

Daskalakis, Maria; Kauffeld-Monz, Martina

Research Report

Die Innovationskraft der Unternehmen in Nordhessen: Ergebnisse einer Befragung im Rahmen des Forschungsprojekts "Regional Innovation Systems" (RIS), gefördert von der Volkswagenstiftung

reihe empirische analysen, No. 2

Provided in Cooperation with:

University of Kassel, Section Environmental and Behavioural Economics

Suggested Citation: Daskalakis, Maria; Kauffeld-Monz, Martina (2007) : Die Innovationskraft der Unternehmen in Nordhessen: Ergebnisse einer Befragung im Rahmen des Forschungsprojekts "Regional Innovation Systems" (RIS), gefördert von der Volkswagenstiftung, reihe empirische analysen, No. 2, Fachgebiet Umwelt- und Verhaltensökonomik, Universität Kassel, Kassel, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hebis:34-2011010335260>

This Version is available at:

<http://hdl.handle.net/10419/95917>

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.

Die Innovationskraft der Unternehmen in Nordhessen

Ergebnisse einer Befragung im Rahmen des
Forschungsprojekts „Regional Innovation
Systems“ (RIS), gefördert von
der Volkswagenstiftung

Dipl.-Oec. Maria Daskalakis
Dipl.-Oec. Martina Kauffeld-Monz

fachgebiet umwelt- und verhaltensökonomik
universität kassel



U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

FB Wirtschaftswissenschaften
FG Umwelt- und Innovationsökonomik
Prof. Dr. Frank Beckenbach



Die Innovationskraft der Unternehmen in Nordhessen

**Ergebnisse einer Befragung im Rahmen des Forschungsprojekts
„Regional Innovation Systems“ (RIS),
gefördert von der Volkswagenstiftung**

von

**Dipl.-Oec. Maria Daskalakis
Dipl.-Oec. Martina Kauffeld-Monz**

Kassel, den 01. Oktober 2007

Kontakt:

Maria Daskalakis

Universität Kassel

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften

Fachgebiet Umwelt-und Verhaltensökonomik

Nora-Platiel-Str. 4

34109 Kassel

Tel.: 0561 804 3884

Mail: daskalakis@wirtschaft.uni-kassel.de

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	1
1.1. Einführung.....	1
1.2. Vorgehensweise der Untersuchung.....	2
1.3. Grundgesamtheit, Repräsentativität und Rücklauf der Befragung	2
2. Allgemeine Unternehmenscharakteristika im Überblick	3
3. Die Innovationskraft nordhessischer Unternehmen im Überblick	5
3.1. Allgemeine Merkmale der Innovationsaktivitäten der nordhessischen Unternehmen.....	5
3.2. Einflussfaktoren auf die Innovationskraft.....	11
3.3. Innovationskooperationen.....	15
4. Die Einbindung in das Regionale Innovationssystem	18
5. Vergleich der Befragungen in Nordhessen aus den Jahren 1998 und 2006	22
5.1. Die Innovationskraft im Vergleich.....	22
5.2. Die Einbindung in das Regionale Innovationssystem im Vergleich	23
6. Vergleiche von Befragungen in den Regionen Nordhessen und Jena aus dem Jahr 2006	26
6.1. Die allgemeinen Charakteristika im Vergleich	27
6.2. Die Innovationskraft im Vergleich.....	29
6.3. Die Einbindung in das Regionale Innovationssystem im Vergleich	31
7. Vergleich der Befragungen der Ausgründungen aus der Universität Kassel und der sonstigen Unternehmen Nordhessens	33
7.1. Die allgemeinen Charakteristika im Vergleich	33
7.2. Die Innovationskraft im Vergleich.....	35
7.3. Die Einbindung in das Regionale Innovationssystem im Vergleich	36
8. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	37

1. Einleitung

1.1. Einführung

Die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit einer Region hängt maßgeblich von der Innovationskraft der dort ansässigen Unternehmen und deren Positionierung im Wettbewerb ab. Da das Wissen, das zur Durchführung von Innovationsprozessen notwendig ist, immer komplexer wird, sind Unternehmen bei der Realisierung von Innovationen auch auf Kooperationen mit anderen Unternehmen und/oder Forschungseinrichtungen angewiesen. Gerade für kleine und mittlere Unternehmen kann es dabei wichtig sein, Kooperationspartner (Unternehmen und/oder Wissenschaftler) in räumlicher Nähe zu haben. Damit die entsprechenden Unternehmen zusammenfinden, sind unterstützende Maßnahmen von politischen Akteuren, Verbänden und auch von den Wissenstransferstellen der Universitäten hilfreich.

Nun gibt es Regionen, in denen dieses Zusammenspiel von Unternehmen, Forschung und Politik besser funktioniert als in anderen Regionen. In „Regionalen Innovationssystemen“ (RIS) steigt die Innovationskraft der Unternehmen und es lässt sich eher ein nachhaltiges regionales Wirtschaftswachstum realisieren. Zu der Innovationsfähigkeit der Unternehmen einer Region tragen aber auch unternehmensinterne Prozesse bei. Hierbei spielt das Wissens- und Innovationsmanagement in den Unternehmen in Verbindung mit der Qualifikationsstruktur der Mitarbeiter eine zentrale Rolle.

Die vorliegende Auswertung hat das Ziel, die Stärke des Regionalen Innovationssystems Nordhessen mit Blick auf die Unternehmen zu analysieren. Sie basiert auf Untersuchungen im Rahmen des von der Volkswagenstiftung geförderten Projekts „Regional Innovation Systems“ (RIS). Einen Schwerpunkt dieses Forschungsprojektes bildet eine breit angelegte Unternehmensbefragung in der Region Nordhessen, deren Ergebnisse in diesem Beitrag vorgestellt werden. Zudem werden drei vergleichende Auswertungen vorgenommen:

- (i) Ein Vergleich mit den Ergebnissen einer Unternehmensbefragung in Nordhessen aus dem Jahr 1998 erlaubt es, Veränderungen der Innovationskraft der nordhessischen Unternehmen sowie die Entwicklung ihrer Einbindung in das RIS bzw. eine Bewertung des RIS zwischen 1998 und 2006 darzustellen.
- (ii) Die Auswertungen der aktuellen Befragung geben zwar einen Einblick in die Innovationskraft des RIS Nordhessen, sagen aber nichts darüber aus, wie diese im Vergleich zu anderen Regionen aufgestellt ist. Deswegen werden die aktuellen Ergebnisse mit den Ergebnissen einer im Rahmen des Forschungsprojektes RIS zeitgleich durchgeführten, identischen Unternehmensbefragung in der Region Jena verglichen.
- (iii) Zusätzlich zu diesen Auswertungen ist es möglich, die Daten für Nordhessen mit einer weiteren, speziellen Gruppe von Unternehmen zu vergleichen: den Ausgründungen aus der Universität Kassel. Dieser Vergleich wird vorgenommen, um festzustellen, ob sich diese Unternehmen von den anderen Unternehmen

hinsichtlich ihrer Innovationskraft und der Beteiligung am RIS unterscheiden. Aus der Auswertung der Unternehmensbefragung und den drei Vergleichen lassen sich dann Schlussfolgerungen für Politikmaßnahmen ziehen, die die Entwicklung eines RIS unterstützen könnten.

Wir danken an dieser Stelle allen, die unser Projekt unterstützt haben. Hierzu gehören all jene Unternehmen, die sich die Zeit genommen haben, an unseren Befragungen teilzunehmen. Weiterhin danken wir ganz herzlich der IHK Nordhessen sowie dem Präsidenten der Universität Kassel, Herrn Prof. Dr. Postlep, für Ihr Engagement bei der Unterstützung der Unternehmensbefragung. Auch den Wirtschaftsfördergesellschaften in Nordhessen sowie dem Regional-Management, der Sparkasse Kassel und der IHK Kassel gebührt Dank für ihre Geduld bei den Interviews. Ein ganz besonderer Dank gilt schließlich noch jenen Unternehmen, die sich bereit erklärt hatten, für zusätzliche Interviews zur Verfügung zu stehen und jenen, die als Pre-Tester aktiv an der Konstruktion der Fragebögen beteiligt waren.

1.2. Vorgehensweise der Untersuchung

Im folgenden Abschnitt (2) wird zunächst ein Überblick über die grundlegenden Unternehmensmerkmale der nordhessischen Unternehmen gegeben, bevor in den nächsten Abschnitten vertiefend auf die unternehmensinternen Charakteristika der Innovation (Abschnitt 3.1 sowie 3.2) und die Merkmale der Innovationskooperationen (Abschnitt 3.3) eingegangen wird. Abschnitt (4) befasst sich mit der Einbindung der nordhessischen Unternehmen in das Regionale Innovationssystem Nordhessen, einschließlich einer Bewertung der nordhessischen Standortfaktoren durch die Unternehmen. Im Abschnitt (5) schließlich wird die Veränderung der Innovationskraft der nordhessischen Unternehmen zwischen 1998 und 2006 dargestellt. Darauf folgen die Vergleiche mit den Unternehmen in der Region Jena (Abschnitt 6) sowie den Ausgründungen aus der Universität Kassel (Abschnitt 7). Im letzten Abschnitt erfolgt eine Zusammenfassung der Ergebnisse, verbunden mit einer kurzen Skizze möglicher wirtschaftspolitischer Maßnahmen, die förderlich für die Entwicklung des RIS sein können.

1.3. Grundgesamtheit, Repräsentativität und Rücklauf der Befragung

Unsere schriftliche Befragung von 1783 nordhessischen Unternehmen begann Anfang Februar 2006. Dabei bezogen wir ausschließlich Unternehmen aus der Stadt Kassel, dem Landkreis Kassel, dem Landkreis Waldeck-Frankenberg, dem Schwalm-Eder-Kreis, dem Landkreis Hersfeld-Rotenburg und dem Werra-Meißner-Kreis in die Untersuchung ein. Befragt wurden alle Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes und angegliederter Branchen ab einer Größe von 4 Beschäftigten. Angeschrieben wurden jeweils Inhaber oder ausgesuchte leitende Mitarbeiter der Unternehmen. Insgesamt haben 527 Unternehmen an der schriftlichen Befragung teilgenommen, was einer Rücklaufquote von 29,6% entspricht.

Dabei unterscheidet sich die Zusammensetzung der Gruppe der Unternehmen, die den Fragebogen beantwortet haben, statistisch nicht wesentlich von der Zusammensetzung der insgesamt angeschriebenen Unternehmen was z.B. die Unternehmensgröße oder die Branche der Unternehmen betrifft. Unsere Ergebnisse liefern insoweit ein repräsentatives Bild der Innovationsaktivitäten in nordhessischen Unternehmen.

Die Ergebnisse der Umfrage sind außergewöhnlich gut fundiert. Rücklaufquote: 29,6% oder 527 antwortende Unternehmen bei insgesamt 1783 befragten Unternehmen.

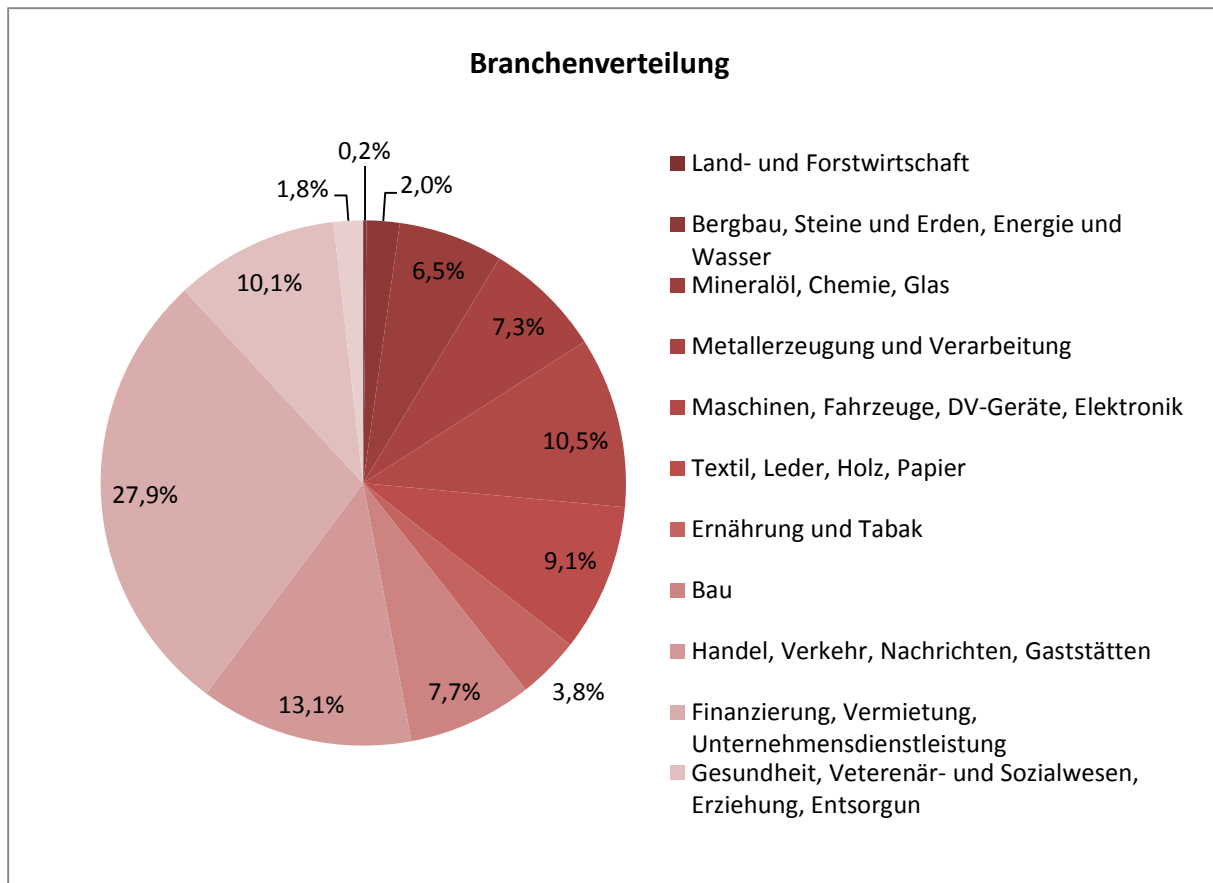
2. Allgemeine Unternehmenscharakteristika im Überblick

Dieser Abschnitt soll zunächst einen Überblick über die Unternehmen geben. Hierzu werden kurz einige allgemeine Charakteristika der befragten Unternehmen dargestellt.

Konzernzugehörigkeit. Um festzustellen, in welchem Ausmaß die befragten Unternehmen der Steuerung durch auswärtige Mutterkonzerne unterliegen, wurde nach der Konzernzugehörigkeit der Unternehmen gefragt. Dabei stellte sich heraus, dass 18%¹ der Unternehmen einer Unternehmensgruppe oder einem Konzern angehören.

Branchen. Um die verschiedenen Branchen der befragten Unternehmen zu systematisieren, wurden diese in 12 Bereiche klassifiziert, die der offiziellen Klassifizierung der nationalen Input-Output-Rechnung folgen. Die in unserer Untersuchung am häufigsten vertretene Branche war der Bereich Unternehmensdienstleistung, Finanzierung und Vermietung mit 28% (siehe folgende Abbildung). Am beschäftigungsintensivsten waren die Sektoren Metallherzeugung und Verarbeitung sowie Maschinen, Fahrzeuge, DV-Geräte und Elektrotechnik. Dem folgen Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistung. Die umsatzstärksten Unternehmen waren die zum Sektor Bergbau, Steine und Erde, Energie und Wasser zusammengefassten Branchen, gefolgt von der Maschinen-/Fahrzeugherstellung und der DV-Geräte/Elektrotechnik sowie vom Baugewerbe.

¹ Alle Angaben zu Prozentwerten beziehen sich auf gerundete Werte.



Unternehmensgröße. Im Durchschnitt beschäftigten die Unternehmen zum Erhebungszeitpunkt – bereinigt um Extremwerte – rund 59 Mitarbeiter.² Dabei hatten 30% der Unternehmen weniger als 9 Mitarbeiter. 80% der Unternehmen gaben an, weniger als 50 Mitarbeiter zu beschäftigen.

Umsatz und Vorleistungen. Der Umsatz der befragten Unternehmen betrug im Jahr 2005 (extremwertbereinigt) im Durchschnitt 9,3 Mio. Euro. Dabei erwirtschaftete etwa die Hälfte der Unternehmen einen Umsatz von bis zu 1.500.000 Euro. Die Vorleistungsquote (der Anteil der Vorleistungen am Umsatz) betrug etwa 32%.

Wertschöpfung pro Beschäftigten. Die Wertschöpfungskraft der befragten Unternehmen pro Mitarbeiter (Umsatz abzüglich Vorleistungen/Anzahl der Beschäftigten in Vollzeit-äquivalenten) betrug im Jahr 2005 (extremwertbereinigt) annäherungsweise 88.000 €. Die durchschnittliche Wertschöpfung eines Unternehmens beläuft sich auf 5,4 Mio. €.³

² Ohne diese um Extremwerte bereinigende Berechnung läge die durchschnittliche Beschäftigtenzahl bei ca. 85 Mitarbeitern.

³ Annäherungsweise, weil die Ermittlung der Vorleistungen anhand klassifizierter Daten erfolgte. Für die endgültige Berechnung wurden die Klassenmittelwerte verwendet. Auch hierbei handelt es sich um extremwertbereinigte Ergebnisse.

Gründungsjahr. Fast die Hälfte der Unternehmen wurde nach 1980 gegründet, die Mehrzahl davon zwischen 1980 und dem Jahr 2000. 10% der Unternehmen sind nach der Jahrtausendwende gegründet worden.

Zukunftsperspektiven. Die Unternehmen wurden gefragt, wie sie die Entwicklung der drei Faktoren Gewinn, Umsatz und Wettbewerbsdruck zwischen 2006 und 2009 einschätzen würden: 48% der Unternehmen erwarteten eine zunehmende oder stark zunehmende Umsatzentwicklung, 36% eine entsprechende Gewinnentwicklung. Eine starke bis sehr starke Zunahme des Wettbewerbs nahmen 68% der Unternehmen an.

Fast die Hälfte der nordhessischen Unternehmen erwartet in den nächsten drei Jahren eine deutliche Umsatzsteigerung, rund 36% eine deutliche Gewinnsteigerung. Etwa zwei Drittel der Unternehmen gehen von einer starken bis sehr starken Zunahme des Wettbewerbs bis zum Jahre 2009 aus.

