

Kaps, Katharina; Pfeil, Silko; Sauer, Thomas; Stoetzer, Matthias-Wolfgang

**Working Paper**

## Innovationsbedingte Beschäftigungs- und Umsatzeffekte bei Unternehmen im Raum Jena

Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung, No. 2011,3

**Provided in Cooperation with:**

Ernst-Abbe-Hochschule Jena, University of Applied Sciences, Department for Business Administration

*Suggested Citation:* Kaps, Katharina; Pfeil, Silko; Sauer, Thomas; Stoetzer, Matthias-Wolfgang (2011) : Innovationsbedingte Beschäftigungs- und Umsatzeffekte bei Unternehmen im Raum Jena, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung, No. 2011,3, ISBN 3939046213, Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena, Fachbereich Betriebswirtschaft, Jena, <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:27-20110523-133122-3>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/45850>

**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.*



**Fachhochschule Jena**  
University of Applied Sciences Jena

**Fachbereich Betriebswirtschaft**  
Department of Business Administration

**Innovationsbedingte  
Beschäftigungs- und Umsatzeffekte  
bei Unternehmen im Raum Jena**

Katharina Kaps  
Silko Pfeil  
Thomas Sauer  
Matthias-Wolfgang Stoetzer

Jahrgang 2011 / Heft 3  
ISSN 1861 – 2806  
ISBN 3-939046-21-3

**Reihentitel:**

KompNet2011 - Erfolgsfaktoren regionaler Innovationsnetze

Herausgeber: Thomas Sauer, Matthias-Wolfgang Stoetzer

**Redaktion:**

Katharina Kaps

Fachhochschule Jena, Fachbereich Betriebswirtschaft  
Carl-Zeiss-Promenade 2, 07745 Jena  
Tel.: 03641.205 941, Fax: 03641.205 942

**Erscheinungsort:**

Jena

## Abstract

Vorliegendes Paper analysiert den Innovationserfolg von schwerpunktmäßig kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) in der Region Jena auf Basis der Datensätze des Projektes KompNet2011 – *Erfolgsfaktoren regionaler Innovationsnetze*. Hierbei wird der Innovationserfolg sowohl mit Hilfe von Mengen- als auch Wertindikatoren gemessen.

Die Ergebnisse zeigen, dass alle innovativen Unternehmen im Betrachtungszeitraum 2006 bis 2010 im Durchschnitt sowohl ihren Mitarbeiterstamm als auch ihren Umsatz ausweiten konnten. Letzteres gilt jedoch nicht für Unternehmen, die schwerpunktmäßig an subjektiven Prozessinnovationen arbeiteten.

Um den relativen Erfolg in Abhängigkeit der Innovationsstrategie zu ermitteln, wurde die Abweichung von der durchschnittlichen Wachstumsrate betrachtet. Betriebe, deren Innovationsstrategie auf die Entwicklung gänzlich neuer Produkte bzw. Prozesse gerichtet ist, weisen ein überdurchschnittliches Beschäftigungs- und Umsatzwachstum auf, während Unternehmen mit subjektiven Prozessneuheiten und Organisationsinnovationen nur unterdurchschnittlich wachsen. Bei allen anderen Innovationsarten fällt die Beurteilung des Innovationserfolges je nach Erfolgsindikator einerseits unter- und andererseits überdurchschnittlich aus.

Abschließend konnte gezeigt werden, dass die Unternehmen, die seit 2006 mehrmals innovativ waren, im betrachteten Vier-Jahres-Zeitraum eine überdurchschnittlich expansive Entwicklung verzeichnen konnten.

JEL Klassifikation: M12, O32, O33

Schlüsselwörter: Beschäftigungseffekte, Innovationserfolg, Marketinginnovation, organisatorische Innovation, Produktinnovation, Prozessinnovation, Umsatz

E-Mail-Adresse: [kompnet2011@bw.fh-jena.de](mailto:kompnet2011@bw.fh-jena.de)

## Abstract (english)

We examine the innovation success of predominant small and medium-sized enterprises (SME) in and closely around Jena (Thuringia) by using the data sets of the research project „KompNet 2011 – Factors determining the success of regional innovation networks“. We measure the innovation success via different indicators, e.g. number of employees and revenue.

In the period under control, 2006 until 2010, the analysis reveals on average an increase of the number of employees and a growth in revenue for all innovative firms. Only enterprises whose innovation strategy is focused on the introduction of processes new to the firm show a decline in revenue.

To evaluate the relative success according to the innovation strategy we analyse the deviance from the average growth rates. Companies whose innovation strategy is to develop objective innovation types (market innovations, objective process innovations) reach superior employment and revenue growth rates. In contrast, enterprises with subjective process innovations and organizational innovations grow below average. For all other innovation types the evaluation of the innovation success differs subject to the used indicator.

Furthermore we show steady expansive development of those companies, which introduce two or more product/process innovations since 2006.

JEL classification: M12, O32, O33

Key words: employment effects, innovation success, marketing innovation, organizational innovation, product innovation, process innovation, revenue

eMail-address: [kompnet2011@bw.fh-jena.de](mailto:kompnet2011@bw.fh-jena.de)

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Empirisches Forschungsdesign.....	3
3	Analyse des Innovationserfolgs.....	4
3.1	Primär- und Sekundäreffekte bei der Messung des Innovationserfolgs .....	4
3.2	Ergebnisse empirischer Untersuchungen.....	6
3.3	Ergebnisse der KompNet-Breitenbefragung.....	10
3.3.1	Einfluss der Innovationsstrategie.....	10
3.3.2	Einfluss des Innovationstimings.....	14
4	Fazit .....	19
	Anlagen.....	21

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Abweichung des Beschäftigungs- und Umsatzwachstums von der durchschnittlichen Wachstumsrate .....	13
Abbildung 2:	Branchenverteilung der bereinigten Stichprobe (n=225) .....	25
Abbildung 3:	Verteilung der bereinigten Stichprobe auf EU-Größenklassen (n=212).....	26

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Veränderung der Gesamt-Mitarbeiterzahl 2009 zu 2006 .....	10
Tabelle 2:	Veränderung des Umsatzes (in Mio. Euro) 2009 zu 2006.....	12
Tabelle 3:	Beschäftigungsentwicklung in Abhängigkeit vom Innovationstiming .....	15
Tabelle 4:	Umsatzentwicklung in Abhängigkeit vom Innovationstiming .....	15
Tabelle 5:	Beschäftigungsentwicklung in Abhängigkeit vom Innovationstiming .....	17
Tabelle 6:	Umsatzentwicklung in Abhängigkeit vom Innovationstiming .....	17
Tabelle 7:	Rücklauf und Datenbereinigung .....	24
Tabelle 8:	Zusammensetzung der bereinigten Stichprobe (n=212) .....	26

## Abkürzungsverzeichnis

BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
CIS	Community Innovation Survey
F&E	Forschung und Entwicklung
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
ifo	ifo (Information und Forschung) – Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München
KMU	kleine und mittelständische Unternehmen
MA	Gesamt-Mitarbeiterzahl
MIP	Mannheimer Innovationspanel
UM	Umsatz
UNT	Unternehmen



## 1 Einleitung

Das Projekt *KompNet2011 – Erfolgsfaktoren regionaler Innovationsnetze* analysiert die Determinanten personengebundenen Wissenstransfers in regionalen Innovationsnetzen bei schwerpunktmäßig kleinen und mittelständischen Unternehmen<sup>1</sup> (KMU). Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Forschungsvorhaben schließt dabei an zwei Vorgängerprojekte aus den Jahren 2004 bzw. 2007 an, die anhand der Hochschulen und öffentlichen Forschungseinrichtungen die Wissensproduktion und Wettbewerbsfähigkeit in der Region Jena untersuchten. Daran anknüpfend wird in der vorliegenden Studie analysiert, wie stark Unternehmen dieses Wissen nachfragen, bei ihrer Forschungs- bzw. Entwicklungsarbeit nutzen und in Innovationen umsetzen.

Der Fokus dieses dritten KompNet-Papers liegt auf der Analyse des Innovationserfolgs im Sinne von Beschäftigungs- und Umsatzeffekten.<sup>2</sup> Sämtliche Untersuchungen beschränken sich auf deskriptive Auswertungen. Insbesondere wird folgenden Fragestellungen nachgegangen:

1. Wachsen die Mitarbeiterzahl und der Umsatz innovativer Betriebe stärker und schneller als bei nicht-innovativen Unternehmen?
2. Differieren die Beschäftigungs- und Umsatzeffekte in Abhängigkeit von der Innovationsart?
3. Welcher zeitliche Zusammenhang besteht zwischen der Innovationstätigkeit einerseits und den Beschäftigungs- bzw. Umsatzwirkungen andererseits?
4. Differieren die Beschäftigungs- und Umsatzeffekte in Abhängigkeit von der Kontinuität der Innovationsaktivitäten?

---

<sup>1</sup> Die durchgeführte Unternehmensbefragung bezog zwar alle ansässigen Betriebe ein, auf Grund der faktischen regionalen Wirtschaftsstruktur umfasst der Datensatz aber zum Großteil KMU (siehe Anlage 1).

<sup>2</sup> Es ist darauf hinzuweisen, dass mit den KompNet-Datensätzen auch Forschungsfragen zum Innovationsverhalten, der Innovations- und Unternehmensstrategie, den Kooperationsbeziehungen mit verschiedenen Partner sowie über die Nutzung diverser Transferkanäle bearbeitet werden können. Erste deskriptive Analysen zu diesen Themenbereichen wurden in den ersten beiden KompNet-Papern veröffentlicht (Kaps/Pfeil et al. 2010; Kaps/Pfeil et al. 2011).

In Gliederungspunkt 2 wird kurz das empirische Forschungsdesign erläutert. Mitarbeiter- und Umsatzentwicklung als Indikatoren des Innovationserfolgs werden in Abschnitt 3 analysiert: Hierbei werden zunächst Beziehungen zur Innovationsstrategie und anschließend zum Jahr der letzten bedeutenden Produkt- bzw. Prozessinnovation untersucht. Abschließend werden die wichtigsten Resultate in einem Fazit zusammengefasst und offene Forschungsfragen skizziert (Gliederungspunkt 4).

