern wäre zu analysieren, ob es sich dabei um eine bewußte Strategie im Hinblick auf eine optimale Nutzerbetreuung oder schlicht und einfach um personelle Überkapazitäten in Form von Altlasten handelt. Der Gesamtleistungsvergleich ergibt dagegen keinen signifikanten Leistungsunterschied, womit auf der Gesamtebene die Nullhypothese anzunehmen ist.

6 Resümee

Insgesamt läßt sich sagen, daß teilweise deutliche Leistungsdifferenzen zwischen den in dieser Arbeit untersuchten Gruppen von Universitätsbibliotheken vorliegen. Bei den auf Basis der einfachen und zusammengesetzten Kennzahlen untersuchten Teilleistungsbereichen zeigen sich umfassende Leistungsdifferenzen zwischen Universitätsbibliotheken in Österreich und Universitätsbibliotheken in Deutschland. Es liegen in fünf Teilleistungsbereichen signifikante Leistungsunterschiede vor. Beim Gebietsvergleich zwischen den alten und den neuen deutschen Bundesländern sowie beim Größenvergleich liegen signifikante Differenzen in vier bzw. zwei Teilleistungsbereichen vor. Die jeweils festgestellten Leistungsunterschiede könnten als Basis für detaillierte Analysen herangezogen werden. Im Hinblick auf die Spitzenkennzahl bestehen nur bezüglich des Größenvergleiches signifikante Leistungsunterschiede. Eine Überprüfung der zentralen Hypothesen auf Basis der mit Hilfe der DEA unter Berücksichtigung der Mitarbeiterzahl und des Buchbestandes als Inputfaktoren

und der Anzahl der laufend gehaltenen Zeitschriften, der Anzahl der Entlehnungen, der Öffnungszeiten pro Woche und des Buchzuwachses als Outputfaktoren berechneten Gesamtleistung führt somit zu folgenden Ergebnissen: es gibt signifikante Leistungsunterschiede zwischen kleinen und großen Universitätsbibliotheken im deutschsprachigen Raum. Dagegen liegen zwischen Universitätsbibliotheken in Österreich und solchen in Deutschland bzw. zwischen Universitätsbibliotheken in den alten und solchen in den neuen deutschen Bundesländern keine signifikanten Leistungsunterschiede vor.

Literatur

Abbott, C.: Performance measurement in library and information services, London : Aslib, 1994

Banker, R./Charnes, A./Cooper, W.: Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis, in: Management Science 30 (1984), 1078-1093

Bloor, I.: Performance indicators and decision support systems for libraries – A practical application of „Keys to Success“, London : British Library Research and Development Department, 1991

Boekhorst, P.: Leistungsmessung in wissenschaftlichen Bibliotheken: Neue Initiativen, in: NfD 46 (1995), 121-126

Cantner, U./Hanusch, H.: Effizienzanalyse mit Hilfe der Data Envelopment Analysis, in: WiSt 5/1998, 228-237

Charnes, A./Cooper, W./Rhodes, E.: Measuring the efficiency of decision making units, in: European Journal of Operational Research, 2 (1978), 429-444

ISO 11620: Information and documentation – Library performance indicators, Geneva : International Organization for Standardization, 1998

Kilton, T.: Bibliotheken in den neuen Bundesländern: zu ihrer Situation in den Jahren 1992 und 1998, in: Bibliotheksdienst 2/1999, 288-301

King Research Ltd (Hrsg.): Keys to success: performance indicators for public libraries, London : HMSO, 1990

McDonald, J./Micikas, L.: Academic libraries – The dimension of their effectiveness, Westport, Connecticut/London : Greenwood Press, 1994

Moore, N.: Measuring the performance of public libraries – A draft manual, Paris : UNESCO, 1989

Morgan, S.: Performance assessment in academic libraries, London/New York : Mansell, 1995

Poll, R./Boekhorst, P.: Measuring quality – International guidelines for performance measurement in academic libraries, München u.a. : Saur, 1996

Pritchard, S.: Determining quality in academic libraries, in: Library Trends 3/1996, 572-594

Schäfer, S./Seibt, D.: Benchmarking – eine Methode zur Verbesserung von Unternehmensprozessen, in: BFuP 4/1998, 365-401

Schulte-Nölke, P.: Das Problem der betrieblichen Leistungsmessung von Bibliotheken, in: Bibliothek 1/1993, 7-28

Sumsion, J.: Practical performance indicators – 1992, Loughborough : Library and Information Statistics Unit (LISU), 1993

Van House, N./Weil, B./McClure, C.: Measuring academic library performance – A practical approach, Chicago/London : American Library Association, 1990

Van House, N.: Output measures in libraries, in: Library Trends 2/1989, 268-279

Ward, S. u.a.: Library performance indicators and library management tools, Brussels/Luxembourg : European Commission, 1995

Winkworth, I.: Into the house of mirrors: performance measurement in academic libraries, in: British Journal of Academic Librarianship 1/1993, 17-33