3. Die Innovationskraft nordhessischer Unternehmen im Überblick

Die Innovationskraft der nordhessischen Unternehmen speist sich zum einen aus ihrer unternehmensinternen Fähigkeit, Innovationen zu generieren, zum anderen aber auch aus dem innovationsförderlichen Umfeld. Um dies zu untersuchen, gehen wir zunächst von einem weiten Innovationsbegriff aus: Dieser umfasst alle Versuche, Neuerungen im Unternehmen zu erstellen und/oder umzusetzen sowie auf den Markt zu bringen. Zu diesen Neuerungen gehören neben den Produkt- bzw. Dienstleistungsinnovationen auch Prozess- und/oder Organisationsinnovationen. Dabei lässt sich ferner unterscheiden, ob eine Innovation eine Neuheit auf dem Markt insgesamt darstellt oder ob sie eine Neuerung aus der Sicht des einzelnen Unternehmens ist, sowie ob sie zum Erfolg führte oder nicht.

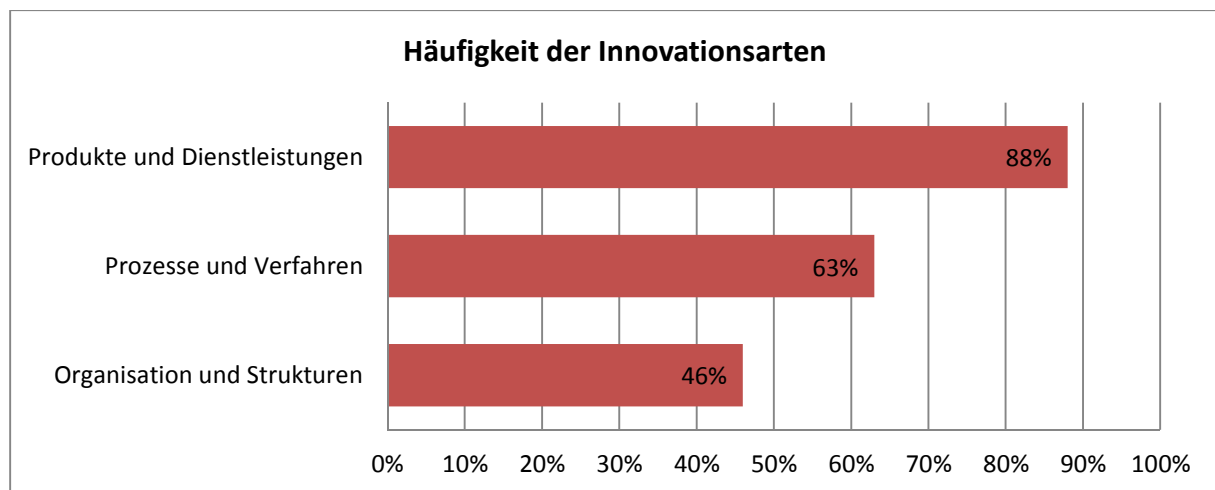
Da Innovationen oft einen längeren Zeitraum in Anspruch nehmen, haben wir in unserer Befragung in der Regel die Innovationsaktivitäten der letzten drei Jahre abgefragt. Da die Befragung im Februar 2006 stattfand, beziehen sich die Antworten auf den Zeitraum Februar 2003 bis Februar 2006. Dies wird im Folgenden nicht mehr extra ausgewiesen. Alle Angaben, die in diesem Kapitel erfolgen, beziehen sich, soweit dies nicht extra angemerkt wird, nur auf diejenigen Unternehmen, die in dem genannten Zeitraum Innovationstätigkeiten durchgeführt haben.

3.1. Allgemeine Merkmale der Innovationsaktivitäten der nordhessischen Unternehmen

Innovationsquote. Der erste Schritt zur Erfassung der Innovationsaktivitäten der nordhessischen Unternehmen bestand darin, zu untersuchen, wie viel Prozent der Unternehmen in den letzten drei Jahren mit Innovationsaktivitäten beschäftigt waren. Die Befragung

ergab, dass sich in diesem Zeitraum 82% der nordhessischen Unternehmen um Produkt-/Dienstleistungs-, Prozess- oder Organisationsinnovationen bemüht hatten – dementsprechend hatten 18% der Unternehmen überhaupt nicht innoviert. Von den innovierenden Unternehmen hatten 58% Innovationsprojekte zumindest zum Teil schon abgeschlossen. Die Unternehmen wurden auch gefragt, ob sie (neben ggf. laufenden oder abgeschlossenen) Innovationsaktivitäten auch Innovationen abgebrochen hatten. Dies gaben 5% der Unternehmen an. Ausschließlich nach Ideen gesucht und keine geeigneten gefunden hatten 3% der Unternehmen, die sich um Innovationsaktivitäten bemüht haben.⁴

Innovationsarten. Die folgende Abbildung gibt einen Überblick darüber, auf welche Innovationen sich die Aktivitäten der Unternehmen in den letzten drei Jahren bezogen: Die meisten der innovierenden Unternehmen führten Produkt- und Dienstleistungsinnovationen durch (88%). Darauf folgen Prozess- und Organisationsinnovationen (63% bzw. 46%).



Innovationsklassen. Um die Innovationskraft der Unternehmen in Nordhessen etwas differenzierter betrachten zu können, wurden die Unternehmen in vier Innovationsklassen eingeteilt. Diese berücksichtigen neben der Intensität der aktuellen Innovationstätigkeit auch Aktivitäten in der Vergangenheit. So lassen sich kontinuierlich innovierende Unternehmen von sporadisch oder nicht innovierenden Unternehmen unterscheiden. Im Einzelnen werden folgende Innovationsklassen unterschieden:

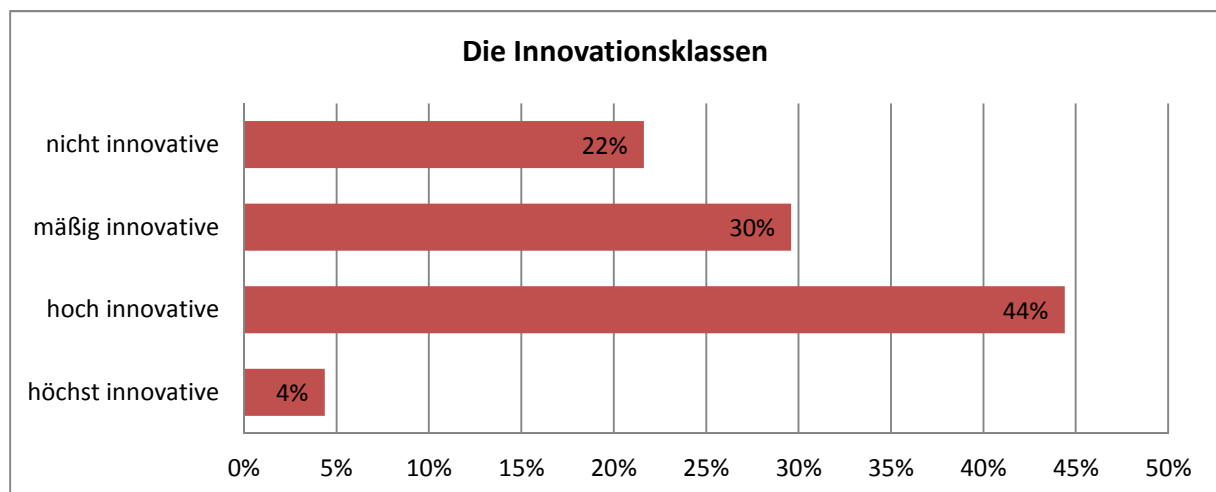
- 1. Höchst innovationsaktive Unternehmen:** Dies sind Unternehmen, die in den letzten drei Jahren Innovationen (i) erfolgreich abgeschlossen haben und derzeit noch Innovationsaktivitäten aufweisen und die (ii) ihre Innovationstätigkeit in den letzten Jahren stark erhöht haben.

⁴ In dieser wie auch in vielen der folgenden Auswertungen addieren sich die Angaben zu über 100%, wenn Mehrfachnennungen möglich waren. Dies wird im Folgenden nicht extra ausgewiesen, da dies aus den Werten ersichtlich ist.

2. **Hoch innovationsaktive Unternehmen:** Dies sind Unternehmen, die entweder (i) in den letzten drei Jahren Innovationen erfolgreich abgeschlossen haben, derzeit noch Innovationsaktivitäten aufweisen und ihre Innovationstätigkeit in den letzten Jahren erhöht haben oder (ii) die in den letzten drei Jahren Innovationen erfolgreich abgeschlossen haben und ihre Innovationstätigkeit in den letzten Jahren stark erhöht oder erhöht haben.⁵
3. **Mäßig innovationsaktive Unternehmen:** Dies sind Unternehmen, die in den letzten drei Jahren Innovationen (i) erfolgreich abgeschlossen haben und/oder derzeit noch Innovationsaktivitäten aufweisen und (ii) deren Innovationstätigkeit in den letzten Jahren gleich geblieben ist oder sich (stark) verringert hat.
4. **Nicht innovationsaktive Unternehmen:** Dies sind Unternehmen, die in den letzten drei Jahren erfolglos nach neuen Ideen gesucht haben bzw. die Innovationsprojekte erfolglos abgebrochen haben oder auf Innovationsaktivitäten ganz verzichtet haben.

Entsprechend dieser Klassifizierung können in Nordhessen 4% der Unternehmen der Spitzengruppe der höchst innovationsaktiven Unternehmen zugeordnet werden. Rund 44% der Unternehmen in Nordhessen sind hoch innovationsaktiv, 30% mäßig innovationsaktiv. 22% der Unternehmen tätigten in den letzten Jahren keine nennenswerten Innovationen.

Im Folgenden werden wir die hier gebildeten Innovationsklassen nutzen, um diejenigen Faktoren herauszuarbeiten, die für die Innovationskraft der Unternehmen in Nordhessen relevant sind.



Statistisch gemessener Zusammenhang zwischen den Innovationsklassen und den allgemeinen Merkmalen. Um zu untersuchen, welchen Einfluss die oben dargestellten allgemeinen ökonomischen Merkmale der Unternehmen in Nordhessen auf deren Innova-

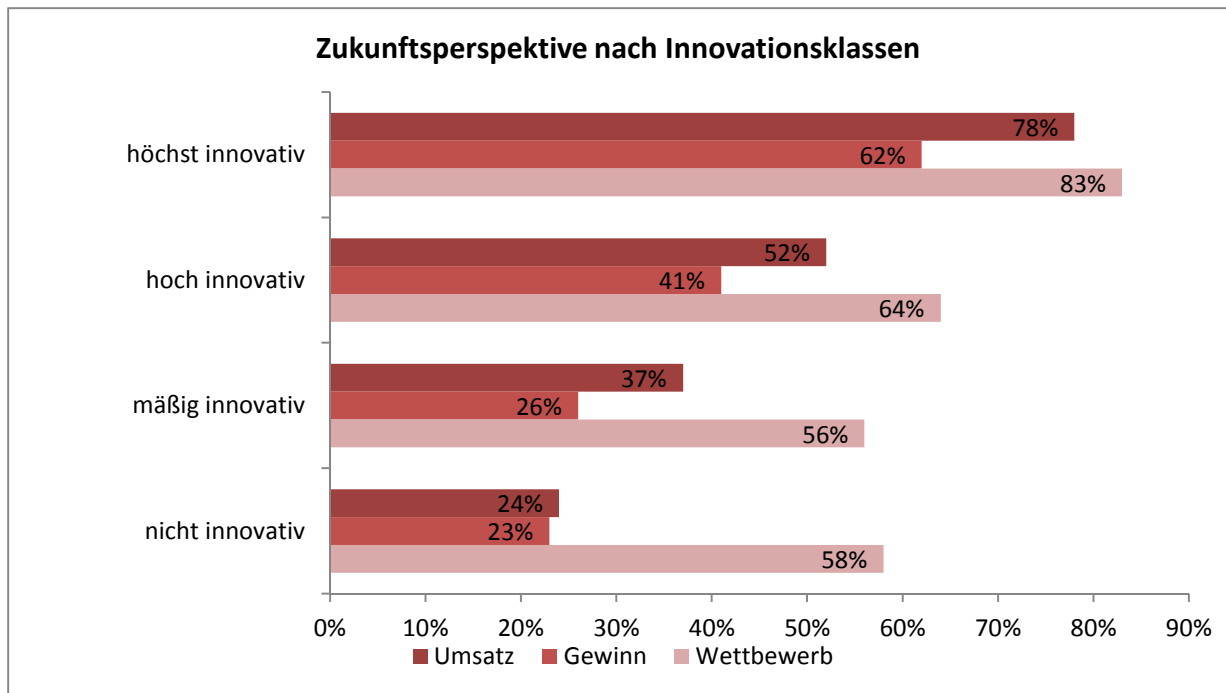
⁵ Zu dieser Klasse zählen auch Unternehmen, die im Hinblick auf (i) eine geringere Innovationstätigkeit aufwiesen, aber bei (ii) eine erhöhte Steigerung der Innovationstätigkeit erkennen ließen.

tionsaktivitäten haben, wurde der Zusammenhang zwischen diesen Merkmalen und den in die genannten **Innovationsklassen** eingeteilten Unternehmen statistisch getestet. Sofern dieser Test positiv ausfällt, wird von einer statistischen Signifikanz gesprochen. Damit wird sichergestellt, dass die in der Stichprobe ermittelten Zusammenhänge auch für die Gesamtheit der erfassten Unternehmen in Nordhessen gelten. Wenn in den folgenden Abschnitten von einem „Zusammenhang“ gesprochen wird, dann ist damit ein statistisch signifikanter Zusammenhang gemeint.⁶

Im Ergebnis lässt sich Folgendes festhalten: Die Intensität der Innovationsaktivitäten wird sowohl – auf niedrigem Niveau, aber signifikant – von der Unternehmensgröße (nach Beschäftigtenzahl) als auch von der Konzernzugehörigkeit der Unternehmen positiv beeinflusst. Wird der Zusammenhang zwischen Umsatzhöhe und den Innovationsklassen betrachtet, so zeigt sich ebenfalls ein positiver statistisch messbarer Zusammenhang: je innovativer das Unternehmen ist, desto höher ist sein Umsatz. Ein höheres Alter der Unternehmen wirkt sich hingegen leicht negativ auf deren Innovationsaktivitäten aus.

Wird die subjektive Einschätzung der Zukunftsperspektive in Zusammenhang mit den Innovationsklassen gebracht, so zeigt sich, dass die Unternehmen der höchsten Innovationsklasse ihre Zukunft etwas positiver einschätzten als die anderen Unternehmen. Besonders deutlich wird dieser Zusammenhang zwischen einer positiveren Einschätzung der Zukunft und der Innovationsklasse, wenn die Angaben der höchst innovationsaktiven oder auch der hoch innovativen Unternehmen mit denen der nicht innovativen Unternehmen verglichen werden. So gingen 78% der höchst innovationsaktiven und 52% der hoch innovationsaktiven Unternehmen von einer starken bis sehr starken Umsatzsteigerung aus, bei den nicht innovativen Unternehmen waren dies lediglich 24% (siehe für die Einschätzung der Entwicklung des Gewinnes und des Wettbewerbs die nachfolgende Abbildung). Auch diese Auswertungen sind statistisch signifikant. Im Folgenden werden die jeweils untersuchten Größen der Innovation immer auch einer Analyse bezüglich des Zusammenhangs mit den Innovationsklassen unterzogen.

⁶ Die meisten von uns getesteten Zusammenhänge sind auf hohem Niveau statistisch signifikant (bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1%). Abweichungen werden im Folgenden angegeben.



Innovationsgrad der Innovationsaktivitäten. Neben der Unterscheidung nach Innovationsklassen, welche neben dem Umfang auch die Kontinuität der Innovationsaktivitäten einbeziehen, kann auch der Neuheitsgrad der Innovationen untersucht werden. Hierzu wurde für diejenigen Unternehmen, welche Produkt- und/oder Dienstleistungsinnovationen durchgeführt haben (88% der innovierenden Unternehmen) eine Klassifizierung nach drei Innovationsgraden vorgenommen:

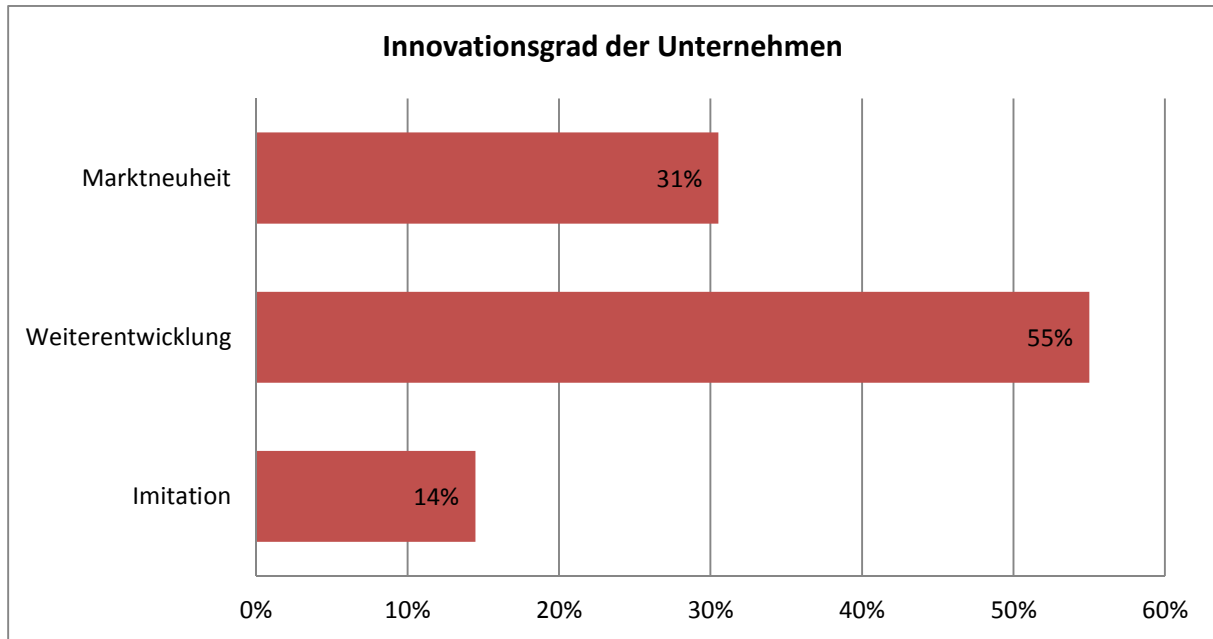
InnoGrad 1: Marktneuheit. Der höchste Innovationsgrad erfasst diejenigen Unternehmen, welche in den letzten drei Jahren mindestens eine Produkt- oder Dienstleistungsinnovation durchgeführt haben, die eine Marktneuheit darstellte. Der Anteil dieser Unternehmen an den innovierenden Unternehmen beträgt 31%.⁷

InnoGrad 2: Weiterentwicklung. Dieser Innovationsgrad umfasst diejenigen Unternehmen, welche in den letzten drei Jahren mindestens eine Weiterentwicklung bereits vorhandener Produkte oder Dienstleistungen durchgeführt, jedoch keine Marktneuheit entwickelt haben. Dies sind 55% der innovativen Unternehmen.