## 2 Empirisches Forschungsdesign

Im Zuge der empirischen Untersuchung wurden von August 2009 bis März 2010 bei 280 regionalen Betriebsstätten standardisierte persönliche Interviews durchgeführt. Die Erhebung bezieht sich auf die Ebene einzelner Betriebsstätten, nicht auf die ggf. existierenden Gesamtunternehmen. Es wurden nur Betriebe mit mindestens fünf Beschäftigten<sup>3</sup> befragt, deren Standort max. 25 Kilometer vom Stadtkern Jenas entfernt liegt. Zudem erfolgt eine sektorale Fokussierung auf acht unterschiedlich innovative Branchen, u.a. das Verarbeitende Gewerbe, das Baugewerbe und den Handel, aber auch verschiedene Dienstleistungsbranchen.<sup>4</sup>

Abgefragt wurde u.a. die Innovationstätigkeit bei Produkt- und Prozessinnovationen, die Intensität und regionale Verteilung der Transferaktivitäten mit verschiedenen Kooperationspartnern sowie Kennzahlen zur Personalstruktur und Unternehmenssituation.

In den drei Erhebungswellen konnte eine Responsequote von 32% (Jena) bzw. 39% (Jenaer Umland) erzielt werden. Nach der Inspektion der Rohdatensätze verbleibt in beiden Regionen eine bereinigte Rücklaufquote von 28% und ein auswertungsrelevanter Datensatz von 225 innovativen Unternehmen.

Der Großteil der Befragungsteilnehmer der bereinigten Stichprobe entstammt dem *Verarbeitendem Gewerbe* (46%). Die zweithäufigste Branche im Datensatz ist der *Handel inkl. Instandhaltung/Reparatur von Kraftfahrzeugen*, der 33 Betriebe (15%) zuzuordnen sind. Rund ein Fünftel der Teilnehmer gehören dem Dienstleistungssektor an. Zudem besteht der Datensatz überwiegend aus kleinen Unternehmen (58%). Kleinstunternehmen und mittlere Unternehmen sind zu jeweils einem Fünftel vertreten, während der Anteil der Großunternehmen weniger als 4% beträgt.

<sup>3</sup> Die Nichtberücksichtigung von Mikrounternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten entspricht dem Vorgehen in allen anderen deutschen Innovationserhebungen.

<sup>4</sup> Eine ausführliche Darstellung des empirischen Forschungsdesigns enthält Anlage 1.

### **3 Analyse des Innovationserfolgs**

#### **3.1 Primär- und Sekundäreffekte bei der Messung des Innovationserfolgs**

In diesem Gliederungspunkt wird dargestellt, inwiefern sich das Unternehmenswachstum der Befragungsteilnehmer in Abhängigkeit von ihrer Innovationsstrategie unterscheidet. Hierbei tritt zunächst das Problem auf, dass der Begriff des Unternehmenswachstums für die empirische Analyse hinreichend operationalisiert werden muss. Jünger (2008) schlägt hierzu drei Optionen vor: erstens die Definition durch die Verwendung von Synonymen, zweitens die Definition durch einen Wachstumsindikator und drittens die Definition durch die Kombination von Maßzahlen.

Bei dem ersten Ansatz werden lediglich andere Begrifflichkeiten genutzt, was für praktische Überlegungen jedoch keine Problemlösung darstellt, weshalb dieser Ansatz als ungeeignet anzusehen ist (Renz 2004: 23). Ebenso verhält es sich mit dem dritten Ansatz, da hier mehrere Indikatoren erhoben und zu einer Maßzahl aggregiert werden müssen, was mit einem erhöhten Erhebungsaufwand einhergeht. Weiterhin ist diese Verfahrensweise kritisch zu beurteilen, weil bei der Kombination die Gleichwertigkeit der Indikatoren unterstellt wird.

Als praktikabler und auch in den meisten Studien umgesetzter Erfassungsweg verbleibt die Definition über einen Wachstumsindikator, wobei zwischen Mengen-, bspw. der Mitarbeiterzahl, und Wertgrößen, wie z.B. Umsatz oder Gewinn, zu unterscheiden ist. Im Folgenden wird das Unternehmenswachstum einerseits mittels des prozentualen Wachstums der Belegschaft und andererseits mittels der prozentualen Veränderung des Umsatzes gemessen. Hierbei ist zu beachten, dass es KMU auf Grund der geringeren Ausgangsbasis leichter möglich ist, große Wachstumsraten zu realisieren, was bei einer Untersuchung, die sowohl KMU als auch Großunternehmen berücksichtigt, zu Verzerrungen führen kann.

Auf Basis rein theoretischer Betrachtungen lässt sich keine eindeutige Wirkungsbeziehung zwischen Innovationsaktivitäten einerseits und dem Unternehmenswachstum andererseits herstellen. Von den primären Effekten, die zeitnah zur Innovationstätigkeit auftreten, sind sekundäre Effekte abzugrenzen, die sich bei mittel- bzw. längerfristiger Betrachtung einstellen und die primären Effekte (teilweise) kompensieren können.

Bei Produktinnovationen wird in der Literatur übereinstimmend von positiven primären Effekten ausgegangen, da das innovierende Unternehmen durch die neuen Produkte die Kundenbedürfnisse besser erfüllen und in Folge dessen seine relative Marktposition stärken kann (Meyer-Krahmer 1999: 407-408; Dehio/Engel et al. 2005: 231-233; Rammer/Peters 2010: 58). Andererseits sind die sekundären Effekte bei Produktinnovationen negativ, da Substitutions- bzw. Kannibalisierungseffekte zwischen neuen und alten Produkten des eigenen Unternehmens auftreten können (Pfeiffer 1997: 3-4; Engel 2005: 14; Zimmermann 2008: 3) oder evtl. die Lohnkosten steigen (Edquist/Hommen/McKelvey 2000: 380-381; Bellmann/Kohaut/Lahner 2002).

Bei Prozessinnovationen resultieren die optimierten internen Arbeitsabläufe in einer gestiegenen Produktivität der Inputfaktoren, bspw. in einer gestiegenen Arbeitsproduktivität, was unter der Prämisse einer konstanten Outputmenge eine sinkende Nachfrage des Unternehmens nach Mitarbeitern impliziert (Lachenmaier/Rottmann 2007: 2-3; Zimmermann 2008: 2). Neben diesen negativen primären Effekten ist jedoch auch zu berücksichtigen, dass in Folge von Prozessinnovationen eingesparte Produktionskosten für geringere Verkaufspreise genutzt werden können, was die Absatzsituation der innovierenden Unternehmen positiv beeinflusst. Selbst wenn die Kostensenkung nicht an die Kunden weitergegeben wird, ist über die verbesserte Gewinnsituation und anschließende verstärkte Investitionstätigkeit von positiven sekundären Effekten auszugehen (Smolny/Schneeweis 1999: 456-458; Althammer 2002: 115).

Der Nettoeffekt für Produkt- und Prozessinnovationen ist abhängig vom Ausmaß und der Relation der primären und sekundären Effekte. Dabei wirkt nicht nur die Innovationstätigkeit, sondern parallel auch die Marktkonstellation (Nachfragestruktur, Marktakzeptanz, Konkurrenzverhalten etc.) wesentlich auf die Beschäftigungs- bzw. Umsatzentwicklung des Unternehmens (Kromphardt 1998). Eindeutige Vorzeichen des Nettoeffektes sind demnach nicht prognostizierbar (Pfeiffer 1997: 6; Smolny/Schneeweis 1999: 456; Engel 2005: 5; Zimmermann 2008: 2). Während einerseits die Auffassung vertreten wird, dass die sekundären Effekte auf Unternehmensebene nicht durch die primären kompensiert werden können (Vivarelli 2007: 13), wird dies von anderen Autoren für möglich erachtet (Pfeiffer 1997: 4; Lachenmaier/Rottmann 2007: 2-3).

### **3.2 Ergebnisse empirischer Untersuchungen**

Ähnlich uneindeutig wie die theoretische Analyse sind auch die Forschungsergebnisse empirischer Untersuchungen. Schnabl (1997) stellte in seiner auf dem Betriebspanel des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) beruhenden Untersuchung eine Korrelation zwischen überdurchschnittlichen Innovationsaktivitäten und überdurchschnittlichen Nettobeschäftigungseffekten fest. Sinkende Mitarbeiterzahlen traten hingegen lediglich in unterdurchschnittlich innovativen Sektoren auf.

Bellmann und Kohaut (1999, 2002) gelang in ihren Untersuchungen keine Identifizierung allgemein gültiger signifikanter Zusammenhänge zwischen Innovationstätigkeit und Beschäftigungsentwicklung. In einzelnen Sektoren wirkten Produktinnovationen positiv auf das Mitarbeiterwachstum, während im produzierenden Gewerbe Westdeutschlands auch Prozessinnovationen einen signifikant positiven Einfluss haben. Organisatorische Innovationen sind hingegen weitgehend beschäftigungsneutral.

Auf deskriptiver Ebene wiesen Schäfer und Wahse (2001) für Produktinnovatoren in Westdeutschland schwache und in Ostdeutschland deutliche Wachstumseffekte nach, während nichtinnovative Unternehmen geringfügig Personal abbauen mussten.

Crimmann/Evers et al. (2010) stellten fest, dass Unternehmen mit Marktneuheiten in den neuen Bundesländern ein signifikant höheres Beschäftigungs- und Umsatzwachstum aufweisen, als nicht-innovative Unternehmen, während sich in westdeutschen Betrieben nur bei dem Mitarbeiterwachstum signifikante Ergebnisse einstellten. Die anderen genutzten Indikatoren des Innovationserfolgs – die Wertschöpfung je Beschäftigtem und die subjektive Einschätzung der Ertragslage – unterschieden sich in beiden Teilen Deutschlands nicht signifikant zwischen innovativen und nicht-innovativen Betrieben.

