



Fachhochschule Jena
University of Applied Sciences Jena
Fachbereich Betriebswirtschaft
Department of Business Administration

**Strategische Ausrichtung und
Innovationstätigkeit
von KMU im Raum Jena**

Katharina Kaps
Silko Pfeil
Thomas Sauer
Matthias-Wolfgang Stoetzer

Jahrgang 2010 / Heft 3
ISSN 1861 – 2806
ISBN 3-939046-17-5

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

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Projekt KompNet2011 – *Erfolgsfaktoren regionaler Innovationsnetze* – untersucht die strategische Ausrichtung sowie die Innovationsaktivitäten von kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) in der Region Jena.

Für die 225 Befragungsteilnehmer stellt die Qualitätsführerschaft die wichtigste Strategie dar: Fast 80% weisen ihr eine hohe bzw. sehr hohe Bedeutung zu. Allerdings belegt der Datensatz auch die Tendenz zu Mischstrategien, da nur wenige Unternehmen eine eindeutige strategische Ausrichtung aufweisen.

Das Innovationsverhalten der KMU in der Region ist stärker auf Produktinnovationen als auf Prozessinnovationen ausgerichtet und fokussiert außerdem intensiver auf Verbesserungen als auf Neuheiten. Zudem finden sich in der deskriptiven Auswertung Belege für eine hohe Bedeutung betriebswirtschaftlich orientierter Innovationsarten, d.h. Marketing- und Organisationsinnovationen sind von erheblicher Relevanz.

Während Kunden die mit Abstand wichtigsten Innovationstreiber sind, werden Kostenbarrieren und gesetzliche Restriktionen als bedeutendste Innovationshemmnisse identifiziert. Fehlende technologische Informationen und fehlende Kooperationspartner wirken sich hingegen kaum negativ auf die Innovationstätigkeit aus.

JEL Klassifikation: L10, O31, O32

Schlüsselwörter: Innovationshemmnis, Innovationstreiber, Produktinnovation, Prozessinnovation, Unternehmensstrategie, Wettbewerbskräfte Porter

E-Mail-Adresse: kompnet2011@bw.fh-jena.de

Abstract (englisch)

The research project „KompNet 2011 – Success factors of regional innovation networks“, funded by the Federal Ministry of Education and Research (BMBF), examines the innovation activities of small and medium-sized enterprises (SME) in and closely around Jena (Thuringia).

According to the answers of 225 survey participants, quality leadership is the most important mode of strategy: Almost 80% claim that quality leadership has a high or very high importance as to the strategic orientation of their company. However, the data show a clear tendency to mixed strategies. Only a few regional SME have a clear strategic alignment.

The innovation activities focus clearly on product innovation instead of process innovation. Furthermore the improvement of existing products and processes is much more relevant compared to the development of novelties. In addition the empirical analysis reveals a high importance of business-oriented types of innovation, i.e. marketing and organizational innovation.

While customers clearly are the most important drivers of innovation, regional SME are highly hampered in their innovation projects by cost barriers and legal restrictions. Only a few participants point out the hampering effects due to a lack of technological information and absence of cooperation partners.

JEL classification: L10, O31, O32

Key words: Business strategy, Competitive forces Porter, Drivers of innovation, Obstacles of innovation, Process innovation, Product Innovation

eMail-address: kompnet2011@bw.fh-jena.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Empirisches Forschungsdesign.....	3
3	Strategische Ausrichtung der Unternehmen.....	4
4	Innovationstätigkeit der Unternehmen.....	8
4.1	Bedeutung der Innovationsarten	8
4.2	Innovationstreiber.....	12
4.3	Innovationshemmnisse.....	14
5	Fazit	19
	Anlagen.....	21

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Beurteilung der Strategieoptionen Kosten-, Qualitäts- und Innovationsführerschaft (n=225)	6
Abbildung 2: Schnittmengen in der Strategiebewertung (n=209)	1
Abbildung 3: Durchschnittliche Bedeutung der Innovationsarten (n=225).....	10
Abbildung 4: Innovationshemmnisse nach Vieweg	14
Abbildung 5: Mittlere Bedeutung der Innovationshemmnisse (n=224)	17
Abbildung 6: Branchenverteilung der bereinigten Stichprobe (n=225)	25
Abbildung 7: Verteilung der bereinigten Stichprobe auf EU-Größenklassen (n=212).....	26

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Deskriptive Lageparameter der Innovationstreiber (n=224)	13
Tabelle 2: Innovationshemmnisse nach Herstatt/Buse et al.	15
Tabelle 3: Rücklauf und Datenbereinigung	24
Tabelle 4: Zusammensetzung der bereinigten Stichprobe (n=212)	26

Abkürzungsverzeichnis

BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
CIS	Community Innovation Survey
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
ifo	Information und Forschung – Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München
KMU	kleine und mittelständische Unternehmen
MIP	Mannheimer Innovationspanel

1 Einleitung

Das Projekt *KompNet2011 – Erfolgsfaktoren regionaler Innovationsnetze* analysiert die Determinanten personengebundenen Wissenstransfers in regionalen Innovationsnetzen bei kleinen und mittelständischen Unternehmen (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.

Insbesondere für KMU, die meist nur über eine kleine oder wenig vielfältige Forschungs- und Entwicklungsbasis verfügen, kann es von Vorteil sein, bei Innovationsprojekten mit anderen Unternehmen oder auch Forschungseinrichtungen zu kooperieren, um mögliche Synergieeffekte zu realisieren, innovationsrelevantes Wissen zu erhalten oder durch Ressourcenbündelung eine kritische Größe zu überschreiten. Das Projekt geht daher der Frage nach, wie die Wertschöpfungsprozesse innovativer KMU¹ durch Kooperation und Wissenstransfer optimiert werden können.

Ziel dieses ersten KompNet-Papers ist die Darstellung des Forschungsdesigns der Expertenbefragung sowie die Analyse der strategischen Ausrichtung und der Innovationsaktivitäten der befragten KMU. Hierbei soll insbesondere auf die Bedeutung der verschiedenen Innovationarten, -hemmnisse und -treiber eingegangen werden. Inhalt dieser Veröffentlichung sind die ersten deskriptiven Auswertungen des Datensatzes. Komplexere Untersuchungen und multivariate Analysen werden der Gegenstand von Folgeuntersuchungen sein.

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

Zudem wird in diesem Paper ebenfalls auf die Vorstellung der ebenfalls im Fragebogen enthaltenen Themenbereiche Personalwirkungen von Innovationen sowie Nutzung von Kooperationspartnern bzw. Wissenstransferkanälen verzichtet. Diese sind Inhalt der folgenden beiden Veröffentlichungen des Forschungsprojektes.

In Gliederungspunkt 2 wird in Kurzform das empirische Forschungsdesign erläutert. Für einen detaillierten Einblick kann Anlage 1 zu Rate gezogen werden. Die strategische Ausrichtung der Unternehmen ist Inhalt von Abschnitt 3, während in Kapitel 4 die Innovationstätigkeit der Unternehmen analysiert wird. Hierbei wird die Bedeutung der Innovationsarten (4.1) sowie Innovationstreiber (4.2) und -hemmnisse (4.3) thematisiert. Der abschließende Gliederungspunkt 5 fasst die wichtigsten Resultate zusammen und beschreibt offene Forschungsfragen.

2 Empirisches Forschungsdesign

Im Zuge der empirischen Untersuchung erfolgten von August 2009 bis März 2010 bei 280 regionalen KMU standardisierte persönliche Interviews. Die Erhebung bezieht sich auf die Ebene einzelner Betriebsstätten, nicht auf die ggf. existierenden Gesamtunternehmen. Es wurden nur Betriebe mit mindestens fünf Beschäftigten² 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.³

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 und Überprüfung der Rohdatensätze verbleibt in beiden Regionen zusammen eine bereinigte Rücklaufquote von 28% und ein auswertungsrelevanter Datensatz von 225 KMU.

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 teilnehmenden KMU gehören dem Dienstleistungssektor an. Zudem besteht der Datensatz überwiegend aus kleinen Unternehmen (58%). Kleinunternehmen und mittlere Unternehmen sind zu jeweils einem Fünftel vertreten, während der Anteil der Großunternehmen weniger als 4% beträgt.

² Die Nichtberücksichtigung von Mikrounternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten entspricht dem Vorgehen in allen anderen deutschen Innovationserhebungen.

³ Eine ausführliche Darstellung der empirischen Forschungsdesigns enthält Anlage 1.

3 Strategische Ausrichtung der Unternehmen

Die Strategiefestlegung ist für jedes Unternehmen eine entscheidende Weichenstellung, da diese definiert, wie die langfristigen Ziele der Unternehmung erreicht werden sollen. Im Vordergrund steht dabei insbesondere die Festlegung der strategischen Geschäftsfelder und der Intensität, mit der man diese bearbeiten will. Dies stellt später die Grundlage für die Ressourcenzuordnung dar. Weiterhin erfolgt die Definition einer prinzipiellen Stoßrichtung, wie das Unternehmen komparative Konkurrenzvorteile erzielen und sich damit gegenüber Konkurrenten profilieren kann (Hungenberg 2004, Müller-Stewens 2010).

