

Sellenthin, Mark O.

## Research Report

# 20 Jahre TechnologieZentrum Koblenz: Wie haben sich die Unternehmen des TZK entwickelt?

Wissenschaftliche Schriften des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften, No. 15-2014

### Provided in Cooperation with:

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Hochschule Koblenz - University of Applied Sciences

*Suggested Citation:* Sellenthin, Mark O. (2014) : 20 Jahre TechnologieZentrum Koblenz: Wie haben sich die Unternehmen des TZK entwickelt?, Wissenschaftliche Schriften des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften, No. 15-2014, Hochschule Koblenz - University of Applied Sciences, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Koblenz, <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:1105-opus4-101>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/113321>

#### 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.*



<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/de/>

# Wissenschaftliche Schriften



20 Jahre TechnologieZentrum Koblenz

Prof. Dr. Mark O. Sellenthin

Fachbereich  
Wirtschaftswissenschaften  
Nr. 15 - 2014

Wissenschaftliche Schriften des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften  
Hochschule Koblenz – University of Applied Sciences

20 Jahre TechnologieZentrum Koblenz:  
Wie haben sich die Unternehmen des TZK entwickelt?

von  
Prof. Dr. Mark O. Sellenthin

Vollbeleg: Sellenthin, Mark. O.: 20 Jahre TechnologieZentrum Koblenz: Wie haben sich die Unternehmen des TZK entwickelt?: Wissenschaftliche Schriften des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften, Hochschule Koblenz – University of Applied Sciences, Nr. 15 - 2014.

Koblenz, Oktober 2014

ISSN 1868-3711

Alle Rechte vorbehalten.

© Mark O. Sellenthin. Hochschule Koblenz. Das Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung der Autoren unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

## WISSENSCHAFTLICHE SCHRIFTEN

Mit der Herausgabe der "Wissenschaftlichen Schriften" werden aktuelle Ergebnisse der Forschungstätigkeiten des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften dokumentiert und sowohl in gedruckter als auch in elektronischer Form veröffentlicht.

Wissenschaftler, Praktiker und Studierende erhalten Einblick in die wirtschaftswissenschaftliche Forschungsarbeit des Fachbereichs, die sich mit betriebswirtschaftlichen, volkswirtschaftlichen und wirtschaftsjuristischen Fragestellungen befasst. Eine anwendungsorientierte Forschung stellt dabei sicher, dass die Aufarbeitung vorhandenen Wissens und die Suche nach neuen Erkenntnissen von Gestaltungshinweisen für die Unternehmenspraxis begleitet werden.

Die Wissenschaftlichen Schriften des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften an der Hochschule Koblenz - University of Applied Sciences erscheinen mehrmals jährlich. Weitere Informationen unter [www.hs-koblenz.de/wirtschaftswissenschaften](http://www.hs-koblenz.de/wirtschaftswissenschaften).

### Schriftenleitung

Martina Berg M. Sc.

Stephanie May Dipl.-Volkswirtin

Prof. Dr. Andreas Mengen

Prof. Dr. Holger Philipps

Lisa Porz M. Sc.

Prof. Dr. Georg Schlichting

## **20 JAHRE TECHNOLOGIEZENTRUM KOBLENZ**

Im vorliegenden Beitrag werden die Unternehmensaktivitäten des TechnologieZentrum Koblenz (TZK) seit Gründung analysiert. Insbesondere werden die Entwicklungsverläufe der einzelnen Unternehmen des TZK über die Jahre analysiert und untersucht, in welchem Maße die Unternehmen des TZK zur regionalen Wertschöpfung und zur regionalen Beschäftigungsentwicklung beigetragen haben.

Die empirischen Ergebnisse zeigen, dass das TechnologieZentrum Koblenz einen wichtigen Beitrag zur regionalen Beschäftigungsentwicklung leistet. Des Weiteren wird untersucht, welche Motive und Gründe für eine Unternehmensansiedlung im TZK sprechen und welche Rolle Interaktion und Netzwerkbeziehungen im TZK für die Entwicklung der Unternehmen spielen.