Basierend auf dem ifo-Konjunktur- und Innovationstest schätzten Rottmann und Ruschinski (1997, 1998) eine dynamische Arbeitsnachfragefunktion, aus der sie einen signifikant positiven Effekt von Produktinnovationen und keinen signifikanten Einfluss der Prozessinnovationen ableiten konnten. Zu ähnlichen Ergebnissen kam auch die Analyse von Flaig und Rottmann aus dem Jahr 1999. In der Untersuchung von Franz (1996) wirkten hingegen beide Innovatortypen signifikant positiv auf die Beschäftigungsentwicklung.

Smolny und Schneeweis (1999) analysierten neben den Effekten der Innovationstätigkeit auch deren Einflussfaktoren: Innovatoren wiesen in dieser Untersuchung neben einem höheren Umsatzwachstum auch eine stärkere Expansion der Belegschaft auf. Das Innovationsverhalten wiederum wird durch die Unternehmensgröße, die aktuelle und zukünftig erwartete Geschäftslage sowie das Innovationsverhalten der Vorperiode determiniert.

In ihrer Untersuchung aus dem Jahr 2007 nahmen Lachenmaier und Rottmann eine Längsschnittanalyse der über mehr als 20 Jahre erhobenen ifo-Datensätze vor. Auf Basis einer dynamischen Panel-GMM-Systemschätzung konnten sowohl für Produkt- und Prozessinnovationen als auch für Innovationsinput- und -outputvariablen signifikant positive robuste Effekte festgestellt werden.

Überraschenderweise haben Prozessinnovationen größere personelle Auswirkungen als Produktinnovationen. Dies könnte an der langfristigen Ausrichtung der Analyse liegen, da die positiven Effekte von neuen oder verbesserten Prozessen zwar mit Zeitverzögerung eintreten, dann aber unverändert bestehen.

Zimmermann (2008) nutzte für eine Stichprobe von rund 12.000 KMU eine Quantilsregression, wodurch es ihm möglich war, zu belegen, dass Innovationen sowohl in schrumpfenden als auch in wachsenden Unternehmen positive Beschäftigungswirkungen haben. Die Beschäftigungsexpansion fällt in ohnehin wachsenden Unternehmen stärker aus, was Zimmermann auf die höhere ‚Aggressivität‘ der Innovationen zurückführt. Auch hier zeigen Prozessinnovationen umfassendere Effekte als Produktinnovationen.

Unter Nutzung der Datensätze der europaweiten Community Innovation Survey (CIS) der Jahre 1998 bis 2002, die sowohl produzierendes Gewerbe als auch Dienstleistungsbetriebe umfassen, leitete Peters (2004) in ihrer Analyse für verschiedene europäische Staaten ab, dass Innovationen wesentlicher Treiber des Beschäftigungswachstums sind. In Deutschland existiert demnach ein positiver Zusammenhang zwischen der Produktinnovationstätigkeit und der Personalsituation eines Unternehmens. Dies gilt sowohl für objektive Marktneuheiten als auch für Produktimitationen. Andererseits konnte ein arbeitssparender Effekt bei Prozessinnovationen, insbesondere bei Rationalisierungsinnovationen, festgestellt werden, wobei dieser sowohl im verarbeitenden Gewerbe als auch im Dienstleistungssektor äußerst gering ausfällt. Analoge Ergebnisse gelten für Spanien, das Vereinigte Königreich und Frankreich.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Produkt- und, sofern signifikante Effekte feststellbar waren, auch Prozessinnovationen in der überwiegenden Zahl der empirischen Untersuchungen positiv auf das Unternehmenswachstum wirken. In neueren Veröffentlichungen wurden nie beschäftigungsschädliche Effekte der Innovationstätigkeit festgestellt.



Zu kritisieren ist jedoch die enge Innovationsdefinition in den meisten Studien: entweder werden Produkt- und Prozessinnovationen ohne detaillierte Unterscheidung betrachtet oder es werden die Effekte nur einer Innovationsart, bspw. Marktneuheiten, analysiert. Wünschenswert wäre hingegen eine Gegenüberstellung der Unternehmensentwicklung in Abhängigkeit von verschiedenen Innovationsarten. Hierin besteht der Ansatzpunkt der vorliegenden Untersuchung, die subjektive Neuheiten, objektive Neuheiten und Verbesserungen im Produkt- und Prozessbereich ebenso berücksichtigt wie organisatorische und Marketinginnovationen.

### 3.3 Ergebnisse der KompNet-Breitenbefragung

#### 3.3.1 Einfluss der Innovationsstrategie

In Tabelle 1 wird die Beschäftigungsentwicklung der Befragungsteilnehmer der KompNet-Breitenbefragung im Zeitraum von 2006 bis 2009 dargestellt. Insgesamt konnten mehr als die Hälfte (53,2%) der antwortenden Unternehmen ihre Gesamt-Mitarbeiterzahl (MA) ausweiten. Dem stehen knapp ein Viertel (25,1%) mit rückläufigem und rund ein Fünftel (21,1%) mit stagnierendem Beschäftigungsniveau gegenüber. Diese Verteilung zeigt sich mit geringen Schwankungen auch bei Betrachtung aller untersuchten Innovatorentypen.<sup>5</sup>

**Tabelle 1: Veränderung der Gesamt-Mitarbeiterzahl 2009 zu 2006**

	N	MA <sub>09</sub> < MA <sub>06</sub>	MA <sub>09</sub> = MA <sub>06</sub>	MA <sub>09</sub> > MA <sub>06</sub>	(MA <sub>09</sub> – MA <sub>06</sub> )/ MA <sub>06</sub>
• alle Befragten	199	25,1%	21,1%	53,2%	+16,2%
• Produktinnovatoren					
○ Sortimentsneuheiten	74	27,0%	18,9%	54,1%	+18,4%
○ Marktneuheiten	78	19,2%	17,9%	62,9%	+27,6%
○ Produktverbesserungen	114	21,9%	21,9%	56,1%	+13,7%
• Prozessinnovatoren					
○ subjektive Prozessneuheiten	31	32,3%	25,8%	41,9%	+6,2%
○ objektive Prozessneuheiten	62	29,0%	16,1%	54,8%	+24,9%
○ Prozessverbesserungen	77	24,7%	20,8%	54,5%	+21,4%
• Organisationsinnovatoren	111	29,7%	18,9%	51,4%	+10,6%
• Marketinginnovatoren	109	26,6%	22,0%	51,4%	+12,2%

Quelle: KompNet-Breitenbefragung 2009/2010, relative Häufigkeiten und geometrisches Mittel

<sup>5</sup> Als Innovator gelten in der Betrachtung dieses Gliederungspunktes alle Unternehmen, die angaben, dass die entsprechende Innovationsart für ihre Innovationsstrategie eine große oder sehr große Bedeutung aufweist.

Am höchsten fällt das Beschäftigungswachstum bei den Produktinnovatoren aus, deren Innovationsstrategie stark auf die Entwicklung von gänzlich neuen Produkten, d.h. Marktneuheiten, abzielt. Von diesen konnten mehr als 60% die Zahl ihrer Beschäftigten ausweiten, während in weniger als 20% dieser Betriebe Personal abgebaut wurde. Von den Prozessinnovatoren, die objektive Prozessneuheiten anvisierten, mussten hingegen 29,0% Mitarbeiter entlassen und nur 54,8% konnten ihren Personalbestand ausweiten.

Um auf Basis eines einzelnen Wertes einen Vergleich zwischen den verschiedenen Innovatortypen zu ermöglichen, wurde die durchschnittliche Wachstumsrate als geometrisches Mittel über die prozentualen Veränderungen der Gesamt-Mitarbeiterzahl aller Unternehmen berechnet. Im Durchschnitt gelang es den an der KompNet-Breitenbefragung teilnehmenden Unternehmen ihre Belegschaft im Zeitraum von 2006 bis 2009 um 16,2% auszuweiten. Ein deutlich überdurchschnittliches Beschäftigungswachstum von rund 25% zeichnet sich bei den Betrieben ab, deren Innovationsstrategie stark auf die Entwicklung von am Markt noch nicht vorhandenen Produkten (27,6%) bzw. die Einführung gänzlich neuer Prozesse (24,9%) gerichtet ist. Eine beschäftigungsverringende Wirkung von Prozessinnovationen zeigt sich im KompNet-Datensatz in Übereinstimmung mit den in Gliederungspunkt 3.2 zitierten Studien nicht. Allerdings ist das Beschäftigungswachstum bei Unternehmen mit subjektiven Prozessneuheiten unterdurchschnittlich ausgeprägt. Mit einer Wachstumsrate von knapp über 10% konnten auch die Befragungsteilnehmer, die insbesondere Marketing- und Organisationsinnovationen realisierten, ihren Mitarbeiterstamm nur unterdurchschnittlich ausbauen.

Ein ähnliches Bild zeigt sich, wenn man das Umsatzwachstum als Erfolgsindikator nutzt. Wie Tabelle 2 verdeutlicht, konnte – unabhängig von der Ausrichtung der Innovationsstrategie – knapp die Hälfte der Befragten ihren Umsatz (UM) steigern, während er bei etwa einem Drittel zurück ging und bei einem Sechstel der Befragungsteilnehmer stagnierte.