InnoGrad 3: Imitation. Hier werden diejenigen Unternehmen erfasst, die ausschließlich Imitationen durchgeführt haben. Dies gaben 14% der innovierenden Unternehmen an.

Erwartungsgemäß gibt es einen Zusammenhang zwischen den Innovationsklassen und den Innovationsgraden. Dabei zeigt sich, dass es in der Klasse der höchst innovationsaktiven Unternehmen keine Imitatoren gibt: 30% tätigten Verbesserungsinnovationen an bestehenden Produkten, 70% entwickelten Marktneuheiten.

⁷ Die mit diesem Innovationsgrad erfassten Unternehmen können neben der Entwicklung von Marktneuheiten zeitgleich auch Verbesserungsinnovationen und Imitationen durchgeführt haben.



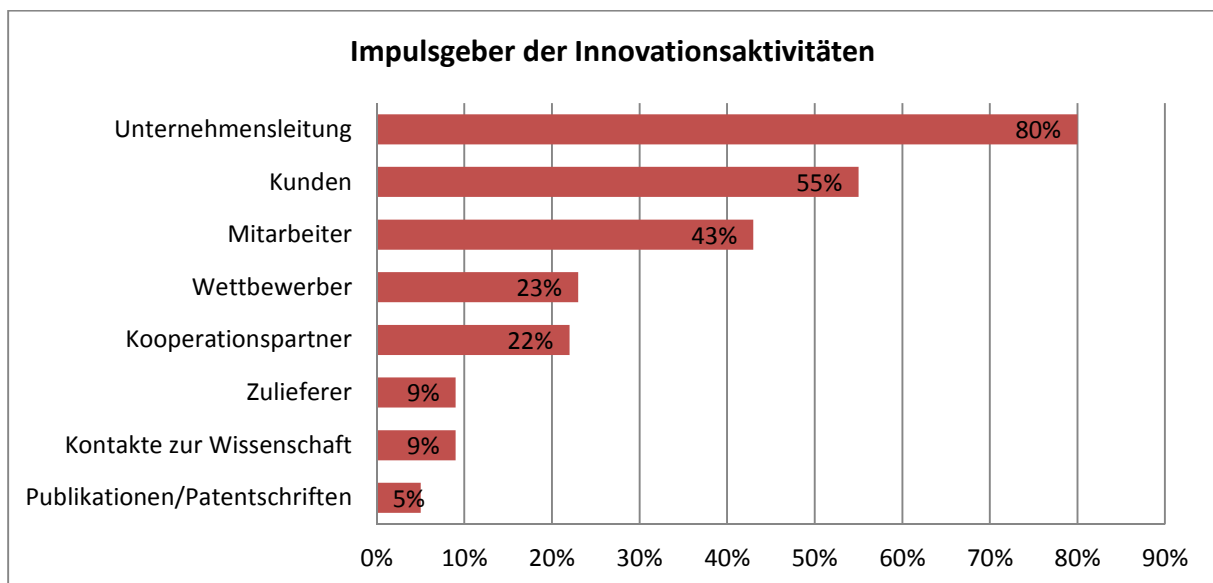
Umsatzanteil der innovativen Produkte. Die Unternehmen wurden für das Geschäftsjahr 2005 nach dem Umsatzanteil gefragt, der mit Innovationen erzielt wurde, die in den letzten drei Jahren erstellt wurden. Damit kann näherungsweise der Markterfolg der Innovationsaktivitäten der Unternehmen erfasst werden. Zu berücksichtigen ist hier allerdings, dass aufgrund der relativ kurzen Zeitspanne die jüngsten, bereits in den Markt eingeführten Innovation noch nicht zu nennenswerten Umsätzen geführt haben müssen. Im Mittel betrug der Umsatzanteil der innovativen Produkte 16% des Gesamtumsatzes. Dabei gibt es deutliche Unterschiede zwischen dem niedrigsten Innovationsgrad (11% des Umsatzes mit innovativen Produkten oder Dienstleistungen erwirtschaftet) und den beiden hohen Innovationsgraden (16% bzw. 18%). Marktneuheiten und Weiterentwicklungen haben also im Vergleich zu Imitationen eine größere Umsatzwirkung.

Ziele der Innovationsaktivitäten. In unserer Untersuchung sind wir auch der Frage nachgegangen, inwieweit unterschiedliche Unternehmenskulturen die Innovationsaktivitäten beeinflussen. Um dies zu erfassen, wurden die Unternehmen nach 10 möglichen Zielvariablen befragt. Diese waren als sog. semantische Differenziale formuliert, sodass ein Frage-Item immer zwei Zielvariablen abdeckte (z.B. „Spezialisierung/Diversifizierung vornehmen“ oder „Markterschließung/Marktanteil erweitern“). Im Kern ging es darum, ob die Unternehmen sich jeweils proaktiv oder reaktiv Ziele setzen. Werden die Angaben der Unternehmen nach den Innovationsklassen differenziert, so zeigt sich, dass die Bereitschaft zur proaktiven Zielsetzung mit der Innovationsklasse steigt. Eine Ausnahme ist die Bereitschaft, für einen hohen Gewinn ein hohes Risiko in Kauf zu nehmen. Dies ist jedoch ein Ziel, das nur für wenige Unternehmen von Relevanz ist.

Viele nordhessische Unternehmen (82%) haben sich in den letzten drei Jahren mit Innovationsaktivitäten beschäftigt. Nahezu die Hälfte der Unternehmen ist dabei höchst bis hoch innovationsaktiv, d.h. sie führen eine Vielzahl von Innovationsaktivitäten durch. Allerdings entwickeln nur ein Drittel der innovierenden Unternehmen wirklich neue Produkte.

3.2. Einflussfaktoren auf die Innovationskraft

Impulsgeber der Innovation. Woher kommen Anstöße, Ideen und Vorschläge für Innovationen? Die von den innovativen Unternehmen am häufigsten genannte Quelle war mit 80% der Nennungen die Unternehmensleitung. Mitarbeiter als Impulsgeber benannten 43% der Unternehmen. Aber auch externe Quellen wie Kunden (55%) und Wettbewerber (23%) waren relevant. Anstöße durch Kooperationspartner erhielten 22% der innovierenden Unternehmen. Impulse von der Wissenschaft (9%) sowie durch Patentschriften/Publicationen (5%) waren nur für einen geringen Teil der innovierenden Unternehmen von Bedeutung.



Interessant sind die Unterschiede der Innovationsklassen in Bezug auf die Innovationsimpulse.⁸ So gibt es deutliche Abweichungen bei der Anzahl der Nennungen der Unternehmensleitung und der Mitarbeiter als Innovationsquelle: die höchst innovationsaktiven Unternehmen nannten diese wesentlich häufiger, zu 91% bzw. 65% (hoch innovationsaktive 81% bzw. 46%; mäßig innovationsaktive 79% bzw. 40%). Auch hat die Wissenschaft bei den höchst innovationsaktiven Unternehmen einen höheren Einfluss (35% versus hoch innovationsaktiv 25% und mäßig innovativ 19%). Aufschlussreich ist weiterhin, dass die

⁸ Zu beachten ist hier allerdings, dass diese Unterschiede statistisch nicht signifikant sind (möglicherweise bedingt durch die jeweilige niedrige Anzahl von Nennungen).

Zulieferer für die mäßig innovationsaktiven Unternehmen mit 11% eine größere Rolle spielten als für die beiden anderen Innovationsklassen (höchst innovationsaktiv 4%, hoch innovationsaktiv 8%).

Aufwendungen für die Innovationsaktivitäten. Die Aufwendungen für Innovationsaktivitäten können zweifach gemessen werden: zum einen mit dem Anteil der Beschäftigten, die mit Innovationsaktivitäten betraut sind⁹ und zum anderen mit den monetären Aufwendungen, die für die Innovationen getätigt werden. Letztere umfassen dabei sowohl den Personal- als auch den Sachaufwand.

Innovationsaktive Mitarbeiter. Der Anteil der Mitarbeiter, die in den letzten drei Jahren mit Innovationsaktivitäten betraut waren, betrug im Durchschnitt 20%. Auch hier zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Innovationsklassen: Bei den höchst innovativen Unternehmen betrug der Anteil der mit Innovationen befassten Beschäftigten im Durchschnitt 33%, bei den hoch innovativen Unternehmen waren dies 21% und bei den mäßig innovationsaktiven Unternehmen 18%.

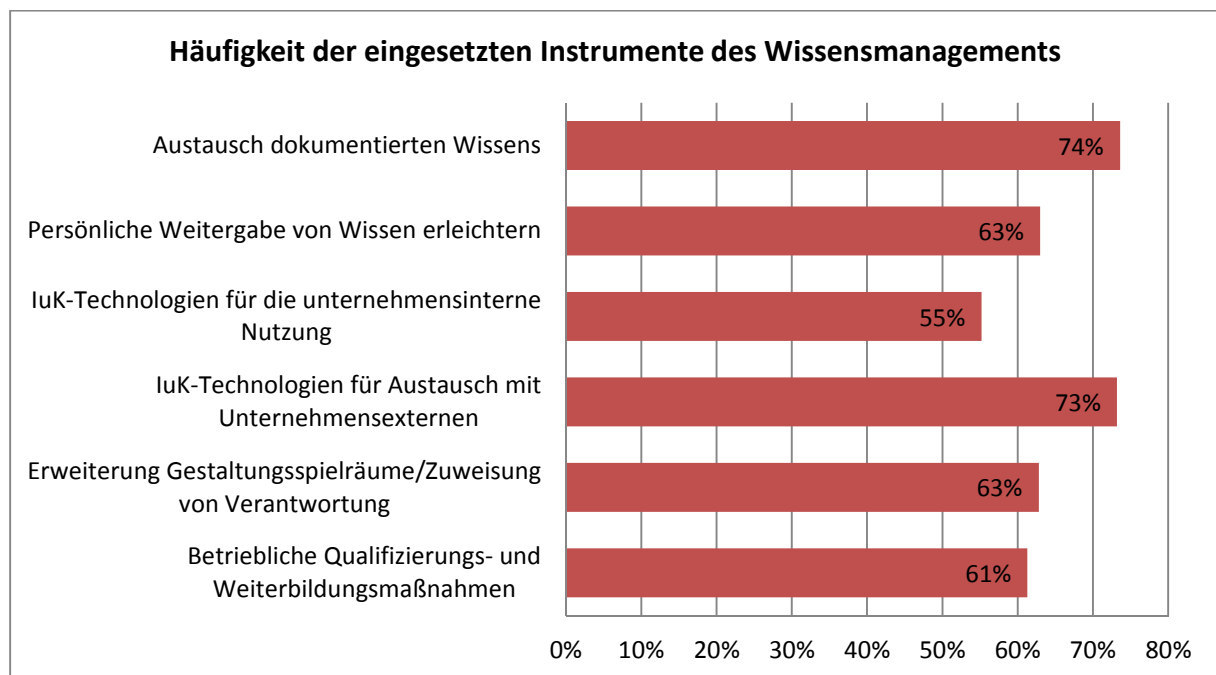
Monetäre Aufwendungen für Innovationsaktivitäten. Von den innovativen Unternehmen wurden im zurückliegenden Geschäftsjahr im Mittel 8% des Umsatzes für Innovationsaktivitäten aufgewendet. Den größten Anteil hatten mit 13% wieder die höchst innovationsaktiven Unternehmen. Bei den hoch innovationsaktiven Unternehmen und mäßig innovationsaktiven Unternehmen betrug der Durchschnitt 9% bzw. 7%.

Akademikerquote. Eine weitere Größe, die häufig im Zusammenhang mit der Innovationskapazität der Unternehmen genannt wird, ist der Anteil der Akademiker an der Gesamtbeschäftigtenzahl. Dieser betrug im Jahre 2006 im Durchschnitt 16%. Hier zeigte sich eine relativ hohe Quote bei den hoch innovativen Unternehmen (19%). Bei denjenigen Unternehmen, welche keinerlei Innovationsaktivitäten haben, und den mäßig innovationsaktiven Unternehmen betrug der Anteil der Akademiker immerhin 13%. Die höchst innovationsaktiven Unternehmen verfügen über eine Akademikerquote von 18%.

Wissensmanagement. Die Fähigkeit eines Unternehmens, das Wissen der Beschäftigten so zu managen, dass es effizient für die Entwicklung von Innovationen nutzbar gemacht wird, beschreibt den Kern des innovationsrelevanten Wissensmanagements. Dabei geht es nicht nur um Wissen, welches Mitarbeiter von FuE-Abteilungen haben. Vielmehr ist auch die Erschließung der Wissens- und Erfahrungspotenziale der unmittelbar am Erstellungsprozess der Güter und Dienstleistungen Beteiligten relevant. Im Allgemeinen gehen Unternehmen

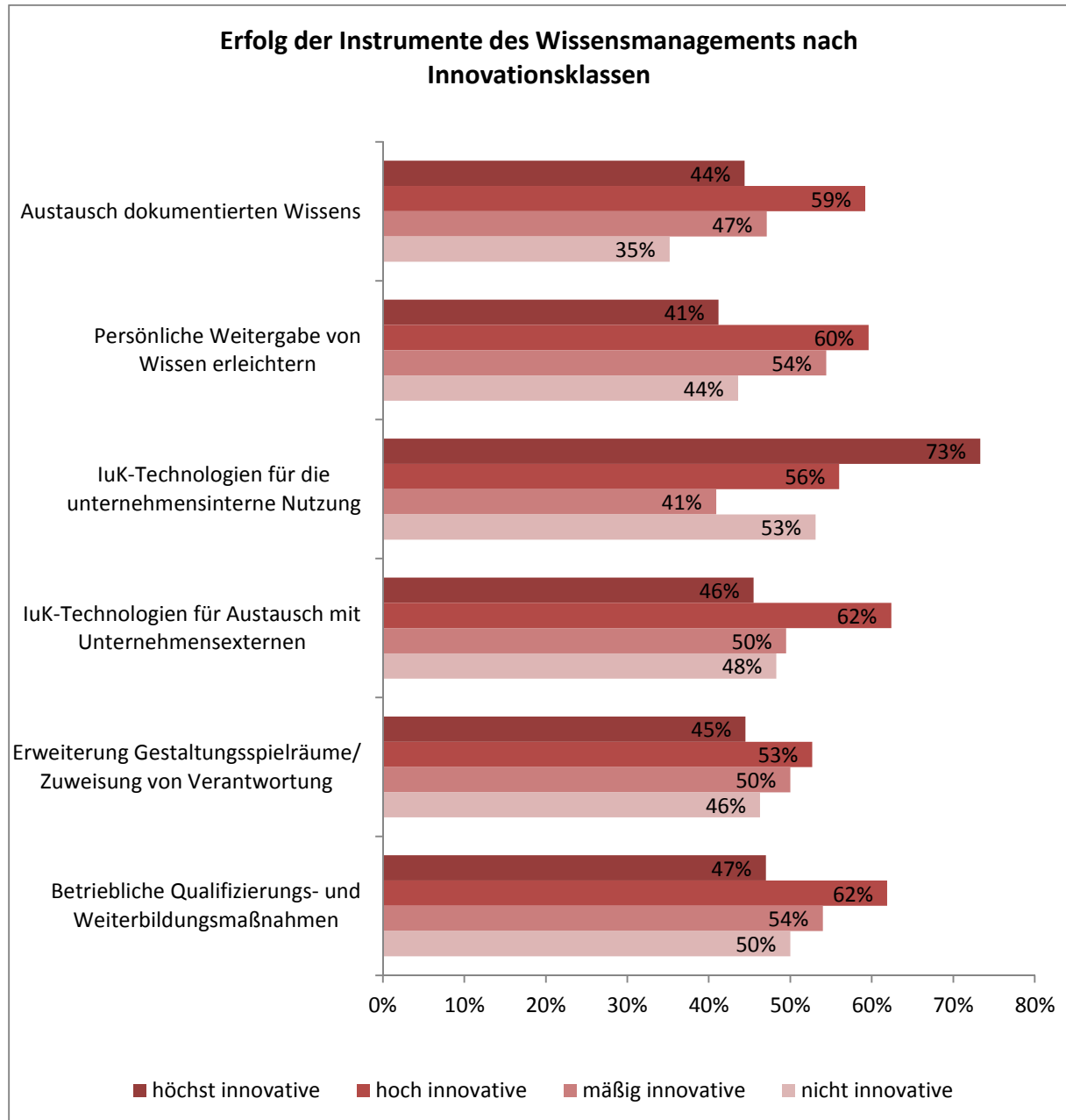
⁹ In vielen Studien wird als Indikator die Anzahl der Mitarbeiter, die mit Forschungs- und Entwicklungsaufgaben beschäftigt sind, verwendet. In dieser Studie werden jedoch auch diejenigen Mitarbeiter einbezogen, die außerhalb von Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten mit Innovationsaktivitäten zu tun haben. Dazu zählen zum Beispiel Mitarbeiter, die mit der Markteinführung beschäftigt sind, auf welche im Rahmen von Innovationsaktivitäten zumeist einen nicht unerheblicher Kostenanteil entfällt.

auf eine sehr unterschiedliche Weise mit der Entwicklung, Verarbeitung und betriebsinternen Weitergabe neuen Wissens um. Beispiele für entsprechende Instrumente sind die Bildung spezieller Arbeitsgruppen, das Erstellen von Handbüchern, der Einsatz von Instrumenten zur Förderung der Entstehung neuer Ideen sowie organisatorische Änderungen (wie zum Beispiel eine Dezentralisierung von Entscheidungsprozessen), die eine bessere Weitergabe von Wissen innerhalb des Unternehmens gewährleisten sollen. Die folgende Abbildung zeigt die von den (innovativen sowie nicht innovativen) Unternehmen am häufigsten angewandten Instrumente des Wissensmanagements. Insgesamt haben 93% der Unternehmen angegeben, Wissensmanagement zu betreiben.