## INHALTSVERZEICHNIS

WISSENSCHAFTLICHE SCHRIFTEN .....	III
20 JAHRE TECHNOLOGIEZENTRUM KOBLENZ.....	IV
1 PROBLEMSTELLUNG UND ZIELSETZUNG .....	1
2 BISHERIGE ERGEBNISSE ZUR GRÜNDUNGSDYNAMIK.....	4
2.1 GRÜNDUNGSDYNAMIK IN DEUTSCHLAND .....	5
2.2 SCHLIEBUNG JUNGER UNTERNEHMEN .....	7
2.3 GEOGRAPHISCHE VERTEILUNG DER GRÜNDUNGSAKTIVITÄTEN .....	8
3 METHODISCHE VORGEHENSWEISE .....	10
4 DIE INPUT-OUTPUT-ANALYSE ALS ANALYSEINSTRUMENT.....	12
5 EMPIRISCHE ANALYSE .....	17
5.1 ERGEBNISSE DER UNTERNEHMEN - AKTUELL IM TZK BEHEIMATET.....	20
5.2 ERGEBNISSE DER UNTERNEHMEN – EHEMALS IM TZK BEHEIMATET .....	23
5.3 AUSWERTUNGEN NACH DEN STANDORTEN MARIA TROST UND METTERNICH .....	29
5.3.1 Die Unternehmen des TZK am Standort Metternich .....	30
5.3.2 Die Unternehmen des TZK am Standort Maria Trost.....	32
6 ANALYSE.....	34
7 METHODISCHE BESCHRÄNKUNGEN DER STUDIE .....	37
8 ZUSAMMENFASSUNG.....	38
LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS .....	40
AUTORENPORTRÄT .....	42
SCHRIFTENVERZEICHNIS .....	43

ABBILDUNG 1: GRÜNDUNGSZAHLEN IM VERGLEICH 1995 – 2011.....	6
ABBILDUNG 2: GRÜNDUNGSZAHLEN IM IT-SEKTOR 1995 – 2011 .....	7
ABBILDUNG 3: SCHLIEßUNG JUNGER UNTERNEHMEN.....	8
ABBILDUNG 4: GEOGRAPHISCHE VERTEILUNG DER GRÜNDUNGSAKTIVITÄTEN 2008 – 2011	9
ABBILDUNG 5: ANZAHL DER UNTERNEHMEN IM TZK 1993 – 2013.....	17
ABBILDUNG 6: VERBLEIB DER UNTERNEHMEN DES TZK .....	19
ABBILDUNG 7: BESCHÄFTIGUNGSENTWICKLUNG DER AKTUELL IM TZK BEHEIMATETEN UNTERNEHMEN .....	21
ABBILDUNG 8: MOTIVE ZUR ANSIEDELUNG IM TZK – AKTUELL IM TZK BEHEIMATETE UNTERNEHMEN .....	22
ABBILDUNG 9: KONTAKTE ZU UNTERNEHMEN IM TZK – AKTUELL IM TZK BEHEIMATETE UNTERNEHMEN .....	23
ABBILDUNG 10: VERWEILDAUER IM TZK – EHEMALIGE TZK- UNTERNEHMEN .....	25
ABBILDUNG 11: PROZENTUALES WACHSTUM DER EHEMALIGEN TZK – UNTERNEHMEN ...	26
ABBILDUNG 12: GRÜNDE FÜR DIE ANSIEDELUNG IM TZK – EHEMALIGE TZK – UNTERNEHMEN .....	27
ABBILDUNG 13: GRÜNDE FÜR DEN AUSZUG AUS DEM TZK - EHEMALIGE TZK - UNTERNEHMEN .....	28
ABBILDUNG 14: GRÜNDE FÜR DIE ANSIEDELUNG IM TZK STANDORT METTERNICH.....	31
ABBILDUNG15: KONTAKTE ZU UNTERNEHMEN IM TZK STANDORT METTERNICH.....	32
ABBILDUNG 16: GRÜNDE FÜR DIE ANSIEDELUNG IM TZK STANDORT MARIA TROST .....	33

## 1 PROBLEMSTELLUNG UND ZIELSETZUNG

Für die Dynamik einer Volkswirtschaft ist das Gründungsgeschehen von hoher Bedeutung. Durch einen stetigen Zustrom neuer Wettbewerber auf den Märkten sind auch die bereits existierenden Unternehmen in ihrer Wettbewerbsfähigkeit herausgefordert. Die Förderung von kleinen Unternehmen und insbesondere die Förderung von Ausgründungen aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen genießen seit einiger Zeit eine hohe Aufmerksamkeit bei innovationspolitischen Entscheidungsträgern. Jüngst hat das Interesse auch bereits etablierter Unternehmen an solchen Ausgründungen deutlich zugenommen. Sachlicher Hintergrund dieses Interesses ist die neue Form der Arbeitsteilung zwischen etablierten Großunternehmen und kleinen, wissenschaftsbasierten Unternehmen in der Generierung neuer Technologien. Insbesondere Ausgründungen aus wissenschaftlichen Einrichtungen spielen in diesem Kontext eine wichtige Rolle als Impulsgeber von Innovationsprozessen.