Werden aus der Unternehmensstrategie mittels eines Top-Down-Ansatzes die Teilstrategien der einzelnen Unternehmensbereiche abgeleitet, z.B. mit Hilfe einer Balanced Scorecard, hat die strategische Ausrichtung direkten Einfluss auf sämtliche Tätigkeiten in den unternehmerischen Funktionalbereichen. Gemünden/Ritter (2001) ermittelten zudem einen indirekten Einfluss der Geschäftsstrategie auf den Innovationserfolg.⁴

Hinsichtlich der Frage, welche Strategien prinzipiell denkbar sind, formulierte Porter 1980 in Form der sog. Wettbewerbsmatrix drei Alternativen: Kostenführerschaft, Differenzierung und Fokussierung (Nischenstrategie). Während bei der Kostenführerschaft und der Differenzierungsstrategie, die gleichbedeutend mit der Qualitätsführerschaft ist, eine Gesamtmarktabdeckung vorliegt, bedingt die Fokussierungsstrategie eine Konzentration auf lukrative Marktsegmente (Marktnischen), d.h. auf bestimmte Kundengruppen, Produktvarianten oder Regionen, die individuell bearbeitet werden (Porter 2004).

⁴ Gemäß des verwendeten Strukturgleichungsmodells wirkt die Geschäftsstrategie indirekt über die beiden intervenierenden Variablen *technologische Kompetenz* und *Netzwerk-Kompetenz* positiv auf den Innovationserfolg. Beide Effekte sind dabei in etwa gleich groß und erklären 43% der Gesamtvarianz der Innovationsvariable (Gemünden/Ritter 2001: 309).

Als Ansatzpunkte für eine Differenzierung dienen die Bereiche des Marketing-Mix, z.B. Preis, Image, Support, Design, Qualität (Mintzberg/Quinn et al. 1997), während kostenorientierte Strategien auf Konzepten wie der Erfahrungskurve, Skalen- oder Verbundeffekten sowie Prozessoptimierung beruhen (Grant 2007).

Das Modell von Porter ist allerdings zu kritisieren, weil es letztlich nur zwei Strategien zulässt⁵, die zudem als unvereinbar dargestellt werden und die Betrachtungen ausschließlich statischer Natur sind. Porter formuliert keine Ideen der Weiterentwicklung von Marktsegmenten bzw. zur aktiven Steuerung der Kundenbedürfnisse. Durch Innovationen ist es nicht nur möglich die beiden oben genannten Strategieoptionen zu unterstützen, bspw. Kosteneinsparungen durch Prozessinnovationen oder Produktverbesserungen zur stärkeren Differenzierung, sondern auch gänzlich neue Märkte zu erschaffen und auf diesen eigene Wettbewerbsbedingungen zu definieren (Brühl 2009). Eine derartige Innovationsstrategie erfordert zwar i.d.R. hohe Innovationskosten, die vorfinanziert werden müssen, allerdings besteht nach der Entwicklung meist auch eine temporäre Monopolstellung des innovierenden Unternehmen, in denen die Monopolrente abgeschöpft und die Investitionskosten amortisiert werden können (Robertson/Eliashberg et al. 1995).

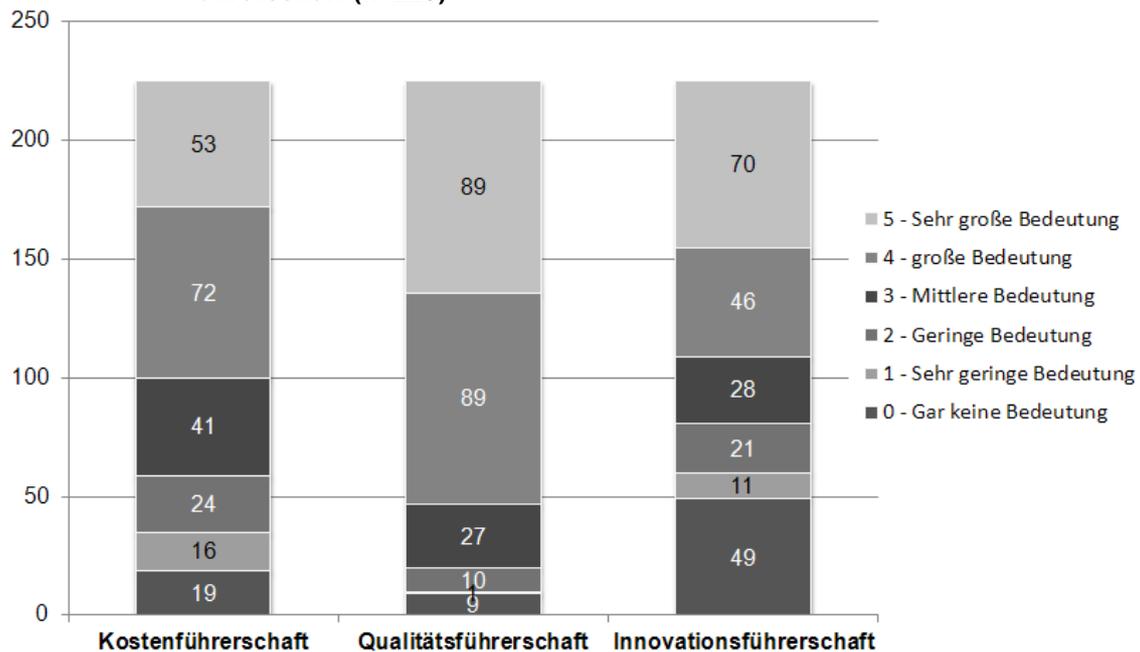
Aus diesem Grund wurde bei der KompNet-Umfrage die Innovationsführerschaft neben der Kosten- und Qualitätsführerschaft als dritte strategische Grundausrichtung aufgeführt. Die Bedeutung aller drei Strategieoptionen sollte auf einer Likert-Skala zwischen den Ausprägungen *gar keine Bedeutung* (0) und *sehr große Bedeutung* (5) beurteilt werden.

Es zeigt sich, dass die Qualitätsführerschaft vor der Kosten- und Innovationsführerschaft für die befragten Unternehmen die größte Bedeutung aufweist. Jeweils 89 Unternehmen (40%) haben die *Verbesserung der Qualität bestehender Produkte (Qualitätsführerschaft)* mit *große Bedeutung* (4) bzw. *sehr große Bedeutung* (5) bewertet.

⁵ In Nischen haben die Unternehmen die Wahl zwischen einer selektiven Kostenführer- und selektiven Differenzierungsstrategie, so dass nur die zwei anderen Strategien verbleiben.

Lediglich neun Befragte weisen dieser Strategie keine Bedeutung zu, was auf 19 Unternehmen bei der Kosten- und 49 bei der Innovationsführerschaft zutrifft (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1: Beurteilung der Strategieoptionen Kosten-, Qualitäts- und Innovationsführerschaft (n=225)



Quelle: KompNet-Breitenbefragung 2009/2010, absolute Häufigkeiten

Bei Betrachtung des arithmetischen Mittelwertes⁶ stellt sich heraus, dass die Innovationsführerschaft⁷ auf Grund der Vielzahl an Unternehmen, die dieser Strategie keine Bedeutung beimessen, die durchschnittlich unbedeutendste ist.⁸

209 Befragte haben angegeben, dass mindestens eine Unternehmensstrategie von hoher Relevanz ist. Allerdings ist festzustellen, dass für einen großen Teil der Befragten der Region mehrere Strategieoptionen eine *große* oder *sehr große Bedeutung* besitzen (siehe Anlage 2).

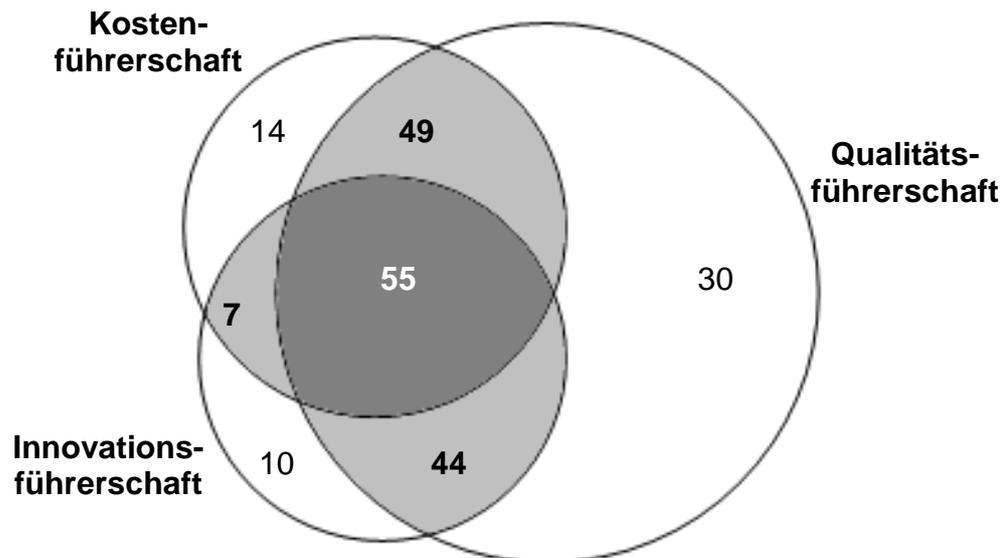
⁶ Da es sich bei den verwendeten Likert-Skalen annähernd um intervallskalierte Beurteilungen handelt, werden die Mittelwerte interpretiert. Ein Abgleich mit den Medianwerten bestätigt, dass die Interpretation des arithmetischen Mittels gerechtfertigt ist.