In unserer Befragung wurden die Unternehmen nicht nur gebeten anzugeben, welche Instrumente des Wissensmanagements sie genutzt haben, sondern auch, wie sie den Erfolg dieser Instrumente beurteilen. Interessant ist hier, dass die eingesetzten Instrumente jeweils im Durchschnitt nur von 53% (Einsatz von Informations- und Kommunikations-Technologien (IuK) für die unternehmensinterne Nutzung) bis max. 57% (Weiterbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen) der Unternehmen auch als erfolgreich oder sehr erfolgreich bewertet wurden. Wird nach Innovationsklassen unterschieden (siehe nachfolgende Abbildung), so wird deutlich, dass es einen Zusammenhang zwischen der erfolgreichen Nutzung von Instrumenten des Wissensmanagements und der Innovationsklasse gibt. So bewerteten etwa die höchst innovativen Unternehmen den Erfolg der Nutzung von IuK-Technologien eindeutig am höchsten (73%), während die anderen Instrumente als weniger erfolgreich beurteilt wurden. Bei den mäßig innovationsaktiven Unternehmen waren vor allem die betrieblichen Qualifizierungs- und Weiterbildungsmaßnahmen sowie Instrumente zur Erleichterung der persönlichen Weitergabe von Wissen erfolgreich oder sehr erfolgreich (je 57% der Nennungen). Die nicht innovativen Unternehmen beurteilten insgesamt den Erfolg

der eingesetzten Instrumente etwas zurückhaltender (siehe Abbildung). Auffallend ist, dass die hoch innovativen Unternehmen, abgesehen vom Einsatz von IuK-Technologien für die unternehmensinterne Nutzung, den Erfolg der eingesetzten Wissensmanagementinstrumente am höchsten bewerteten.



Hemmnisse der Innovationstätigkeit. Warum innovieren manche Unternehmen nicht? Welches waren die Gründe dafür, wenn Unternehmen Innovationsaktivitäten abbrechen? Von den Unternehmen, die auf entsprechende Fragen geantwortet haben (überwiegend nicht innovative), gaben 56% an, dass sie keinen Bedarf an Innovationsaktivitäten haben. Mangelnde finanzielle Ressourcen waren als Hemmnis für die Inangriffnahme einer Innovation bzw. für deren Abbruch für 36% dieser Unternehmen von großer Bedeutung. Rund 31% vermerkten, dass der zu erwartende Ertrag aus der Innovation im Verhältnis zum

Aufwand zu klein sei. 18% der Unternehmen gaben an, keine zur Innovation geeignete Idee gefunden zu haben. Weiterhin wurde vor allem noch die restriktive Gesetzgebung als Hinderungsgrund für Innovationen genannt – allerdings nur noch von 17% derjenigen Unternehmen, die nicht innoviert hatten oder Innovationen abgebrochen hatten. Weitere mögliche Hemmnisse, die abgefragt wurden, etwa der Mangel an geeignetem Fachpersonal (10%) und fehlende Motivation der Mitarbeiter (6%), spielten eine eher untergeordnete Rolle als Hemmnisfaktor für Innovationsaktivitäten. Festzustellen war auch, dass die Hemmnisse für die bereits innovierenden Unternehmen eine größere Rolle spielten. So stellte zum Beispiel der Mangel an geeignetem Fachpersonal für 16% der innovationsaktiven Unternehmen ein Innovationshemmnis dar. Ausnahmen sind lediglich der Mangel an Ideen sowie das Fehlen der Notwendigkeit. Dieses führten die nicht innovativen Unternehmen weitaus häufiger als Innovationshemmnis an.

Es gibt deutliche Unterschiede zwischen den Innovationsklassen im Innovationsverhalten. Insbesondere sind diese bei monetären und personellen Aufwendungen für Innovationen und auch beim unternehmensinternen Wissensmanagement zu beobachten. Hemmnisse für Innovationstätigkeiten sind – auf einem relativ niedrigen Niveau – zumeist finanzieller Art.

3.3. Innovationskooperationen

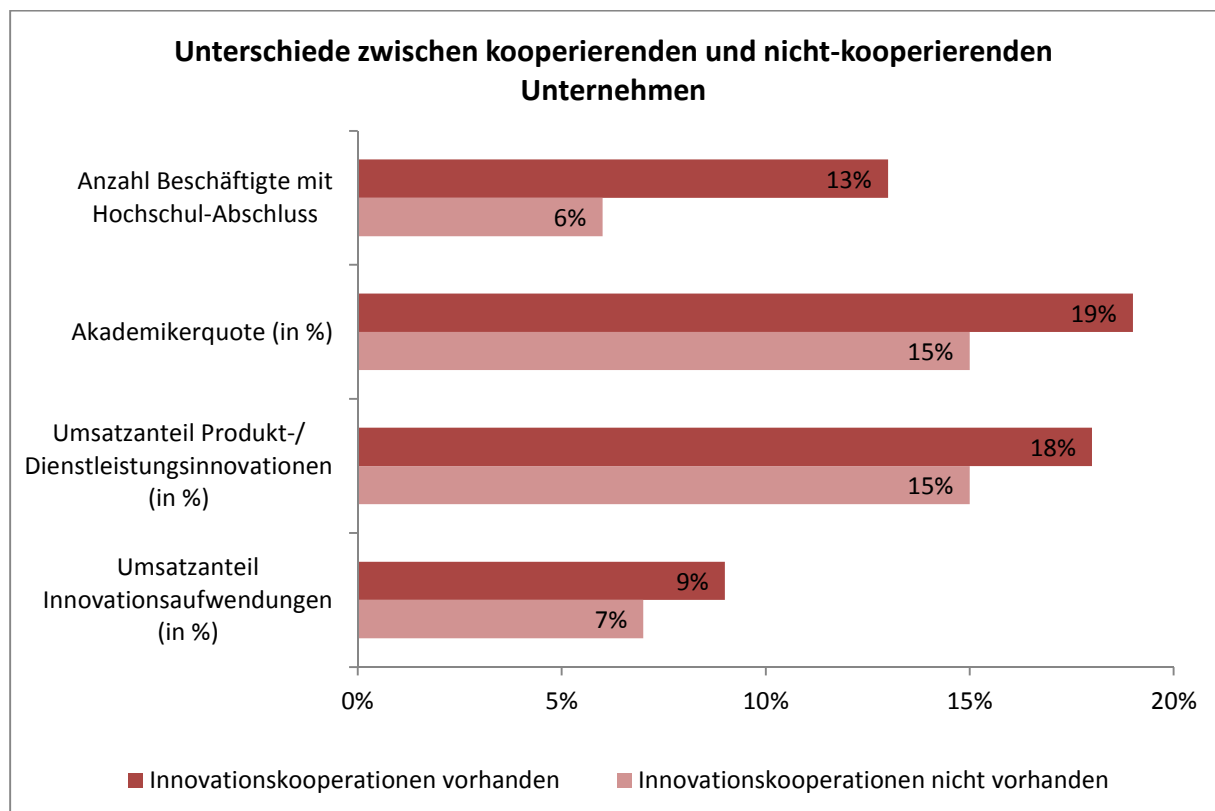
Im Zuge der steigenden Komplexität von Innovationsprozessen sowie einer damit einhergehenden Notwendigkeit, die eigenen Kernkompetenzen zu pflegen und weiterzuentwickeln, spielen Innovationskooperationen für die Entstehung von Innovationen eine immer größere Rolle: Sie erlauben es den Unternehmen, die Beschränkungen ihrer eigenen Innovationsfähigkeit zu überwinden. Eine Kooperation mit einem Partner, der ergänzende Ressourcen mitbringt, ermöglicht somit häufig erst die Entstehung einer Innovation. Wir analysieren vor diesem Hintergrund im Folgenden das Kooperationsverhalten der nordhessischen Unternehmen etwas detaillierter und widmen diesem einen eigenen Abschnitt. Gleichwohl sind die Innovationskooperationen auch zu den Einflussfaktoren der Innovationskraft zu zählen.

Ausmaß der Innovationskooperationen. Wie sich zeigte, führten 45% der innovativen Unternehmen in Nordhessen in den vergangenen drei Jahren Innovationskooperationen durch. Dabei hatten diese Unternehmen im Durchschnitt 6,2 Kooperationen in diesem Zeitraum¹⁰, davon 32% mit Partnern in Nordhessen, über 50% mit Partnern in Deutschland und 15% mit Partnern im Ausland. Der größte Teil der Kooperationsprojekte bezog sich auf Produktinnovationen (89%), gefolgt von Prozessinnovationen (30%) und Organisations-

¹⁰ Der Median liegt bei 3, d.h. die Hälfte der Unternehmen wies 3 Kooperationen und weniger aus. Der vergleichsweise hohe Durchschnittswert kommt also dadurch zustande, dass einige wenige Unternehmen über sehr viele Kooperationen verfügten.

innovationen (27%). Grundlagenforschung war für 8% der innovierenden Unternehmen Gegenstand ihrer Innovationskooperation.

Um festzustellen, ob Unternehmen, die Innovationskooperationen durchführen, innovativer sind als Unternehmen, die ohne Partner innovieren, wurden statistische Analysen durchgeführt. Es wurde geprüft, ob es einen Zusammenhang zwischen den Innovationskooperationen und den Innovationsklassen gibt. Das Ergebnis ist eindeutig: Die Unternehmen mit Innovationskooperationen sind innovativer als die Unternehmen ohne Innovationskooperationen.



Entwicklung der Kooperationsaktivitäten. Insgesamt lässt sich ein leichter Anstieg der Innovationskooperationen in den letzten Jahren feststellen. Dieser Anstieg ist weniger stark bei den Kooperationen in der Region, jedoch deutlicher bei den Kooperationen mit Partnern in Deutschland und im Ausland. Auch zukünftig werden die nordhessischen Unternehmen Innovationskooperationen durchführen: 79% der bereits kooperierenden Unternehmen waren sich hierbei schon sicher, 20% schlossen dies nicht aus und nur 1% der Unternehmen gaben an, dass sie nicht mehr kooperieren wollten (mit Blick auf Letzteres sind auch wieder Unterschiede zwischen den Innovationsklassen festzustellen). Viele der Unternehmen wollen dabei die Kooperation wieder mit den gleichen Partnern durchführen. Interessant ist, dass dies von denjenigen Unternehmen, die Kooperationspartner in Nordhessen haben, häufiger angegeben wurde (zu 48%) als von den Unternehmen, deren Partner in Deutschland (41%) und im Ausland sitzen (32%). Dass, regional differenziert, zwischen 41% und 48% der

Unternehmen zudem angaben, zusätzlich zu den bestehenden Partnern auch mit neuen Partnern kooperieren zu wollen, deutet auf eine zukünftige Erhöhung der Kooperationsaktivitäten hin.

Gründe für Innovationskooperationen. Als wichtigste Gründe für die Aufnahme von Innovationskooperationen können der Zugang zu Know-How außerhalb der eigenen Branche und die Reduzierung der eigenen Innovationskosten angesehen werden. Daneben erwähnten viele Unternehmen, dass sie sich gern stärker auf das Kerngeschäft konzentrieren würden oder dass sie bei der Entwicklung von Produkten oder Dienstleistungen die mehrere Technologien umfassen, auf die Kooperation mit Betrieben in anderen Branchen angewiesen seien. Unterschiede zwischen den Innovationsklassen zeigen sich vor allem hinsichtlich des Zugangs zu Know-How außerhalb der eigenen Branche und dabei, dass die hoch sowie höchst innovationsaktiven Unternehmen häufiger angaben, Innovationskooperationen aus marktstrategischen Gründen durchzuführen.

Erfolg von Innovationskooperationen. Unsere Auswertungen zeigen, dass ein Großteil der Innovationskooperationen erfolgreich war. Nur wenige der Kooperationen wurden vorzeitig abgebrochen. Dabei haben 61% der Unternehmen angegeben, dass ihre Kooperationen zu einer Markteinführung von Produkt- oder Dienstleistungsinnovationen führten (dies steht wieder in Zusammenhang mit der Innovationsklasse). Diese in Kooperation entwickelten Innovationen hatten im Durchschnitt einen Anteil von 12% am Umsatz im letzten Geschäftsjahr¹¹.

Vertrauen und Vertrag. In der Kooperationsforschung wird häufig die Rolle von Vertrauen für den Erfolg von Kooperationen betont. Wir wollten der Frage nachgehen, ob es einen Unterschied macht, ob die Partner aus der Region, aus Deutschland oder aus dem Ausland stammen. Insgesamt gaben 76% der kooperierenden Unternehmen an, hohes oder sehr hohes Vertrauen zu ihren Partnern in Nordhessen zu haben, 72% vertrauten ihren Partnern aus Deutschland und 49% ihren Partnern aus dem Ausland. Dass die Unternehmen ihren Kooperationspartnern viel Vertrauen entgegenbringen wird auch bei der Analyse der Vertragsgestaltung deutlich. Die Unternehmen schließen überwiegend keine Verträge oder nur Rahmenverträge ab. Stärker als bei der Vertrauensfrage werden hier allerdings die regionalen Unterschiede betont. So hatten 38% der regionalen Kooperationen überhaupt keine Verträge abgeschlossen, bei den nationalen Kooperationen waren dies 26% und bei den internationalen 29%. Umfassende Verträge wurden zumeist mit ausländischen Partnern abgeschlossen (in 31% der Fälle), bei nationalen Kooperationen betrug die Quote 19% und bei den regionalen lediglich 13%.

Hemmnisse von Innovationskooperationen. Obwohl Innovationskooperationen für innovierende Unternehmen sehr wichtig sind, ist das volkswirtschaftliche Potenzial an

¹¹ Bei diesem Aspekt ist statistisch kein Unterschied zwischen den Innovationsklassen feststellbar.

möglichen Kooperationen noch lange nicht ausgeschöpft. Vor diesem Hintergrund wurden diejenigen innovierenden Unternehmen, welche keine Innovationskooperationen hatten bzw. diese abgebrochen hatten, nach ihren Hemmnissen gefragt. Rund ein Drittel hatte keinen Bedarf an Innovationskooperationen. Ein weiteres Drittel gab an, dass für Innovationskooperationen keine Partner vorhanden wären. Für 14% der Unternehmen war der Ertrag einer Innovationskooperation im Verhältnis zum Aufwand zu klein, immerhin noch 21% nannten Geheimhaltungsgründe und Angst vor einem Wissensabfluss aus dem Unternehmen als Hinderungsgrund. Fehlendes Vertrauen und die aufwändige Vertragsgestaltung von Innovationskooperationen spielten mit je 15% eine relativ geringe Rolle.

Die Analyse der Unterschiede der Innovationsklassen ergab nur in einigen Fällen deutliche Zusammenhänge. Einer davon ist der positive Zusammenhang zwischen zunehmender Höhe der Innovationsklasse und der Angst vor einem Wissensabfluss aus dem Unternehmen. Daneben zeigt sich, dass die niedrigen Innovationsklassen deutlich weniger Bedarf an Innovationskooperationen haben und (hier ist der Zusammenhang allerdings nur schwach) auch negative Erfahrungen in der Vergangenheit weitere Kooperationsaktivitäten hemmen.

Unternehmen, die Innovationen gemeinsam mit Partnern entwickeln, sind innovativer als Unternehmen ohne Innovationskooperationen. Der Vorteil von Innovationskooperationen besteht eher im Zugang zu neuem Wissen und weniger im Zugang zu neuen finanziellen Ressourcen. Allerdings tätigen nur 45% der innovierenden Unternehmen Innovationskooperationen.

4. Die Einbindung in das Regionale Innovationssystem

In diesem Teil der Untersuchung thematisieren wir drei Größen, um die regionale Einbindung der Unternehmen und deren Wirkung im „Regionalen Innovationssystem“ (RIS) analysieren zu können:

- (i) den Anteil der Vorleistungen und des Umsatzes, den die Unternehmen jeweils in der Region realisieren,
- (ii) die regionalen Innovationskooperationen und
- (iii) die Verknüpfung der Unternehmen mit Netzwerken und anderen Institutionen des RIS.

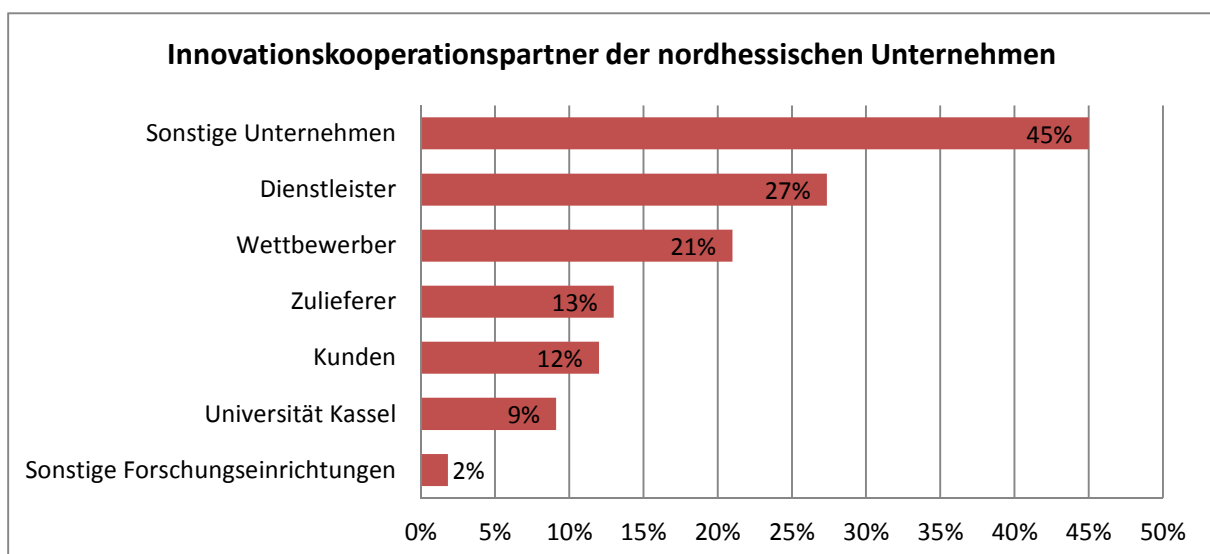
Ob und wie die Einbindung in ein RIS zur Wirkung kommt, hängt auch davon ab, welche Grundlagen ein RIS bieten kann. Zu diesen Grundlagen zählen die harten und weichen regionalen Standortfaktoren.¹² Deshalb wird in diesem Abschnitt auch auf die Standortfaktoren der Region eingegangen.

¹² Auch nationale Einflussfaktoren spielen eine Rolle, diese sind jedoch im abgefragten Rahmen ubiquitär, d.h. sie gelten für die Unternehmen in allen Regionen in Deutschland gleichermaßen.

