



Das Institut für Wirtschaftsforschung Halle ist Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

**Wissenschaftseinrichtungen und  
regionale Wirtschaftsentwicklung**

- Ergebnisse einer Untersuchung am Beispiel der  
Wissenschaftseinrichtungen in der Region Halle -

*Martin T.W. Rosenfeld*

*Diana Roth*

April 2004

Nr. 190

**Diskussionspapiere**

*Discussion Papers*

Autoren: Prof. Dr. Martin T.W. Rosenfeld  
Diana Roth, MA

Abteilung: Regional- und Kommunalforschung

Email: Martin.Rosenfeld@iwh-halle.de  
Diana.Roth@iwh-halle.de

Telefon: (0345) 7753-750

Diskussionspapiere stehen in der alleinigen Verantwortung des jeweiligen Autors. Die darin vertretenen Auffassungen stellen keine Meinungsäußerung des IWH dar.

Für hilfreiche Hinweise danken die Verfasser ihrem Kollegen Dr. Peter Franz, Abteilung Regional- und Kommunalforschung im IWH.

JEL-Classification: R1; H4; 03

Herausgeber:

INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG HALLE (IWH)

Postanschrift: Postfach 11 03 61, 06017 Halle (Saale)

Hausanschrift: Kleine Märkerstraße 8, 06108 Halle (Saale)

Telefon: (03 45) 77 53-60

Telefax: (03 45) 77 53-8 20

Internet: <http://www.iwh-halle.de>

## Inhaltsübersicht

Vorbemerkungen	4
A. Wie wichtig ist das Vorhandensein von Wissenschaftseinrichtungen (WE) für die Unternehmen in ihrer Standortregion?	6
1. Problemstellung	6
2. Erläuterung der Vorgehensweise	6
3. Empirischer Befund	10
3.1 Gibt es ein „Distanz-Paradox“? – Ermittlung der regionalen Reichweite von Wissenstransfers	10
3.1.1 Indizien aus der Unternehmensbefragung (mit Fokus auf die Unternehmen in der Region Halle)	10
3.1.2 Indizien aus der Forscherbefragung (Befragung der Forscher von Wissenschaftseinrichtungen mit Sitz in der Region Halle)	11
3.2 Erklärungen für die Distanz-Orientierung der halleschen Unternehmen und der halleschen Wissenschaftseinrichtungen	12
3.2.1 Mismatch-Hypothese	13
3.2.2 Absorptionsfähigkeit	15
B. Möglichkeiten des Einsatzes von Wissenschaftseinrichtungen zur Beschleunigung regionaler Innovations- und Wachstumsprozesse	18
Literaturverzeichnis	25

## Vorbemerkungen

Öffentlichen Wissenschaftseinrichtungen wird in zunehmendem Maße über ihre traditionelle Funktion als Institutionen der Forschung und Lehre hinaus auch die Fähigkeit zugeschrieben, wesentliche wirtschaftliche Entwicklungsimpulse für strukturschwache Regionen zu geben. Gerade in den Regionen der neuen Bundesländer, wo noch immer kein nachhaltiges wirtschaftliches Wachstum aus eigenen Kräften gegeben ist, wird vielfach im Vorhandensein von hochwertigen Wissenschaftseinrichtungen einer der wenigen möglichen Hebel für eine Beschleunigung des wirtschaftlichen Aufholprozesses gesehen<sup>1</sup>.

Um die Frage beantworten zu können, inwieweit diese Erwartungen realistisch sind, wird am IWH seit März 2001 das Forschungsprojekt „Was bringt die Wissenschaft für die Wirtschaft in einer Region?“ durchgeführt, das vom Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt gefördert wird. Exemplarisch werden im Rahmen dieses Projekts die Wissenschaftseinrichtungen in der Region Halle<sup>2</sup> daraufhin untersucht, welche Effekte sie auf die wirtschaftliche Entwicklung des Landes Sachsen-Anhalt ausüben. Bei den wirtschaftlichen Effekten von Wissenschaftseinrichtungen lässt sich grob zwischen den *Nachfrageeffekten* und den *Angebotseffekten* unterscheiden.<sup>3</sup> Nachfrageeffekte kommen durch die Käufe der Wissenschaftseinrichtungen (Käufe von Inputfaktoren aller Art) zustande, während Angebotseffekte dadurch entstehen, dass die Wissenschaftseinrichtungen Leistungen an die private Wirtschaft abgeben (u. a. durch die Ausbildung von Studierenden, die im Unternehmenssektor eine Beschäftigung finden, oder durch die Entwicklung von Neuerungen, die im Unternehmenssektor umsatzsteigernd eingesetzt werden können). Die Nachfrageeffekte der halleischen Wissenschaftseinrichtungen wurden im ersten Schritt des Forschungsprojekts ermittelt und waren bereits Gegenstand einer

---

<sup>1</sup> Zu dieser Erwartung vgl. etwa ROSENFELD, M.T.W./HEIMPOLD, G.: Öffentliche Forschung in Ostdeutschland: ein Hoffnungsträger für den wirtschaftlichen Aufschwung?, in: *Wirtschaft im Wandel*, Jg. 7, H. 15, 2001, S. 393-404.

<sup>2</sup> Die Region Halle setzt sich entsprechend der im Rahmen der regionalisierten Strukturpolitik des Landes Sachsen-Anhalt üblichen Abgrenzung zusammen aus den Kreisen: Saalkreis, Landkreis Merseburg-Querfurt, Landkreis Weißenfels, Burgenlandkreis, Landkreis Sangerhausen und Landkreis Mansfelder Land sowie der kreisfreien Stadt Halle. Die Region Halle ist Standort dreier Hochschulen (der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, der Hochschule für Kunst und Design Burg Giebichenstein sowie der Fachhochschule Merseburg) und neun außeruniversitären Forschungseinrichtungen (wobei das IWH bei der vorliegenden Untersuchung nicht berücksichtigt wurde).

<sup>3</sup> In der Literatur ist die Bezeichnung dieser Effekte nicht einheitlich. So verwenden einige Autoren auch die Begriffe Human- und Kapazitätseffekte (vgl. ROSNER, U./WEIMANN, J.: Die ökonomischen Effekte der Hochschulausgaben des Landes Sachsen-Anhalt. Fiskalische, Humankapital- und Kapazitätseffekte der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH). Working Paper 19/2003, S.16ff).

früheren Publikation<sup>4</sup>. Im zweiten Schritt des Forschungsprojekts, der schwerpunktmäßig im Jahr 2003 durchgeführt wurde, ging es um die Ermittlung der Angebotseffekte. Ein Endbericht, der sowohl die Ergebnisse hinsichtlich der Nachfrageeffekte als auch jene in Bezug auf die Angebotseffekte dokumentiert, wird im Juni 2004 vorgelegt.

Im vorliegenden Diskussionspapier werden wesentliche Teilergebnisse über die Angebotseffekte der Wissenschaftseinrichtungen in der Region Halle dargestellt; um die Frage beantworten zu können, in welchem Umfang die regionale Wirtschaft von den Wissenschaftseinrichtungen profitiert, werden die Effekte für die Unternehmen in der Region Halle mit jenen für die Unternehmen im restlichen Sachsen-Anhalt sowie in anderen Regionen (außerhalb von Sachsen-Anhalt) verglichen (vgl. Teil A. dieses Diskussionspapiers). Weiterhin enthält das Diskussionspapier die zentralen politischen Schlussfolgerungen aus der Gesamtstudie, d. h. aus der Analyse der Nachfrage- wie der Angebotseffekte (einschließlich jener Teile der Angebotseffekte, die im Teil A. dieses Diskussionspapiers nicht dokumentiert werden, aber Gegenstand der Gesamtuntersuchung sind).

---

<sup>4</sup> FRANZ, P./ROSENFELD, M.T.W./ROTH, D.: Was bringt die Wissenschaft für die Wirtschaft in einer Region? Empirische Ergebnisse zu den Nachfrageeffekten und Hypothesen über mögliche Angebotseffekte der Wissenschaftseinrichtungen in der Region Halle. Diskussionspapier des IWH, Nr. 163, 2002.

## **A. Wie wichtig ist das Vorhandensein von Wissenschaftseinrichtungen (WE) für die Unternehmen in ihrer Standortregion?**

*Zur Bedeutung von räumlicher Nähe für das Zustandekommen und die Intensität von Wissenstransfers*

### **1. Problemstellung**

Wissenschaftler und Wissenschaftseinrichtungen können natürlich nie nur auf ihre jeweilige Standortregion hin orientiert sein; dies würde ihren Horizont stark verengen und auch die sog. „Antennenfunktion“<sup>5</sup> der Wissenschaftseinrichtungen beeinträchtigen, die darin zum Ausdruck kommt, dass Wissenschaftseinrichtungen neues Wissen von außen in eine Region hinein bringen. Aber es ist zu vermuten, dass

- (1) in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren die Außenorientierung (bzw. die Binnenorientierung auf ihre jeweilige Standortregion) von Wissenschaftseinrichtungen unterschiedlich hoch sein kann,
- (2) bei einer überaus starken Außenorientierung die Effekte von Wissenschaftseinrichtungen für ihre Standortregion eher gering sein dürften.