⁷ Da Innovationen auch eine Kosten- bzw. Qualitätsführerschaft positiv beeinflussen können (bspw. Kosteneinsparung durch Prozessinnovationen bzw. Qualitätsverbesserung durch Produktinnovationen), erfolgte eine vertiefende Beurteilungsabfrage der Innovationsarten, die deren stark unterschiedliche Bedeutung belegt (siehe hierzu Gliederungspunkt 4.1).

⁸ Legt man hingegen den Mittelwert ohne Null zugrunde, d.h. die mittlere Bedeutung für die Befragungsteilnehmer, die diesen Strategietyp zumindest teilweise verfolgen, weist die Kostenführerschaft einen geringeren Mittelwert auf.

Die Schnittmengen in der Strategiebewertung der Befragten verdeutlicht Abbildung 2. In 55 Betrieben (26%) wird sowohl die Kosten- als auch die Qualitäts- und Innovationsführerschaft verfolgt, während weitere 100 (48%) eine Mischung aus zwei Strategien umsetzen.

Abbildung 2: Schnittmengen in der Strategiebewertung (n=209)



Quelle: KompNet-Breitenbefragung 2009/2010, absolute Häufigkeiten

Dies zeigt, dass die eindeutige Konzentration auf eine Unternehmensstrategie – wie als Empfehlung in der betriebswirtschaftlichen Literatur häufig zu finden – kaum praktiziert wird. Im KompNet-Datensatz konzentrieren sich lediglich 54 Unternehmen (26%) ausschließlich auf eine der drei Strategieoptionen. Es bleibt weiteren Untersuchungen vorbehalten, inwieweit sich die Erfolgsbilanz der Unternehmen, bspw. in Form der Mitarbeiter- bzw. Umsatzentwicklung, in Abhängigkeit von der gewählten Unternehmensstrategie unterscheidet.

4 Innovationstätigkeit der Unternehmen

4.1 Bedeutung der Innovationsarten

Der Definition von Schumpeter (1911: 100-101) folgend, versteht man unter Innovation die „Herstellung eines neuen, d.h. dem Konsumentenkreise noch nicht vertrauten Gutes oder einer neuen Qualität eines Gutes ..., Einführung einer neuen ... Produktionsmethode ..., Erschließung eines neuen Absatzmarktes ..., Erwerb einer neuen Bezugsquelle von Rohstoffen oder Halbfabrikaten ... Durchführung einer Neuorganisation“. Drucker (2007: 51) sieht aus betriebswirtschaftlicher Perspektive Innovation als „change that creates a new dimension of performance“.

Es gibt zahlreiche weitere Definitionsversuche, jedoch existiert keine Begriffsbestimmung, die sowohl allgemein anerkannt als auch hinreichend konkret ist, um sie als Arbeitsdefinition empirischer Untersuchungen zu verwenden (Welsch 2005). Vielmehr ist Innovation als Oberbegriff einer enormen Bandbreite von Ausgestaltungsformen anzusehen. Um diese Vielfalt darzustellen, definiert Hauschildt (2005) fünf Dimensionen, die die Abgrenzung des Phänomens Innovation entscheidend determinieren:

- inhaltliche Dimension: Was ist neu?
- Intensitätsdimension: Wie neu ist die Neuerung?
- subjektive Dimension: Neuerung für wen?
- prozessuale Dimension: Wo beginnt, wo endet die Neuerung?
- normative Dimension: Ist neu gleich erfolgreich?

Je nach Beantwortung dieser Fragen entstehen unterschiedliche Innovationsdefinitionen. Das für empirische Arbeiten oft genutzte Oslo Manual beschreibt Innovation als die „implementation of a new or significantly improved product (good or service), or process, a new marketing method, or a new organizational method in business practices, workplace organization or external relations“ (OECD 2005: 46). Demnach ist zwischen Produkt-, Prozess-, Marketing- und organisatorischen Innovationen zu unterscheiden.

Die Bedeutung dieser Innovationsarten wird u.a. im Rahmen des IAB-Betriebspanels, des Mannheimer Innovationspanels (MIP) sowie der europaweit durchgeführten Community Innovation Survey (CIS) erfasst.

Im Ergebnisbericht des IAB-Betriebspanels für 2009 wird ausgewiesen, dass 34% der ost- und 44% der westdeutschen Betriebe innerhalb des vergangenen Geschäftsjahres Produktinnovationen einführen konnten, aber nur 10% der ost- und 12% der westdeutschen Betriebe haben Prozessinnovationen realisiert (Wahse/Dahms et al. 2010). Aus dem Ergebnisbericht des Vorjahres wird zudem ersichtlich, dass es sich bei den Produktinnovationen überwiegend (24%) um Produktimitationen handelt (Wahse/Dahms et al. 2009: 95).⁹

Im gesamtdeutschen MIP ist der Unterschied in der Produkt- und Prozessinnovatorenquote weniger deutlich ausgeprägt: 34% aller Unternehmen entwickelten Produkt- und 31% Prozessinnovationen. Die industriellen Wirtschaftszweige weisen hierbei deutlich höhere Innovatorenquoten auf. Zudem bestätigt sich die überwiegende Bedeutung von Nachahmerinnovationen: 18% der Befragten führten Sortiments- und lediglich 13% Marktneuheiten ein (Rammer/Aschhoff et al. 2010). Neuere Innovationstypen, wie Marketing- und Organisationsinnovationen bleiben bei den Erhebungen des IAB und ZEW unberücksichtigt.

In die österreichische CIS-Erhebung wurden diese hingegen einbezogen. 25% der Befragten gaben an Neuerungen im Bereich Marketing und 50% in der Unternehmensorganisation vorgenommen zu haben. Am häufigsten handelte es sich hierbei Veränderungen am Produktdesign, der Verpackung oder an den Verkaufs-/Vertriebsmethoden bzw. um Modifikationen der Arbeitsorganisation, des Wissensmanagements oder der Beziehung zu Partnern. Die Neuerungen in Organisation und Marketing gehen im Regelfall mit Produkt- und Prozessinnovationen einher. Überraschend ist, dass im österreichischen CIS-Datensatz die Prozessinnovatorenquote mit 39% drei Prozentpunkte größer ausfällt als die Produktinnovatorenquote (Schiefer/Bauer et al. 2008).

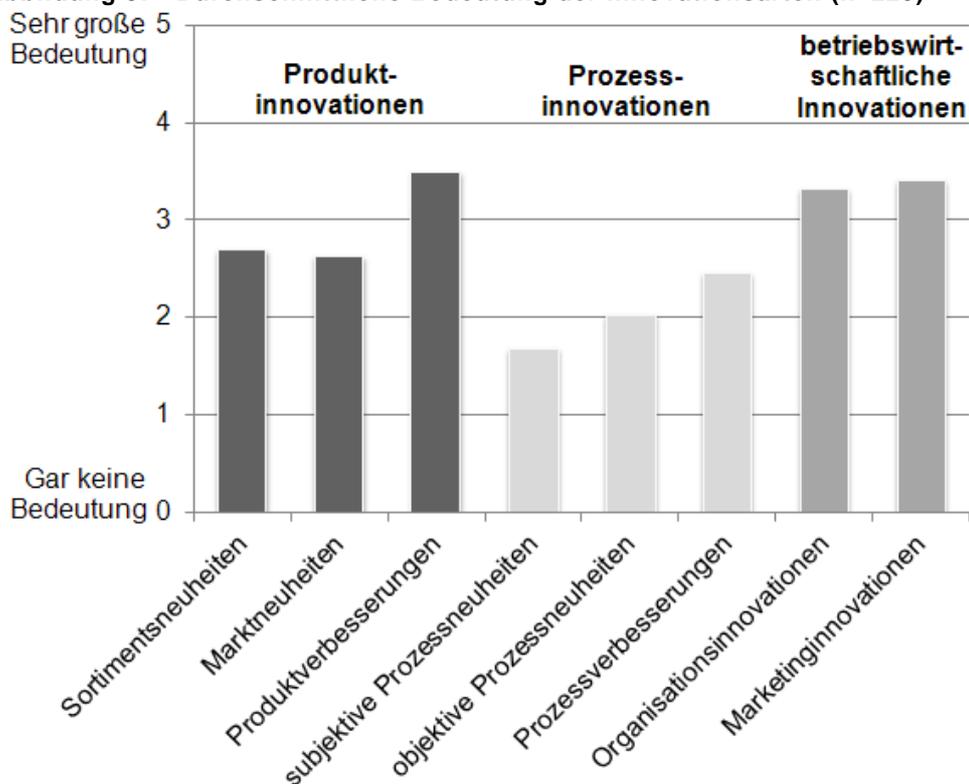
⁹ Auf Grunde mehrerer methodischer Änderungen (Branchenneuordnung, Veränderung des Referenzzeitraumes) sind für 2009 kaum innovationsrelevante Kennziffern angegeben, insbesondere erfolgt keine detaillierte Betrachtung der verschiedenen Innovationsarten. Daher wird der Ergebnisbericht für 2008 herangezogen.