Umsatz und Vorleistungen aus Nordhessen. Diese beiden Größen geben Auskunft über direkte ökonomische Interdependenzen zwischen dem unternehmerischen Handeln und der Region. Die Auswertung ergibt Folgendes: Ein nordhessisches Unternehmen bezog im Jahr 2005 im Durchschnitt 35% seiner Vorleistungen aus der Region und machte durchschnittlich 51% seines Umsatzes in der Region. Wobei der letzte Durchschnittswert weniger aussagekräftig ist, denn jeweils nahezu 40% der Unternehmen setzen sehr viele oder sehr wenige ihrer Produkte und Leistungen in der Region Nordhessen ab. Somit handelt es sich bei dem Durchschnitt weniger um einen „typischen regionalen Umsatzanteil“ sondern vielmehr um einen rechnerischen Wert.

Differenziert nach Innovationsklassen werden deutliche (und auch signifikante) Unterschiede offensichtlich: Die nicht innovativen Unternehmen realisierten 62% ihres Umsatzes in der Region, die mäßig innovationsaktiven 52%, die hoch innovationsaktiven 48% und die höchst innovationsaktiven schließlich 35%. Auch bei den Vorleistungen zeigen sich Unterschiede: die nicht innovativen Unternehmen beziehen mit einer Quote von 42% mehr Vorleistungen aus der Region als die höchst innovationsaktiven Unternehmen mit 30% (mäßig innovationsaktive Unternehmen und hoch innovationsaktive Unternehmen je 35%).

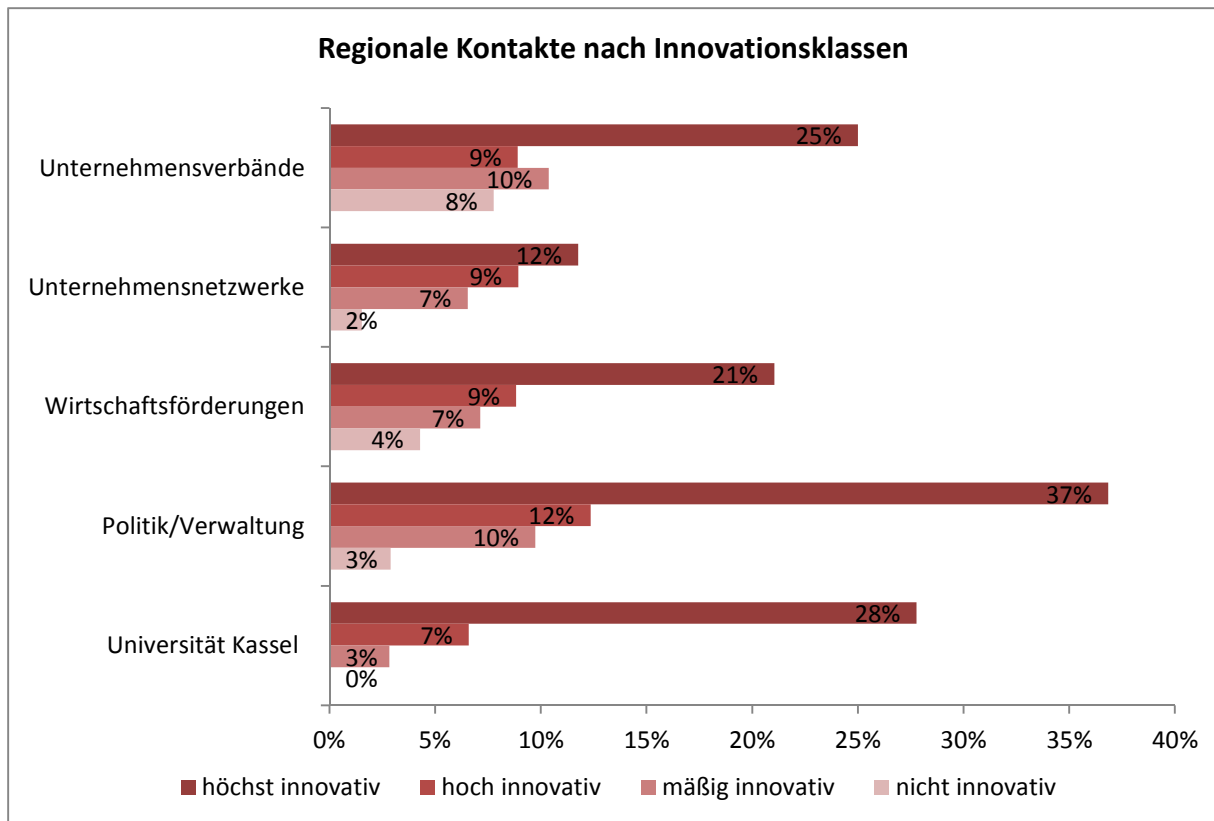
Regionale Innovationskooperationen. Von denjenigen innovierenden Unternehmen, die Innovationskooperationen durchführten (193 Unternehmen von 527; 37%), gaben etwa 57% an, mit regionalen Partnern zu kooperieren. Hierbei waren es überwiegend die hoch innovativen Unternehmen, die regionale Kooperationen tätigten: Im Schnitt hatte jedes kooperierende höchst innovative Unternehmen 1,38 regionale Kooperationspartner, jedes kooperierende hoch innovationsaktive Unternehmen 2,43 und jedes kooperierende mäßig innovationsaktive Unternehmen 1,42 regionale Kooperationspartner. Die wichtigsten regionalen Partner waren (siehe Abbildung) neben den sonstigen Unternehmen (45%), Dienstleistungsunternehmen (27%), Wettbewerber (21%), Kunden (12%) und Zulieferer (13%). Die Universität Kassel als Kooperationspartner wurde von 9% der Unternehmen benannt.



Beziehungen zu den regionalen Institutionen des RIS. Ca. 22% aller befragten Unternehmen gaben an, sehr häufig mit mindestens einem regionalen Akteur (außerhalb von Innovationskooperationen) in Kontakt zu stehen. Am häufigsten wurde dabei mit 11% sowie 10% der Kontakt zur lokalen Politik/Verwaltung bzw. zu Unternehmensverbänden angegeben. Sehr häufige Kontakte zur Wirtschaftsförderung hatten 8% der Unternehmen. 7% der Unternehmen hatten sehr häufigen Kontakt zu Unternehmensnetzwerken. Nur wenige Unternehmen hatten sehr häufigen Kontakt zur Universität Kassel (5%), aber genau ein Drittel der Unternehmen hatte zumindest gelegentlich einen solchen Kontakt. Ungewöhnlich ist, dass Kontakte sowohl zu anderen öffentlichen als auch zu privaten Forschungseinrichtungen außerhalb von Innovationskooperationen eher selten vorkommen (nur 3% bzw. 1% der Unternehmen hatten sehr häufigen Kontakt). Dies mag zum Teil daran liegen, dass Nordhessen mit diesen Institutionen unterdurchschnittlich ausgestattet ist. Es zeigte sich zudem, dass es tendenziell einen Zusammenhang zwischen den Innovationsklassen und dem Ausmaß an Netzwerkaktivitäten¹³ gibt: Je innovativer die Unternehmen, desto eher sind sie vernetzt.

In der folgenden Abbildung sind die Beziehungen der Unternehmen zu Akteuren des RIS nach Innovationsklassen differenziert dargestellt. Es wird aufgezeigt, wie viele Unternehmen in den einzelnen Klassen sehr häufig mit den angeführten Akteuren des RIS interagieren. Deutlich wird hier auch, dass für die Gruppe der höchst innovativen Unternehmen die Universität Kassel – neben der lokalen Politik/Verwaltung – zu denjenigen regionalen Institutionen zählt, die am häufigsten frequentiert werden. Damit kommt auch zum Ausdruck, dass die regionale Verflechtung von Politik, Wissenschaft und Unternehmen (in der Literatur auch als „triple helix“ bezeichnet) vor allem im Bereich des höchst innovativen Milieus zur Geltung kommt.

¹³ Bei zwei regionalen Institutionen sind keine Unterschiede zwischen den Innovationsklassen feststellbar: bei den Kontakten zu Kammern und anderen Verbänden sowie bei den Kontakten zu anderen Bildungsträgern.



Die Bewertung der Standortfaktoren. In unserer Befragung sollten die Unternehmen angeben, welches für sie diejenigen Standortfaktoren sind, die für den Erfolg ihres Unternehmens von Bedeutung sind. Darüber hinaus wurde eine Qualitätseinschätzung aller in der Befragung angeführten Standortfaktoren erbeten. Der wichtigste Standortfaktor für die Unternehmen war das regionale Angebot an qualifizierten Arbeitskräften – dies haben 72% der Unternehmen angeführt. Allerdings schätzten die Unternehmen die Qualität des Angebots nicht übermäßig gut ein. So bewerteten nur 33% der Unternehmen die Verfügbarkeit von qualifizierten Arbeitskräften als gut bis sehr gut. Weitere wichtige Standortfaktoren waren für die Unternehmen in Nordhessen die Verkehrsinfrastruktur (von 41% der Unternehmen als gut oder sehr gut eingeschätzt), die Dienstleistungen von lokalen Kreditinstituten (23% gut oder sehr gut) und die räumliche Nähe zu Kunden (50% gut oder sehr gut). Die Lebensqualität wurde von 43% der Unternehmen als wichtiger Standortfaktor angesehen, immerhin 59% bewerteten die Qualität als gut bis sehr gut. Auffallend ist, dass die Existenz thematischer regionaler Netzwerke für nur 5% der Unternehmen als Standortfaktor überhaupt eine Rolle spielte und die Uni Kassel mit ihrem Leistungsangebot nur für 10% der befragten Unternehmen als Standortfaktor relevant war. Nicht vergessen darf man dabei aber, dass die Unternehmen einen großen Teil der von der Uni Kassel zu erbringenden Leistungen – die Ausbildung von qualifizierten Arbeitskräften – systematisch nicht berücksichtigen, sondern dieses dem Standortfaktor „Angebot an qualifizierten Arbeitskräften“ zuschreiben. (Eine genauere Analyse wird im Abschnitt 5.2 vorgenommen).

Je innovativer die Unternehmen sind, desto stärker sind sie im regionalen Innovationssystem verankert. Allerdings sind die Vernetzungspotenziale noch nicht ausgeschöpft: Nur 22% der Unternehmen haben sehr häufig Kontakt mit einer oder mehreren Institutionen des RIS und 57% der innovativen Unternehmen tätigen regionale Innovationskooperationen. Eine relevante Schwachstelle des RIS Nordhessen ist weiterhin der Mangel an qualifiziertem Personal.

5. Vergleich der Befragungen in Nordhessen aus den Jahren 1998 und 2006

Im Jahr 1998 wurde an der Universität Kassel am damaligen Lehrstuhl von Prof. Dr. Postlep eine Befragung zu den Innovationsaktivitäten nordhessischer Unternehmen durchgeführt, die in vielen Bereichen der jetzigen Umfrage ähnelt. Damals wurden 2493 Unternehmen schriftlich befragt. Davon haben 314 auf den Fragebogen geantwortet (Rücklaufquote: 12,6%). Da sich die Branchenzugehörigkeit und die Größe der befragten Unternehmen verhältnismäßig wenig von derjenigen der Befragung von 2006 unterscheiden, bietet es sich an, die Ergebnisse – soweit möglich – zu vergleichen und Entwicklungstrends zu identifizieren. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass die Innovationstätigkeit im Jahr 1998 für die letzten zwei zurückliegenden Jahre abgefragt wurde und in der Befragung des Jahres 2006 für die letzten drei zurückliegenden Jahre. Es kann also kein exakter Vergleich vorgenommen werden. Aber es wird davon ausgegangen, dass innovierende Unternehmen eher kontinuierlich neue Produkte und Dienstleistungen hervorbringen bzw. neue Fertigungsverfahren entwickeln. Insofern dürfte nur eine leichte, systematische Unterbewertung des im Jahr 1998 erhobenen unternehmerischen Innovationsverhaltens vorliegen. Im Folgenden wird zunächst auf die Entwicklung der Innovationskraft und der Innovationskooperationen eingegangen. Anschließend werden die Unterschiede der Beurteilungen der nordhessischen Standortfaktoren ausführlicher dargestellt.

5.1. Die Innovationskraft im Vergleich

Innovationstätigkeit. Der Anteil der Unternehmen, die Innovationen durchgeführt haben, stieg im Zeitraum der Befragungen 1998 und 2006 von 70% auf 80% an.¹⁴

Umfang und Art der Innovationstätigkeit. Zwischen 1998 und 2006 haben sich Art und Umfang der Innovationstätigkeit von den Prozessinnovationen zu den Produktinnovationen verschoben. Während 1998 nur 79% der innovativen Unternehmen angaben, in den zurückliegenden Geschäftsjahren Produktinnovationen betrieben zu haben, steigerte sich

¹⁴ Da im Jahr 1998 der Rücklauf mehr größere Unternehmen aufwies, die tendenziell auch mehr Innovationsprojekte durchführen, ist anzunehmen, dass die Zunahme sogar noch etwas größer ist.

dieser Anteil bei der Befragung 2006 auf 88%. Für die Prozessinnovationen ergab sich im gleichen Zeitraum ein Anstieg von 57% auf 63%.

Innovationsaufwendungen (monetär und personell). Die Verschiebung der Innovationsaktivitäten geht einher mit einer Steigerung des durchschnittlichen Anteils der Mitarbeiter, die mit Innovationsaktivitäten betraut waren. Dieser stieg von 6% bei der Befragung 1998 auf 20% bei der Befragung im Jahr 2006. Zu berücksichtigen ist hierbei jedoch, dass sich die Angaben in 1998 lediglich auf den Anteil der mit Forschung und Entwicklung betrauten Mitarbeiter bezogen und nicht auf die gesamten Innovationstätigkeiten abstellten, wie dies in der Befragung von 2006 der Fall war. Die große Differenz spiegelt also zu einem gewissen Teil die Tatsache wider, dass die Innovationserfolge der Unternehmen nicht allein auf deren FuE-Tätigkeiten zurückzuführen sind. Die Akademikerquote der innovierenden Unternehmen, also der Anteil der Beschäftigten mit Hochschulabschluss, lag im Jahr 1998 noch bei 7,5% (alle Unternehmen einbeziehend belief sich dieser auf 6%). Im Jahr 2006 ließ sich hingegen ein durchschnittlicher Akademikeranteil von 16% für die innovierenden Unternehmen feststellen. Diese Erhöhung der Akademikerquote stützt das Ergebnis, dass sich die personellen Innovationsaufwendungen zwischen den beiden Untersuchungszeitpunkten erhöht haben. Des Weiteren steht dem durchschnittlichen Anteil der Forschungs- und Entwicklungskosten am Umsatz im Jahr 1998 in Höhe von 4,4% ein Umsatzanteil von 8,1% im Jahr 2006 gegenüber, wobei sich letztgenannter jedoch wieder auf die gesamten Innovationsaufwendungen bezieht.

Innovationskooperationen. Es wird aus der aktuellen Befragung deutlich, dass sich die Kooperationstätigkeit in den letzten drei Jahren nicht wesentlich verändert hat. Der Anteil der innovierenden Unternehmen, die Innovationskooperationen betreiben, ist von 41% im Jahr 1998 auf 45% im Jahr 2006 gestiegen.

Die Innovationskraft der nordhessischen Unternehmen hat sich zwischen den Befragungen von 1998 und 2006 deutlich gesteigert. Dabei werden von den Unternehmen in 2006 auch erheblich mehr Ressourcen zur Verbesserung ihrer Innovationsfähigkeit aufgewendet. Der Anteil der Innovationskooperationen hat sich nicht wesentlich verändert.

5.2. Die Einbindung in das Regionale Innovationssystem im Vergleich

Umsatz und Vorleistungen aus Nordhessen. Im Unterschied zur aktuellen Befragung haben die Unternehmen 1998 mit 50% deutlich mehr Vorleistungen aus der Region bezogen (Wert für 2006: 35%). Der Umsatzanteil, der regional realisiert wurde, ist mit ca. 50% im Durchschnitt nahezu gleich geblieben.

Regionale Innovationskooperationen. Auffällig ist, dass Innovationsprojekte mit Kooperationspartnern aus der Region Nordhessen häufiger geworden sind. So haben 57% der kooperierenden Unternehmen nach der jüngeren Studie mindestens einen regionalen Kooperationspartner für ihre Innovationsaktivitäten; 1998 waren es 27,6%. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Kooperationen in der Befragung aus dem Jahre 1998 nicht auf die Innovationsaktivitäten insgesamt, sondern nur auf die reine Forschungs- und Entwicklungstätigkeit abstellten. Von daher kann man nicht unbedingt darauf schließen, dass die regionalen Innovationskooperationen stark zugenommen haben.

Die Bewertung der Standortfaktoren. In der nachfolgenden Tabelle wird dargestellt, welche Bedeutung und welche Qualität unterschiedliche Standortfaktoren aus der Sicht nordhessischer Unternehmen in den zwei Untersuchungszeiträumen hatten. Für diesen Vergleich wurde eine Rangfolge aus den Angaben zur Relevanz jeweiliger Standortfaktoren für die Unternehmen gebildet (Wichtigkeit). Weiterhin zeigt die Abbildung die durchschnittlichen Bewertungen der Qualität der Standortfaktoren (negative Bewertung: „-“; neutrale Bewertung: „0“; positive Bewertung: „+“). Zusätzlich wird die Veränderung der Bewertung dargestellt. Da in der Befragung von 2006 mehr Standortfaktoren als in der Befragung von 1998 aufgenommen wurden, können einige Standortfaktoren nur für das Jahr 2006 ausgewertet werden.

Standortfaktor	Wichtigkeit 2006	Wichtigkeit 1998	Bewertung 2006	Bewertung 1998	Bewertungsänderung 06-98
Qualifizierte Arbeitskräfte	1	2	0	-	+1,01
Verkehrsinfrastruktur	2	3	0	0	-0,29
Nähe zu Kunden	3	1	0	0	-0,01
Örtliche Kreditinstitute	4	6	0	+	-0,81
Lebensqualität	5	9	+	+	-0,2
Steuern/Subventionen	6	5	0	-	+0,88
Schulische Ausbildung	7	10	0	-	+0,75
Weiterbildung	8	11	0	-	+0,69
Gewerbeflächen/-räume	9	7	0	0	-0,12
Persönliche Netzwerke	10	k.A.	0	k.A.	k.A.
Nähe zu Lieferanten	11	4	0	+	-0,52
Innovationsklima	12	k.A.	0	k.A.	k.A.
Wirtschaftsförderung	13	12	0	-	+0,65
Nähe zu Forschungseinrichtungen	14	14	0	-	+1,2
Tätigkeit der Kammern	15	8	0	0	-0,02
Angebot der Uni Kassel	16	13	0	0	-0,3
Thematische Netzwerke	17	k.A.	0	k.A.	k.A.