Akademische Unternehmensgründungen sind jedoch, besonders in den ersten Jahren ihres Bestehens, einem hohen Wettbewerbsdruck ausgesetzt. Ein solcher dynamischer Wettbewerb fordert seine Opfer. Unternehmen, die im Wettbewerb nicht mithalten können, werden über kurz oder lang aus dem Markt ausscheiden. Sehr häufig sind es gerade junge Unternehmen, die erst eine kurze Zeit am Markt aktiv sind, die geschlossen werden. Es existieren eine ganze Reihe von Ursachen für das Scheitern von Unternehmen:

- Die Geschäftsidee, mit der junge Unternehmen auf den Markt treten, erweist sich als nicht zukunftstauglich,
- die Erwartungen der Jungunternehmer werden enttäuscht, und sie schließen ihr Unternehmen wieder,
- die unternehmerische Kompetenz der Gründer lässt zu wünschen übrig, so dass sie den Herausforderungen einer Unternehmensleitung nicht gewachsen sind,
- die Möglichkeiten der Finanzierung des Unternehmensprojekts erweisen sich als nicht hinreichend, und dem jungen Unternehmen geht vor dem Erreichen eines sich selbst tragenden Geschäftsvolumens finanziell die Puste aus,
- oder aber Probleme aus unvorhergesehenen Ereignissen auf den Märkten können nicht bewältigt werden.

Technologie- und Gründerzentren spielen in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle, um die Hürden und Hemmnisse einer Unternehmensgründung, insbesondere aus dem akademischen Bereich, zu reduzieren und damit Unternehmensgründungen zu fördern. Es existiert mittlerweile eine Vielzahl von Technologie- und Gründerzentren, insbesondere in der Nähe von Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, in Deutschland.

Im Jahre 1990 wurde in Koblenz die TechnologieZentrum Koblenz GmbH (TZK) gegründet, um junge, technologieorientierte Unternehmen aufzunehmen und auf ihrem Weg in die Selbständigkeit durch Know-how, Dienstleistungen, Gemeinschaftseinrichtungen und günstige Mietkonditionen zu unterstützen. Das TZK ist eine Wirtschaftsförderungseinrichtung und als solche nicht vorrangig gewinnorientiert. Dennoch ist gerade im Falle öffentlicher Förderung von Unternehmenstätigkeit nach deren Sinnhaftigkeit und Erfolg zu fragen, damit auch in Zukunft öffentliche Mittel möglichst zielgerichtet eingesetzt werden können. Das TZK war bis 2008 in Maria Trost angesiedelt. Durch den Umzug im Jahre 2008 an den Standort Metternich, in direkter Nachbarschaft zur Universität, wurde eine weitere Profilbildung des TZK im Hinblick auf die Förderung junger Unternehmen aus dem IT- und Multimediabereich vorgenommen.

Die Zielsetzung dieser Untersuchung ist es, die Unternehmensaktivitäten des TZK seit Gründung zu analysieren. Die folgenden Fragen werden einer näheren Betrachtung unterzogen:

- Wie viele Unternehmen hat das TZK seit Gründung beherbergt?
- Welchen Entwicklungsverlauf haben die einzelnen Unternehmen gezeigt?
- Wie viele, der im TZK beherbergten Unternehmen, sind noch am Markt tätig?
- Wie viele Unternehmen sind mittlerweile aus dem Markt ausgeschieden (z. B. durch Insolvenz oder Liquidation)?
- Wie viele Unternehmen wurden von anderen Unternehmen übernommen?

- In welchem Maße hat das TZK zur regionalen Wertschöpfung beigetragen?
- In welchem Maße hat das TZK zur regionalen Beschäftigungsentwicklung beigetragen?
- Lassen sich „Erfolgsfaktoren“ für Unternehmensgründungen auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse herausarbeiten?

## 2 BISHERIGE ERGEBNISSE ZUR GRÜNDUNGSDYNAMIK

Technologie- und Gründerzentren sind seit den 1990ern zu einem wichtigen Instrument der Wirtschaftspolitik auf regionaler Ebene geworden (vgl. Fier und Harhoff, 2002, S. 279 ff.). Empirische Ergebnisse, insbesondere aus den USA, haben gezeigt, dass besonders junge Unternehmen von der lokalen Nähe zu Unternehmen der gleichen Branche und zu Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen profitieren (vgl. Saxenian, 1994, S. 11).

Eine Vielzahl von Gründerzentren wurde in der Nähe von Universitäten und Hochschulen etabliert, um insbesondere Gründer aus dem akademischen Bereich zu unterstützen. Besonders die Branchen der Spitzentechnologie<sup>1</sup> und der wissensintensiven Dienstleistungen<sup>2</sup> profitieren häufig von Erkenntnissen, die aus dem wissenschaftlichen Forschungsbetrieb der Hochschulen und Forschungsinstitute stammen. Die Branchen der Spitzentechnologie, der Hochwertigen Technologie und der Wissens- und Technologieorientierten Dienstleistungen sind besonders wichtig für die langfristige Wettbewerbsfähigkeit einer Region, da diese Branchen eine besonders hohe Innovationsdynamik aufweisen und damit wesentliche Impulse für das Wirtschafts- und Beschäftigungswachstum liefern (vgl. Fagerberg et al., 2005, S. 1 ff. und Pavitt, 2005, S 86 ff.).