Anders als bei Marketing- und organisatorischen Innovationen sind Sachgüterhersteller innovativer als Dienstleistungsunternehmen. In Übereinstimmung mit den bisher vorgestellten Erhebungen sind Neuheiten verglichen mit Verbesserungen von geringerer Bedeutung (Schiefer/Bauer et al. 2008).

In der KompNet-Erhebung wird nicht nur zwischen Produkt-, Prozess-, Marketing- und organisatorischen Innovationen unterschieden, sondern die ersten beiden werden jeweils detaillierter in Verbesserungen sowie subjektive (Unternehmensneuheiten) bzw. objektive Neuerungen (Marktneuheiten) unterteilt.¹⁰ Von den KompNet-Befragungsteilnehmern wurde die Bedeutung dieser acht Innovationstypen für ihre Innovationsstrategie erfasst. Die Bewertung erfolgte auf der sechsstufigen Likert-Skala zwischen *gar keine Bedeutung* (0) und *sehr große Bedeutung* (5).

Das Antwortverhalten kann Abbildung 3 und Anlage 3 entnommen werden:

Abbildung 3: Durchschnittliche Bedeutung der Innovationsarten (n=225)



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

¹⁰ Bei Unternehmensneuheiten handelt es sich um Innovationen, die am Markt bereits vorhanden und damit nur für das befragte Unternehmen neu sind, während Marktneuheiten innovative Produkte darstellen, die erstmalig am Markt angeboten werden.

In der Grafik wird deutlich, dass alle drei Formen der Prozessinnovationen im Mittel deutlich unbedeutender eingestuft werden als die entsprechenden Produktinnovationsarten. Subjektive Prozessneuheiten, d.h. Prozessinnovationen, die von anderen Unternehmen bereits eingesetzt werden, stellen bei Betrachtung des arithmetischen Mittels sogar die Innovationsform dar, die die geringste Bedeutung für die Innovationsstrategie der befragten KMU aufweist.

Eine überraschend hohe Beurteilung konnte hingegen bei den beiden betriebswirtschaftlichen Innovationstypen, Organisationsinnovationen und Marketinginnovationen, festgestellt werden. In weiteren Untersuchungen im Rahmen des Forschungsprojektes ist insbesondere zu prüfen, ob Korrelationen zwischen diesen beiden Innovationsformen bzw. zwischen den betriebswirtschaftlichen Innovationen und den Produkt- bzw. Prozessinnovationsarten bestehen. Den durchschnittlich bedeutendsten Innovationstyp stellen mit einem Mittelwert von 3,49 die Produktverbesserungen dar. Dies lässt sich mit den – im Vergleich zu Produktneuheiten – oftmals geringeren Kosten und der bereits vorhandenen Akzeptanz des Produktes bei den (potentiellen) Käufern erklären. In Relation zu Neuentwicklungen besteht bei Produktverbesserungen ein höherer gesicherter Absatz. Auffällig ist weiterhin, dass die höhere Bedeutung von Verbesserungen auch bei Prozessinnovationen zu verzeichnen ist.¹¹

Diese drei Erkenntnisse ergeben sich sowohl bei Betrachtung des arithmetischen Mittelwertes mit und ohne Einbeziehung der mit Null kodierten Antworten, jedoch fallen die Mittelwertunterschiede zwischen den Innovationsformen im zweiten Fall deutlich geringer aus, was belegt, dass alle Innovationsformen bei den KMU, die sie durchführen, bedeutend sind. Die oben diskutierten Mittelwertdifferenzen entstehen also hauptsächlich durch den unterschiedlichen Verbreitungsgrad der Innovationsformen (siehe hierzu Anlage 3).

Festzuhalten ist, dass mittels des KompNet-Datensatzes die Erkenntnissen des MIP, des IAB-Betriebspanels sowie der österreichischen CIS-Erhebung empirisch bestätigt werden.

¹¹ Ähnliche Ergebnisse zeigten sich in der Untersuchung von Low-Tech-Unternehmen durch Kirner/Som et al. (2009).

4.2 Innovationstreiber

Wer oder was die Innovationstätigkeit eines Unternehmens maßgeblich vorantreibt, ist seit Jahrzehnten Schwerpunkt vieler Forschungsarbeiten. Mitte der 80er Jahre¹² veränderte Eric von Hippel die bisherige Betrachtungsweise von Innovationsprozessen, indem er nicht das Unternehmen, sondern den Kunden in den Mittelpunkt der Betrachtung stellte. Sein Lead User-Konzept basiert darauf, dass es meinungsbildende Nutzer gibt, die bereits vor allen anderen Marktteilnehmern neue Produkteigenschaften fordern, welche sich zukünftig am Markt durchsetzen werden. Diese Kunden können sowohl Geschäftskunden als auch Endverbraucher sein. Diese *Lead User* empfinden das noch nicht befriedigte Bedürfnis als so dringlich, dass sie eine hohe Eigenmotivation haben Lösungen selbst zu finden, weshalb sie – sofern deren Potentiale von den etablierten Unternehmen nicht genutzt werden – oftmals selbst als Innovator auftreten (von Hippel 1986, 1994). Von Hippel bezeichnet dies als *alternatives, nutzerzentriertes Innovationsmodell* (von Hippel/de Jong 2010).

Aber nicht nur Kunden, sondern auch die aktuellen oder potentiellen Konkurrenten können Innovationsdruck erzeugen. In Branchen mit hohem Wettbewerbsdruck und großer Innovationsgeschwindigkeit sind Unternehmen gezwungen kontinuierlich ihre Prozesse zu optimieren und den Kundenbedürfnissen durch verbesserte bzw. neue Produkte zu entsprechen. Gleiche Effekte können eintreten, wenn die produzierten Güter in hohem Maße durch vergleichbare Güter substituiert werden können. Da auch Lieferanten mit großer Verhandlungsstärke als Innovationstreiber wirken können, z.B. bei Durchsetzung von neuen Standards, wurde im Rahmen der KompNet2011-Unternehmensbefragung das 1980 von Porter entwickelte Five-Forces-Modell genutzt. Das für das strategische Management und die Branchenstrukturanalyse entwickelte Konzept unterscheidet die fünf Wettbewerbskräfte Lieferanten, Substitute, Kunden, potentielle und aktuelle Wettbewerber (Porter 2004).

¹² Erste Vorarbeiten dazu veröffentlichte er bereits 1976 (von Hippel 1976).

Es stellt sich heraus, dass die Kunden für die regionalen KMU den mit Abstand wichtigsten Innovationstreiber darstellen. 108 Befragte bewerteten die Bedeutung der Kunden für die unternehmerischen Innovationsprojekte mit der höchstmöglichen Kategorie *Sehr große Bedeutung* (5). Lediglich vier Unternehmen geben an, dass die Kunden gar nicht als Innovationstreiber agieren. Das arithmetische Mittel der Innovationsrelevanz erreicht lediglich bei den Kunden einen Wert größer als Vier, während die Wettbewerber als zweitbedeutendste Wettbewerbskraft eine durchschnittliche Bewertung von rund 3,5 erreichen.

Tabelle 1: Deskriptive Lageparameter der Innovationstreiber (n=224)

	Mittelwert (mit Null)	Mittelwert (ohne Null)	Median
• Kunden	4,07	4,14	4
• Aktuelle Mitbewerber	3,41	3,51	4
• Potentielle Mitbewerber	2,82	3,11	3
• Zulieferer	2,39	2,92	3
• Ersatzprodukte	2,07	2,84	2