Gerade auch bei Überlegungen zur Umstrukturierung der Wissenschaftslandschaft (einschließlich der Neuverteilung von Zuständigkeiten im föderativen Mehrebenensystem) spielt vielfach die Frage eine Rolle, welcher Anteil des von den regionalen Wissenschaftseinrichtungen generierten Wissens innerhalb der jeweiligen Standortregion verbleibt. Welche Vorteile entstehen den Unternehmen in der Standortregion durch „ihre“ Wissenschaftseinrichtungen? Oder anders gefragt: welche Nachteile hätten die Unternehmen in einer Region ohne die dort jeweils vorhandenen Wissenschaftseinrichtungen, d. h. wenn sie das benötigte Wissen aus anderen Regionen importieren müssten?

### **2. Erläuterung der Vorgehensweise**

Die skizzierten Fragen werden im vorliegenden Beitrag für das Beispiel des Landes Sachsen-Anhalt zu beantworten versucht. Dabei erfolgt eine weitere räumliche Eingrenzung auf die Wissenschaftseinrichtungen der Region Halle, d. h. auf die Wissenschafts-

---

<sup>5</sup> Der Begriff geht zurück auf FRITSCH, M./SCHWIRTEN, C.: The role of public research institutions in regional innovation systems – Evidence from three German Regions. Freiburg, Working Papers 98/23.

einrichtungen mit Sitz im südlichen Sachsen-Anhalt; ebenso stehen die Unternehmen in der Region Halle im Zentrum der Untersuchung.

Datengrundlage bilden dabei schriftliche Befragungen von wissensbasierten Unternehmen<sup>6</sup> Sachsen-Anhalts (,IWH-Wissenstransferbefragung 2003') sowie von Wissenschaftseinrichtungen der Region Halle (,IWH-Forscherbefragung 2003')<sup>7</sup>. Insgesamt wurden in Kooperation mit dem Statistischen Landesamt Sachsen-Anhalt 4 900 wissensbasierte Unternehmen im Winter 2002/2003 angeschrieben, der Rücklauf betrug 534 auswertbare Fragebögen (10,9%).<sup>8</sup> An den Wissenschaftseinrichtungen der Region Halle wurden von Februar bis Juli 2003 insgesamt 311 Forscher befragt, von denen 151 antworteten (48,6%).<sup>9</sup>

#### Übersicht 1:

Darstellung der möglichen räumlich-differenzierten Fälle von Wissenstransfers (von Wissenschaftseinrichtungen [WE] an Unternehmen[U]) und ihrer Relevanz für die Untersuchung des IWH

Nachfrager:	Anbieter:		
	WE in Halle	WE in Rest-ST	WE nicht aus ST
U in Halle	Zentraler Fall zur Ermittlung der räumlichen Reichweite von Wissenstransfers	<i>Vergleichsfälle</i>	<i>Vergleichsfälle</i>
U in Rest-ST	<i>Vergleichsfälle</i>	<i>Vergleichsfälle</i>	<i>Vergleichsfälle</i>
U in Gesamt-ST	<i>Vergleichsfälle</i> <sup>a</sup>	<i>Vergleichsfälle</i>	<i>Vergleichsfälle</i>
U nicht aus ST	<i>Vergleichsfälle</i>	Nicht Gegenstand der Studie!	

<sup>a</sup> = Grundsätzliche Zielgruppe im Rahmen der Gesamtstudie des IWH.

Quelle: Eigene Darstellung des IWH.

<sup>6</sup> Grund für diese Selektion war die Hypothese, dass vor allem Unternehmen mit Hochschulabsolventen wissenschaftliche Leistungen nachfragen. Solche Unternehmen finden sich überdurchschnittlich häufig in wissensbasierten Branchen. Eine Auflistung wissensbasierter Branchen findet sich bei: GRUPP/LEGLER: Hochtechnologie 2000: Neudefinition der Hochtechnologie für die Berichterstattung zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands, Karlsruhe/Hannover 2000, S. 29ff; BMBF: Zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2001, Bonn 2002, S. IV. Von dieser Zusammenstellung ausgehend wurden noch einige Modifikationen in der Hinsicht vorgenommen, dass die Wirtschaftsstruktur Sachsen-Anhalts berücksichtigt wurde.

<sup>7</sup> Zu den befragten Forschern der Wissenschaftseinrichtungen vgl. Tabelle 2.

<sup>8</sup> Die Hypothese des Zusammenhangs zwischen der Verteilung von Grundgesamtheit (versandte Fragebögen) und der Stichprobe (Rücklauf) wird bei einem Signifikanzniveau von 95% abgelehnt (Chi-Quadrat -Test).

<sup>9</sup> Die Fragen der Unternehmensbefragung bezogen sich auf das Jahr 2001 und die der Forscherbefragung auf die zurückliegenden 12 Monate.

Betrachtet man die Wissenschaftseinrichtungen als Anbieter von Wissen und die Unternehmen als Nachfrager von Wissen, so lassen sich – je nach regionaler Zuordnung der Wissenschaftseinrichtungen sowie der Unternehmen zur Region Halle, zum Land Sachsen-Anhalt sowie zum „Rest der Welt“ – die in der Übersicht 1 dargestellten Fälle von Wissenstransfers (mit einer jeweils unterschiedlichen räumlichen Reichweite) unterscheiden.

Die o. a. Fragen werden dahingehend operationalisiert, dass ermittelt wird, *ob die Unternehmen in der Region Halle stärker als die Unternehmen im Rest von Sachsen-Anhalt sowie in der restlichen Welt von der Existenz von Wissenschaftseinrichtungen in der Region Halle profitieren*. Hierfür werden die Vorteile der Unternehmen in der Region Halle (aufgrund der dortigen Wissenschaftseinrichtungen) mit den Vorteilen verglichen, die den Unternehmen in den anderen Teilräumen entstehen; ebenso werden die Vorteile, die den Unternehmen durch die halleschen Wissenschaftseinrichtungen entstehen, mit den Vorteilen aufgrund von Wissenschaftseinrichtungen aus anderen Regionen verglichen (diese Kontrollgruppen sind in der Übersicht 1 als „Vergleichsfälle“ bezeichnet worden).

Zumeist werden nur die „transferorientierten“ Unternehmen (bzw. Forscher) betrachtet, d. h. jene Unternehmen (bzw. Forscher), die im Untersuchungszeitraum effektiv auf die eine oder andere Weise mit Wissenschaftseinrichtungen (bzw. Unternehmen) Kontakt hatten.

#### Übersicht 2:

Kategorisierung transferorientierter Unternehmen nach der räumlichen Reichweite ihrer Wissenstransfers

Kategorie	transferorientierte Unternehmen praktizierten Wissenstransfers mit Wissenschaftseinrichtungen							
	in der Region Halle und zwar mit Standorten				außerhalb der Region Halle und zwar mit Standorten			
	nur in der Region Halle	sowohl in der Region Halle als auch im restlichen Sachsen-Anhalt	sowohl in der Region Halle als auch außerhalb Sachsen-Anhalts	insgesamt (irgendeinen Kontakt mit Halle)	nur im restlichen Sachsen-Anhalt	nur außerhalb Sachsen-Anhalts	in Sachsen-Anhalt und gleichzeitig außerhalb	Insgesamt
Kurzbezeichnung	„Locals“	Regionals I“	„Anywheres“	„Alle mit Halle“	„Regionals II“	„Externals“	„Cosmopolitans“	„Alle ohne Halle“

Quelle: Eigene Darstellung des IWH.



Ausgehend von der Übersicht 1 ergeben sich bei einer isolierten Betrachtung der Unternehmerseite verschiedene mögliche Kategorisierungen der transferorientierten Unternehmen hinsichtlich der räumlichen Reichweite ihrer Wissenstransfers. Dies deshalb, weil die meisten Unternehmen sich nicht eindeutig nur einem Matrixfeld der Übersicht 1 zuordnen lassen, sondern gleichzeitig Kontakte mit Wissenschaftseinrichtungen aus verschiedenen Teilräumen hatten. Der Schwerpunkt der Untersuchung liegt auf den Wissenstransfers der transferorientierten Unternehmen in Sachsen-Anhalt respektive in der Region Halle mit den Wissenschaftseinrichtungen aus der Region Halle, dafür wird vor allem die Kategorie „Locals“ herangezogen. Dies sind jene Unternehmen, die *ausschließlich* Wissenstransfer mit Wissenschaftseinrichtungen aus der Region Halle praktizierten. Zur Einordnung der Ergebnisse ist es notwendig, diese mit anderen zu vergleichen. Daher werden als Vergleichsfälle die Unternehmen herangezogen, die mit Wissenschaftseinrichtungen nur im restlichen Sachsen-Anhalt (Regionals II) und mit Wissenschaftseinrichtungen nur außerhalb Sachsen-Anhalts (Externals<sup>a</sup>) Wissenstransfers praktizierten (vgl. Übersicht 2).