Für den Vergleich zur 2006er Frage nach der Verkehrsinfrastruktur wurde die 1998er Frage nach dem Autobahnanschluss herangezogen, für Steuern/Subventionen der Punkt „Kommunale Abgaben“, für Lebensqualität der Punkt „Wohnen und Wohnumfeld“ sowie für schulische Ausbildung und Weiterbildung der Punkt „Bildungseinrichtungen“.

Der Vergleich der Rangfolge der Standortfaktoren zeigt einige Verschiebungen. So wurde zum Beispiel der zweitwichtigste Standortfaktor 1998 – das Angebot an qualifizierten Arbeitskräften – 2006 als der wichtigste Standortfaktor bewertet. Die Nähe zu Kunden, 1998 der wichtigste Standortfaktor, rangierte 2006 an dritter Stelle. Die Verkehrsinfrastruktur

wurde 2006 mit Rang 2 höher bewertet als 1998 (Rang 3). Interessant ist u.a., dass die Nähe von regionalen Zulieferern deutlich an Relevanz verloren hat (von Rang 4 auf Rang 11), während sich gleichzeitig die Bewertung der Qualität des Angebots an Zulieferern verschlechtert hat. Im Durchschnitt bewerteten die nordhessischen Unternehmen ihren Standort in 2006 etwas besser als vor 8 Jahren. Insbesondere die Qualität des Angebotes an qualifizierten Arbeitskräften und die Nähe zu Forschungseinrichtungen wurden aufgewertet, allerdings immer noch auf einem recht niedrigen Niveau. Der Verkehrsinfrastruktur wurde gegenüber 1998 eine fast gleiche Wichtigkeit zugesprochen und auch eine ähnliche Bewertung wie 1998. Auffällig ist allerdings, dass die örtlichen Kreditinstitute in der Umfrage von 2006 als bedeutender eingeschätzt wurden, sie aber gleichzeitig eine schlechtere Bewertung erhielten.

Die Unternehmen beziehen aktuell deutlich weniger Vorleistungen aus der Region als in 1998. Dies ist mit Blick auf die regionale Wertschöpfung ein negativer Trend, denn er führt zu einer geringeren Auslastung des regionalen Arbeitskräftepotenzials - sofern dies nicht durch die Produktion für den regionalen Export überkompensiert wird.

Der Standort Nordhessen wird von den nordhessischen Unternehmen in einigen Bereichen als besser eingeschätzt als vor 8 Jahren. Das Angebot an qualifizierten Arbeitskräften als Standortfaktor hat dabei an Bedeutung gewonnen und ist für die Unternehmen der wichtigste Standortfaktor. Dabei wird die Qualität des Angebotes an Arbeitskräften derzeit als etwas besser eingeschätzt als 1998, allerdings immer noch als nicht zureichend empfunden.

6. Vergleiche von Befragungen in den Regionen Nordhessen und Jena aus dem Jahr 2006

Das Forschungsdesign des von der Volkswagenstiftung geförderten Projektes „Regionale Innovationssysteme“ sah auch vor, in den Regionen Nordhessen und Jena identische Unternehmensbefragungen durchzuführen.¹⁵ Damit ist ein Vergleich zweier auf den ersten Blick sehr unterschiedlicher Regionen möglich.¹⁶ Beide Untersuchungsregionen haben jedoch, trotz teilweise sehr unterschiedlicher historischer Entwicklungen, eines gemeinsam: Sie hatten zu Beginn des 20. Jahrhunderts ein Oberzentrum mit vielfältigen Inventions- und Innovationstätigkeiten. In beiden Regionen schlug sich dies in einer starken Verbundenheit von weiten Teilen der Bevölkerung mit den dort ansässigen Unternehmen nieder – Bezeichnungen wie „Henschelianer“ und „Zeissianer“ machen dies deutlich. Heute boomt die Region Jena (sicherlich teilweise bedingt durch den Aufbau Ost) auch wegen ihrer ausgeprägten Unternehmerkultur. Der Region Nordhessen wird dagegen häufig nachgesagt,

¹⁵ Die Befragung in Jena führte ein Forscherteam unter der Leitung von Prof. Uwe Cantner durch. Die Ergebnisse wurden für die vorliegende Auswertung dankenswerterweise zur Verfügung gestellt.

¹⁶ Die Region Jena umfasst in unserer Untersuchung die Stadt Jena sowie den Saale-Holzlandkreis und den Raum Apolda.

dass sie die Fördermittel, die sie als ehemaliges Zonenrandgebiet erhalten hat, nicht gut genug genutzt habe und nicht zuletzt deswegen heute nicht innovativ genug sei – ob Letzteres so stimmt, lässt sich anhand der Befragungsergebnisse überprüfen.

Jena und Kassel: Städte mit langer Inventions- und Innovationsgeschichte.

6.1. Die allgemeinen Charakteristika im Vergleich

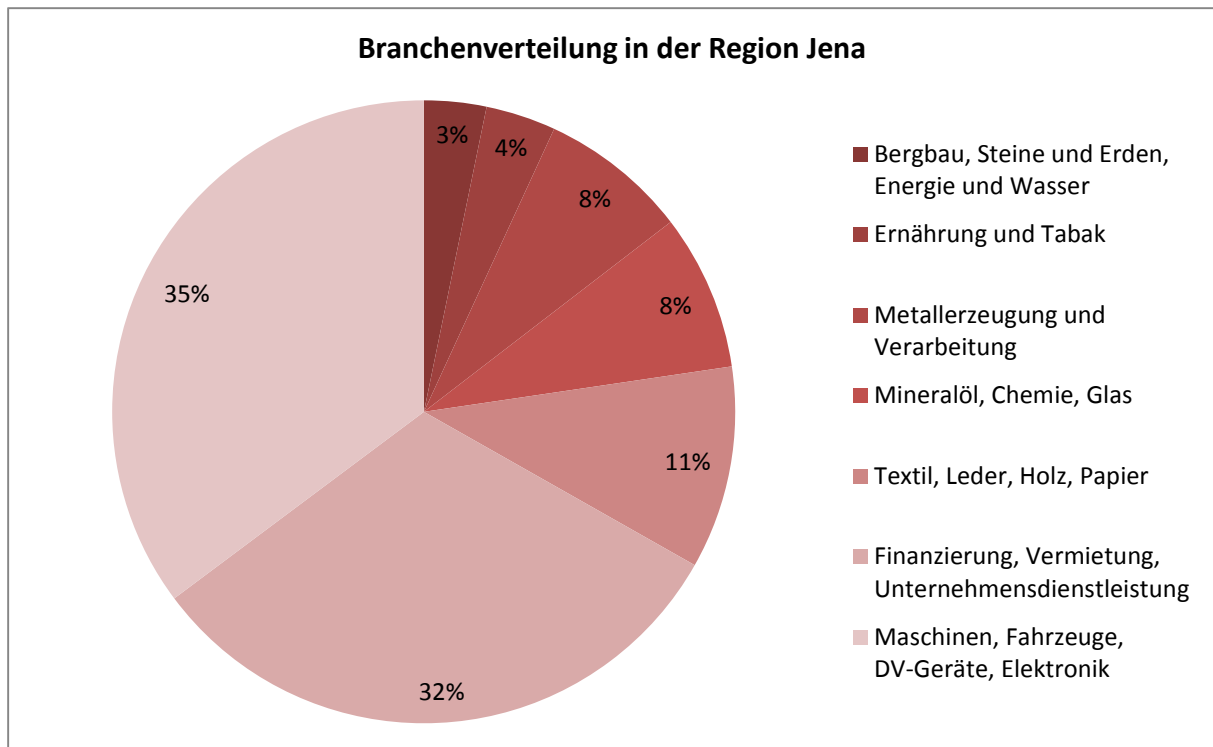
Konzernzugehörigkeit. In der Region Jena gehörten mit einem Anteil von 29% wesentlich mehr Unternehmen einer Unternehmensgruppe oder einem Konzern an als in Nordhessen (18%).

Unternehmensgröße. Die Unternehmensgröße der untersuchten Unternehmen betrug (extremwertbereinigt) in Nordhessen im Durchschnitt rund 59 Mitarbeiter und in der Region Jena etwa 31 Mitarbeiter.

Umsatz. Die Umsatzgröße der Unternehmen in Nordhessen belief sich im Jahr 2005 (extremwertbereinigt) im Durchschnitt auf 9,3 Mio. Euro (pro Mitarbeiter ca. 130.000 Euro; ohne Berücksichtigung von Extremwerten 158.000 Euro), dabei erwirtschafteten etwas über 50% der Unternehmen einen Umsatz von bis zu 1.500.000 Euro. In der Region Jena betrug der durchschnittliche Umsatz im Jahr 2005 (extremwertbereinigt) etwa 4,5 Mio. Euro (137.000 Euro pro Mitarbeiter; ohne Berücksichtigung von Extremwerten 164.000 Euro) und rund 50% der Unternehmen realisierten dabei einen Umsatz von bis zu 1.080.000 Euro.

Wertschöpfung pro Beschäftigten. Die (extremwertbereinigte) Wertschöpfung pro Beschäftigten fiel im Durchschnitt in beiden Regionen sehr ähnlich aus. Sie betrug im Jahr 2005 in Nordhessen im Durchschnitt knapp 88.000 Euro und in der Region Jena gut 84.000 Euro.

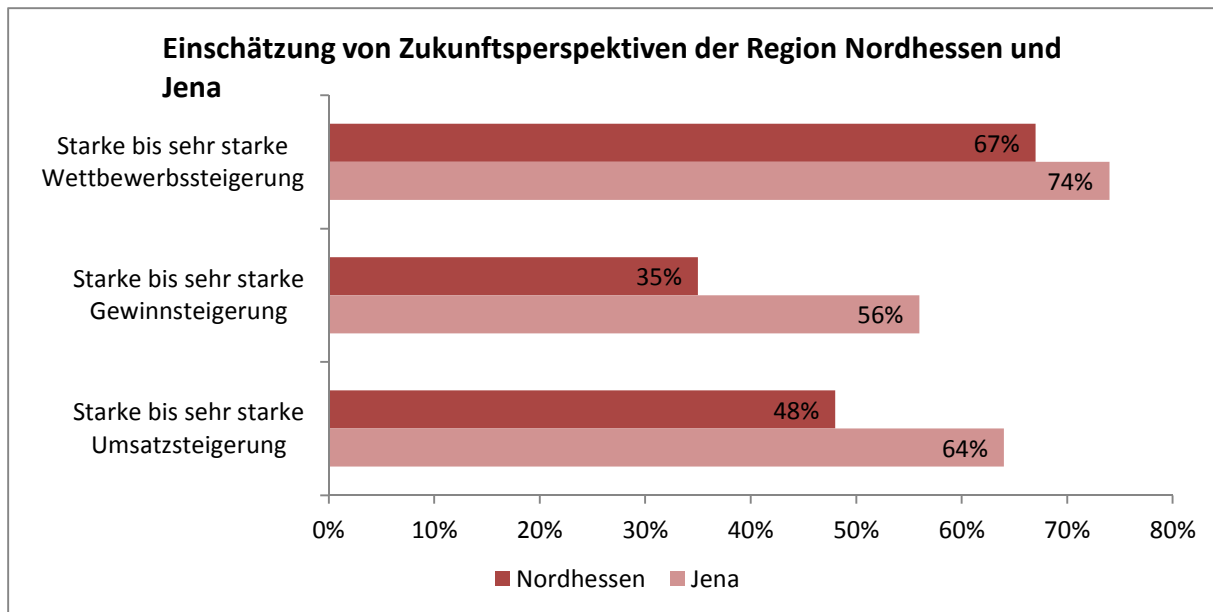
Branchenverteilung. Die Branchenverteilung in der Region Jena weicht vor allem im Bereich „Herstellung von Maschinen, Fahrzeugen, DV-Geräten, Elektronik“ von der nordhessischen Branchenverteilung ab (vgl. Abbildung Seite 5). Dieser Wirtschaftsbereich hatte in der Region Jena einen Anteil von gut einem Drittel, während sich in Nordhessen nur 10% der Befragten hier einordneten. Der Anteil des Wirtschaftszweiges „Unternehmensdienstleistung, Finanzierung und Vermietung“ betrug in der Region Jena auch ein Drittel (in Nordhessen 28%). In der nordhessischen Befragung waren jedoch die Wirtschaftszweige „Bau“, „Handel, Verkehr, Nachrichten, Gaststätten“ sowie „Gesundheit, Sozialwesen, Erziehung, Entsorgung“ vertreten, die in der Region Jena offensichtlich von viel geringerer Bedeutung sind.



Zukunftsperspektive. In der Region Jena erwarteten 64% der Unternehmen eine zunehmende bis stark zunehmende Umsatzentwicklung. In Nordhessen traf dies auf 48% der Unternehmen zu¹⁷. Etwa 56% der Unternehmen der Region Jena erhofften sich eine starke bis sehr starke Gewinnsteigerung (in Nordhessen 35%) und 74% rechneten mit einer starken bis sehr starken Erhöhung des Wettbewerbsdrucks (in Nordhessen 67%)

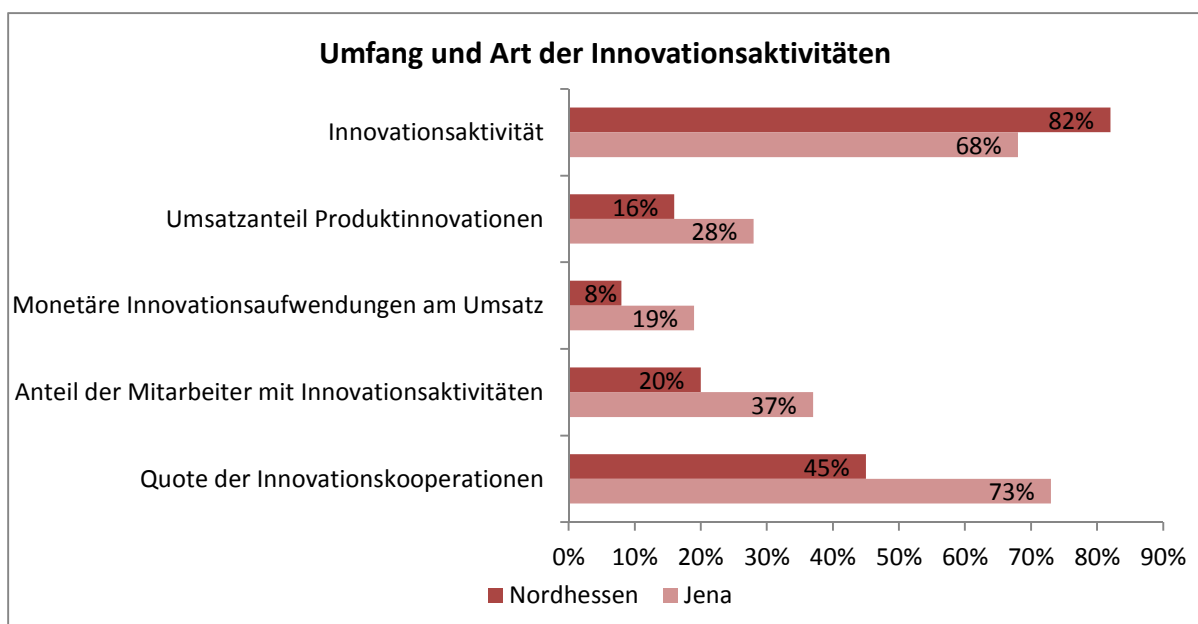
Die Unternehmen in Nordhessen sind im Durchschnitt größer und umsatzstärker als die Unternehmen in der Region Jena. Jedoch ist in der Region Jena die Wertschöpfung pro Beschäftigten nicht geringer. Möglicherweise gelingt es den nordhessischen Unternehmen nicht, potenzielle Größenvorteile (Skaleneffekte) zu realisieren. Auch beurteilen die Unternehmen in der Region Jena die zukünftigen Geschäftsaussichten positiver als die nordhessischen Unternehmen.

¹⁷ Zum Vergleich noch die Werte für 1998: Damals gaben 45% der Unternehmen an, eine deutliche bzw. eine sehr deutliche Zunahme des Umsatzes zu erwarten.



6.2. Die Innovationskraft im Vergleich

Umfang und Art der Innovationsaktivitäten. Der Vergleich der beiden Regionen zeigt, dass die Unternehmen in Nordhessen mit 82% zu einem deutlich höheren Anteil Innovationsaktivitäten betrieben als die Unternehmen in der Region Jena (68%). Allerdings unterscheiden sich die Häufigkeiten der verschiedenen Innovationsarten: So führten 95% der innovierenden Unternehmen der Region Jena Produktinnovationen durch, bei den Unternehmen in Nordhessen waren dies 88%. Die Unternehmen in der Region Jena hatten auch eine höhere Quote an Organisationsinnovationen (72% vs. 47% bei den Unternehmen in Nordhessen). Dagegen führten die nordhessischen Unternehmen mit 63% der Nennungen mehr Verfahrensinnovationen durch (Jena: 31%).



Umsatzanteil von Produktinnovation. Auch der Anteil des Umsatzes mit innovativen Produkten und Dienstleistungen differiert. In Nordhessen betrug dieser durchschnittlich 16%, in der Region Jena 28%.

Innovationsaufwendungen (monetär und personell). Die Unternehmen der Region Jena wendeten erheblich mehr Ressourcen für Innovationsaktivitäten auf (im Durchschnitt 19% vom Umsatz gegenüber den nordhessischen Unternehmen mit 8% vom Umsatz).¹⁸ Die durchschnittliche Anzahl der mit Innovationsaktivitäten betrauten Mitarbeiter differierte hingegen weniger und lag in Jena mit 8 etwas höher als in Nordhessen (knapp 6 Mitarbeiter im Durchschnitt). Beachtlich ist aber, dass der Anteil der mit Innovationsaktivitäten betrauten Mitarbeiter in der Region Jena im Durchschnitt bei 37% lag (in 15% der Unternehmen waren 100% der Mitarbeiter mit Innovationsaktivitäten betraut). In der Region Nordhessen belief sich der durchschnittliche Anteil der Mitarbeiter mit Innovationsaktivitäten auf 20% der Mitarbeiter insgesamt. Hierin spiegeln sich aber auch deutlich die Größenunterschiede der Unternehmen in den beiden Regionen wider. Auch die Akademikerquote war in der Region Jena wesentlich höher: 44% gegenüber 16% in Nordhessen. Es sind also keinesfalls nur die Sachinvestitionen, welche die Innovationsaufwendungen so verschieden ausfallen lassen.

Innovationskooperationen. In Nordhessen führten 45% der innovierenden Unternehmen Innovationskooperationen durch; in der Region Jena betrug diese Quote 73%.