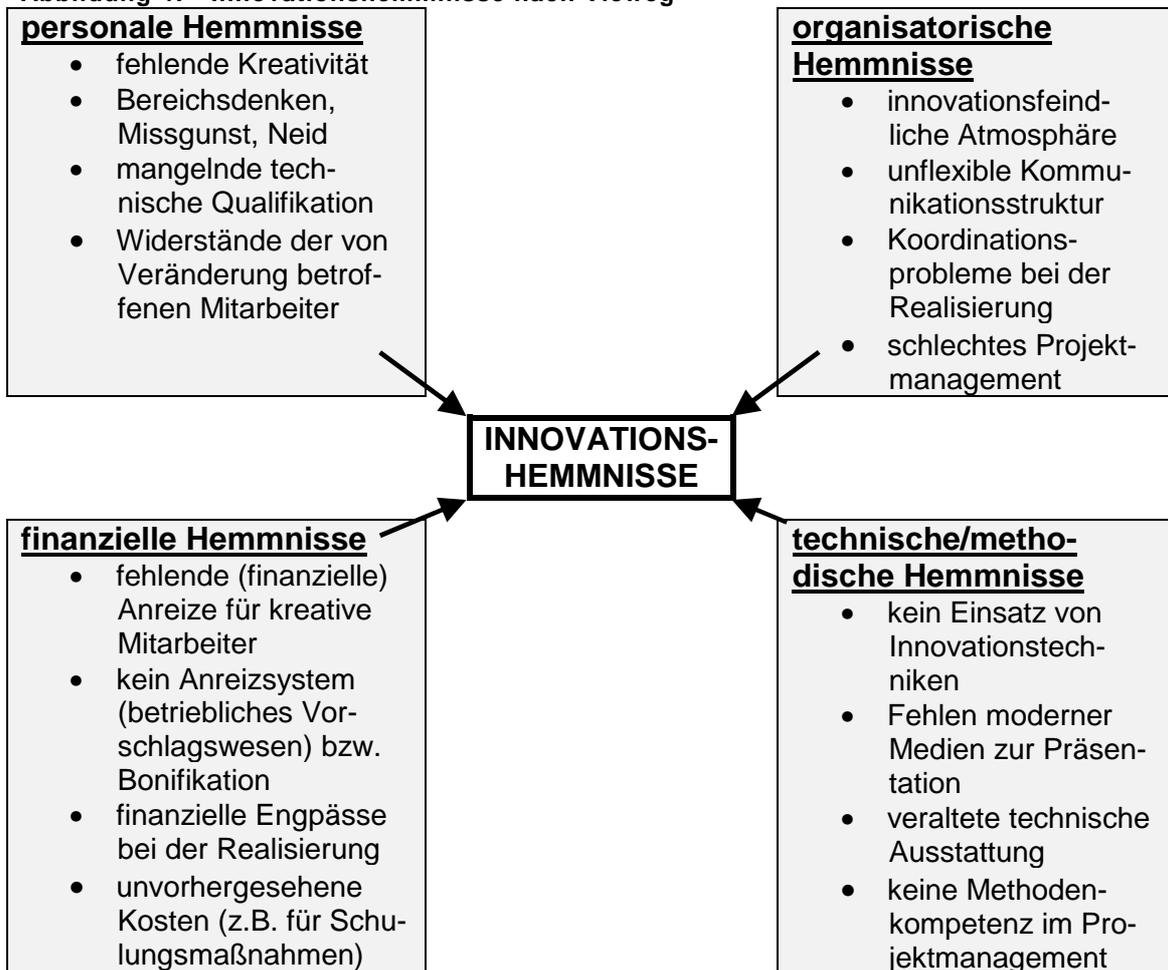
Quelle: **KompNet-Breitenbefragung 2009/2010, arithmetisches Mittel und Median**

Die Daten deuten darauf hin, dass die Innovationsaktivitäten regionaler KMU in wesentlich stärkerem Maße auf die nachgelagerten als auf die vorgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette ausgerichtet sind. Das kundenzentrierte Innovationsverständnis scheint sich demnach bei den Unternehmen mittlerweile durchgesetzt zu haben. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund, dass letztlich die Kunden mit ihrer Entscheidung für oder gegen einen Kauf den Erfolg einer Innovation maßgeblich beeinflussen, unter dem Aspekt des Unternehmenserfolgs stringent. Wenn die Innovationstätigkeiten einer Betriebsstätte von den frühen Entwicklungsschritten an auf die Kundenbedürfnisse ausgerichtet sind (eventuell sogar in kooperativ mit den Kunden geplant werden) erhöht dies – insbesondere bei Zusammenarbeit mit den Lead Usern die Wahrscheinlichkeit des späteren Markterfolgs der Innovation.

4.3 Innovationshemmnisse

Nachdem im vorangegangenen Gliederungspunkt analysiert wurde, welche Faktoren die Innovationstätigkeit förderlich beeinflussen, soll nun der Fokus auf hemmende Faktoren gelegt werden. Zur Strukturierung der vielfältigen Einflussfaktoren, die Innovationen im Wege stehen können, differenziert Vieweg (1997) zwischen vier Innovationshemmnis-Bereichen:

Abbildung 4: Innovationshemmnisse nach Vieweg



Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Vieweg 1997: 64

Herstatt/Buse et al. (2007) schlagen eine Unterteilung der Innovationshemmnisse nach Einflussgruppen bzw. -faktoren vor, die eine Dreiteilung in die Bereiche *Personen*, *Unternehmen* und *Umfeld* vorsieht:

Tabelle 2: Innovationshemmnisse nach Herstatt/Buse et al.

Innovationshemmnis-Bereich	Beispiele
Personen	<ul style="list-style-type: none"> • Qualifikation von Management und Personal • subjektiv-emotionale Einstellung des Eigentümers/Unternehmers • Unternehmer ist Macht-, Fach- und Prozesspromotor
Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsdefizite • Risikokapitalmangel • spezifische Managementprobleme
Umfeld	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeitsbeziehungen vor- und nachgelagerter Wertschöpfungsebenen

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Herstatt/Buse et al. 2007: 15

Beiden Strukturierungsansätzen gemein ist, dass sie zwar wichtige Innovationshemmnisse nennen, aber gleichfalls wichtige – in der anderen Quelle thematisierte – Faktoren nicht erfasst sind. Zudem sind die vorgeschlagenen Innovationshemmnis-Bereiche nicht disjunkt, so dass es zu Zuordnungsproblemen kommt. Für empirische Untersuchungen erscheint deshalb eine Mischform aus beiden Ansätzen sinnvoll, wie sie auch der KompNet-Expertenbefragung zugrunde liegt.

Der ifo-Innovationstest unterscheidet in seinen empirischen Analysen ökonomische Faktoren, Faktoren des Innovationspotentials sowie sonstige Faktoren. Sowohl für ost- als auch für westdeutsche Unternehmen stellen die ökonomischen Hemmnisse den schwerwiegendsten Problembereich dar, wobei ostdeutsche Unternehmen *fehlendes Eigenkapital* und westdeutsche Unternehmen die *zu geringe Rendite von Produktinnovationen*, insbesondere auf Grund langer Amortisationszeiten, als größtes Innovationshemmnis nennen. Zudem sind rund ein Drittel der westdeutschen Unternehmen durch *Akzeptanzprobleme bei Kunden bzgl. Neuheitsgrad der Produkte/Prozesse* in ihrer Innovationstätigkeit beeinträchtigt, während dies nur auf 17% der ostdeutschen Befragungsteilnehmer zutrifft. Ebenso treten *Probleme bei der Umsetzung von technischem Know-How in marktfähige Produkte* deutlich häufiger bei westdeutschen Unternehmen auf (Schmalholz/Penzkofer 2004).

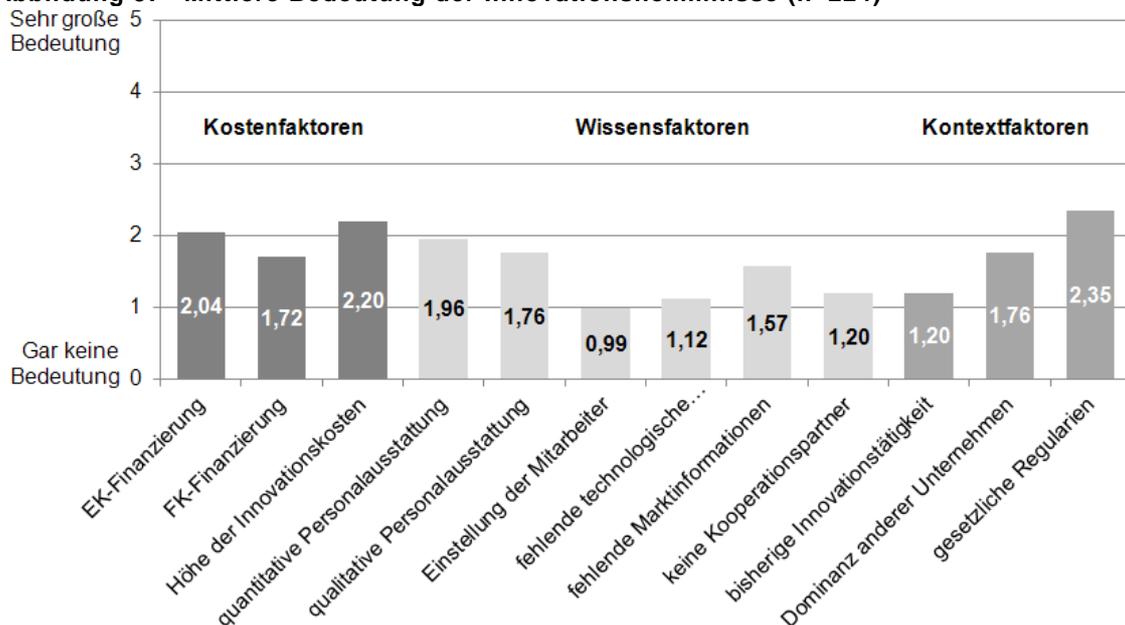
Für jeweils rund ein Fünftel der befragten Unternehmen in Ost- und Westdeutschland sind zudem bürokratische Hürden, wie restriktive Gesetzgebung und lange Verwaltungsverfahren, ein Problem bei Innovationsprozessen. Personalprobleme treten selten auf, am ehesten noch im F&E- sowie Absatzbereich. Nur sehr wenige Unternehmen nannten im Rahmen der ifo-Untersuchung *Organisationsprobleme* und *unzureichende Kooperationsmöglichkeiten als Innovationshemmnisse* (Schmalholz/Penzkofer 2004).