Hinsichtlich der transferorientierten Forscher aus der Region Halle konzentriert sich die Analyse auf jene, die Wissenstransfers *nur* mit Unternehmen in der Region Halle praktizierten („Locals“). Als Vergleichsfälle werden die transferorientierten Forscher betrachtet, die Wissenstransfers *nur* mit Unternehmen aus dem restlichen Sachsen-Anhalt („Regionals“) und jene, die *nur* mit Unternehmen außerhalb Sachsen-Anhalts („Externals“) Wissenstransfers praktizierten (vgl. Übersicht 3).

### Übersicht 3:

Kategorisierung transferorientierter Forscher aus der Region Halle nach der räumlichen Reichweite ihrer Wissenstransfers

Kategorie	transferorientierte Forscher praktizierten Wissenstransfers zu Unternehmen...				
	in der Region Halle und zwar		in Sachsen-Anhalt und zwar		nur mit Unternehmen außerhalb Sachsen-Anhalts <sup>a</sup>
	ausschließlich in der Region Halle	sowohl mit Unternehmen in der Region Halle als auch mit Unternehmen in anderen Regionen	ausschließlich mit Unternehmen im restlichen Sachsen-Anhalt	sowohl mit Unternehmen in Sachsen-Anhalt (einschließlich Region Halle) als auch mit Unternehmen in anderen Regionen	
Kurzbezeichnung	„Locals“	„Alle mit Halle“	„Regionals“	„Alle mit Sachsen-Anhalt“	„Externals“

<sup>a</sup> Die Forscher konzentrierten sich ausschließlich auf die Unternehmen außerhalb Sachsen-Anhalts.

Quelle: Eigene Darstellung des IWH.

### **3. Empirischer Befund**

#### **3.1 Gibt es ein „Distanz-Paradox“? – Ermittlung der regionalen Reichweite von Wissenstransfers**

Sowohl aufgrund der schriftlichen Befragung der Unternehmen als auch aufgrund der Befragung der halleschen Wissenschaftseinrichtungen ergibt sich das Bild eines (scheinbaren) „Distanz-Paradox“ dahingehend, dass mit zunehmender Entfernung zwischen Wissenschaftseinrichtungen und Unternehmen die Intensität der Beziehungen zwischen beiden Seiten des Marktes zunächst abnimmt, dann aber wieder zunimmt. Anders ausgedrückt: Die Wissenschaftseinrichtungen in der Region Halle waren für die innerhalb dieser Region angesiedelten Unternehmen von größerer Bedeutung als für Unternehmen im Rest von Sachsen-Anhalt, aber auch von großer Bedeutung für Unternehmen, die ihren Sitz in anderen Bundesländern hatten. Es kam mithin zu einem beträchtlichen Export von Wissen. Umgekehrt orientierten sich die Unternehmen in der Region Halle zwar deutlich stärker auf die dort angesiedelten Wissenschaftseinrichtungen als auf Wissenschaftseinrichtungen im Rest von Sachsen-Anhalt, aber von großer Bedeutung für die halleschen Unternehmen war auch der Import von Wissen (Bezug von Wissenschaftseinrichtungen, die ihren Sitz nicht in Sachsen-Anhalt hatten).

##### ***3.1.1 Indizien aus der Unternehmensbefragung (mit Fokus auf die Unternehmen in der Region Halle)***

Das Distanz-Profil der transferorientierten Unternehmen<sup>10</sup> der Region Halle zeigt, dass diese erwartungsgemäß stärker mit den Wissenschaftseinrichtungen aus der Region Halle<sup>11</sup> Wissenstransfers praktizierten als mit den Wissenschaftseinrichtungen im restlichen Sachsen-Anhalt (vgl. Abbildung 1).<sup>12</sup> Gleichzeitig waren die transferorientierten Unternehmen der Region Halle aber auch stark auf die Wissenschaftseinrichtungen außerhalb Sachsen-Anhalts konzentriert (wobei dies allerdings nicht unbedingt bedeutet, dass die Wissenschaftseinrichtungen räumlich weit entfernt von den Unternehmen in Sachsen-Anhalt gelegen waren, da Leipzig und andere Hochschulstädte fast „vor der

---

<sup>10</sup> So werden jene Unternehmen bezeichnet, die über Wissenstransfers (einschließlich der Beschäftigung von Hochschulabsolventen) mit Wissenschaftseinrichtungen verfügen (N=291).

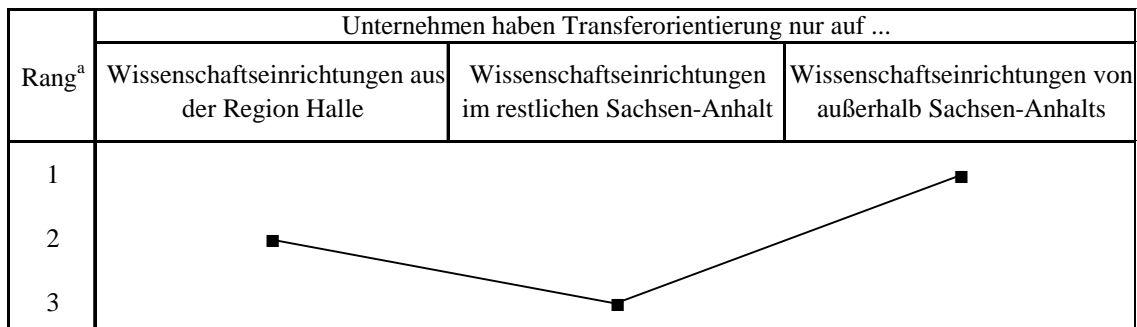
<sup>11</sup> Dies beinhaltet die Wissenschaftseinrichtungen der Region Halle und das Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK), welches seinen Standort in Gatersleben im Landkreis Aschersleben-Staßfurt hat, der zur Harzregion gehört. Da das Institut enge personelle und forschungsthematische Verflechtungen mit Fakultäten der Martin-Luther-Universität aufweist, wurde entschieden, das IPK der Region Halle zuzuordnen.

<sup>12</sup> Das restliche Sachsen-Anhalt umfasst die Region Altmark, die „Ständige Regionalkonferenz Magdeburg“, die Harzregion und die Regionalkonferenz Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg.

Haustür“ liegen). Hingegen waren die Wissenschaftseinrichtungen in mittelbarer Nähe (im restlichen Sachsen-Anhalt) für die transferorientierten Unternehmen der Region Halle relativ bedeutungslos.

Abbildung 1:

Profil der transferorientierten Unternehmen in der Region Halle in Bezug auf den Sitz ihrer Transferpartner



<sup>a</sup> Der 1. Rang gibt an, mit welcher Kategorie von Wissenschaftseinrichtungen die meisten Unternehmen Wissenstransfers praktizierten.

Quelle: IWH-Wissenstransferbefragung 2003, eigene Darstellung.

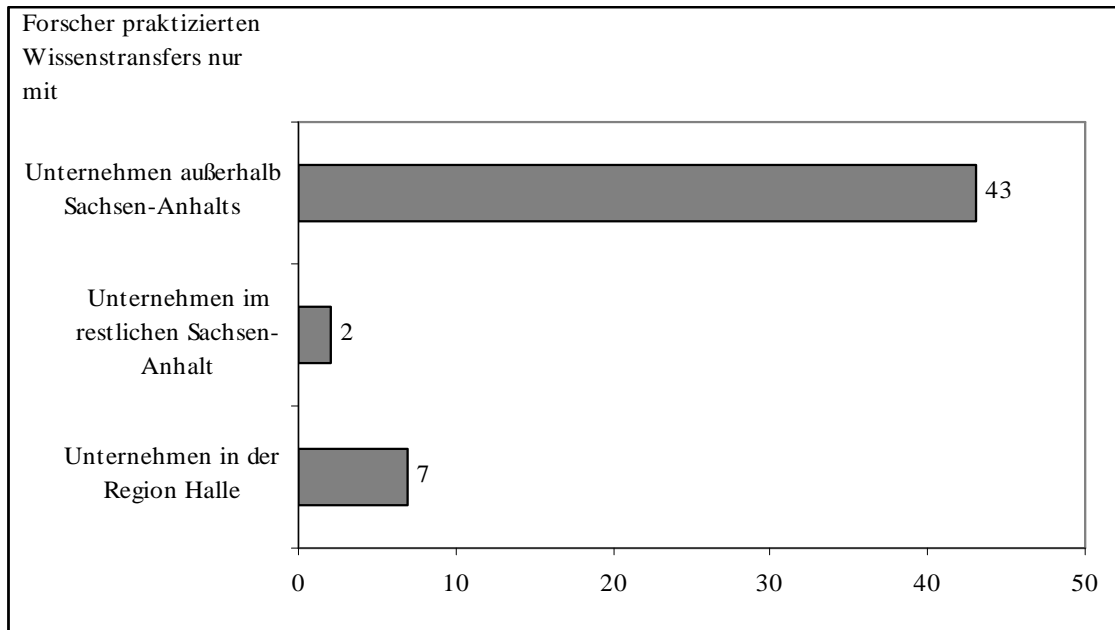
### 3.1.2 Indizien aus der Forscherbefragung (Befragung der Forscher von Wissenschaftseinrichtungen mit Sitz in der Region Halle)