Innovationsklassen. Sowohl in Jena als auch in Kassel betrug der Anteil der höchst innovationsaktiven Unternehmen rund 4% der innovierenden Unternehmen. Die verbleibenden Innovationsklassen differieren: Während rund 44% der Unternehmen in Nordhessen den hoch innovationsaktiven Unternehmen zuzuordnen sind, sind dies in der Region Jena 32%. Der Klasse der mäßig innovationsaktiven Unternehmen gehören in Jena 32% und in Nordhessen 30% an.

Innovationsgrad. Neben der Unterscheidung nach Innovationsklassen, welche neben dem Umfang auch die Kontinuität der Innovationsaktivitäten einbeziehen, kann auch der Neuheitsgrad der Innovationen untersucht werden. Hierzu wurde für diejenigen Unternehmen, welche Produkt- und/oder Dienstleistungsinnovationen durchgeführt haben eine Klassifizierung nach drei Innovationsgraden vorgenommen (vgl. Abschnitt 3.1). Die Unternehmen in den beiden Regionen unterscheiden sich mit Blick auf den höchsten Innovationsgrad wesentlich: Diesem gehörten in der Region Jena 46% an, in Nordhessen waren dies 30%. Dem zweithöchsten Innovationsgrad gehörten in Jena 38% (Nordhessen 55%) und dem niedrigsten Innovationsgrad 16% (Nordhessen 15%) an. Im Gegensatz zu den Ergebnissen bei den Innovationsklassen, fällt dieses Ergebnis positiver für die Region Jena aus. Dies deutet

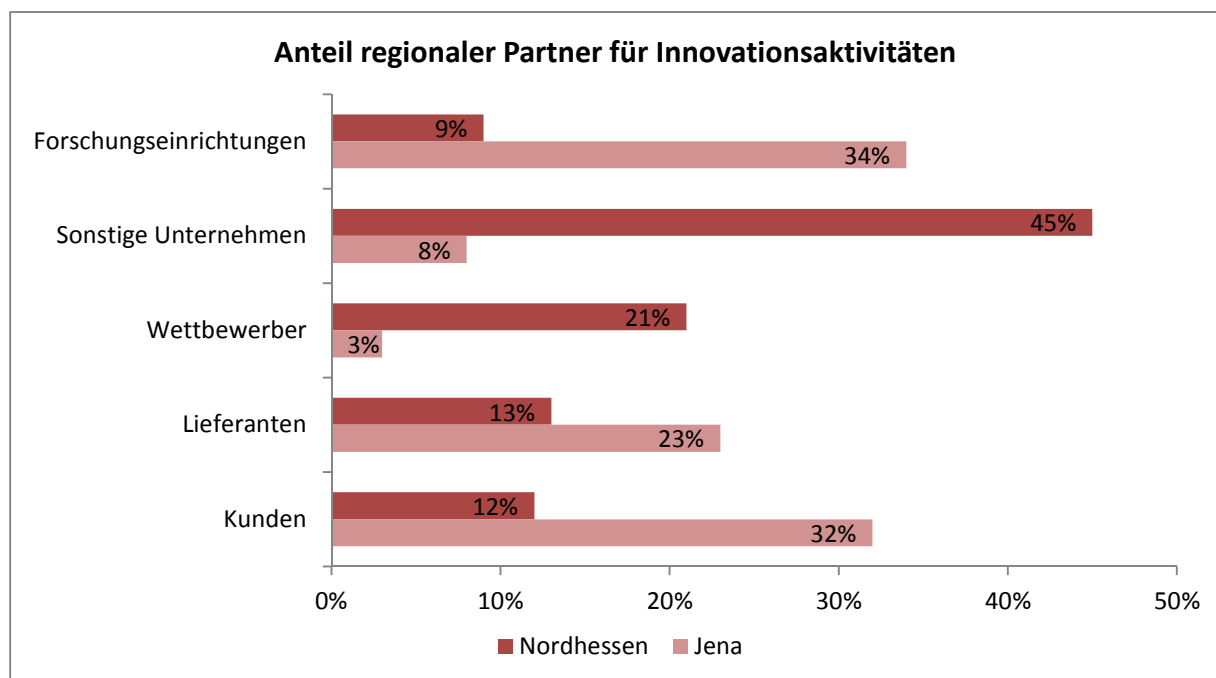
¹⁸ Im Jenaer Fragebogen wurde allerdings nicht darauf verwiesen, dass der Personalaufwand hinzuzurechnen ist. Insofern ist es möglich, dass die Antwortenden diesen nicht berücksichtigt haben.

darauf hin, dass es in der Region Jena vor allem die Unternehmen mit Produkt- und Dienstleistungsinnovationen sind, die als besonders innovativ einzuschätzen sind.

6.3. Die Einbindung in das Regionale Innovationssystem im Vergleich

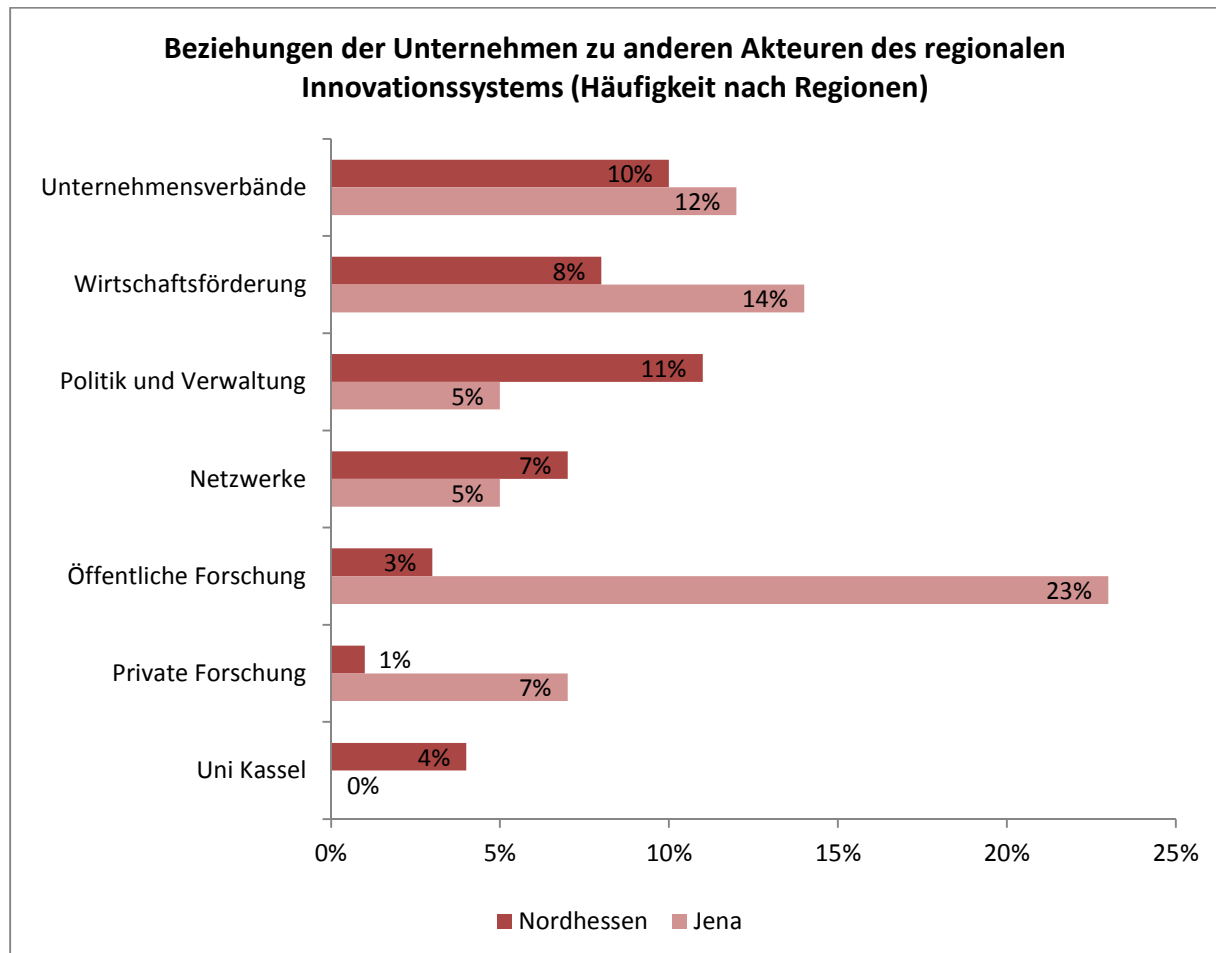
Regionaler Umsatz und regionale Vorleistungen. Mit Blick auf die Vorleistungen und den Umsatz ergaben sich für die Region Jena folgende Werte: Es wurden durchschnittlich 25% der Vorleistungen regional bezogen und rund 30% des Umsatzes in der Region erzielt. In Nordhessen waren die regionalen Quoten mit 35% (Vorleistungen) und 51% (Umsatz) insbesondere bei Letzterem eindeutig höher.

Regionale Innovationskooperationen. In der Region Jena kooperierten 56% der Unternehmen mit Partnern in der eigenen Region. Diese waren zumeist öffentliche und private Forschungseinrichtungen (34% der regionalen Kooperationen) oder Kunden (32%; siehe hierzu und zum Vergleich mit Nordhessen die folgende Abbildung). In Nordhessen lag die regionale Kooperationsquote mit 57% der innovierenden Unternehmen auf ähnlichem Niveau.



Beziehungen zu den regionalen Institutionen des RIS. In der Region Jena hatten 15% der Unternehmen sehr häufig mit mindestens einem regionalen Akteur Kontakt. Am häufigsten genannt wurde dabei der Kontakt zu öffentlichen Forschungseinrichtungen sowie zur lokalen Wirtschaftsförderung. Die nordhessischen Unternehmen waren mit einer Quote von 22% mehr in Kontakt mit den regionalen Institutionen des RIS (s. hierzu und zu den weiteren Vernetzungspartnern die folgende Abbildung). Sehr deutlich wird aber, dass die Unternehmen der Region Jena besser an die Forschungslandschaft der Region angebunden

waren als die Unternehmen der Region Nordhessen. Während 23% der Unternehmen über häufigen Kontakt zu öffentlichen Forschungseinrichtungen (und 7% zu privaten Forschungseinrichtungen) verfügten, waren dies in der Region Nordhessen 7% (zu öffentlichen Forschungs- und Bildungseinrichtungen inkl. Kontakten zur Universität Kassel, die 4 Prozentpunkte davon ausmachten) bzw. 1% (Kontakte zu privaten Forschungseinrichtungen).



Standortfaktoren. Der wichtigste Standortfaktor für die Unternehmen war in beiden Regionen das Angebot an qualifizierten Arbeitskräften – in Jena haben dies 80% der Unternehmen genannt (Nordhessen 72%). Von den Unternehmen aus der Region Jena gaben 55% an, dass das Angebot an qualifizierten Arbeitskräften am Standort gut bis sehr gut sei (Nordhessen lediglich 33%). Der nächstwichtigste Standortfaktor war für die Unternehmen in Jena die Lebensqualität, die von 79% der Unternehmen genannt wurde (dabei wurde von 64% der Unternehmen die Qualität als gut bis sehr gut eingeschätzt). In Nordhessen hielten nur 43% diesen Standortfaktor für wichtig, wobei davon 59% die Qualität als gut bis sehr gut bewerteten. In der Region Jena waren persönliche Netzwerke, die Verkehrsinfrastruktur sowie Steuern und Subventionen weitere wichtige Standortfaktoren. Insgesamt lässt sich feststellen, dass für die Unternehmen im Raum Jena wesentlich mehr Standortfaktoren relevant waren als für die nordhessischen Unternehmen.

7. Vergleich der Befragungen der Ausgründungen aus der Universität Kassel und der sonstigen Unternehmen Nordhessens

Im Jahr der Durchführung der Unternehmensbefragungen zu den Regionalen Innovationssystemen, wurde in Nordhessen im Auftrag der Kasseler Sparkasse auch eine Befragung der in der Region ansässigen Ausgründungen aus der Universität Kassel durchgeführt.¹⁹ Diese Befragung hatte u.a. das Ziel, die Relevanz der Ausgründungen für das Regionale Innovationssystem Nordhessen zu erfassen. Ausgründungen aus Universitäten sind potenziell wichtige Akteure in einem RIS, weil sie forschungsbezogenes Wissen in der Region verbreiten können. Dies setzt allerdings voraus, dass die Ausgründungen zum einen innovativ sind und zum anderen auch regional vernetzt sind. Da die Befragungen der Ausgründungen in den Bereichen, welche sich mit der Innovation und der Vernetzung beschäftigen, überwiegend deckungsgleich mit der Befragung der anderen Unternehmen in 2006 sind, ist ein unmittelbarer Vergleich beider Befragungen in diesen Bereichen möglich. Dabei ist allerdings zum einen zu beachten, dass das Sample der Ausgründungen naturgemäß kleiner war als das der Befragung der Unternehmen in der Region: Insgesamt wurden 220 Unternehmen befragt, die Rücklaufquote betrug mit 91 Unternehmen 41%. Zum anderen variiert die Branchenzugehörigkeit der Ausgründungen weniger stark.

Im Folgenden wird nun der Frage nachgegangen, ob und wie sich die nordhessischen Unternehmen von den Ausgründungen der Universität Kassel mit Blick auf ihre Innovationskraft und die Wirkungen im RIS unterscheiden. Um den Vergleich übersichtlicher zu gestalten, wird im Folgenden zum Vergleich der beiden Befragungen zwischen den „Ausgründungen“ der Universität und den „Unternehmen der RIS-Befragung 2006“ unterschieden.

7.1. Die allgemeinen Charakteristika im Vergleich

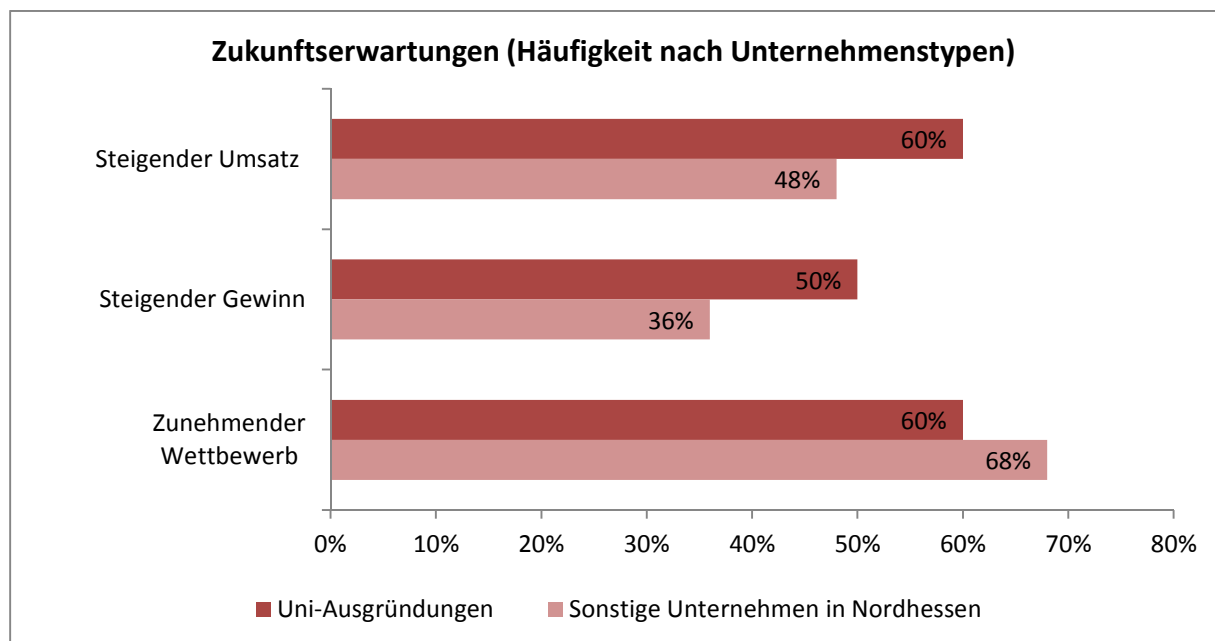
Branche. Die Branchenverteilung der Ausgründungen und der Unternehmen der RIS-Befragung unterschieden sich erheblich. Bei beiden Samples war zwar der Sektor Unternehmensdienstleistungen, Finanzierung und Vermietung der größte, bei den Ausgründungen gehörten diesem jedoch 53% der befragten Unternehmen an. In der RIS-Befragung belief sich der Anteil auf 28%. Der zweitstärkste Sektor der Ausgründungen war mit einem Anteil von 13% der Bereich Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen sowie Erziehung und Unterricht. Dieser Sektor war in der RIS-Befragung mit 10% vertreten. Insgesamt waren die Ausgründungen im Vergleich zu den Unternehmen des anderen Samples eher im Dienstleistungsbereich angesiedelt.

¹⁹ Die Studie kann angefordert werden unter: daskalakis@wirtschaft.uni-kassel.de

Unternehmensgröße. Auch die Unternehmensgröße differierte stark. Dies lag zum einen in der Auswahl des Samples der RIS-Befragung (Unternehmen ab einer Größe von 4 Beschäftigten), zum anderen aber auch daran, dass die Ausgründungen aus der Universität wesentlich jünger waren. So hatten die Ausgründungen aus der Universität Kassel im Durchschnitt 12 Mitarbeiter, die Unternehmen der RIS-Befragung (extremwertbereinigt) 59 Mitarbeiter.

Umsatz. Die Umsatzgrößen der beiden Samples unterschieden sich erheblich. So betrug der (extremwertbereinigte) Umsatz der Unternehmen der RIS-Befragung im Jahr 2005 im Durchschnitt 9,3 Mio. Euro, bei den Ausgründungen waren dies rund 500.000 Euro.

Zukunftsperspektive. Die Ausgründungen aus der Universität hatten deutlich positivere Erwartungen an ihre Zukunft als unsere Vergleichsunternehmen: Während bei Ersteren mehr als 60% von einem zunehmenden bis stark zunehmenden Umsatz ausgingen, waren dies bei Letzteren nur 48%. Ähnlich große Unterschiede zeigen sich auch bei der Frage nach der Gewinnentwicklung (50% vs. 36% mit zunehmender bis stark zunehmender zukünftiger Gewinneinschätzung). Bei der Einschätzung der Entwicklung des Wettbewerbsdrucks sind es die Ausgründungen aus der Universität, die diesen weniger häufig als stark bis sehr stark wachsend klassifizierten (60% gegenüber 68% der Unternehmen der RIS-Befragung). Dies deutet auf eine erfolgreiche Besetzung von Marktnischen hin.