Im Rahmen der österreichischen CIS-Untersuchung wurden die abgefragten Innovationshemmnisse getrennt für innovationsaktive und nicht innovationsaktive Unternehmen dargestellt. Dabei ist ersichtlich, dass *fehlende Geldmittel im eigenen Unternehmen/Unternehmensgruppe* und die *Höhe der Innovationskosten* bei beiden Gruppen zu den drei am häufigsten genannten Innovationshemmnissen zählen. Die nicht innovationsaktiven Unternehmen gaben zudem an, deshalb nicht zu innovieren, weil *kein Bedarf an innovativen Produkten* (Platz 2) besteht, eine *Innovationstätigkeit aktuell auf Grund früherer Innovationen nicht notwendig* ist (Platz 5) bzw. der *Markt durch etablierte Unternehmen beherrscht* wird (Platz 4). Letzteres stellt auch für die innovationsaktiven Unternehmen ein bedeutendes Hemmnis dar. Als hingegen weitgehend unbedeutend stellte sich sowohl für innovative als auch für nicht innovative Unternehmen der Mangel an Marktinformationen bzw. an technologischen Informationen dar. Beide Hemmnisfaktoren wurden von lediglich 25% als großes bzw. mittelgroßes Innovationshemmnis beurteilt (Schiefer/Bauer et al. 2008).

Die KompNet2011-Erhebung baut auf den verdeutlichten theoretischen Differenzierungsansätzen auf und unterscheidet zwischen Kosten-, Wissens- und Kontextfaktoren. Deren Bedeutung wurde mittels einer sechsstufigen Likert-Skala mit den Extremausprägungen *keine Bedeutung* (0) und *sehr große Bedeutung* (5) abgefragt.

Auf aggregierter Ebene stellten sich die Kostenfaktoren als bedeutendster Innovationshemmnis-Bereich heraus, wobei dies aus den hohen Bewertungen der Hemmnisse *Probleme bei der Eigenkapitalfinanzierung der Innovationsprojekte* und *zu hohe Innovationskosten* resultiert. Auf der Ebene der einzelnen Innovationshemmnisse haben hingegen *bestehende gesetzliche Bestimmungen/Regularien/Zulassungsmodalitäten*, die den *Kontextfaktoren* zugeordnet sind, den höchsten Mittelwert (siehe Abbildung 6 und Anlage 4).

Abbildung 5: Mittlere Bedeutung der Innovationshemmnisse (n=224)



Quelle: **KompNet-Breitenbefragung 2009/2010, arithmetisches Mittel**

Viele der befragten Unternehmen weisen der *negativen Einstellung der Mitarbeiter/des Managements zur Innovationstätigkeit* sowie *fehlenden technischen Informationen* nur geringe innovationshemmende Wirkung zu. Größere Unsicherheit besteht bei den regionalen KMU hingegen in Bezug auf die Verwertbarkeit von Innovationen, da *fehlende Marktinformationen* deutlich kritischer beurteilt wird. Auch die Personalausstattung limitiert die Innovationstätigkeit der Befragungsteilnehmer, wobei das Hemmnis eher in der *nicht ausreichenden quantitativen Personalausstattung* als in der *mangelhaften Qualifikation des verfügbaren Personals* gesehen wird.

Die Möglichkeit Innovationshemmnisse durch Kooperationen zu überwinden ist tendenziell vorhanden, da die Betriebe der Antwortmöglichkeit *keine Kooperationspartner auf dem beabsichtigten Innovationsgebiet* eine geringe Relevanz zuschreiben. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund der potentiellen regionalen Kooperationspartner plausibel, da in Jena neben einer Vielfalt innovativer Unternehmen auch zwei Hochschulen und zahlreiche außeruniversitäre Forschungsinstituten (u.a. Fraunhofer IOF, zwei Leibniz Institute, drei Max-Planck-Institute, Institute für Fügetechnik und Werkstoffprüfung bzw. Physikalische Hochtechnologie) angesiedelt sind.

Vergleicht man die KompNet-Ergebnisse mit den dargestellten Auswertungen des ifo-Innovationspanels sowie der österreichischen CIS-Erhebung, ergeben sich zahlreiche Parallelen. Für Jena konnte die hohe Bedeutung ökonomischer Faktoren und die geringe innovationshemmende Wirkung fehlender Kooperationspartner belegt werden, die bereits das ifo-Innovationspanel feststellte. In Analogie zum CIS-Datensatz für Österreich wirken fehlende finanzielle Mittel, hohe Innovationskosten und die marktbeherrschende Stellung anderer Unternehmen stark innovationshemmend, während mangelnde technologische Informationen nur selten als Innovationshemmnis genannt wurden.

Zu den identifizierten Unterschieden mit den ifo- bzw. CIS-Auswertungen zählen hingegen die im KompNet-Datensatz hohe Bewertung des Innovationshemmnisses *bestehende gesetzliche Bestimmungen/Regularien/Zulassungsmodalitäten* und die geringe Bedeutung der bisherigen Innovationstätigkeit.

In Summe zeigt sich zudem eine vergleichsweise einheitliche Bewertung aller Innovationshemmnisse, d.h. im Gegensatz zu den anderen Erhebungen wurde kein Innovationshemmnis von den Befragungsteilnehmern durchweg sehr hoch bzw. sehr niedrig beurteilt.

5 Fazit

In der vorliegenden deskriptiven Auswertung wurde der im Zeitraum August 2009 bis März 2010 erhobene Datensatz der KompNet-Unternehmensbefragung im Hinblick auf die strategische Ausrichtung sowie das Innovationsverhalten der teilnehmenden Betriebe analysiert.

Hierbei konnte festgestellt werden, dass das strategische Ziel der Qualitätsführerschaft für die Unternehmen der Region Jena die mit Abstand höchste Bedeutung aufweist, während die Innovations- und Kostenführerschaft mit deutlichem Abstand auf dem zweiten und dritten Platz folgen. Fast 80% der Befragungsteilnehmer messen der Qualitätsführerschaft eine hohe bzw. sehr hohe Bedeutung zu. Allerdings zeigten sich auch große Schnittmengen zwischen den drei Strategien, was belegt, dass die theoretisch u.a. von Porter geforderte Fokussierung auf eine eindeutige Strategie tatsächlich nur selten praktiziert wird.

Das Innovationsverhalten regionaler KMU ist in wesentlich stärkerem Maße auf Verbesserungen des aktuellen Produktportfolios und der Produktionsprozesse gerichtet als auf die Einführung neuer Produkte bzw. Prozesse. Diese Erkenntnis deckt sich mit den Ergebnissen anderer empirischer Innovationsuntersuchungen. Zudem konnte für die Unternehmen der Region Jena belegt werden, dass Produktinnovationen von höherer Bedeutung sind als Prozessinnovationen. Neben den Produktverbesserungen weisen die betriebswirtschaftlich orientierten Innovationsarten (Marketing- und Organisationsinnovationen) die größte Relevanz auf.

Während die Kunden die mit Abstand wichtigsten Innovationstreiber sind, konnte festgestellt werden, dass die Nichtverfügbarkeit von Fremdkapitalfinanzierung ebenso wie fehlende technologische Informationen und fehlende Kooperationspartner die Innovationstätigkeit kaum beeinträchtigen.

Überraschend ist im Vergleich zu anderen existierenden Analysen der Innovationshemmnisse zudem, dass die quantitative Personalausstattung das Innovationsverhalten stärker hemmt als Defizite bei der Mitarbeiterqualifikation.

Ansatzpunkte für weitere Untersuchungen zu den Inhalten dieses Papers liegen u.a. in der Analyse des Unternehmenserfolgs in Abhängigkeit von dessen strategischer Ausrichtung – bspw. des Zusammenhangs von Mischstrategien und Umsatzentwicklung - sowie der Substitutionalität bzw. Komplementarität der Innovationsarten. Insbesondere scheint auf Basis der deskriptiven Analysen eine hohe Korrelation zwischen organisatorischen und Marketinginnovationen zu bestehen, die näher analysiert werden soll.

Anlagen

Anlage 1:	Empirisches Forschungsdesign (Langfassung).....	22
Anlage 2:	Kreuztabelle der Strategiebeurteilung.....	29
Anlage 3:	Bedeutung der Innovationsarten	30
Anlage 4:	Deskriptive Lageparameter der Innovationshemmnisse	32

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.¹³

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.¹⁴

¹³ Die Nichtberücksichtigung von Mikrounternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten erfolgt in Analogie zu allen anderen deutschen Innovationserhebungen.

¹⁴ Der Interviewleitfaden wird auf Anfrage (kompnet2011@bw.fh-jena.de) von den Autoren bereitgestellt.