Das in Abb. 2 dargestellte Distanz-Profil der befragten Forscher aus der Region Halle lässt – bei allen Vorbehalten aufgrund der geringen Fallzahlen - folgende Aussagen zu: Die transferorientierten Forscher<sup>13</sup> aus der Region Halle waren stärker auf die Unternehmen in der Region Halle orientiert als auf die Unternehmen im restlichen Sachsen-Anhalt.<sup>14</sup> Zugleich waren die transferorientierten Forscher aber auch sehr stark auf Wissenstransfers zu Unternehmen mit Sitz außerhalb Sachsens-Anhalts konzentriert. Bei der Forscherbefragung zeigt sich also gewissermaßen spiegelbildlich zur Befragung der Unternehmen, dass die Unternehmen in mittelbarer Nähe, im restlichen Sachsen-Anhalt, für die transferorientierten Forscher nahezu bedeutungslos waren.

<sup>13</sup> So werden jene Forscher bezeichnet, die über Wissenstransfers zu Unternehmen verfügen.

<sup>14</sup> Die Aussagen sind unter dem Blickwinkel einer sehr geringen Fallzahl nur begrenzt interpretierbar.

Abbildung 2:  
 Profil der transferorientierten Forscher aus der Region Halle in Bezug auf den Sitz ihrer Transferpartner<sup>a</sup>  
 - absolute Werte -



<sup>a</sup> Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass die Fallzahlen teilweise sehr gering sind und lediglich jene Kategorien von Forschern in die Darstellung einbezogen wurden, deren Kontakte sich auf solche zu Unternehmen in jeweils einem der drei Teilräume beschränkten. Zudem sind Transfers von Absolventen in den Angaben nicht enthalten.

Quelle: IWH-Forscherbefragung 2003, eigene Darstellung.

### 3.2 Erklärungen für die Distanz-Orientierung der halleschen Unternehmen und der halleschen Wissenschaftseinrichtungen

Im Folgenden werden zwei mögliche Erklärungen für die Distanzorientierung der Unternehmen und Wissenschaftseinrichtungen aus der Region Halle näher untersucht. Eine Vermutung ist, dass ein *mismatch* zwischen den Angeboten der Wissenschaftseinrichtungen und der Nachfrage der Unternehmen in der Region Halle vorliegt. Die Folge eines solchen *mismatches* könnte darin liegen, dass die transferorientierten Unternehmen gezwungen wären, das benötigte Wissen zu „importieren“, während die Wissenschaftseinrichtungen das generierte Wissen eher „exportieren“. Hierin könnte demnach eine Erklärung für die hohe Bedeutung des „Rests der Welt“ sowohl für die Unternehmen als auch für die Wissenschaftseinrichtungen aus der Region Halle liegen.

Eine weitere denkbare Erklärung liegt in einem Mangel an Absorptionsfähigkeit der Unternehmen aus der Region Halle, gemessen an der Unternehmensgröße. Die Vermu-

tion ist, dass größere Unternehmen über mehr Ressourcen verfügen, um Wissenstransfers zu realisieren, als kleine Unternehmen.

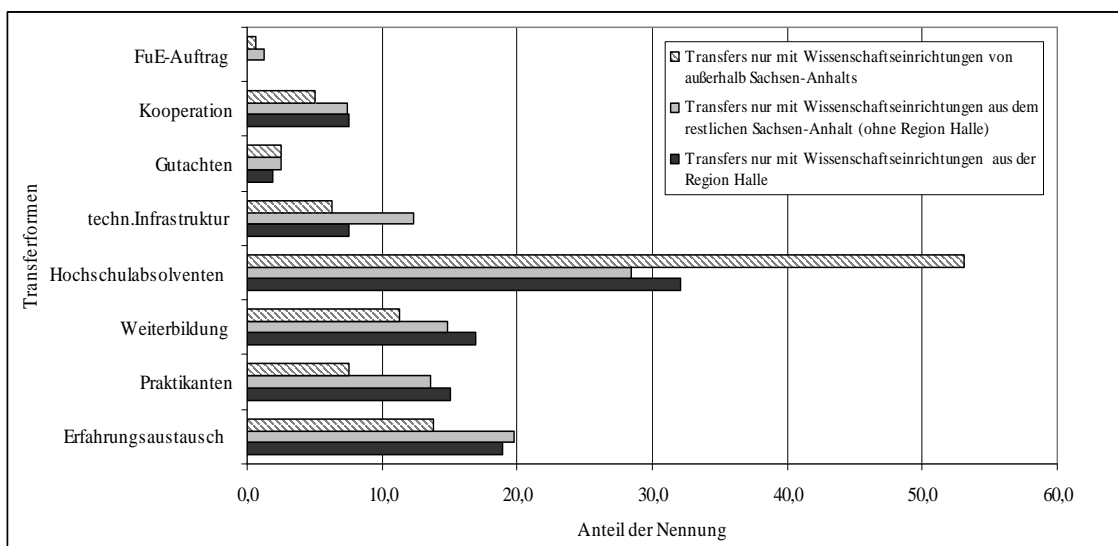
Nachfolgend wird zuerst die *mismatch-Hypothese* vertiefend untersucht, um im Anschluss die Absorptionsfähigkeit der Unternehmen in der Region Halle als Einflussfaktor zu analysieren.

### 3.2.1 Mismatch-Hypothese

Abbildung 3:

Verteilung der von den transferorientierten Unternehmen praktizierten Wissenstransfers nach Form und räumlicher Reichweite

- Anteile der einzelnen Transferformen an sämtlichen praktizierten Transferformen aus einer bestimmten räumlichen Kategorie<sup>a</sup>, in %, Mehrfachnennungen möglich -



<sup>a</sup> Vgl. Legende.

Quelle: IWH-Wissenstransferbefragung 2003, eigene Darstellung.

Wie der Abbildung 3 entnommen werden kann, lässt sich die hohe Importorientierung der transferorientierten Unternehmen Sachsen-Anhalts vor allem darauf zurückführen, dass die Unternehmen in hohem Maße Hochschulabsolventen nach Sachsen-Anhalt importierten.<sup>15</sup> Dieser Befund liefert keine vollständige Erklärung der gesamten Import-

<sup>15</sup> Bei der zugrundeliegenden Befragung wurde lediglich danach gefragt, wo die beschäftigten Hochschulabsolventen den Abschluss erworben haben, nicht aber nach deren Quantität. In der Abbildung 3 wird nur die Zahl der Unternehmen berücksichtigt, die angaben Hochschulabsolventen aus einer bestimmten Region beschäftigt zu haben. Aussagen darüber, wie viele der in Sachsen-Anhalt beschäftigten Hochschulabsolventen ihren Abschluss in oder außerhalb Sachsen-Anhalts erworben haben, sind

orientierung, zeigt aber *tendenziell* auf, dass die transferorientierten Unternehmen Sachsen-Anhalts den Bedarf an Hochschulabsolventen nicht allein über die Ausbildungsleistungen der in Sachsen-Anhalt ansässigen Wissenschaftseinrichtungen befriedigen können. Die in Abbildung 3 dargestellte Bedeutung des Imports von Hochschulabsolventen nach Sachsen-Anhalt für alle transferorientierten Unternehmen im Lande lässt sich auch auf die transferorientierten Unternehmen in der Region Halle übertragen. Es stellt sich die - bislang nicht hinreichend geklärte - Frage, ob der Import von Hochschulabsolventen auf unzureichende Angebote der halleschen Wissenschaftseinrichtungen zurückzuführen ist, oder lediglich als Reflex der ja stets wünschenswerten hohen interregionalen Mobilität von Hochschulabsolventen zu betrachten ist; auf jeden Fall zeigt sich, dass es den Unternehmen durchaus möglich ist, Absolventen von außen in die Region zu importieren.

Die Befunde der Wissenstransferbefragung und der Forscherbefragung hinsichtlich des Imports bzw. Exports von Wissen könnten auch darauf hin deuten, dass es ein fachliches *mismatch* zwischen den Angeboten der Wissenschaftseinrichtungen aus der Region Halle und der Nachfrage der Unternehmen in der Region Halle respektive in Sachsen-Anhalt gibt. Eine umfassende Überprüfung dieser Hypothese ist aufgrund des bislang erhobenen Datenmaterials nicht möglich. Gleichwohl gibt es Hinweise für das Vorhandensein eines *mismatches*, wie im Folgenden gezeigt wird.