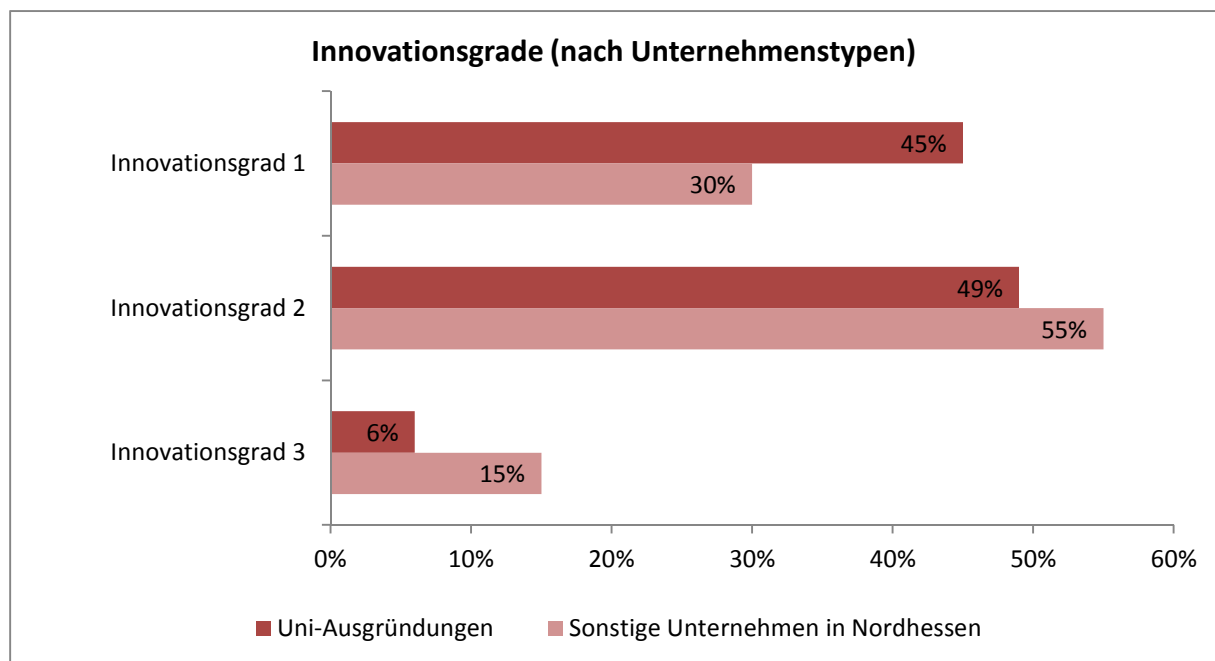
Die Ausgründungen aus der Universität Kassel sind im Durchschnitt nicht so umsatzstark wie die anderen befragten Unternehmen in Nordhessen. Jedoch beurteilen sie die Geschäftsaussichten wesentlich positiver.

7.2. Die Innovationskraft im Vergleich

Umfang und Art der Innovationsaktivitäten. Das Ausmaß der Innovationsaktivitäten der beiden Vergleichsgruppen unterscheidet sich nur um (absolut) 1%. Unterschiede gibt es jedoch hinsichtlich der Art der Innovationsaktivitäten. So entwickelten 97% der innovierenden Ausgründungen Produkt- oder Dienstleistungsinnovationen, bei den Unternehmen der RIS-Befragung waren dies 88%. Jedoch führten die Ausgründungen wesentlich weniger Verfahrensinnovationen (20% vs. 63%) und Organisationsinnovationen (30% vs. 46%) durch.

Innovationsgrad. Der Vergleich des Innovationsgrades der Unternehmen der beiden nordhessischen Befragungen zeigt, dass die Ausgründungen wesentlich öfter als die sonstigen Unternehmen den höchsten Innovationsgrad erreichen (nachfolgende Abbildung).

Umsatzanteil Produktinnovation. Dass die Ausgründungen aus der Universität innovationsaktiver sind, spiegelt sich auch in deren Anteilen von innovativen Produkten am Umsatz wieder. Dieser betrug bei den Ausgründungen im Mittel 20%, während die anderen nordhessischen Unternehmen auf durchschnittlich 16% kamen.



Aufwendungen für Innovationsaktivitäten (monetär und personell). Im Durchschnitt wurden von den Ausgründungen aus der Universität 13% des Umsatzes für Innovationsaktivitäten aufgewendet (von den anderen befragten Unternehmen in Nordhessen 8%). Deutlicher noch ist der Unterschied des Anteils der Mitarbeiter, die mit Innovationsaktivitäten betraut waren. Dieser betrug bei den Ausgründungen 41%, bei den Unternehmen der RIS-Befragung 20%. Diese Differenz korrespondiert mit der beim Anteil

der Beschäftigten mit Hochschulabschluss (Akademikerquote): 64% bei den Ausgründungen gegenüber 16% bei den anderen Unternehmen in Nordhessen.

Innovationskooperationen. Vergleicht man hierzu die beiden Untersuchungsgruppen, so zeigt sich, dass die Ausgründungen aus der Universität in einem wesentlich höheren Maße (93% der innovierenden Unternehmen) Innovationskooperationen tätigten als die Unternehmen der RIS-Befragung (45%). (siehe zu einem Vergleich der regionalen Innovationskooperationen auch den nächsten Abschnitt).

Die Ausgründungen aus der Universität haben einen höheren Innovationsgrad als die anderen Unternehmen der Region und wenden auch wesentlich mehr monetäre und personelle Ressourcen für ihre Innovationsaktivitäten auf. Zudem zeigt sich ein deutlicher Unterschied gegenüber den sonstigen nordhessischen Unternehmen bezüglich des Anteils der Beschäftigten mit Hochschulabschluss (Akademikerquote). Auch tätigten die Ausgründungen nahezu ausnahmslos Innovationskooperationen.

7.3. Die Einbindung in das Regionale Innovationssystem im Vergleich

Umsatz und Vorleistungen aus Nordhessen. Es zeigt sich, dass der Bezug von Vorleistungen aus der Region bei den Ausgründungen mit einem Anteil von rund 40% des Umsatzes höher lag als bei der RIS-Befragung (35%). Die gleiche Tendenz zeigt sich auch beim Absatz in der Region: 43% der Ausgründungen erzielten ihren Umsatz überwiegend (d.h. 60% des Umsatzes und mehr) in der Region Nordhessen (RIS-Befragung: rund 39%).

Regionale Innovationskooperationen. Von denjenigen Ausgründungen aus der Universität, die Innovationen durchführten, kooperierten zur Durchführung von Innovationen, wie oben dargestellt, rund 93%. Dabei hatten deutlich über die Hälfte der innovierenden Unternehmen (63%) Innovationskooperationen in Nordhessen, ein etwas größerer Anteil als bei den nordhessischen Unternehmen der RIS-Befragung (57%). Die am häufigsten genannten regionalen Partner der Ausgründungen waren dabei mit 70% der Nennungen die Kunden, dem folgte die Kooperation mit Wettbewerbern (64%), mit sonstigen Unternehmen (62%) und mit der Universität Kassel (55%).

Beziehungen zu den regionalen Institutionen des RIS. Beim Vergleich der Häufigkeit des Kontaktes mit Institutionen des Regionalen Innovationssystems zeigen sich zunächst keine deutlichen Unterschiede zwischen den beiden Unternehmensbefragungen. Deutliche Differenzen gibt es lediglich bei den Angaben zur Einbindung in Unternehmensnetzwerke: 28% der Ausgründungen aus der Universität waren in Unternehmensnetzwerke eingebunden, während die Quote bei den Unternehmen der RIS-Befragung lediglich ca. 7% betrug.

Die Ausgründungen aus der Universität Kassel sind wesentlich vernetzter und stärker in das RIS eingebunden als die anderen Unternehmen in Nordhessen.

8. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Ziel dieser Studie war es, die Innovationskraft der nordhessischen Unternehmen und deren Einbindung in das Regionale Innovationssystem Nordhessen zu evaluieren. Um dies durchzuführen, wurden auf der einen Seite die Ergebnisse der Unternehmensbefragung 2006 vertiefend vorgestellt und auf der anderen Seite vergleichende Analysen mit einer ähnlichen Unternehmensbefragung in Nordhessen aus dem Jahr 1998 durchgeführt. Dabei wurden auch eine identische Untersuchung in der Region Jena aus dem Jahr 2006 und eine in weiten Teilen identische Befragung der Ausgründungen aus der Universität Kassel, auch aus dem Jahr 2006, einbezogen. Die Ergebnisse werden im Folgenden anhand von drei Kriterien dargestellt: (i) Innovationskraft; (ii) Innovationskooperationen; (iii) Einbindung in das Regionale Innovationssystem. Abschließend werden diese Ergebnisse aufgenommen, um hierauf aufbauend einige Ansatzpunkte regionaler Wirtschaftspolitik zur Förderung des RIS Nordhessen abzuleiten.

(i) Innovationskraft. Die Innovationskraft der nordhessischen Unternehmen ist zwischen 1998 und 2006 deutlich gestiegen. Dies wird zum einensichtbar, wenn die monetären Aufwendungen für Innovationsaktivitäten betrachtet werden. Zum anderen deutet die Verschiebung der Innovationsaktivitäten weg von Prozessinnovationen hin zu Produktinnovationen darauf hin, dass die Unternehmen nun weniger Kosten reduzieren und stattdessen mehr innovieren. Vergleicht man allerdings die Innovationsaktivitäten der Unternehmen in der Region Jena mit denen der nordhessischen Unternehmen, so erweisen sich Erstere als erheblich proaktiver, denn im Bereich der Produktinnovationen und vor allem mit Blick auf die Entwicklung von Marktneuheiten haben die Unternehmen in der Region Jena einen erheblichen Vorsprung. Allerdings gaben die Unternehmen in Nordhessen deutlich häufiger an, dass sie sich um Innovationen bemühen – dies deutet auf einen Aufholprozess hin. Welche Erwartungen jedoch mit diesen Bemühungen verbunden werden können ist unklar. Als mögliche Restriktion sind jedenfalls die im Vergleich zur Region Jena deutlich geringeren Innovationsinvestitionen in Betracht zu ziehen. Auffällig ist, dass die Ausgründungen aus der Universität Kassel (die als sehr innovativ einzuschätzen sind) im Durchschnitt mehr Ähnlichkeiten mit den Unternehmen der Region Jena aufweisen (hohe Akademikerquote der Beschäftigten) als mit den nordhessischen Unternehmen, die nicht in einem Ausgründungskontext entstanden sind.

(ii) Innovationskooperationen. Die Untersuchung hat gezeigt, dass Unternehmen mit Innovationskooperationen ein höheres Innovationsniveau aufweisen als Unternehmen ohne Innovationskooperationen. Der Vergleich der Angaben zu den Innovationskooperationen von 1998 und 2006 ergibt, dass die Innovationskooperationen der nordhessischen Unternehmen nicht zugenommen haben. Sie liegen mit ihrem Wert auch hinter den Unternehmen in der Region Jena. Sehr deutlich ist vor allem die Differenz zu den Ausgründungen aus der Universität Kassel, die fast alle Innovationskooperationen durchführen.

(iii) Einbindung in das RIS. Die nordhessischen Unternehmen sind mit den Institutionen des RIS etwas stärker vernetzt als die Unternehmen der Region Jena. Allerdings verweist die hohe Vernetzung letzterer mit der öffentlichen und privaten Forschung sowie der sehr hohe Anteil von regionalen Innovationskooperationen darauf, dass die Netzwerkaktivitäten in der Region Jena unmittelbarer und stärker an forschungsbasierten Innovationsaktivitäten orientiert sind. Wesentlich stärker vernetzt als die untersuchten Unternehmen in Nordhessen und Jena sind die Ausgründungen aus der Universität Kassel.

(iv) Entwicklung des RIS und wirtschaftspolitische Gestaltungsmöglichkeiten. Lassen sich aus unseren Erhebungen Prognosen über die Entwicklung der Region Nordhessen und ihres Innovationssystems ableiten? Hierfür ist zunächst noch einmal auf den Beitrag der Unternehmen zur regionalen Wertschöpfung einzugehen. Die Höhe des Beitrages ist nicht nur davon abhängig, wie viel unmittelbar produziert wird. Vielmehr ist es auch von Relevanz, wie viele Vorprodukte aus der Region bezogen werden. Hier sind die nordhessischen Unternehmen stärker regional involviert als die Unternehmen der Region Jena, etwas weniger stark allerdings als die Ausgründungen aus der Universität Kassel. Die Auswertungen zeigen aber, dass die regionale Vorleistungsquote zwischen 1998 und 2006 erheblich abgenommen hat. Dies kann dann für die regionale Wertschöpfung zum Problem werden, wenn ein Rückgang von regionsinternen Wirtschaftsverflechtungen nicht durch einen Anstieg des regionalen Exports kompensiert wird. Offensichtlich ist Letzteres nicht der Fall (hierauf deuten auch die relativ schlechten Zukunftsprognosen der nordhessischen Unternehmen hin). Insofern könnte in der Förderung der lokalen Vorleistungsverflechtung ein Ansatzpunkt für regionale Wirtschaftspolitiken liegen. Dies erfordert eine clusterorientierte Verflechtungspolitik, welche sich auf verschiedene Branchen und Wertschöpfungsketten konzentriert. Eine tiefer gehende Analyse der vorliegenden Datensätze könnte hierzu weitere Hinweise geben.

Ein zweites relevantes wirtschaftspolitisches Maßnahmenbündel leitet sich aus der relativ geringen und nicht gestiegenen Anzahl von Innovationskooperationen ab. So kann auf regionaler Ebene zwar wenig dafür getan werden, dass überregionale Innovationskooperationen gefördert werden, in Reichweite ist jedoch die Förderung regionaler Innovationskooperationen. Auch hierzu kann eine regionale Vernetzungspolitik beitragen. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass diese sich nicht nur auf Unternehmen gleichartiger Sektoren konzentrieren sollte. Wie die Ergebnisse zeigen, resultiert der Nutzen von Innovationskooperationen auch daraus, dass die Kooperationspartner komplementäres Wissen aufweisen. Insofern sind Vernetzungsaktivitäten auch branchenübergreifend sowie unter Einbeziehung der öffentlichen und privaten Forschungsinstitute zu organisieren.

Eine Schlüsselinstitution ist hierbei die Universität Kassel. Sie bringt auf der einen Seite sowohl über die Forschung und über Forschungsk Kooperationen als auch über die Ausgründungen „frisches“ Wissen in die Region. Auf der anderen Seite kann die Universität

helfen, themenspezifische interdisziplinäre Gegenstandsbereiche von forschungsbasierten Innovationsnetzwerken zu identifizieren, und zu deren Entwicklung erheblich beitragen.

Letztendlich können regionale Vernetzungspolitiken nur dann wirken, wenn zum einen die Zielgruppe, d.h. die Unternehmen, die Notwendigkeit der Vernetzung und der Veränderung anerkennen. Zum anderen ist es unabdingbar, diejenigen Institutionen, die mit Vernetzungspolitiken betraut sind, mit entsprechenden finanziellen Ressourcen auszustatten. Dies ist in Nordhessen mit Blick auf alle institutionellen Akteure des RIS durchaus noch verbesserungsfähig.

Wie sich gezeigt hat, sind die Ausgründungen aus der Universität Kassel als äußerst innovativ, auf hohem Niveau kooperierend und in der Region gut vernetzt einzuschätzen. Das regionalökonomische Potenzial der Ausgründungen erschöpft sich aber nicht in der Aggregation ihrer einzelwirtschaftlichen Erfolge und den damit verbundenen Beschäftigungseffekten. Die Ausgründungen sind ein wichtiger Brückenschlag hin zu forschungsbasierten Innovationsprozessen in der Region. Eine gezielte Förderung von Ausgründungen sollte als Instrument genutzt werden, um den Strukturwandel und die Stärkung forschungsbasierter Innovationsaktivitäten zu verbessern. Eine Dynamik lässt sich vor allem dann erzeugen, wenn Nachahmungseffekte entstehen können und wenn jede Generation von Ausgründungen als „Wegbereiter“ für die nächste Generation fungiert. Insofern könnte eine Gründungswelle ein Mehrfaches an Effekten bewirken als verstreute Ausgründungsvorhaben. Der Blick auf die Ausgründungen zeigt aber auch, dass diese den hohen Wachstumserwartungen nicht gerecht werden, die im Allgemeinen in der Vergangenheit an sie geknüpft wurden. Insofern darf man hier eher von einem Beitrag zum mittelfristigen Wachstum ausgehen, welches aber die Potenzialfaktoren der Region gut ausschöpft.

Im Vergleich mit der Region Jena kam sehr deutlich zum Vorschein, dass die dort ansässigen Unternehmen über einen weitaus besseren Zugang zu öffentlichen wie privaten Forschungseinrichtungen verfügen als die Unternehmen der Region Nordhessen. Zum Teil mag es sich hier um ein Zugangsproblem handeln, aber es wird vermutet, dass hierin auch ein Mangel in der Ausstattung der Region mit derartigen Einrichtungen zum Ausdruck kommt. Es wäre sicher nicht von Nachteil für die Region Nordhessen, wenn die Forschungslandschaft etwas mehr an Dichte gewinnen würde und wenn die vorhandenen Forschungseinrichtungen sich so positionierten, dass sie von den Unternehmen in der Region nicht übersehen werden können.

Ein besonderer Aspekt, der aus unserer Untersuchung hervorgeht, ist der von den Unternehmen konstatierte Mangel an qualifizierten Arbeitskräften in der Region. In unserer Studie konnte nicht der Frage nachgegangen werden, in welchen Qualifikationsfeldern dieser Mangel liegt und welche möglichen Maßnahmen getätigt werden sollten, um diese Nichtentsprechung von Qualifikationsangebot und Qualifikationsnachfrage abzubauen. Wenn man aber bedenkt, dass Nordhessen mit Blick auf die qualifikationsrelevanten Indikatoren,

wie etwa den Anteil der Schüler mit Hochschulzugangsberechtigung oder die Studierendenquote, vergleichsweise ungünstige Werte aufweist (auch im Vergleich zur Region Jena), dann wird deutlich, dass die regionale Anstrengung zur Verbesserung des Bildungssystems ein wichtiger grundsätzlicher Baustein ist, um zukünftig über gut ausgebildete Arbeitskräfte verfügen zu können. Grundsätzlich sollte auch nicht aus dem Blick verloren werden, die Attraktivität Nordhessens als (Wohn-)Standort zu sichern. Um Abwanderungstendenzen zu vermeiden, sollten höher und hoch qualifizierte Arbeitskräfte (auch Studierende) und deren Familien gute Gründe haben, sich mit Nordhessen als Lebensmittelpunkt identifizieren zu können.