**Tabelle 2: Veränderung des Umsatzes (in Mio. Euro) 2009 zu 2006**

	N	UM <sub>09</sub> < UM <sub>06</sub>	UM <sub>09</sub> = UM <sub>06</sub>	UM <sub>09</sub> > UM <sub>06</sub>	(UM <sub>09</sub> - UM <sub>06</sub> )/ UM <sub>06</sub>
• alle Befragten	134	31,3%	16,4%	52,2%	+18,3%
• <b>Produktinnovatoren</b>					
○ Sortimentsneuheiten	50	40,0%	12,0%	48,0%	+16,3%
○ Marktneuheiten	55	29,1%	14,5%	56,4%	+23,1%
○ Produktverbesserungen	78	32,1%	16,7%	51,3%	+21,5%
• <b>Prozessinnovatoren</b>					
○ subjektive Prozessneuheiten	26	38,5%	19,2%	42,3%	-5,4%
○ objektive Prozessneuheiten	52	38,5%	11,5%	50,0%	+27,5%
○ Prozessverbesserungen	57	35,1%	17,5%	47,4%	+6,7%
• <b>Organisationsinnovatoren</b>	76	31,6%	17,1%	51,3%	+10,8%
• <b>Marketinginnovatoren</b>	75	32,0%	17,3%	50,7%	+22,6%

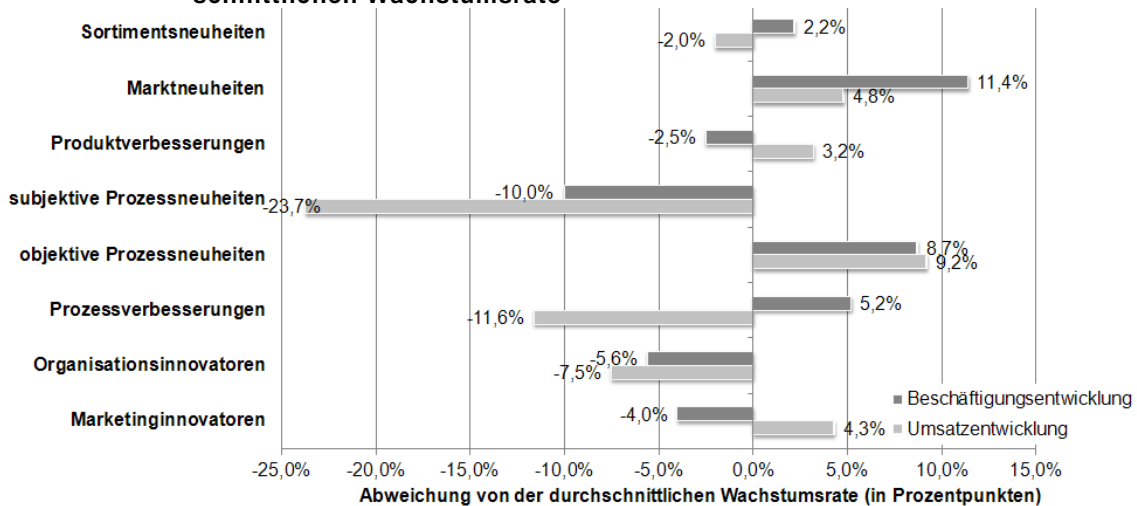
Quelle: KompNet-Breitenbefragung 2009/2010, relative Häufigkeiten und geometrisches Mittel

Das durchschnittliche Umsatzwachstum beträgt 18,3%, wobei dieses bei den objektiven Innovatoren mit +23,1% (Marktneuheiten) bzw. +27,5% (objektive Prozessneuheiten) am stärksten ausfällt. Ein ebenso überdurchschnittlicher Wert konnte bei Marketinginnovatoren festgestellt werden. Lediglich bei Unternehmen, deren Innovationsstrategie die Implementierung von subjektiven Prozessneuheiten fokussiert, ist eine negative Umsatzentwicklung festzustellen. Im Durchschnitt haben diese im Geschäftsjahr 2009 5% weniger Umsatz als 2006 erwirtschaftet.

Abbildung 1 illustriert die Ergebnisse der Mitarbeiter- und Umsatzentwicklung im Überblick. Dargestellt wird die Abweichung der durchschnittlichen Wachstumsrate einzelner Innovatorentypen vom Mittelwert aller Unternehmen. Es wird deutlich, dass die Betriebe, die am Markt noch nicht vorhandene Produkte und/oder Prozesse entwickeln, sowohl ein überdurchschnittliches Beschäftigungs- als auch Umsatzwachstum aufweisen.

Organisationsinnovatoren und insbesondere KMU mit Bestrebungen, subjektive Prozessneuheiten einzuführen, konnten ihren Mitarbeiterstamm und Umsatz im betrachteten Vierjahres-Zeitraum hingegen nur unterdurchschnittlich steigern. Bei letzteren hat sich der Umsatz nicht nur stark unterdurchschnittlich entwickelt (-23,7%), sondern es ist sogar ein absoluter Rückgang von 5,4% zu verzeichnen (siehe Tabelle 2). Bei allen anderen Innovatortypen zeigt sich kein klares Bild, d.h. je nach genutztem Erfolgsindikator (Beschäftigung bzw. Umsatz) konnten sie je ein über- und ein unterdurchschnittliches Wachstum realisieren.

**Abbildung 1: Abweichung des Beschäftigungs- und Umsatzwachstums von der durchschnittlichen Wachstumsrate**



Quelle: **KompNet-Breitenbefragung 2009/2010**

Eine kausale Interpretation ist auf Basis des erhobenen Datensatzes nicht möglich. Das heißt, aus den vorliegenden Daten kann nicht geschlossen werden, ob die regionalen Betriebe auf Grund der Ausrichtung ihrer Innovationsstrategie eine spezifische Beschäftigungs- bzw. Umsatzentwicklung aufweisen oder ob die Innovationsstrategie wegen der existierenden Beschäftigungs- bzw. Umsatzsituation gewählt wird. So ist es einerseits denkbar, dass die Unternehmen, deren Beschäftigungs- und/oder Umsatzentwicklung durch interne Ineffizienzen negativ beeinflusst wird, verstärkt Organisationsinnovationen durchführen. Andererseits ist es auch möglich, dass sich die durchgeführten organisatorischen Veränderungen als ungünstig herausstellten oder das Betriebsklima so negativ beeinflussten, dass Mitarbeiter freiwillig aus dem Unternehmen ausgeschieden sind.

### 3.3.2 Einfluss des Innovationstimings

Während in Gliederungspunkt 3.3.1 die Indikatoren des Innovationserfolgs den Antworten zur Innovationsstrategie gegenübergestellt wurden, erfolgt nun der Abgleich mit dem Jahr der letzten bedeutenden Produkt- bzw. Prozessinnovation. Durch die Fragestellung können auch im Rahmen der Querschnittsbetrachtung mögliche kausale Zusammenhänge näher untersucht werden:

- Im Gegensatz zur Innovationsstrategie, die als Soll-Ausrichtung verstanden werden kann, wird nun darauf abgestellt, ob die Befragten tatsächlich innovativ handelten. Die Analyse kann demnach als Konsistenzprüfung verstanden werden, ob den geplanten Innovationsaktivitäten reale Produkt- und/oder Prozessinnovationen folgten.
- Es kann analysiert werden, mit welcher zeitlichen Verzögerung die positiven Effekte der Innovationstätigkeit auftreten.
- Es ist möglich die Entwicklung einmalig innovativer Betriebe mit der mehrmalig innovativer Unternehmen zu vergleichen.

Tabelle 3 verdeutlicht in Abhängigkeit vom Jahr der letzten bedeutenden Produktinnovation, wie sich die Gesamtbelegschaft und der Umsatz entwickelt haben. Hierbei zeigt sich, dass die Betriebe, die seit 2006 keine Innovationen realisierten, in den Jahren 2007/2008 nur geringfügig wachsen konnten und von den ab 2009 spürbaren Folgen der Wirtschaftskrise deutlich stärker betroffen waren als innovative Unternehmen. Dies gilt sowohl bei Betrachtung der Mitarbeiter- als auch der Umsatzentwicklung. Insgesamt konnten diese innovationsschwachen Unternehmen ihr Belegschaftsvolumen in den vier Jahren nur um 1% steigern und auch der Umsatz lag 2009 nur 3% über dem Niveau von 2006.

Deutlich besser hingegen stellt sich die Situation der Unternehmen dar, die von 2006 bis 2009 in mehreren Jahren Produktinnovationen einführten. Deren Mitarbeiterzahl stieg im Mittel um 35% und der Umsatz erhöhte sich um 64%. Dieses deutliche Wachstum lässt sich maßgeblich auf den Anstieg während der wirtschaftlichen Aufschwungsphase 2006/2007 zurückführen.

**Tabelle 3: Beschäftigungsentwicklung in Abhängigkeit vom Innovationstiming**

Jahr der letzten bedeutenden Produktinnovation	N	$(MA_{07} - MA_{06}) / MA_{06}$	$(MA_{08} - MA_{07}) / MA_{07}$	$(MA_{09} - MA_{08}) / MA_{08}$	$(MA_{09} - MA_{06}) / MA_{06}$
vor 2006	50	+2%	+2%	-3%	+1%
2006	14	+11%	+9%	+7%	+29%
2007	15	<b>+10%</b>	+5%	-8%	+7%
2008	18	+11%	<b>+16%</b>	+5%	+23%
2009	14	+14%	+9%	<b>+9%</b>	+32%
seit 2006 mehrmals innovativ	31	+22%	+13%	+3%	+35%
alle UNT	<b>208</b>	<b>+10%</b>	<b>+7%</b>	<b>+1%</b>	<b>+16%</b>

Quelle: KompNet-Breitenbefragung 2009/2010, geometrisches Mittel

**Tabelle 4: Umsatzentwicklung in Abhängigkeit vom Innovationstiming**

Jahr der letzten bedeutenden Produktinnovation	N	$(UM_{07} - UM_{06}) / UM_{06}$	$(UM_{08} - UM_{07}) / UM_{07}$	$(UM_{09} - UM_{08}) / UM_{08}$	$(UM_{09} - UM_{06}) / UM_{06}$
vor 2006	44	+8%	+6%	-10%	+3%
2006	13	+5%	+7%	+5%	+23%
2007	11	<b>+4%</b>	±0%	-8%	-5%
2008	14	+16%	<b>+5%</b>	+14%	+22%
2009	10	+20%	+13%	<b>+3%</b>	+26%
seit 2006 mehrmals innovativ	22	+71%	+29%	-1%	+63%
alle UNT	<b>164</b>	<b>+17%</b>	<b>+9%</b>	<b>-3%</b>	<b>+18%</b>

Quelle: KompNet-Breitenbefragung 2009/2010, geometrisches Mittel

Auch ist festzustellen, dass die mehrmals innovativen Unternehmen deutlich krisensicherer aufgestellt sind, da nach einem ebenfalls überdurchschnittlichen Wachstum 2008 im Krisenjahr 2009 immer noch ein leichtes Mitarbeiterwachstum und ein nur minimaler Umsatzrückgang zu verzeichnen ist.