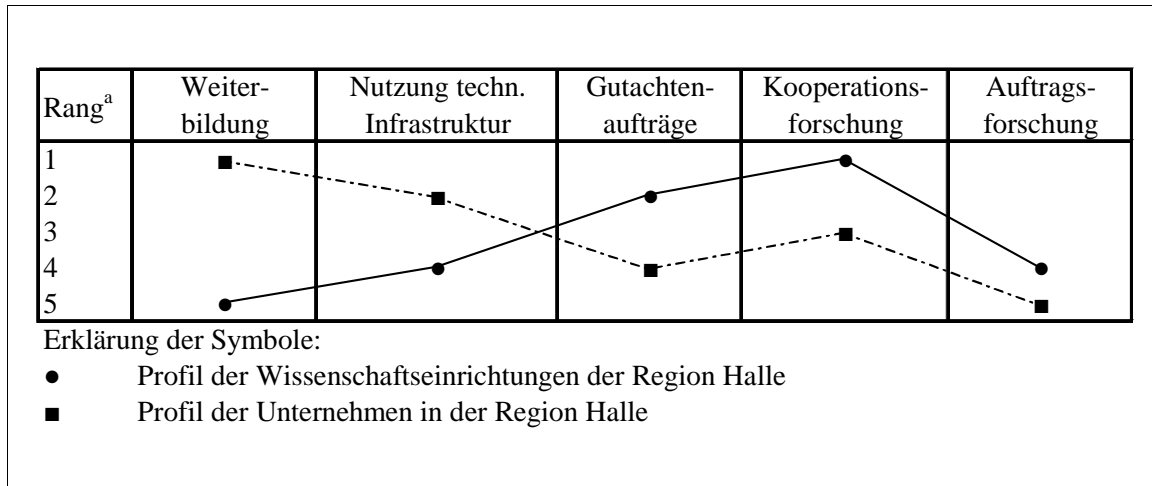
---

nicht möglich. Dies bedeutet, dass sich die Angaben darauf beziehen, wie viele der befragten Unternehmen *nur* Hochschulabsolventen aus der Region Halle, dem restlichen Sachsen-Anhalt oder außerhalb Sachsen-Anhalt beschäftigt hatten.

Abbildung 4:

## Profile der Anbieter und Nachfrager nach Wissenstransfers

- Rangfolge verschiedener Transferformen aus Sicht der transferorientierten Forscher bzw. Unternehmer -



<sup>a</sup> Der 1. Rang gibt an, welche Transferform von den meisten transferorientierten Forschern bzw. Unternehmern praktiziert wurde.

Quelle: IWH-Forscherbefragung 2003, IWH-Wissenstransferbefragung 2003, eigene Darstellung.

Wie der Abbildung 4 entnommen werden kann, gibt es z.T. gravierende Unterschiede zwischen den Transferpartnern hinsichtlich ihrer Präferenz für verschiedene Transferformen. Am deutlichsten ist dies bei der Transferform Weiterbildung. Die Nachfrage der Unternehmen in der Region Halle ist für diese Transferform am höchsten, während sie von den Wissenschaftseinrichtungen in der Region eher selten offeriert wird. (Es wurden die Ergebnisse für alle transferorientierten Unternehmen der Region Halle herangezogen; für die transferorientierten Unternehmen in Sachsen-Anhalt wäre das Bild aber identisch).

### 3.2.2 Absorptionsfähigkeit

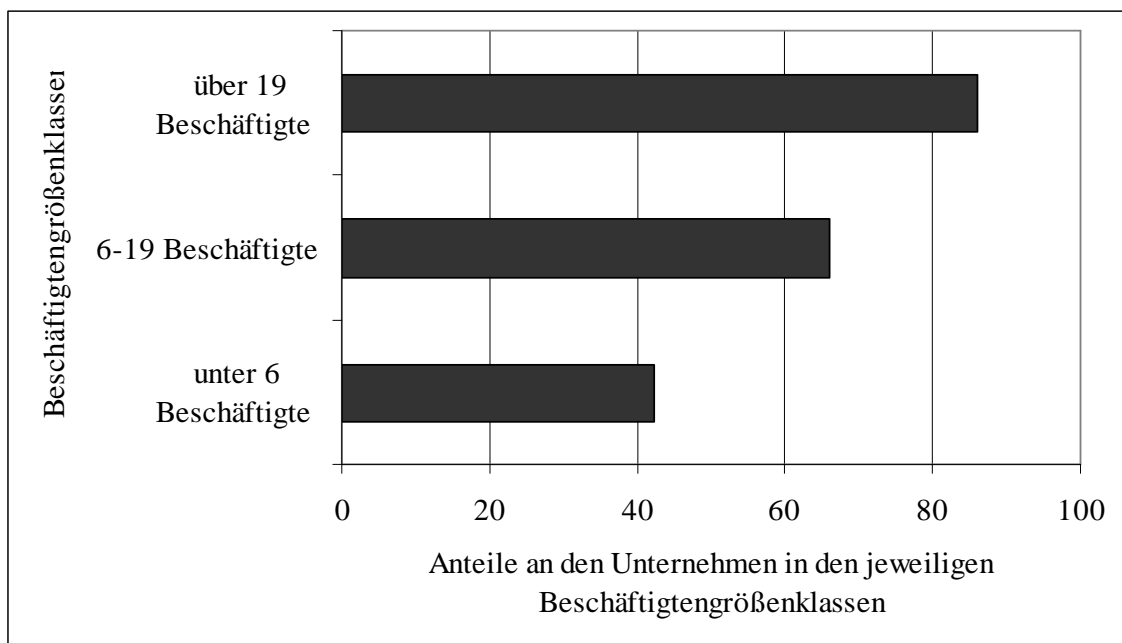
Eine Erklärung für die räumliche Orientierung der halleschen Wissenschaftseinrichtungen könnte darin gesehen werden, wenn die Unternehmen in Halle und jene im Rest des Landes unterschiedliche Strukturmerkmale aufweisen: In der empirischen Untersuchung konnte festgestellt werden, dass die befragten Unternehmen der Region Halle transferorientierter waren als die befragten Unternehmen im restlichen Sachsen-Anhalt. Weiterhin wurde festgestellt, dass die transferorientierten Unternehmen der Region Halle stärker auf die Wissenschaftseinrichtungen der Region Halle orientiert waren als die transferorientierten Unternehmen im restlichen Sachsen-Anhalt (die wiederum stärker auf die Wissenschaftseinrichtungen im restlichen Sachsen-Anhalt fokussiert waren). Hierbei

könnte z. B. der Faktor Unternehmensgröße eine Rolle spielen: die Erwartung ist, dass ein Unternehmen je größer es ist umso stärker zur Inanspruchnahme von Wissenstransfers tendiert (vgl. S. 12 f). Wie der Abbildung 5 entnommen werden kann, tendierten größere Unternehmen tatsächlich stärker dazu, Wissenstransfers zu praktizieren als kleinere Unternehmen. Analoge Ergebnisse zeigten sich auch bei einer Untersuchung der Qualität<sup>16</sup> der Wissenstransfers. Größere transferorientierte Unternehmen Sachsen-Anhalts tendierten häufiger dazu die aufwendigeren Transfers, wie die Kooperationsforschung, zu praktizieren als kleinere Unternehmen. Dies bedeutet, dass Faktoren auf der Nachfrageseite, wie beispielsweise die Unternehmensgröße, die Quantität, aber auch die Qualität der Wissenstransfers beeinflussen.

Abbildung 5:

Anteil von Unternehmen mit Wissenstransfers an allen befragten Unternehmen in einzelnen Größenklassen (N=286)

- in % -



Quelle: IWH-Wissenstransferbefragung 2003, eigene Darstellung.

Mit Blick auf Tabelle 1 lässt sich nun allerdings feststellen, dass sich die befragten Unternehmen in der Region Halle und im restlichen Sachsen-Anhalt hinsichtlich der Ver-

<sup>16</sup> Die Qualität der Wissenstransfers bezieht sich auf die Transferformen, die in Abbildung 3 dargestellt sind.



teilung auf die einzelnen Größenklassen kaum unterscheiden. Dieser Faktor kann demzufolge nicht herangezogen werden, um die höhere Transferorientierung der Unternehmen in der Region Halle im Vergleich zu denen im restlichen Sachsen-Anhalt zu erklären. Wohl aber kann vermutet werden, dass die insgesamt geringe Größe der Unternehmen in Sachsen-Anhalt mit ein Grund für die festgestellte hohe Exportneigung der hallesischen Wissenschaftseinrichtungen (Wissenstransfers in Regionen außerhalb des Landes) sein dürfte.

Tabelle 1:

Anteile von Unternehmen der Region Halle und im restlichen Sachsen-Anhalt an allen befragten Unternehmen in einzelnen Größenklassen

- in % -

Größen- klasse	Anzahl der Beschäftigten	Unternehmen insgesamt (N=517)	
		Region Halle (N=175)	restliches Sachsen-Anhalt (N=342)
I	weniger als 6 (N=303)	56,6	59,6
II	6-19 (N=144)	30,9	26,3
III	über 19 (N=70)	12,6	14,0

Quelle: IWH-Wissenstransferbefragung 2003, eigene Berechnung.