Jungen Unternehmensgründungen, insbesondere aus dem akademischen Bereich, kommt eine besondere Rolle in der wirtschaftlichen Dynamik einer Region zu. Empirische Ergebnisse aus Skandinavien haben gezeigt, dass junge Unternehmen eine wichtige Rolle als Impulsgeber im Kontext der technologischen Entwicklung spielen

---

<sup>1</sup> Die Einteilung in Technologiefelder basiert auf der FuE-Intensität einzelner Branchen und wird von der OECD ermittelt. Im Spitzentechnologiebereich (High-Tech industries) liegt die FuE-Intensität bei mehr als 5% FuE-Aufwand am Umsatz; im Bereich der Hochwertigen Technologie (Medium High-Tech industries) zwischen 3% und 5%; bei Medium Low-Tech industries zwischen 1% und 3% und im Niedrigtechnologiebereich (Low-Tech industries) bei weniger als 1%. (Smith 2005, S. 148 ff.). Davon abweichend wird in Deutschland eine andere Abgrenzung vorgenommen. Spitzentechnologie definiert diejenigen Waren, bei deren Herstellung mehr als 7% des Umsatzes für FuE aufgewendet werden. Produkte der Spitzentechnologie sind typischerweise Pharmawirkstoffe, EDV- und IT-Geräte, Luft- und Raumfahrzeuge. Als Hochwertige Technologie werden diejenigen Produkte bezeichnet, bei deren Herstellung mehr als 2,5% aber weniger als 7% des Umsatzes für FuE aufgewendet werden. Als Beispiele für Hochwertige Technologie können Motoren, Werkzeugmaschinen, Medizintechnik und Kraftfahrzeuge genannt werden.

<sup>2</sup> Diese Dienstleistungen sind durch einen relativ hohen Akademikeranteil geprägt und beinhalten Telekommunikation, IT, freiberufliche Dienstleistungen, Forschung und Entwicklung und den Bereich Finanz- und Versicherungsdienstleistungen, Grundstück- und Wohnungswesen, Erziehung und Unterricht, Gesundheits- und Sozialwesen sowie Kunst und Unterhaltung. Die Oberkategorie Wissensintensive Dienstleistungen kann weiter in den Bereich der Technologie- und wissensorientierten Dienstleistungen (Telekommunikation, IT, freiberufliche Dienstleistungen und Forschung und Entwicklung) unterteilt werden.

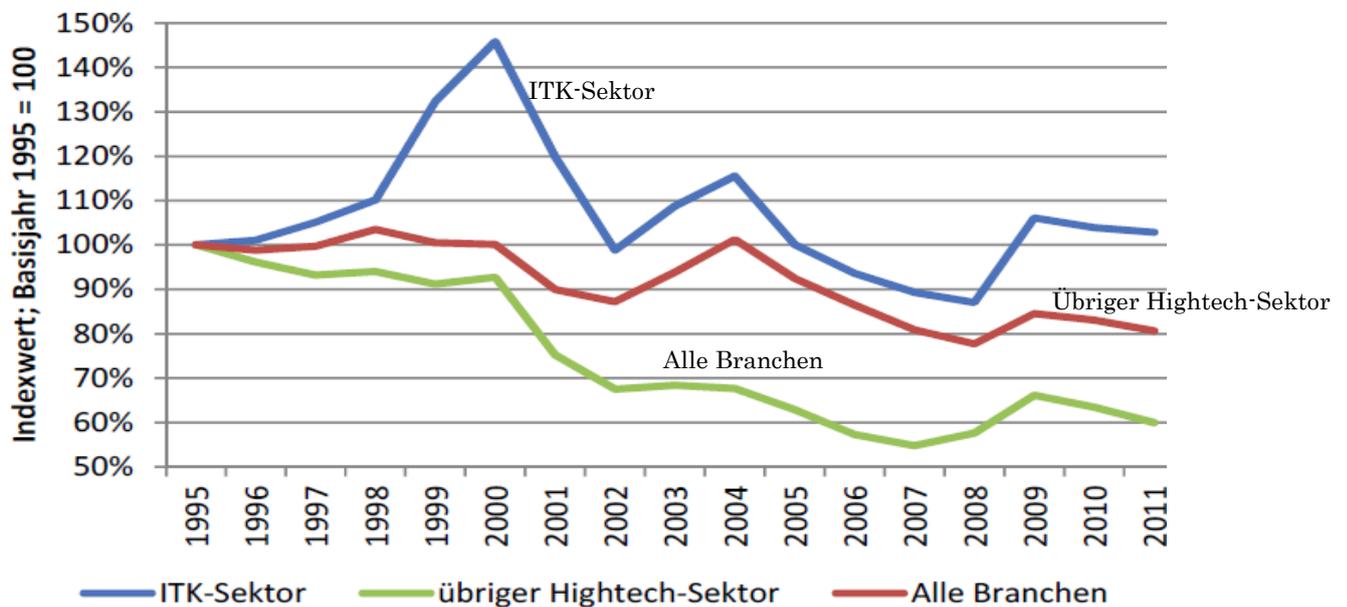
(vgl. Lindholm Dahlstrand, 1997, S. 325 ff.). Junge Unternehmen übernehmen häufig wichtige Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, die von großen Unternehmen aufgrund vorliegender technologischer Risiken gescheut werden. Sobald sich eine neue Produktidee als ökonomisch tragfähig erwiesen hat, steigt das Risiko, bzw. die Chance einer Übernahme durch ein größeres etabliertes Unternehmen. Durch eine Übernahme kann dann die kommerzielle Verwertung durch ein größeres Unternehmen, aufgrund Vorteile beim Marketing und der Produktion, besser umgesetzt werden. Für Schweden hat Lindholm Dahlstrand (vgl. ebenda, S. 325 ff.) gezeigt, dass mehr als ein Viertel aller kleinen technologieorientierten Unternehmen nach der Ausgründung (spin-off) durch ein größeres Unternehmen übernommen wurde. Dies bedeutet, dass insbesondere akademische Unternehmensgründungen eine wichtige Rolle für die Verjüngung von Wirtschaftsstrukturen in einer Region spielen.