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 3: Rücklauf und Datenbereinigung

			einbezogene Betriebe				
			gesamt	Rücklauf		bereinigter Rücklauf	
1. Erhebungswelle	August bis Oktober 2009	Stadtgebiet Jena	495	157	32%	138	28%
2. und 3. Erhebungswelle	November 2009 bis März 2010	Jenaer Umland	316	123	39%	87	28%
Summe		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.

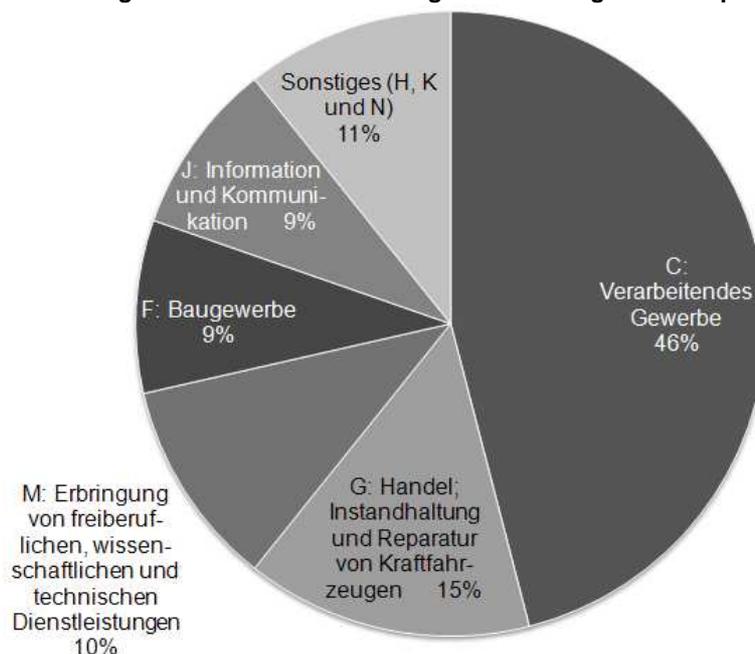
Charakterisierung der bereinigten Stichprobe:

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 teilnehmenden KMU 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 6: Branchenverteilung der bereinigten Stichprobe (n=225)



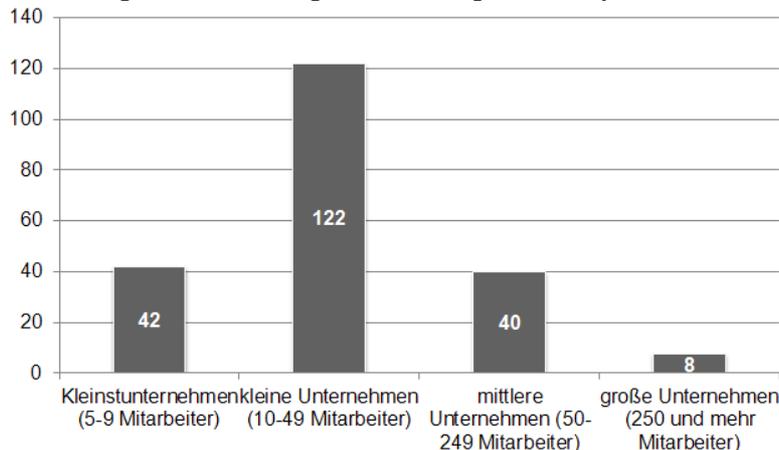
Quelle: KompNet-Breitenbefragung 2009/2010, relative Häufigkeiten

② **Analyse der Größenstruktur**

In Anlehnung an die KMU-Definition der Europäischen Kommission wurde eine Unterteilung in Kleinunternehmen, 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 7: 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 4: 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)	
C	10 (10,3%)	57 (58,8%)	25 (25,8%)	5 (5,2%)	97
F	4 (20,0%)	12 (60,0%)	4 (20,0%)	0 (0,0%)	20
G	10 (31,3%)	18 (56,3%)	3 (9,4%)	1 (3,1%)	32
H	0 (0,0%)	7 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	7
J	6 (31,6%)	10 (52,6%)	3 (15,8%)	0 (0,0%)	19
K	3 (50,0%)	2 (33,3%)	0 (0,0%)	1 (16,7%)	6
M	7 (31,8%)	12 (54,5%)	3 (13,6%)	0 (0,0%)	22
N	2 (22,2%)	4 (44,4%)	2 (22,2%)	1 (11,1%)	9
Σ	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 Unternehmensregister¹⁵ 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.¹⁶

Durch die – in Übereinstimmung mit anderen Innovationserhebungen vorgenommene – Nichtberücksichtigung von Mikrounternehmen¹⁷ 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.¹⁸ 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.

¹⁵ Dieses liegt bspw. den Analysen der Statistischen Landesämter und des Statistischen Bundesamtes zu Grunde (vgl. Statistisches Bundesamt 2009 und Thüringer Landesamt für Statistik 2009).

¹⁶ Der Effekt wird durch den in mit Innovationserhebungen nicht vertrauten Branchen höheren Self-Selection-Bias verstärkt.

¹⁷ Betriebsstätten mit weniger als 5 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten.

¹⁸ 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.

Anlage 2: Kreuztabelle der Strategiebeurteilung

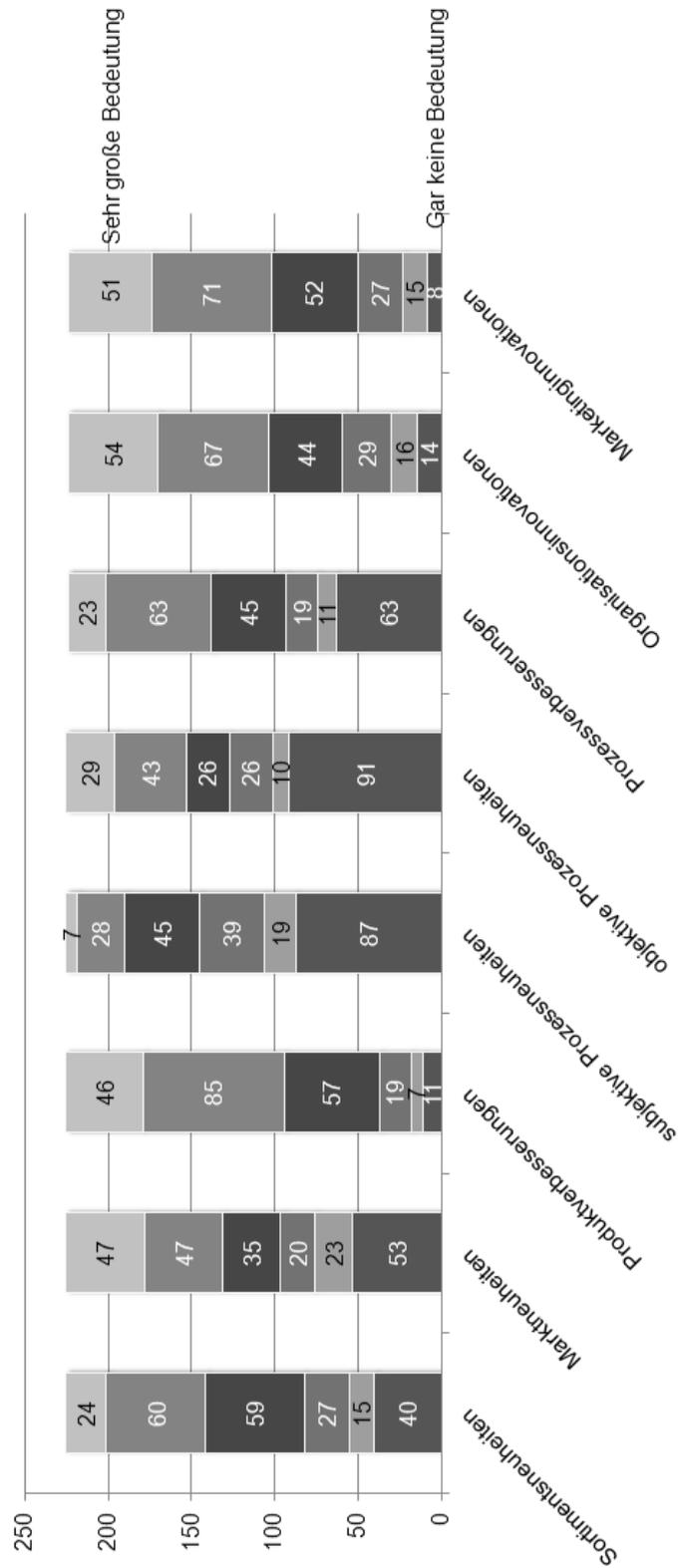
Kostenführerschaft

Qualitätsführerschaft

Innovationsführerschaft

		0	1	2	3	4	5
0	0	5					
	1						
	2						
	3	2		1			
	4	2			1	1	1
	5						
1	0						
	1						
	2		1				1
	3	1				1	2
	4	2		1	1	1	1
	5	1		1			2
2	0	3					
	1						
	2				1		1
	3						2
	4	1		3	1	4	2
	5			1	1		4
3	0						
	1						
	2	1				2	
	3		1				1
	4	3	1	2	3	6	8
	5	2	2		1	3	5
4	0	1					
	1						
	2	1					1
	3	2		1	4	2	2
	4	5	3	4	5	9	5
	5	4	1	1	4	8	9
5	0						
	1		1				
	2					1	
	3	3		1			1
	4	2		3	3	2	3
	5	8	1	2	3	6	13