Aufgrund des gezeigten Befundes lässt sich vermuten, dass der Umstand, dass die hallesischen Forscher die außerhalb Halles gelegenen Landesteile kaum mit Wissen versorgen, vor allem auf eine starke Orientierung der transferorientierten Unternehmen im Rest von Sachsen-Anhalt auf die jeweils in ihrer Standortregion gelegenen Wissenschaftseinrichtungen zurückzuführen ist - dies ist ein weiteres Indiz für die Richtigkeit der Kernhypothese, dass „distance matters“.

## **B. Möglichkeiten des Einsatzes von Wissenschaftseinrichtungen zur Beschleunigung regionaler Innovations- und Wachstumsprozesse**

*Räumliche Nähe zwischen Wissenschaftseinrichtungen und Unternehmen ist von Bedeutung – ohne Wissenschaftseinrichtungen stünde Sachsen-Anhalt eindeutig schlechter da!*

Einer der zentralen Befunde der Untersuchungen zu den regionalökonomischen Effekten der Wissenschaftseinrichtungen in der Region Halle ist jener, dass räumliche Nähe insgesamt gesehen für das Zustandekommen von Wissenstransfers wichtig ist. Hierfür wurden im Teil A. dieses Diskussionspapiers verschiedene Indizien angeführt. Demgemäß ist es grundsätzlich vorteilhaft, wenn in einer aufholenden Region wie dem Land Sachsen-Anhalt eigene Wissenschaftseinrichtungen vorhanden sind (und die Unternehmen des Landes nicht ausschließlich auf den Import von Wissen angewiesen sind). Über die konkrete Höhe des regionalen Nutzens der Wissenschaftseinrichtungen lassen sich allerdings beim bisherigen Erkenntnisstand keine Angaben machen. Gesichert ist lediglich die Aussage, dass ein Zustand ohne Wissenschaftseinrichtungen im Land Sachsen-Anhalt für die hiesigen Unternehmen ungünstiger wäre als der gegenwärtige Zustand mit Wissenschaftseinrichtungen.

*„Refinanzierung des Länderaufwandes“ ist kein überzeugendes Argument zur Legitimation staatlicher Ausgaben für Wissenschaftseinrichtungen*

Gemäß den zuvor dargestellten Zusammenhängen haben die Ausgaben des Landes für die eigenen Wissenschaftseinrichtungen auf jeden Fall einen regionalwirtschaftlichen Ertrag. Allerdings ist es bislang nicht möglich, etwas darüber auszusagen, ob die Ausgaben des Landes für Wissenschaftseinrichtungen mehr zur wirtschaftlichen Entwicklung Sachsen-Anhalts beitragen können als ein Einsatz der entsprechenden Mittel für alternative staatliche Zwecke. Im Rahmen der Untersuchung der Nachfrageeffekte der sachsen-anhaltischen Wissenschaftseinrichtungen konnte zwar gezeigt werden, dass die für den Wissenschaftsbereich eingesetzten Mittel erhebliche Effekte i. S. einer Erhöhung von Einkommen und Beschäftigung in Sachsen-Anhalt ausüben.<sup>17</sup> Darüber hinaus kommt es zu einer teilweisen Refinanzierung der Wissenschaftseinrichtungen durch Zuflüsse von Mitteln an den Landeshaushalt von außen. In diesem Kontext sind zunächst die unmittelbaren Finanzzuweisungen des Bundes für den Hochschulbau und die Forschungsförderung (im Rahmen der Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgaben) anzuführen.

---

<sup>17</sup> Vgl. FRANZ/ROSENFELD/ROTH a.a.O.

Hinzu kommt eine Refinanzierung über den Länderfinanzausgleich, weil zusätzliche Studierende gemäss den heute gültigen Regelungen des Länderfinanzausgleichs zu einer Erhöhung des Finanzbedarfs des Landes und damit ceteris paribus zu mehr (allgemeinen) Finanzzuweisungen führen.<sup>18</sup> Diese teilweise Refinanzierung der Wissenschaftseinrichtungen besagt nun allerdings keineswegs, dass Ausgaben für Wissenschaftseinrichtungen grundsätzlich „besser“ als Ausgaben für andere Zwecke sind. Analog zur Diskussion über staatliche Mischfinanzierung ist stets zu bedenken, dass auch der Zufluss von Mitteln (im Sinne einer teilweisen Refinanzierung) immer nur dann möglich wird, wenn das Land auch eigene Mittel einsetzt. Die Wirkungen dieser eigenen Mittel im Bereich der Wissenschaftseinrichtungen müssten im Rahmen weiterführender Studien in Relation zu den Wirkungen eigener Landesmittel in anderen staatlichen Aufgabenbereichen gesetzt werden, um eine eindeutige Entscheidung darüber fällen zu können, welcher Mitteleinsatz für die Landesentwicklung am vorteilhaftesten ist.

***Verbesserung der Information über die Angebote der Wissenschaftseinrichtungen ist nicht vordringlich***

Trotz der oben angeführten positiven Effekte der Wissenschaftseinrichtungen des Landes konnten im Rahmen der Untersuchung verschiedene Probleme bei den Wissenstransfers festgestellt werden, die für gezielte Veränderungen in der jetzigen Hochschul- sowie der innovationsorientierten Regionalpolitik des Landes sprechen. Es erscheint möglich, durch Veränderungen dafür zu sorgen, dass die Wissenschaftseinrichtungen noch stärker als bisher zu einer positiven wirtschaftlichen Entwicklung des Landes beitragen können.

Teilweise wird die Auffassung vertreten, dass vor allem eine Verbesserung der Information über die Angebote der Wissenschaftseinrichtungen, ggf. über die verstärkten Aktivitäten sog. Wissenstransferstellen, zu einer Erhöhung der Nutzen der Unternehmen aus den Wissenschaftseinrichtungen führen könnten.<sup>19</sup> Unsere Befragungen liefern allerdings keine Hinweise in diese Richtung. *Abbildung 6* zeigt, dass die Informationspolitik der Wissenschaftseinrichtungen von den transferorientierten Unternehmen in Sachsen-Anhalt nur geringfügig besser eingeschätzt wurde als von den nicht-transferorientierten Unternehmen; demgemäß kann die Informationspolitik nicht der Grund dafür sein, dass letztere keine Kontakte zu Wissenschaftseinrichtungen unterhielten.

---

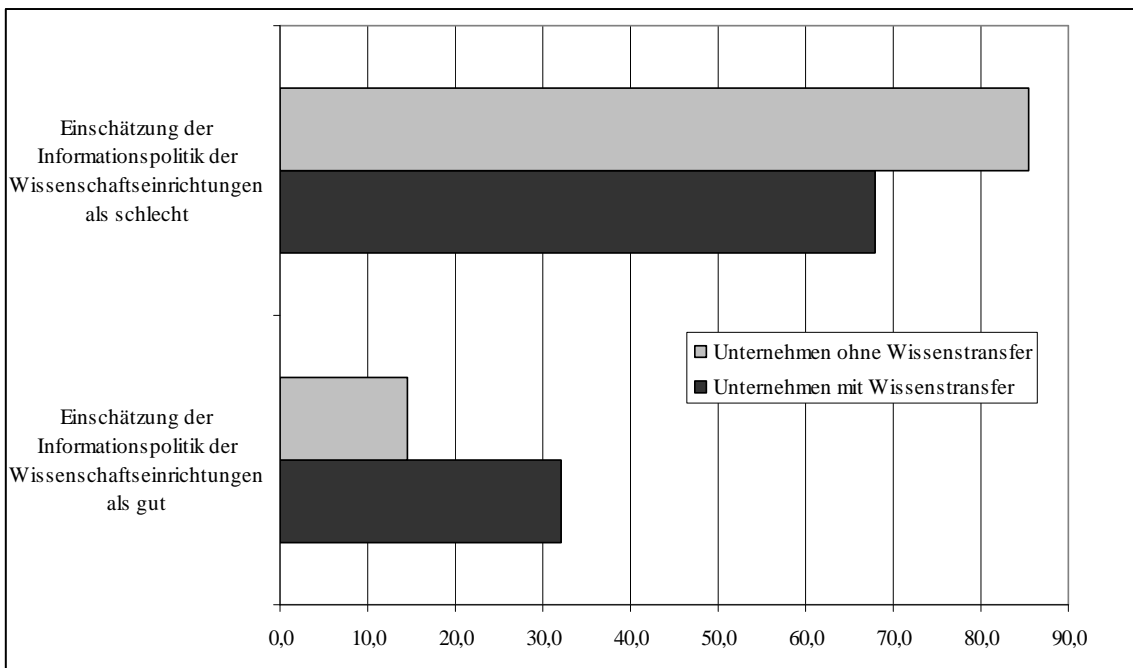
<sup>18</sup> Vgl. hierzu die Darstellung bei ROSNER/WEIMANN a.a.O., S. 12ff. Aufgrund der Abhängigkeit Sachsen-Anhalts vom Länderfinanzausgleich führt die zuvor diskutierte Erhöhung von Einkommen und Beschäftigung nicht zu steigenden Einnahmen des Landes.