Das TechnologieZentrum Koblenz beherbergt überwiegend Unternehmen, die den Technologie- und wissensintensiven Dienstleistungen zuzuordnen sind. Über 80% der ehemaligen und aktuellen Unternehmen des TZK sind dem Bereich IT-Dienstleistungen und Multimedia zuzuordnen. Daher wird zunächst ein Überblick über die Gründungsdynamik im Allgemeinen und in diesem bedeutsamen Sektor der Volkswirtschaft dargestellt.

## **2.1 GRÜNDUNGSDYNAMIK IN DEUTSCHLAND**

Abbildung 1 zeigt die indexierten Gründungszahlen (Gründungsraten) der Jahre 1995 bis 2011. Es zeigt sich, dass die Gründungszahlen insgesamt über den beobachteten Zeitraum für alle Branchen, insbesondere im Bereich der Spitzentechnologie, abgenommen haben. Es wird deutlich, dass die Gründungsdynamik der Branchen der Informations- und Kommunikationstechnologie (ITK) im beobachteten Zeitraum höher als der Branchendurchschnitt der Spitzentechnologie und aller anderen Branchen ist.

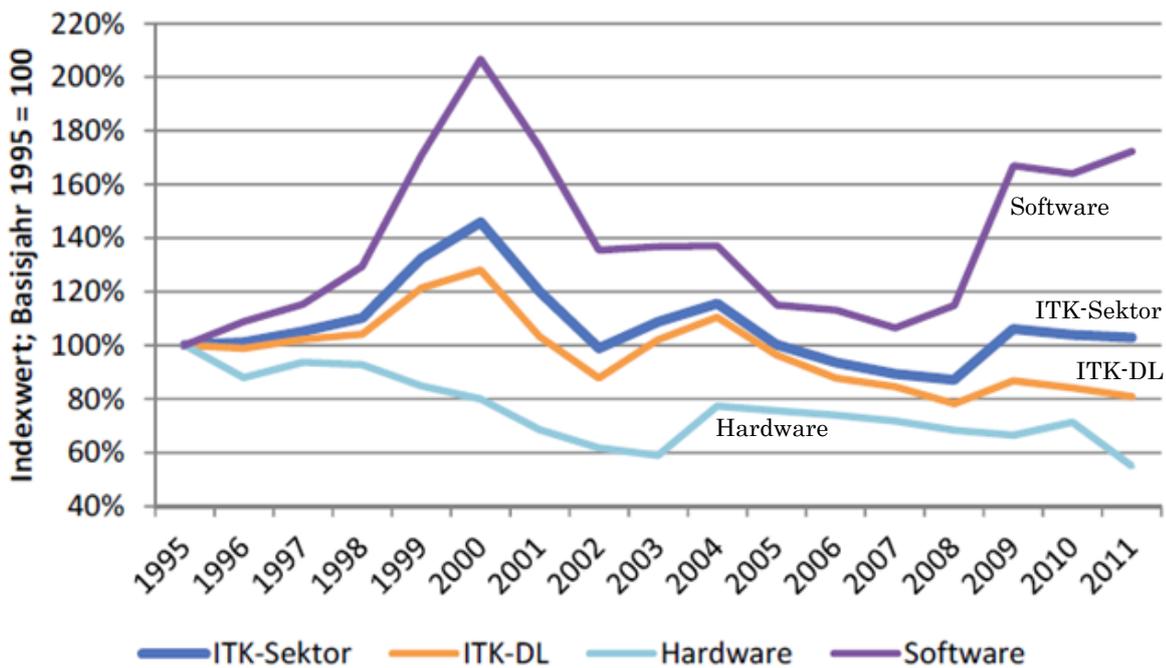
Abbildung 1: Gründungszahlen im Vergleich 1995 – 2011