Anlage 3: Bedeutung der Innovationsarten (n=225)



	Mittelwert (mit Null)	Mittelwert (ohne Null)	Median
Produktinnovationen	2,94	3,47	3
• Sortimentsneuheiten	2,69	3,28	3
• Marktneuheiten	2,63	3,44	3
• Produktverbesserungen	3,49	3,67	4
Prozessinnovationen	2,06	3,20	2
• subjektive Prozessinnovationen	1,68	2,75	2
• objektive Prozessinnovationen	2,03	3,41	2
• Prozessverbesserungen	2,46	3,42	3
organisatorische Innovationen	3,32	3,54	4
Marketinginnovationen	3,41	3,54	4

Anlage 4: Deskriptive Lageparameter der Innovationshemmnisse (n=224)

	Mittelwert (mit Null)	Mittelwert (ohne Null)	Median
Kostenfaktoren	1,99	2,90	2
• Probleme bei der EK-Finanzierung	2,04	3,01	2
• Probleme bei der FK-Finanzierung	1,72	2,82	1
• zu hohe Innovationskosten	2,20	2,85	2
Wissensfaktoren	1,43	2,21	1
• quantitative Personalausstattung	1,96	2,56	2
• qualitative Personalausstattung	1,76	2,39	2
• negative Einstellung der Mitarbeiter/ des Managements	0,99	1,94	1
• fehlende technologische Informatio- nen	1,12	1,83	1
• fehlende Marktinformationen	1,57	2,22	1
• keine Kooperationspartner	1,20	2,15	1
Kontextfaktoren	1,77	2,60	2
• bisheriges Innovationsverhalten	1,20	2,15	1
• Marktbeherrschung anderer Unter- nehmen	1,76	2,45	2
• gesetzliche Regularien	2,35	3,06	3

Literaturverzeichnis

- Europäische Kommission (2006): Die neue KMU-Definition – Benutzerhandbuch und Mustererklärung, online verfügbar:
http://www.muenchen.ihk.de/mike/ihk_geschaeftsfelder/standortpolitik/Anhaenge/Benutzerhandbuch-KMU.pdf vom 28.06.2010
- OECD (2005): Oslo Manual – Guidelines for collecting and interpreting innovation data, 3. Auflage, online verfügbar:
<http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/browseit/9205111E.pdf> vom 21.07.2010
- Brühl, Kai (2009): Corporate Governance, Strategie und Unternehmenserfolg – Ein Beitrag zum Wettbewerb alternativer Corporate-Governance-Systeme, Wiesbaden: Gabler
- Drucker, Peter F. (2007): Innovation and Entrepreneurship, Oxford: Butterworth Heinemann
- Gemünden, Hans Georg; Ritter, Thomas (2001): Der Einfluss der Strategie auf die technologische Kompetenz, die Netzwerkkompetenz und den Innovationserfolg eines Unternehmens, in: Blecker, Thorsten; Gemünden, Hans Georg (Hrsg.): Innovatives Produktions- und Technologiemanagement: Festschrift für Bernd Kaluza, Berlin: Springer, S. 299 – 315
- Grant, Robert M. (2007): Contemporary strategy analysis: concepts, techniques, applications, 6. Auflage, Hoboken: John Wiley & Sons
- Hauschildt, Jürgen (2005): Dimensionen der Innovation; in Albers, Sönke; Gassmann, Oliver (Hrsg.): Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement, Wiesbaden: Gabler, S. 23 – 40
- Herstatt, Cornelius; Buse, Stephan; Tiwari, Rajnish; Umland, Martin (2007): Innovationshemmnisse in kleinen und mittelgroßen Unternehmen – Konzeption der empirischen Untersuchung, online verfügbar:
http://www.global-innovation.net/publications/PDF/RIS_Befragung_Konzeption.pdf vom 21.07.2010
- Hungenberg, Harald (2004): Strategisches Management in Unternehmen, 3. Auflage, Wiesbaden: Gabler
- Kirner, Eva; Som, Oliver; Jäger, Angela (2009): Gemeinsam zum Innovationserfolg? Verbreitung und Effekte von Innovationskooperationen bei nicht forschungsintensiven Betrieben im Verarbeitenden Gewerbe, online verfügbar: <http://econstor.eu/bitstream/10419/29339/1/610772686.pdf> vom 19.11.2010
- Mintzberg, Henry; Quinn, James Brian; Ghoshal, Sumantra (1997): The strategy process, Upper Saddle River: Prentice Hall

- Müller-Stewens, Günter (2010): Strategie – Beitrag in GABLER WIRTSCHAFTSLEXIKON, Version 7, online verfügbar:
<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/3172/strategie-v7.html> vom 20.07.2010
- Porter, Michael E. (2004): Competitive Strategy – Techniques for analyzing industries and competitors, New York: Simon & Schuster
- Rammer, Christian; Aschhoff, Birgit; Doherr, Thorsten; Köhler, Christian; Peters, Bettina; Schubert, Torben; Schwiebacher, Franz (2010): Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft – Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2009, online verfügbar: ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/mip/09/mip_2009.pdf vom 21.07.2010
- Robertson, Thomas S.; Eliashberg, Jehoshua; Ryman Talia (1995): New Product Announcement Signals and Incumbent Reactions, in: Journal of Marketing, Vol. 59, Heft 7, S. 1 – 15
- Schiefer, Andreas; Bauer, Karin; Sommer-Binder, Guido (2008): INNOVATION – Ergebnisse der fünften europäischen Innovationserhebung (CIS 2006), online verfügbar:
http://www.statistik.at/dynamic/wcmsprod/idcplg?IdcService=GET_NATIVE_FILE&dID=79043&dDocName=034827 vom 21.07.2010
- Schmalholz, Heinz; Penzkofer, Horst (2004): Wird das „Jahr der Innovation“ die Innovationsanstrengungen der sächsischen Industrie beflügeln?, in: ifo Dresden berichtet, Heft 4/2004, S. 3 – 10
- Schumpeter, Joseph Alois (1911): Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, Nachdruck der Erstausgabe 2006, Berlin: Duncker und Humblot
- Statistisches Bundesamt (2008): Klassifikation der Wirtschaftszweige mit Erläuterungen 2008, online verfügbar:
http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Klassifikationen/GueterWirtschaftsklassifikationen/klassifikationwz2008__erl,property=file.pdf vom 28.06.2010
- Statistisches Bundesamt (2009): Statistisches Jahrbuch 2009 für die Bundesrepublik Deutschland, online verfügbar: <http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/SharedContent/Oeffentlich/Al/IC/Publicationen/Jahrbuch/StatistischesJahrbuch,property=file.pdf> vom 16.07.2010
- Thüringer Landesamt für Statistik (2009): Statistisches Jahrbuch Thüringen Ausgabe 2009, online verfügbar: http://www.tls.thueringen.de/public/pdf/2009/40101_2009_00.pdf vom 16.07.2010
- Wahse, Jürgen; Dahms, Vera; Putzing, Monika; Frei, Marek (2009): IAB-Betriebspanel Ost: Ergebnisse der dreizehnten Welle 2008, online verfügbar: http://www.bmi.bund.de/cae/servlet/contentblob/812866/publicationFile/50064/panel2008_welle.pdf vom 21.07.2010
- Wahse, Jürgen; Dahms, Vera; Putzing, Monika; Walter, Gerd (2010): IAB-Betriebspanel Ost: Ergebnisse der vierzehnten Welle 2009, online verfügbar: http://www.bmi.bund.de/cae/servlet/contentblob/1077010/publicationFile/76663/iab_langfassung.pdf vom 21.07.2010
- Welsch, Johann (2005): Innovationspolitik – Eine problemorientierte Einführung, Wiesbaden: Gabler

- Vieweg, Wolfgang (1997): Innovationsprozesse in mittelständischen Unternehmen – Wider die Hemmnisse; in: Biermann, Thomas; Dehr, Gunther (Hrsg.): Innovation mit System, Berlin: Springer, S. 55 – 75
- von Hippel, Eric (1976): The Dominant Role of Users in the Scientific Instrument Innovation Process, in: Research Policy, Vol. 5, S. 212 – 239
- von Hippel, Eric (1986): Lead Users – A Source of Novel Product Concepts, in: Management Science, Vol. 32, S. 791 – 805
- von Hippel, Eric (1994): Sources of Innovation, Oxford: Oxford University Press
- von Hippel, Eric; de Jong, Jeroen P.J. (2010): Open, distributed and user-centered: Towards a paradigm shift in innovation policy, EIM Research Reports H201009, Zoetermeer, online verfügbar:
<http://www.entrepreneurship-sme.eu/pdf-ez/H201009.pdf> vom 23.07.2010

Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung

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., Hornyh, 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, CO₂-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.