<sup>19</sup> Vgl. ROSNER/WEIMANN a.a.O., S. 152.

Abbildung 6:

Einschätzung der Informationspolitik der Wissenschaftseinrichtungen (unabhängig von deren Standort) durch sachsen-anhaltinische Unternehmen mit und ohne Wissenstransfers (N=327)

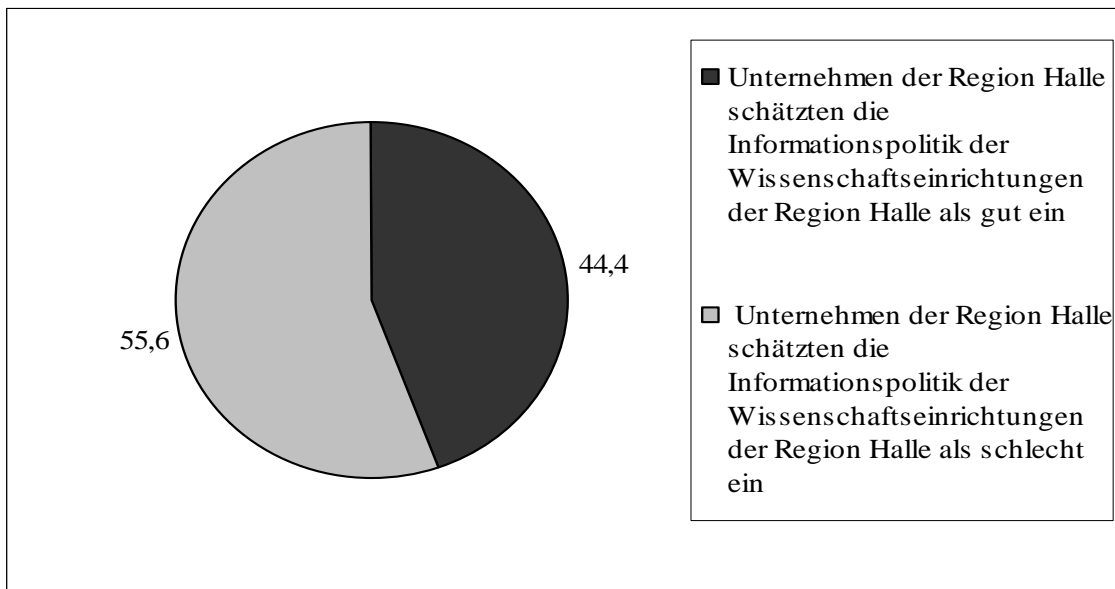
- in % -



Quelle: IWH-Wissenstransferbefragung 2003, eigene Darstellung.

Abbildung 7 macht darüber hinaus deutlich, dass die transferorientierten Unternehmen in der Region Halle die Informationspolitik „ihrer“ Wissenschaftseinrichtungen deutlich positiver einschätzten als die Unternehmen in Sachsen-Anhalt insgesamt; in ganz Sachsen-Anhalt gaben 32,1% der transferorientierten Unternehmen an, dass die mit ihnen kooperierenden Wissenschaftseinrichtungen eine gute Informationspolitik betreiben würden, unter den Unternehmen in der Region Halle waren es demgegenüber 44,4%. Dies deutet darauf hin, dass die Unternehmen innerhalb einer Region über die Angebote der dort ansässigen Wissenschaftseinrichtungen relativ gut unterrichtet sind. Die Aussage, dass „distance matters“, gilt also offenbar auch in diesem Kontext. Demgemäß ist räumliche Nähe vermutlich wichtiger als eine verbesserte Informationspolitik. Dies bedeutet natürlich nicht, dass die Wissenschaftseinrichtungen nicht auch hier noch etwas verbessern könnten. Aber im Zweifel ist eine Verbesserung in diesem Bereich nicht von vordringlicher Bedeutung, um die Wissenschaftseinrichtungen noch stärker für die Entwicklung der Unternehmenslandschaft in Sachsen-Anhalt nutzbar zu machen.

Abbildung 7:  
Einschätzung der Informationspolitik der Wissenschaftseinrichtungen der Region Halle durch die *transferorientierten* Unternehmen der Region Halle  
- in % -



Quelle: IWH-Wissenstransferbefragung 2003, eigene Darstellung

***Starke Außenorientierung der Wissenschaftseinrichtungen ist teilweise politisch gewollt und bringt auch positive Effekte für die Wirtschaft in Sachsen-Anhalt***

Da nicht nur die Exporte von Wissen, sondern auch die Importe von Wissen nach Sachsen-Anhalt von erheblicher Bedeutung waren, lässt sich allgemein eine deutliche Außenorientierung der halleischen Wissenschaftseinrichtungen sowie der halleischen Unternehmen konstatieren. Hierin könnte ein Problem gesehen werden. Die starke Außenorientierung lässt sich aber auch als ein Indiz für die Verflechtungen in der mitteldeutschen Zentralregion interpretieren, zudem sind hierdurch positive Externalitäten zu erwarten. Teilweise dürfte der Export auch wissenschaftspolitisch gewollt sein.

Tabelle 2:

Anteil der befragten Forscher mit Wissenstransfers in den einzelnen Fachbereichen, differenziert nach dem Sitz des Wissensabnehmers

- in %, Mehrfachnennungen möglich -

Einrichtungen	Fachbereich	Befragte Forscher mit Wissenstransfers zu Unternehmen...			
		auch aus Halle	auch aus Sachsen-Anhalt	Ausschließlich außerhalb Sachsen-Anhalts	Forscher insgesamt (absolute Zahl N=115)
MLU	Landwirtschaft	50,0	50,0	50,0	14
	Wirtschaftswissenschaften	100,0	100,0	0,0	5
	Biochemie/Biotechnologie	28,6	42,9	57,1	7
	Biologie	66,7	100,0	0,0	3
	Chemie	57,1	71,4	28,6	7
	Geowissenschaften	80,0	80,0	20,0	5
	Ingenieurwissenschaften	90,9	100,0	0,0	11
	Mathematik/Informatik	20,0	20,0	80,0	5
	Pharmazie	25,0	25,0	75,0	4
Physik	66,7	66,7	33,3	3	
MLU insgesamt		59,4	65,6	34,4	64
FH Merseburg	Chemie/Umweltingenieurwesen	100,0	100,0	0,0	7
	Maschinenbau	40,0	60,0	40,0	5
	Elektrotechnik	100,0	100,0	0,0	2
	Wirtschaftswissenschaften	80,0	80,0	20,0	5
FH Merseburg insgesamt		78,9	84,2	15,8	19
HS Burg Giebichenstein	Kunst	25,0	25,0	75,0	4
	Design	30,8	38,5	61,5	13
HS Burg Giebichenstein insgesamt		29,4	35,3	64,7	17
Leibniz-Institute	IAMO	0,0	0,0	100,0	2
	IPK	0,0	100,0	0,0	4
	IPB	66,7	66,7	33,3	3
Leibniz-Institute insgesamt		22,2	66,7	33,3	9
Max-Planck-Institute	Mikrostrukturphysik	0,0	0,0	100,0	2
	Enzymologie	50,0	50,0	50,0	2
Max-Planck-Institute insgesamt		25,0	25,0	75,0	4
UFZ	Umweltforschung	0,0	0,0	100,0	1
Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik		100,0	100,0	0,0	1
Anteil in den Regionen insgesamt		53,9	62,6	37,4	115

Quelle: IWH-Forscherbefragung 2003, eigene Berechnung.

Die *Tabelle 2* zeigt, dass einige transferorientierte Institute und Fachbereiche der Hochschulen eine besonders starke Exportorientierung aufwiesen, wie beispielsweise das IAMO und das UFZ, während andere auch Wissenstransfers zu Unternehmen in Sachsen-Anhalt praktizierten, wie beispielsweise der Fachbereich Biologie oder Ingenieurwissenschaften an der MLU.

***Regionale Bindung der Absolventen ist wichtig, aber weniger bedeutsam als die Versorgung der Unternehmen mit Wissen über andere Transferformen.***

Allerdings deutet die festgestellte Dominanz der Absolventen innerhalb der Importe von Wissen in die Region Halle<sup>20</sup> darauf hin, dass eine große Zahl von Unternehmen in Sachsen-Anhalt zum Zeitpunkt der Befragung u. U. ihren Bedarf an Personal auch dann hätten decken können, wenn die Zahl der Absolventen in Sachsen-Anhalt niedriger als heute wäre. Allerdings gilt dies wohl nicht für alle Unternehmen; die im Jahr 2003 vorgelegte New-Economy-Studie des IWH zeigt für Sachsen-Anhalt, dass es durchaus Probleme bei der Attrahierung von Absolventen von außerhalb gibt (u. a. wegen Schwächen des Landes bei den weichen Standortfaktoren), und dass das Vorhandensein von Absolventen der hiesigen Wissenschaftseinrichtungen Vorteile haben kann.<sup>21</sup> Gleichwohl ist offenbar die regionale Bindung bei anderen Transferformen im Vergleich zur Versorgung der Unternehmen mit Absolventen stärker.