Quelle: Müller, 2012, S. 22

In Abbildung 2 sind die indexierten Gründungszahlen im IT-Sektor weiter differenziert nach IT-Dienstleistungen, Hardware und Software. Es zeigt sich, dass die Gründungsdynamik im Bereich Hardware relativ stark abgenommen hat. Dies ist vor allem auf die relativ hohen erforderlichen Investitionssummen und damit die hohen Markteintrittsbarrieren zurückzuführen. Die Gründungstätigkeit im IT-Sektor wird in erster Linie von Unternehmen getragen, die IT-Dienstleistungen und vor allem Software anbieten.

Abbildung 2: Gründungszahlen im IT-Sektor 1995 – 2011



Quelle: Müller, 2012, S. 24

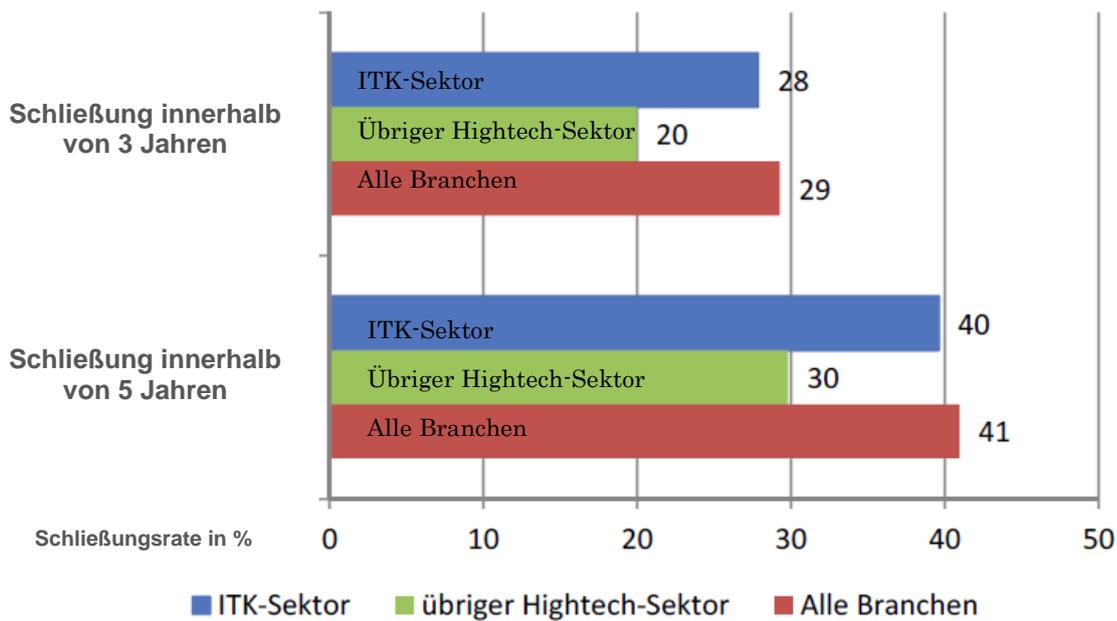
## 2.2 SCHLIEßUNG JUNGER UNTERNEHMEN

Wie bereits erwähnt, ist jede Unternehmensgründung mit Risiken verbunden. Eine Vielzahl von Gründen ist dafür verantwortlich, dass gerade junge Unternehmen relativ früh nach Markteintritt wieder den Markt verlassen.

In Abbildung 3 wird die Überlebenswahrscheinlichkeit junger Unternehmen dargestellt. Empirische Untersuchungen haben gezeigt, dass Unternehmen den Markt aus zwei Gründen verlassen. Entweder sind sie wirtschaftlich nicht tragfähig (Insolvenz oder „freiwillige“ Liquidierung) oder sie werden aus persönlichen Gründen geschlossen. Nur ein Viertel aller jungen Unternehmen steigt wegen einer Insolvenz aus dem Markt aus (vgl. dazu Egelin et al. 2010, S. 23 ff.).

Die Schließungsrate im IT-Sektor liegt bei 28% nach 3 Jahren und bei 40% nach 5 Jahren. Diese Werte sind den Werten aus allen Branchen sehr ähnlich. Nur im übrigen Spitzentechnologie-Sektor sind die Prozentsätze etwas geringer.