Hinsichtlich der untersuchten zeitlichen Abhängigkeit der Beschäftigungseffekte von der Innovationstätigkeit zeigt sich keine eindeutige Beziehung. Bei den Unternehmen, die 2008 bzw. 2009 Produktinnovationen einführten, kann in den vorangegangenen Geschäftsjahren eine deutliche Expansion der Belegschaft und des Umsatzes festgestellt werden. Dies lässt vermuten, dass diese Unternehmen einerseits auf Grund ihrer erfolgreichen Geschäftsentwicklung auch die Innovationsentwicklung intensivieren konnten und/oder andererseits für die Innovationsentwicklung zusätzliche Mitarbeiter, bspw. im Bereich Forschung und Entwicklung (F&E), eingestellt wurden.

Allerdings zeigt Tabelle 3 auch im Nachgang der Innovationseinführung eine positive Belegschafts- und Umsatzentwicklung. Lediglich diejenigen Unternehmen, die 2007 produktinnovativ waren, konnten nach der Einführung der Produktinnovation kaum positive Effekte verzeichnen. Diese Besonderheit sollte aber auf Grund der vergleichsweise geringen Fallzahl ( $N = 15$ ) sowie der einsetzenden Wirtschaftskrise nicht überbewertet werden.

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass unabhängig vom Einführungszeitpunkt der Produktinnovation sowohl im Vorfeld als auch im Nachgang i.d.R. positive Beschäftigungs- und Umsatzeffekte zu verzeichnen sind. Besonders positiv sind diese bei den Unternehmen, die im betrachteten Zeitraum mehrmals Produktinnovationen eingeführt haben. Unterdurchschnittliche Wachstumsraten sind hingegen bei den seit 2006 nicht mehr innovativen Betrieben zu erkennen. Es lässt sich also feststellen, dass insbesondere der (freiwillige oder unfreiwillige) Verzicht auf Produktinnovationen die Beschäftigungs- und Umsatzentwicklung negativ beeinflusst.

Ähnliche Ergebnisse zeigen sich auch bei den Prozessinnovationen, wie die nachfolgenden Auswertungen verdeutlichen.



Tabelle 5: Beschäftigungsentwicklung in Abhängigkeit vom Innovationstiming

Jahr der letzten bedeutenden Prozessinnovation	N	$(MA_{07} - MA_{06}) / MA_{06}$	$(MA_{08} - MA_{07}) / MA_{07}$	$(MA_{09} - MA_{08}) / MA_{08}$	$(MA_{09} - MA_{06}) / MA_{06}$
vor 2006	52	+4%	+2%	-6%	-1%
2006	18	+16%	+7%	-3%	+20%
2007	12	<b>+9%</b>	+1%	-4%	+10%
2008	29	+16%	<b>+11%</b>	+12%	+34%
2009	16	+3%	+7%	<b>+11%</b>	+17%
seit 2006 mehrmals innovativ	32	+21%	+9%	+2%	+32%
<b>alle UNT</b>	<b>208</b>	<b>+10%</b>	<b>+7%</b>	<b>+1%</b>	<b>+16%</b>

Quelle: KompNet-Breitenbefragung 2009/2010, geometrisches Mittel

Tabelle 6: Umsatzentwicklung in Abhängigkeit vom Innovationstiming

Jahr der letzten bedeutenden Prozessinnovation	N	$(UM_{07} - UM_{06}) / UM_{06}$	$(UM_{08} - UM_{07}) / UM_{07}$	$(UM_{09} - UM_{08}) / UM_{08}$	$(UM_{09} - UM_{06}) / UM_{06}$
vor 2006	45	+6%	+4%	-15%	-5%
2006	16	+19%	+7%	-2%	+15%
2007	11	<b>+11%</b>	+11%	-11%	+16%
2008	21	+15%	<b>+9%</b>	+9%	+34%
2009	14	+39%	+20%	<b>+5%</b>	+75%
seit 2006 mehrmals innovativ	21	+71%	+14%	+5%	+86%
<b>alle UNT</b>	<b>164</b>	<b>+17%</b>	<b>+9%</b>	<b>-3%</b>	<b>+18%</b>

Quelle: KompNet-Breitenbefragung 2009/2010, geometrisches Mittel

Alle Betriebe konnten sowohl im Jahr der Einführung der letzten bedeutenden Prozessinnovation als auch im darauffolgenden Geschäftsjahr ihre Mitarbeiterzahl und ihren Umsatz ausweiten. Offensichtlich tragen auch Prozessinnovationen zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit bei und sind demnach nicht per se beschäftigungsverringend. Tabelle 5 und Tabelle 6 zeigen, dass die Unternehmen, die seit 2008 keine Prozessinnovationen durchführten, während der Wirtschaftskrise 2009 am meisten Personal abbauen mussten und auch mit den stärksten Umsatzrückgängen konfrontiert waren. Im Gegensatz dazu weisen die Befragten mit Prozessinnovationen seit 2008 in beiden Bereichen positive Wachstumsraten auf.

Auch bei der Betrachtung der Prozessinnovationen zeigen seit 2006 nicht-innovative Unternehmen die schlechteste Performance: das Belegschaftsvolumen ging im Betrachtungszeitraum um 1% zurück und auch der Umsatz fiel um 5%. Die mit einem Mitarbeiterwachstum von 32% und einem um 86% gesteigerten Umsatz höchsten Werte erreichen die Befragungsteilnehmer, die seit 2006 mehrere Prozessinnovationen entwickelt haben.

## 4 Fazit

In der vorliegenden deskriptiven Auswertung wurde der im Zeitraum August 2009 bis März 2010 erhobene Datensatz der KompNet-Unternehmensbefragung im Hinblick auf die Entwicklung innovativer Betriebe in Jena und den angrenzenden Landkreisen analysiert. Auf Grund der Abfrage von in Summe acht Innovationsarten kann mit diesem Datensatz sehr differenziert untersucht werden, welche Innovationsbestrebungen förderlich bzw. hemmend auf das Unternehmenswachstum wirken. Hierzu wurden Unternehmen verglichen, die in einer bestimmten Innovationsart besonders aktiv sind bzw. dieser einen hohen Stellenwert beimessen und solchen, die dies nicht tun. Es erfolgte also kein Vergleich innovativer und nicht-innovativer Unternehmen, da alle auswertungsrelevanten Unternehmen angaben Innovationsprojekte zumindest anzustreben.

Bei den durchgeführten Analysen konnte festgestellt werden, dass die Beurteilung des Innovationserfolgs stark vom genutzten Erfolgsindikator abhängt: lediglich Betriebsstätten mit starker Fokussierung auf objektive Innovationen (Marktneuheiten, objektive Prozessinnovationen) weisen sowohl ein überdurchschnittliches Mitarbeiter- als auch Umsatzwachstum auf. Unabhängig vom Beurteilungsmaßstab sind unterdurchschnittliche Wachstumsraten bei Betrieben festzustellen, deren Innovationsstrategie die Einführung subjektiver Prozessneuheiten und Organisationsinnovationen fokussiert.

Die durch Gegenüberstellung mit dem Jahr der letzten bedeutenden Produkt- bzw. Prozessinnovation intendierte Ermittlung von Zeitverzögerungen ('time lags') zwischen Innovationseinführung und Beschäftigungs-/Umsatzeffekten zeigte kein klares Ergebnis. Jedoch konnte mit diesem Ansatz auf deskriptiver Ebene nachgewiesen werden, dass sich bei den seit 2006 wiederholt innovativen Unternehmen sowohl die Mitarbeiterzahl als auch der Umsatz deutlich besser entwickeln, als bei jeder anderen Untergruppe des KompNet-Datensatzes. Auch von den Folgen der weltweiten Wirtschaftskrise 2009 waren sie weitaus weniger betroffen.

Ansatzpunkte für weitere Untersuchungen liegen u.a. in der multivariaten Überprüfung der festgestellten Abhängigkeiten. Hierbei sollten auch in den deskriptiven Auswertungen nicht berücksichtigte Strukturvariablen der Unternehmen, wie Gründungsjahr, Branche und Größenklasse, Berücksichtigung finden. Dies gewährleistet, dass der Einfluss eventuell parallel wirkender Variablen, die ebenfalls die Unternehmensentwicklung beeinflussen, erfasst und ins Verhältnis zum Innovationsverhalten gesetzt werden können. Besonders erfolgversprechend erscheint die branchenspezifische Analyse der innovationsbedingten Beschäftigungseffekte.

## Anlagen

Anlage 1: Empirisches Forschungsdesign (Langfassung) ..... 22

## **Anlage 1: Empirisches Forschungsdesign (Langfassung)**

### **Zielstellung:**

Auf Grund der Fragestellungen des Projektes besteht die Grundgesamtheit aus den innovativen Betrieben im Raum Jena. Der Innovationsbegriff ist dabei sehr breit abgegrenzt. Er umfasst im Rahmen der vorliegenden Untersuchung neben verbesserten Produkten bzw. Prozessen auch Neuerungen in diesen beiden Innovationsgebieten unabhängig davon, ob diese am Markt (objektiv) oder nur für das befragte Unternehmen (subjektiv) eine Innovation darstellen. Darüber hinaus werden auch betriebswirtschaftliche Innovationen (Organisations- und Marketinginnovationen) einbezogen.

### **Datenquellen:**

Bei der Erstellung der zugrundeliegenden Unternehmensdatenbank wurde auf Basis der im nächsten Abschnitt genannten Selektionskriterien die Hoppenstedt Firmendatenbank mit den Firmenprofilen von Creditreform abgeglichen. Dieser Datensatz wurde außerdem mit den vorhandenen IHK-Unternehmensinformationen überprüft. Durch diese eigenständige Zusammenstellung konnte ein Unternehmensdatensatz generiert werden, der den tatsächlichen Unternehmensbesatz im Untersuchungsgebiet in hohem Maß widerspiegelt.