***Konzentration der Politik auf Verbesserung der Angebote von Wissenschaftseinrichtungen ist nicht zielführend – vorteilhaft ist nicht zuletzt eine Strategie zur Verstärkung von Spin-offs, die bereits in den Schulen ansetzen sollte***

Da es diverse Faktoren auf der Nachfrageseite gibt, welche die Wissenstransfers hemmen, sollte die Politik auch auf der Nachfrageseite ansetzen (nicht nur bei den Wissenschaftseinrichtungen) um bessere Bedingungen für den Wissenstransfer zu schaffen; hier ist vor allem die allgemeine Regionalpolitik gefragt; gerade die kommunale Wirtschaftsförderung könnte u. a. gezielt die Ansiedlung oder Gründung von solchen Firmen unterstützen, durch die es zu Synergien mit den vorhandenen Fachrichtungen kommen kann. Hier ist nicht zuletzt auch an die Burg Giebichenstein zu denken. Demgemäß wäre eine *alleinige* Konzentration der Entwicklungspolitik auf einen Ausbau von Wissenschaftseinrichtungen wenig dazu angetan, um die wirtschaftlichen Probleme in Sachsen-Anhalt zu lösen – es sei denn, man würde versuchen, mit Hilfe von Wissenschafts-

---

<sup>20</sup> Vgl. Abbildung 3.

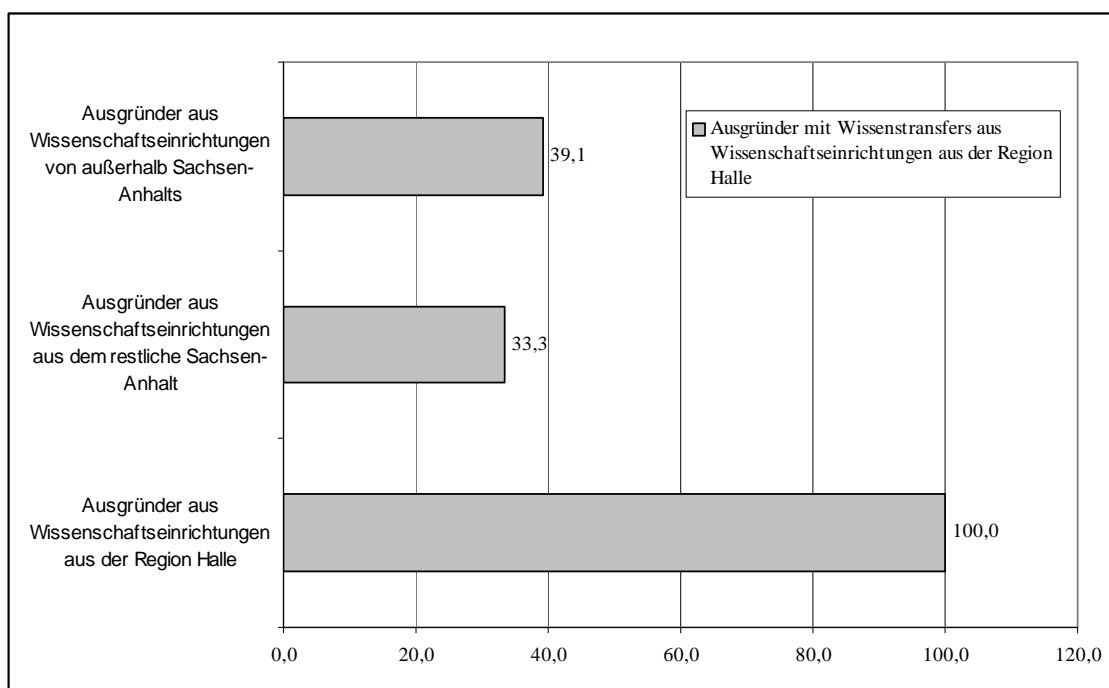
<sup>21</sup> Vgl. ROSENFELD, M.T.W.: Die räumliche Reichweite von Innovationen. Intra- versus extraregionale Effekte der Forschungs- und Entwicklungstätigkeit öffentlicher Wissenschaftseinrichtungen. ARL-Discussion Paper Nr.1, 2003, S. 16.

einrichtungen die Probleme des Unternehmenssektors direkt anzugehen; hier ist vor allem an eine Verstärkung der Spin-Off-Tätigkeit zu denken, durch welche der transferorientierte Unternehmensbesatz in Sachsen-Anhalt erhöht werden könnte; Ergebnisse des IWH deuten an, dass Spin-Offs besonders intensiv mit ihren Inkubatoren interagieren. Um eine weitere Erhöhung der Unternehmensgründungen aus den Wissenschaftseinrichtungen hinaus zu erreichen, könnte u. a. versucht werden, die Motivierung von jungen Menschen, sich selbständig zu machen und zu studieren, stärker als bislang bereits in den Schulen zu betreiben. Zusätzlich ist daran zu denken, die entsprechende Zielgruppe von Studierenden über die gesamte Dauer ihres Studiums gezielt zu coachen. Auf diese Weise könnte es auch gelingen, den Verbleib des in Sachsen-Anhalt an den Hochschulen gebildeten Humankapitals in der Region zu erhöhen.

Abbildung 8:

Anteil der Ausgründer mit Wissenstransfers zu den Wissenschaftseinrichtungen aus der Region Halle an allen Ausgründungen aus Wissenschaftseinrichtungen in den jeweiligen regional differenzierten Kategorien<sup>a</sup>

- in % -



<sup>a</sup> Berücksichtigt werden muss dabei allerdings die geringe Fallzahl. Die hier berücksichtigten Unternehmer waren vor Ihrer Tätigkeit an einer Wissenschaftseinrichtungen beschäftigt und zwar: in der Region Halle (N=7), im restlichen Sachsen-Anhalt (N=9) und außerhalb Sachsen-Anhalts (N=23). Die angegebenen Prozentwerte beziehen sich jeweils auf die in Klammern angegebenen N.

Quelle: IWH-Wissenstransferbefragung 2003, eigene Darstellung.



## Literaturverzeichnis

- ACS, Z.J./AUDRETSCH, D.B./FELDMAN, M.P.: R&D Spillovers and Innovative Activity. Discussion Paper FS IV 92-10, Wissenschaftszentrum Berlin 1992.
- BLUME, L./FROMM, O.: Regionalökonomische Bedeutung von Hochschulen. Eine empirische Untersuchung am Beispiel der Universität Gesamthochschule Kassel. Wiesbaden, 2000.
- BMBF: Zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2001, Bonn 2002.
- FRANZ, P./ROSENFELD, M.T.W./ROTH, D.: Was bringt die Wissenschaft für die Wirtschaft in einer Region? Empirische Ergebnisse zu den Nachfrageeffekten und Hypothesen über mögliche Angebotseffekte der Wissenschaftseinrichtungen in der Region Halle. Halle/S. 2002 (IWH-Diskussionspapier Nr. 163).
- FRITSCH, M./SCHWIRTEN, C.: The role of public research institutions in regional innovation systems – Evidence from three German regions. Freiburg Working Papers 98/23.
- GRUPP/LEGLER: Hochtechnologie 2000: Neudefinition der Hochtechnologie für die Berichterstattung zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands, Karlsruhe/Hannover 2000.
- PFÄHLER, W./CLERMONT, C./GABRIEL, C./HOFMANN, U.: Bildung und Wissenschaft als Wirtschafts- und Standortfaktor. Die regionalwirtschaftliche Bedeutung der Hamburger Hochschulbildungs- und Wissenschaftseinrichtungen. Baden-Baden, 1997.
- ROSENFELD, M.T.W./HEIMPOLD, G.: Öffentliche Forschung in Ostdeutschland: ein Hoffnungsträger für den wirtschaftlichen Aufschwung?, in: Wirtschaft im Wandel, Jg. 7, H. 15, 2001, S. 393-404.
- ROSENFELD, M.T.W.: Die räumliche Reichweite von Innovationen. Intra- versus extraregionale Effekte der Forschungs- und Entwicklungstätigkeit öffentlicher Wissenschaftseinrichtungen. ARL-Discussion Paper Nr.1, 2003, S. 16.
- ROSNER, U./WEIMANN, J.: Die ökonomischen Effekte der Hochschulausgaben des Landes Sachsen-Anhalt. Fiskalische, Humankapital- und Kapazitätseffekte der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH). Working Paper 19/2003.