Abbildung 3: Schließung junger Unternehmen



Quelle: Müller, 2012, S. 30

Die hohen Schließungsquoten machen deutlich, dass vor allem bei Unternehmensgründungen das „Ausprobieren“ und „Austesten“ einer Produktidee im Vordergrund steht. Hier spielen Technologie- und Gründerzentren eine wichtige Rolle, da es diese den Unternehmensgründern ermöglichen, mit geförderter Infrastruktur und ohne große finanzielle Risiken Produktideen zu entwickeln und deren Marktchancen zu testen.

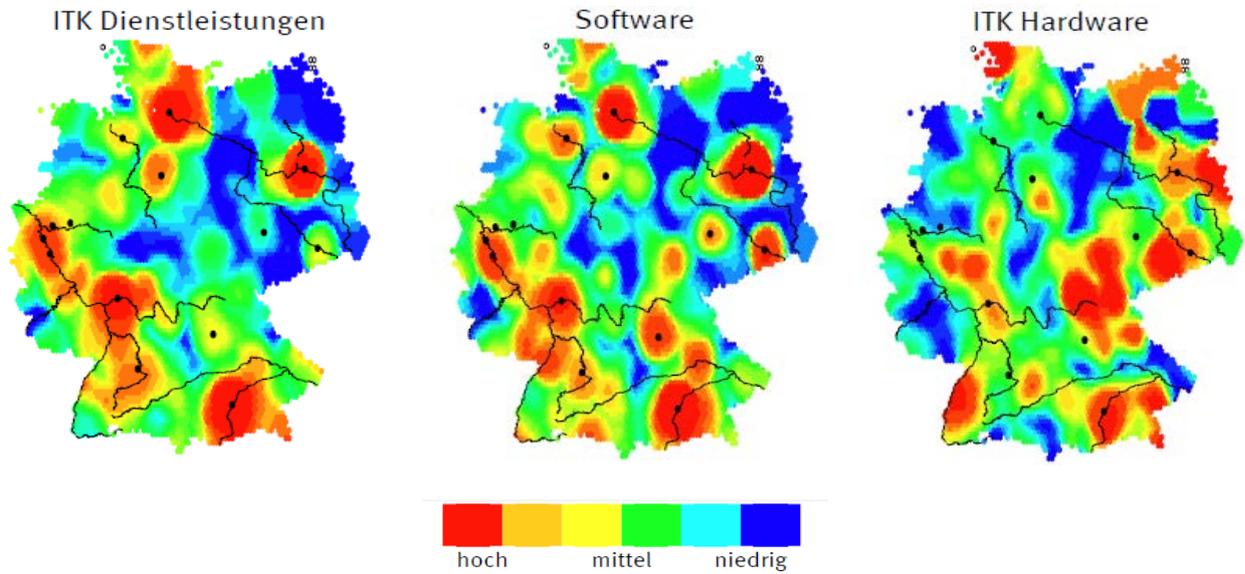
### 2.3 GEOGRAPHISCHE VERTEILUNG DER GRÜNDUNGSAKTIVITÄTEN

In Abbildung 4 ist die geographische Verteilung der Gründungsintensitäten im Zeitraum von 2008 bis 2011 dargestellt. ITK Dienstleistungen, Software und ITK Hardware haben mit kleinen Abweichungen fast dieselben Gründungsaktivitätsregionen.

Fünf Regionen um die Ballungsgebiete Berlin, Hamburg, München, Rhein/Main und Köln/Düsseldorf weisen eine besonders hohe Gründungsintensität auf. Sieben Regionen haben ebenfalls eine überdurchschnittliche Gründungsintensität.

Diese sind der Raum Rhein/Neckar, Raum Stuttgart, Raum Nürnberg, Dresden, Hannover, Bremen und Koblenz.

Abbildung 4: Geographische Verteilung der Gründungsaktivitäten 2008 – 2011



Quelle: Müller et al, 2012, S. 30

Wie man an der Abbildung erkennen kann, hat Koblenz und die Region Mittelrhein eine recht hohe Gründungsdynamik.

### 3 METHODISCHE VORGEHENSWEISE

Da diese Untersuchung die Unternehmensentwicklungen der im TZK beherbergten Unternehmen näher analysiert, bietet sich in diesem Zusammenhang ein fallstudienorientierter Ansatz an. Auf Basis der Unternehmensdaten, die dem TZK vorliegen, wurden Recherchen über den Verbleib und die Entwicklung der Unternehmen angestellt.

Die Indikatoren

- Anzahl und Entwicklung der Beschäftigung im Unternehmen sowie
- Rechtsform und Eigentümerstruktur

wurden überwiegend erhoben.