### **Erhebungsobjekt:**

Die Grundgesamtheit umfasst in sektoraler Hinsicht entsprechend der Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008 des Statistischen Bundesamtes (Statistisches Bundesamt 2008) insgesamt acht unterschiedlich innovative Branchen:

- C – Verarbeitendes Gewerbe
- F – Baugewerbe
- G – Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen
- H – Verkehr und Lagerei
- J – Information und Kommunikation
- K – Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen

- M – Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen
- N – Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen

Analog zu anderen Innovationserhebungen wurden bspw. die Wirtschaftszweige Land- und Forstwirtschaft, Fischerei (A); Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden (B); Gastgewerbe (I) sowie Gesundheits-/Sozialwesen (Q) nicht in die Untersuchung einbezogen.

Die Erhebung erfolgte auf der Ebene einzelner Betriebsstätten, nicht auf Ebene des Unternehmens. Es wurden nur Betriebe mit mindestens fünf Beschäftigten berücksichtigt, deren Standort im Stadtgebiet Jena oder den angrenzenden Landkreisen (Weimarer Land und Saale-Holzland-Kreis) bis maximal 25 Kilometer um den Stadtkern von Jena liegt.<sup>6</sup>

Aus den genannten Abgrenzungen resultierte ein Datensatz mit 811 Unternehmen, die in einer Unternehmensdatenbank mit ihren wichtigsten Merkmalen erfasst wurden.

### **Durchführung:**

Als Erhebungsmethodik wurden auf Grund der Erfahrungen in zwei Vorgängerprojekten sowie der Komplexität und des Umfangs der Fragestellungen standardisierte persönliche Interviews genutzt. Die Interviewpartner in den Betrieben wurden so ausgewählt, dass sie – unabhängig von ihren Funktionsbezeichnungen – einen breiten Überblick über das Innovationsverhalten und die Personalsituation des Betriebes besitzen.

Die Datenerhebung erfolgte durch ein Team studentischer Hilfskräfte, die im Vorfeld hinsichtlich des Verhaltens in Face-to-face-Befragungen und möglicher Interviewfehler geschult wurden. Zudem erhielten sie eine intensive Einweisung im Hinblick auf die Struktur und Terminologie des Interviewleitfadens.

---

<sup>6</sup> Die Nichtberücksichtigung von Mikrounternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten erfolgt in Analogie zu allen anderen deutschen Innovationserhebungen.

Die Interviews wurden in drei Erhebungswellen (siehe Tabelle 3) zwischen August 2009 und März 2010 direkt im Betrieb der Befragten durchgeführt. Für die so generierten Rohdaten erfolgte anschließend eine Datenbereinigung und Plausibilitätsprüfung (siehe unten).

### Rücklauf:

Alle 811 Unternehmen wurden zunächst per Post zur Teilnahme an der Befragung eingeladen und anschließend telefonisch kontaktiert. Durch die Datenerhebung mittels persönlicher Interviews konnte ein Rücklauf von rund 35% erreicht werden, dessen Verteilung auf die drei Erhebungswellen und Regionen Tabelle 3 verdeutlicht.

Tabelle 7: Rücklauf und Datenbereinigung

			einbezogene Betriebe				
			gesamt	Rücklauf		bereinigter Rücklauf	
<b>1. Erhebungswelle</b>	August bis Oktober 2009	Stadtgebiet Jena	495	157	32%	138	28%
<b>2. und 3. Erhebungswelle</b>	November 2009 bis März 2010	Jenaer Umland	316	123	39%	87	28%
<b>Summe</b>		Gesamt	811	280	35%	225	28%

Quelle: KompNet-Breitenbefragung 2009/2010, eigene Darstellung

### Datenbereinigung:

Der entwickelte Fragebogen ist auf Unternehmen, die im Untersuchungszeitraum Innovationsprojekte durchgeführt haben, ausgerichtet – unabhängig davon, ob diese Innovationen erfolgreich abgeschlossen wurden. Dementsprechend wurden im Rahmen der Datenbereinigung diejenigen Betriebe von der weiteren Auswertung ausgeschlossen, die nicht innovativ waren (42 Fälle), da diese nicht der zuvor definierten Grundgesamtheit entsprachen. Zudem wurden weitere 13 Datensätze nicht berücksichtigt, weil die Betriebe keine privatwirtschaftliche Geschäftstätigkeit aufweisen, doppelt erfasst wurden, das Interview abgebrochen haben oder von der sektoralen bzw. regionalen Abgrenzung abwichen.



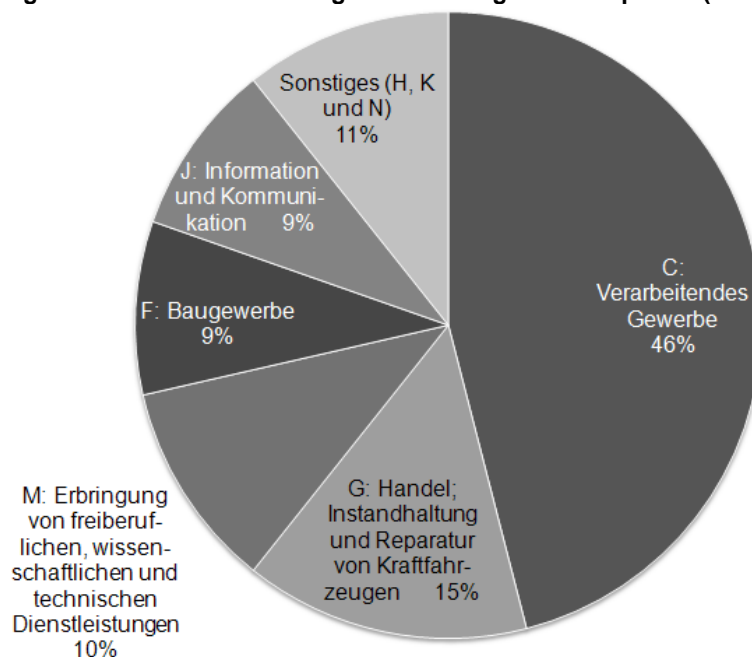
**Charakterisierung der bereinigten Stichprobe:**

① **Analyse der Branchenstruktur**

Der Großteil der Befragungsteilnehmer der bereinigten Stichprobe entstammt dem *Verarbeitendem Gewerbe* (46%). Die zweithäufigste Branche im Datensatz ist der *Handel inkl. Instandhaltung/Reparatur von Kraftfahrzeugen*, der 33 Betriebe zuzuordnen sind.

Rund ein Fünftel der Teilnehmer gehören dem Dienstleistungssektor an (Branchencodes K, M und N), während jeweils 9% im Baugewerbe bzw. im Wirtschaftszweig *Information und Kommunikation* tätig sind. Die Branchenverteilung der bereinigten Stichprobe stellt Abbildung 7 zusammenfassend dar.

**Abbildung 2: Branchenverteilung der bereinigten Stichprobe (n=225)**



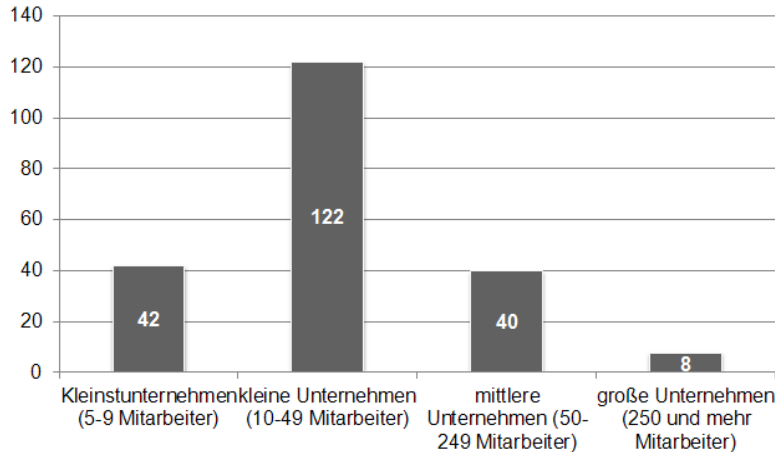
Quelle: **KompNet-Breitenbefragung 2009/2010, relative Häufigkeiten**

② **Analyse der Größenstruktur**

In Anlehnung an die KMU-Definition der Europäischen Kommission wurde eine Unterteilung in Kleinstunternehmen, kleine und mittlere Unternehmen vorgenommen. Wie aus Abbildung 8 ersichtlich wird, besteht der Datensatz zum überwiegenden Teil aus kleinen Unternehmen (58%).

Kleinstunternehmen und mittlere Unternehmen sind zu jeweils einem Fünftel vertreten, während der Anteil der Großunternehmen nicht einmal 4% beträgt. Damit handelt es sich bei 96% der Unternehmen um KMU.

**Abbildung 3: Verteilung der bereinigten Stichprobe auf EU-Größenklassen (n=212)**



Quelle: **KompNet-Breitenbefragung 2009/2010, absolute Häufigkeiten**

Tabelle 4 verdeutlicht die Zusammensetzung der bereinigten Stichprobe nach Branche und Mitarbeiterzahl.

**Tabelle 8: Zusammensetzung der bereinigten Stichprobe (n=212)**

Branche/Wirtschaftszweig	Mitarbeiterklasse (EU)				Σ
	Kleinstbetriebe	kleine Betriebe	mittlere Betriebe	Großbetriebe	
	(<10 Beschäftigte)	(<50 Beschäftigte)	(<250 Beschäftigte)	(≥250 Beschäftigte)	
<b>C</b>	10 (10,3%)	57 (58,8%)	25 (25,8%)	5 (5,2%)	97
<b>F</b>	4 (20,0%)	12 (60,0%)	4 (20,0%)	0 (0,0%)	20
<b>G</b>	10 (31,3%)	18 (56,3%)	3 (9,4%)	1 (3,1%)	32
<b>H</b>	0 (0,0%)	7 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	7
<b>J</b>	6 (31,6%)	10 (52,6%)	3 (15,8%)	0 (0,0%)	19
<b>K</b>	3 (50,0%)	2 (33,3%)	0 (0,0%)	1 (16,7%)	6
<b>M</b>	7 (31,8%)	12 (54,5%)	3 (13,6%)	0 (0,0%)	22
<b>N</b>	2 (22,2%)	4 (44,4%)	2 (22,2%)	1 (11,1%)	9
<b>Σ</b>	42 (19,8%)	122 (57,5%)	40 (18,9%)	8 (3,8%)	212

Quelle: **KompNet-Breitenbefragung 2009/2010, absolute Häufigkeiten und Zeilensummen**

### **Qualität des Datensatzes:**

Da die Erhebung ausschließlich auf innovative Betriebe fokussiert, wird die Branchen- und Größenverteilung aller Thüringer bzw. deutscher Unternehmen nicht abgebildet.

Im Vergleich mit dem Thüringer bzw. bundesweiten Unternehmensregister<sup>7</sup> ist deshalb eine deutliche Überrepräsentation des *Verarbeitenden Gewerbes* und des Wirtschaftszweigs *Information und Kommunikation* in der bereinigten Stichprobe festzustellen, während die Sektoren *Baugewerbe*, *Handel* und *Erbringung freiberuflicher, wissenschaftlicher und technischer Dienstleistungen* unterrepräsentiert sind.<sup>8</sup>

Durch die – in Übereinstimmung mit anderen Innovationserhebungen vorgenommene – Nichtberücksichtigung von Mikrounternehmen<sup>9</sup> besteht der KompNet-Datensatz überwiegend aus kleinen Unternehmen, während im Unternehmensregister 90% aller Betriebe Kleinstunternehmen sind und nur etwa 4% mehr als 50 Mitarbeiter aufweisen (Statistisches Bundesamt 2009, Thüringer Landesamt für Statistik 2009).

Diese Probleme treten auch bei allen anderen Innovationserhebungen auf, so dass die Anschlussfähigkeit an das ifo-Innovationspanel, das MIP sowie die europäische Innovationserhebung CIS gegeben ist.<sup>10</sup> Die dargestellten Ergebnisse sind also nicht auf die Grundgesamtheit aller Betriebe übertragbar, lassen sich aber mit anderen Innovationserhebungen vergleichen.

Die Auswahl der Betriebe sowie die Durchführung mittels persönlicher Interviews gewährleisteten eine im Vergleich zu anderen Erhebungen weit höhere Rücklaufquote.

---

<sup>7</sup> Dieses liegt bspw. den Analysen der Statischen Landesämter und des Statistischen Bundesamtes zu Grunde (vgl. Statistisches Bundesamt 2009 und Thüringer Landesamt für Statistik 2009).

<sup>8</sup> Der Effekt wird durch den in mit Innovationserhebungen nicht vertrauten Branchen höheren Self-Selection-Bias verstärkt.

<sup>9</sup> Betriebsstätten mit weniger als 5 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten.

<sup>10</sup> Die CIS-Erhebung ermöglicht die Unterscheidung innovativer und nicht-innovativer Unternehmen.

Die Repräsentativität der Ergebnisse für die Grundgesamtheit der innovativen Unternehmen unter Berücksichtigung der regionalen Größenstruktur und der gewählten sektoralen Abgrenzung ist damit mit hoher Wahrscheinlichkeit gesichert.

**Auf- und Abrunden:**

Beim Auf- und Abrunden von Zahlen entstehende Rundungsdifferenzen sind nicht ausgeglichen. Dadurch können sich beim Summieren von Anteilsgrößen geringe Abweichungen gegenüber den veröffentlichten Endsummen ergeben.

## Literaturverzeichnis

- Althammer, Jörg (2002): Erwerbsarbeit in der Krise? Zur Entwicklung und Struktur der Beschäftigung im Kontext von Arbeitsmarkt, gesellschaftlicher Partizipation und technischem Fortschritt, Berlin: Duncker und Humblot
- Bellmann, Lutz; Kohaut, Susanne (1999): Betriebliche Beschäftigungsentwicklung und Innovationsaktivitäten: Ergebnisse aus dem IAB-Betriebspanel 1998, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, S. 416 – 422, online verfügbar: [http://doku.iab.de/mittab/1999/1999\\_4\\_MittAB\\_Bellmann\\_Kohaut.pdf](http://doku.iab.de/mittab/1999/1999_4_MittAB_Bellmann_Kohaut.pdf) vom 24.02.2011
- Bellmann, Lutz; Kohaut, Susanne; Lahner, Manfred (2002): Betriebliche Beschäftigungsentwicklung und Innovationaktivitäten, in: Kleinhenz, Gerhard (Hrsg.): IAB-Kompendium Arbeitsmarkt- und Berufsforschung: Beiträge zur Arbeitsmarkt und Berufsforschung, Nürnberg: Bertelsmann, S. 243 – 248
- Bellmann, Lutz; Caliendo, Marco; Hujer, Reinhard; Radić, Dubravko (2002): Beschäftigungswirkungen technisch-organisatorischen Wandels: Eine mikroökonomische Analyse mit dem Linked IAB-Panel, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, S. 506 – 522, online verfügbar: [http://doku.iab.de/mittab/2002/2002\\_4\\_MittAB\\_Bellmann\\_Caliendo\\_Hujer\\_Radic.pdf](http://doku.iab.de/mittab/2002/2002_4_MittAB_Bellmann_Caliendo_Hujer_Radic.pdf) vom 18.02.2011
- Blechinger, Doris; Pfeiffer, Friedhelm (1999): Qualifikation, Beschäftigung und technischer Fortschritt: empirische Evidenz mit den Daten des Mannheimer Innovationspanels, in: Jahrbücher für Nationalökonomik und Statistik, S. 128 – 146
- Crimmann, Andreas; Evers, Katalin; Günther, Jutta; Guhr, Katja; Sunder, Marco (2010): Sind Innovatoren erfolgreicher als Nicht-Innovatoren? Eine empirische Analyse für das Verarbeitende Gewerbe in Deutschland, in: Wirtschaft im Wandel, S. 484 – 490, online verfügbar: <http://www.iwh-halle.de/d/publik/wiwa/10-10-6.pdf> vom 21.02.2011
- Dehio, Jochen; Engel, Dirk; Graskamp, Rainer; Rothgang, Michael (2005): Beschäftigungswirkungen von Forschung und Innovation – Forschungsvorhaben des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit - Endbericht; Essen, online verfügbar: [http://www.rwi-essen.de/media/content/pages/publikationen/rwi-projektberichte/PB\\_Beschaefigungswirkungen\\_F-und-I.pdf](http://www.rwi-essen.de/media/content/pages/publikationen/rwi-projektberichte/PB_Beschaefigungswirkungen_F-und-I.pdf) vom 20.04.2011
- Dostal, Werner (2002): Innovation und Qualifikation – Skizze der Forschungslandschaft in Deutschland seit Bestehen des IAB, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, S. 492 – 505, online verfügbar: [http://doku.iab.de/mittab/2002/2002\\_4\\_MittAB\\_Dostal.pdf](http://doku.iab.de/mittab/2002/2002_4_MittAB_Dostal.pdf) vom 18.02.2011

- Drewello, Hansjörg; Wurzel, Ulrich (2002): Humankapital und innovative regionale Netzwerke – Theoretischer Hintergrund und empirische Untersuchungsergebnisse, DIW Materialien 12; Berlin, online verfügbar: [http://www.diw.de/documents/publikationen/73/38834/diw\\_rn02-01-12.pdf](http://www.diw.de/documents/publikationen/73/38834/diw_rn02-01-12.pdf) vom 21.02.2011
- Edquist, Charles; Hommen, Leif; McKelvey, Maureen (2000): Product versus process innovation: implications for employment, in: Edquist, Charles; McKelvey, Maureen (Hrsg.): Systems of innovation: Growth, competitiveness and employment, Cheltenham/Northampton: Elgar, S. 376 – 400
- Engel, Dirk (2005): Innovativ sein alleine genügt nicht: Eine mikroökonomische Analyse auf Basis des IAB-Betriebspanels zum Zusammenhang zwischen Innovation, Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung, Essen, online verfügbar: <http://doku.iab.de/fdz/events/2005/Engel.pdf> vom 14.02.2011
- Falck, Oliver; Kipar, Stefan; Wößmann, Ludger (2008): Humankapital und Innovationstätigkeit von Unternehmen: Erste deskriptive Befunde neuer Fragen im ifo-Innovationstest, in: ifo Schnelldienst, Heft 7, S. 10 – 16, online verfügbar: [http://www.cesifo-group.de/pls/guest/download/ifo\\_Schnelldienst/ifo\\_Schnelldienst\\_2008/ifosd\\_2008\\_7\\_2.pdf](http://www.cesifo-group.de/pls/guest/download/ifo_Schnelldienst/ifo_Schnelldienst_2008/ifosd_2008_7_2.pdf) vom 14.02.2011
- Falk, Martin (2001): Organizational change, new information and communication technologies and the demand for labor in services, ZEW Discussion Paper 01-25; Mannheim, online verfügbar: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=329141](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=329141) vom 22.02.2011
- Flaig, Gebhard; Rottmann, Horst (1999): Direkte und indirekte Beschäftigungseffekte von Innovationen: Eine empirische Paneldatenanalyse für Unternehmen des westdeutschen verarbeitenden Gewerbes, in: Bellmann, Lutz; Steiner, Viktor (Hrsg.): Panelanalysen zu Lohnstruktur, Qualifikation und Beschäftigungsdynamik, Nürnberg: Bertelsmann, S. 149 – 166
- Franz, Wolfgang (1996): Arbeitsmarktökonomik, 3. Auflage, Berlin: Springer
- Frietsch, Rainer; Breitschopf, Barbara (2003): Qualifikationsstrukturen in der deutschen Wirtschaft im Vergleich, online verfügbar: <http://publica.fraunhofer.de/eprints/urn:nbn:de:0011-n-159592.pdf> vom 22.02.2011
- Hujer, Reinhard; Radić, Dubravko (2002): Zur Interdependenz von Innovationen und Qualifikation: Eine Einführung, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, S. 489 – 491, online verfügbar: [http://doku.iab.de/mittab/2002/2002\\_4\\_MittAB\\_Hujer\\_Radic.pdf](http://doku.iab.de/mittab/2002/2002_4_MittAB_Hujer_Radic.pdf) vom 18.02.2011
- Jünger, Michael (2007): Internes Unternehmenswachstum – Analyse von Wachstumstreibern und empirische Evaluation in mittelständischen Unternehmen, München: Herbert Utz Verlag

- Kaps, Katharina; Pfeil, Silko; Sauer, Thomas; Stoetzer, Matthias-Wolfgang (2010): Strategische Ausrichtung und Innovationstätigkeit von KMU im Raum Jena, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung 03/2010, Jena, online verfügbar: [http://econstor.eu/bitstream/10419/43132/1/Heft\\_3\\_2010.pdf](http://econstor.eu/bitstream/10419/43132/1/Heft_3_2010.pdf) vom 31.01.2011
- Kaps, Katharina; Pfeil, Silko; Sauer, Thomas; Stoetzer, Matthias-Wolfgang (2011): Innovationskooperationen und Wissenstransfer von KMU im Raum Jena, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung 02/2011, Jena, online verfügbar: [http://www.bw.fh-jena.de/www/cms.nsf/id/DE\\_Heft02\\_2011](http://www.bw.fh-jena.de/www/cms.nsf/id/DE_Heft02_2011) vom 13.05.2011
- Klotz, Stefan; Pfeiffer, Friedhelm; Pohlmeier, Winfried (1999): Zur Wirkung des technischen Fortschritts auf die Qualifikationsstruktur der Beschäftigung und die Entlohnung, in: Zeitschrift für Nationalökonomik und Statistik, S. 90 – 118
- Kölling, Arnd (2002): Fachkräftebedarf als betriebliches Matching-Problem, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, S. 566 – 579, online verfügbar: [http://doku.iab.de/mittab/2002/2002\\_4\\_MittAB\\_Koelling.pdf](http://doku.iab.de/mittab/2002/2002_4_MittAB_Koelling.pdf) vom 23.02.2011
- Kölling, Arnd; Schank, Thorsten (2002): Skill-biased technological change, international trade and the wage structure: New evidence on the determinants of the employment structure from the linked employer-employee panel data for Germany, Discussion Paper 14 Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Nürnberg, online verfügbar: [http://econpapers.repec.org/cpd/2002/47\\_Koelling.pdf](http://econpapers.repec.org/cpd/2002/47_Koelling.pdf) vom 15.02.2011
- Krause, Ina; Schröder, Tim; Struck, Olaf (2008): Innovation und Beschäftigungsstabilität, in: Köhler, Christoph; Struck, Olaf; Grotheer, Michael; Krause, Alexandra; Krause, Ina; Schröder, Tim (Hrsg.): Offene und geschlossene Beschäftigungssysteme – Determinanten, Risiken und Nebenwirkungen, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 201 – 216
- Kromphardt, Jürgen (1998): Bedingungen für eine Verringerung der Arbeitslosigkeit: Lehren aus einem Vergleich der Entwicklung in Westdeutschland und in den USA, in: Utz, Arthur (Hrsg.): Die massive Arbeitslosigkeit und die Wirtschaftsordnung, Berlin: Duncker und Humblot, S. 105 – 128
- Lachenmaier, Stefan; Rottmann, Horst (2007): Effects of innovation on employment: A dynamic panel analysis, CESifo Working Paper 2015; München, online verfügbar: [http://www.cesifo-group.de/DocCIDL/cesifo1\\_wp2015.pdf](http://www.cesifo-group.de/DocCIDL/cesifo1_wp2015.pdf) vom 20.04.2011
- Meyer-Krahmer, Frieder (1999): Innovation als Beitrag zur Lösung von Beschäftigungsproblemen?, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, S. 402 – 413
- Peters, Bettina (2004): Employment effects of different innovation activities: Microeconomic evidence, ZEW Discussion Paper 04-73; Mannheim, online verfügbar: <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp0473.pdf> vom 18.02.2011

- Pfeiffer, Friedhelm (1997): Human capital and innovation in east and west german manufacturing firms, ZEW Discussion Paper 97-08; Mannheim, online verfügbar: <http://madoc.bib.uni-mannheim.de/madoc/volltexte/2004/703/pdf/dp9708.pdf> vom 22.02.2011
- Rammer, Christian; Peters, Bettina (2010): Innovationsverhalten der Unternehmen in Deutschland 2008 – Aktuelle Entwicklungen – Innovationsperspektiven – Beschäftigungsbeitrag von Innovationen, Studien zum deutschen Innovationssystem 07/2010; Berlin/Mannheim, online verfügbar: [http://www.e-fi.de/fileadmin/Studien/Studien\\_2010/7\\_2010\\_Innovation-ZEW.pdf](http://www.e-fi.de/fileadmin/Studien/Studien_2010/7_2010_Innovation-ZEW.pdf) vom 20.04.2011
- Renz, Karl-Christof (2004): Technologiestrategien in wachsenden und schnell wachsenden Unternehmen, Heimsheim: Jost-Jetter
- Rottmann, Horst; Ruschinski, Monika (1997): Beschäftigungswirkungen des technischen Fortschritts: Eine Paneldaten-Analyse für Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes in Deutschland, in: ifo Studien, Heft 1, S. 55 – 70
- Rottmann, Horst; Ruschinski, Monika (1998): The labour demand and the innovation behaviour of firms: An empirical investigation for west german manufacturing firms, in: Jahrbücher für Nationalökonomik und Statistik, S. 741 – 752
- Schäfer, Reinhard; Wahse, Jürgen (2002): Aufholprozess in Ostdeutschland kommt nur schleppend voran: Öffentliche Forschung bleibt weiterhin unverzichtbar: Ergebnisse aus dem IAB-Betriebspanel Ost 2001, IAB Werkstattbericht Nr. 7; Berlin, online verfügbar: <http://doku.iab.de/werkber/2002/wb0702.pdf> vom 16.02.2011
- Schnabl, Hermann (1997): Innovation und Beschäftigung in der BRD 1980 - 1990, in: Schnabl, Hermann (Hrsg.): Innovation und Arbeit: Fakten – Analysen – Perspektiven, Tübingen: Mohr Siebeck, S. 193 –208
- Smolny, Werner; Schneeweis, Thomas (1999): Innovation, Wachstum und Beschäftigung: Eine empirische Untersuchung auf der Basis des ifo Unternehmenspanels, in: Jahrbücher für Nationalökonomik und Statistik, S. 453 – 472
- Vivarelli, Marco (2007): Innovation and employment: A survey, Discussion Paper 2621; Bonn, online verfügbar: <http://www.econstor.eu/dspace/bitstream/10419/33787/1/528141457.pdf> vom 20.04.2011
- Zimmermann, Volker (2008): The impact of innovation on employment in small and medium enterprises with different growth rates, ZEW Discussion Paper 08-134; Frankfurt am Main, online verfügbar: <http://opus.zbw-kiel.de/volltexte/2009/7524/pdf/dp08134.pdf> vom 14.02.2011



## **Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung**

### ***Jahrgang 2011***

Kaps, K., Pfeil, S., Sauer, T., Stoetzer, M., 2011, Innovationsbedingte Beschäftigungs- und Umsatzeffekte bei Unternehmen im Raum Jena, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 3, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Kaps, K., Pfeil, S., Sauer, T., Stoetzer, M., 2011, Innovationskooperationen und Wissenstransfer von Unternehmen im Raum Jena, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 2, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Herold, J., Polzin, K., 2011, Zeitvarianz und Zeitinvarianz – Mathematische Untersuchungen zum Zeitverhalten des Produktlebenszyklus, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 1, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

### ***Jahrgang 2010***

Kaps, K., Pfeil, S., Sauer, T., Stoetzer, M., 2010, Strategische Ausrichtung und Innovationstätigkeit von KMU im Raum Jena, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 3, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Herold, J., Völker, L., 2010, Zufall und Notwendigkeit - Untersuchungen zur mathematischen Modellierung des Produktlebenszyklus, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 2, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Schwartz, M., Hornych, C., 2010, Informal networking - An overview of the literature and an agenda for future research, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 1, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

### ***Jahrgang 2007***

Stoetzer, M.-W., Krähmer, C., 2007, Regionale Nachfrageeffekte der Hochschulen – Methodische Probleme und Ergebnisse empirischer Untersuchungen für die Bundesrepublik Deutschland, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 6, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Bösch, M., Heinig, R., 2007, Der Verkauf von Non Performing Loans durch deutsche Kreditinstitute - Betriebswirtschaftliche Notwendigkeit versus rechtliche Zulässigkeit -, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 5, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Stoetzer, M., Sauer, T., Gerlach, A., 2007, Spatial Localization on Knowledge-Transfer Channels and Face-to-Face Contacts: A Survey on the Jena University-Industry Linkages, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 4, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Sauer, T., Stoetzer, M., Gerlach, A., 2007, Forms and regional distribution of knowledge transfer by German universities. A representative case study for Jena, Thuringia, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 3, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Bösch, M., 2007, Aktienanlagen im Zusammenhang mit dem § 80 Abs. 1 SGB IV. Die Folgen des Verbots von Aktienanlagen für gesetzliche Krankenversicherungen und der Wahlfreiheit zur Bildung von Pensionsrückstellungen, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 2, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

von Pöllnitz, Holger, 2007, Patentschutz in der Volksrepublik China aus der Sicht eines deutschen Technologieunternehmens, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 1, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

### ***Jahrgang 2006***

Halm, K., 2006, Die neue Ordnung am europäischen Himmel: Eine Analyse des Markteintritts der Low-Cost Carrier in den europäischen Luftverkehrsmarkt, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 5, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Schwartz, M., 2006, Die Learning Economy aus Netzwerkperspektive: Mechanismen und Probleme; Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 4, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Welsch, J., 2006, Dynamik der Arbeitslosigkeit – Eine vergleichende Analyse auf der Ebene ausgewählter Arbeitsagenturbezirke, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 3, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Clasing, M., 2006, CO<sub>2</sub>-Emissionshandel – Auswirkungen auf die deutsche Energiewirtschaft, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 2, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

Watzka, K., 2006, JETT-M - Jenaer Entrepreneur Test & Training Modul - Ein Assessment-Center für Unternehmensgründer, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 1, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.

### ***Jahrgang 2005***

Gerlach, A.; Sauer, T., Stoetzer, M., 2005, Formen und regionale Verteilung des Wissenstransfers von Hochschulen – Eine repräsentative Fallstudie für Jena, Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung Heft 1, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.