Die Erhebung von Umsatzdaten hat sich im Verlauf der Studie als nicht aussagekräftig erwiesen, da die meisten befragten Unternehmen in diesem Zusammenhang Angaben verweigerten.

Um die Bedeutung des TZK analysieren zu können, wurden die Unternehmen nach den Gründen für die Ansiedelung im TZK befragt. In diesem Zusammenhang wurden die Unternehmen nach der jeweiligen Bedeutung der folgenden Ansiedelungsgründe gefragt:

- günstige Miete,
- Nähe zur Universität,
- Verfügbarkeit von Personal
- Infrastruktur des TZK
- Reputation des TZK
- Netzwerkkontakte im TZK

In der Literatur wird häufig die Bedeutung der Interaktionen zwischen den Unternehmen in Gründerzentren hervorgehoben. Daher wurden die Unternehmen nach unterschiedlichen Kontaktformen und deren Bedeutung für die eigene Unternehmensentwicklung befragt. Die Kontaktformen reichen von regelmäßigen Geschäftsbeziehungen bis zu eher sporadischen informellen Austauschmöglichkeiten zwischen den Unternehmen. Des Weiteren wurde erhoben, ob die Gründer einen regionalen Anknüpfungspunkt in Form eines Studiums an einer der Hochschulen der Region haben,

bzw. hatten. Die einzelnen Variablen und deren verschiedene Ausprägungen werden im empirischen Teil dieses Beitrags näher erläutert.

Die Befragung der Unternehmen wurde mit einem standardisierten Fragebogen durchgeführt. Um eine möglichst hohe Rücklaufquote zu erzielen, wurden persönliche, schriftliche und web-basierte Befragungen durchgeführt.

In **persönlichen Interviews** vor Ort wurde den befragten Unternehmen die Studie erläutert und während des Interviews wurde der Fragebogen von der befragten Person, mit Hilfe des anwesenden Interviewers, ausgefüllt. Diese Form der Befragung hat sich insbesondere bei den Unternehmen, die sich aktuell im TZK befinden, als zielführend und effizient erwiesen.

Bei Unternehmen, die sich nicht an einem persönlichen Interview beteiligen wollten, und bei Unternehmen, die schon seit längerer Zeit nicht mehr im TZK beheimatet sind und den Standort gewechselt haben, wurden **schriftliche Befragungen** durchgeführt. In diesem Zusammenhang wurde vorab telefonisch die Zielsetzung der Studie dargestellt und die Unternehmensvertreter wurden gebeten, sich schriftlich an der Befragung zu beteiligen.

Um den Rücklauf der standardisierten Befragung weiter zu erhöhen, wurde abschließend eine **web-basierte Befragung** durchgeführt. Zu diesem Zwecke wurde ein web-basierter Fragebogen erstellt, der die gleichen Indikatoren abgefragt hat, wie der Fragebogen in Papierform. Die verbleibenden Unternehmen wurden mit einer Einladungsmail gebeten, sich an der Befragung zu beteiligen und konnten sich mit einem personalisierten Internetlink in den Fragebogen einloggen und diesen ausfüllen.

Bei Unternehmen, die sich nicht an der Befragung beteiligen wollten und bei Unternehmen, die mittlerweile aus dem Markt ausgeschieden sind, **mussten externe Datenquellen** herangezogen werden.

Naturgemäß hat sich die Recherche bei den Unternehmen, die (vermutlich) aus dem Markt ausgeschieden sind, als besonders schwierig und zeitintensiv gestaltet. Im Einzelfall wurde bei Unternehmen die letzte bekannte Kontaktadresse angefahren und Unternehmen in der Nachbarschaft über den Verbleib befragt.

Die Rücklaufquoten werden im empirischen Teil dieses Beitrages dargestellt.

#### 4 DIE INPUT-OUTPUT-ANALYSE ALS ANALYSEINSTRUMENT

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden Befragungen von Unternehmen durchgeführt, die aktuell oder in der Vergangenheit im TZK beheimatet waren. Die aus den Befragungen gewonnenen Angaben der Unternehmen wurden zu den induzierten Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekten hochgerechnet.

Als gängige Methode wird in diesem Kontext die Input-Output-Rechnung verwendet, die die Transaktionen zwischen den Produktionssektoren eines Jahres abbildet. Die vorliegende Darstellung der Input-Output-Rechnung orientiert sich an Penzkofer (vgl. dazu Penzkofer, 2005, S. 11 ff.), der in mehreren Studien die Wirtschaftskraft von Messen an verschiedenen Messestandorten in Deutschland ermittelt hat und die Wirksamkeit des methodischen Ansatzes aufgezeigt hat. Für eine Anwendung im regionalökonomischen Kontext siehe Sellenthin, 2013.

Infolge zeitintensiver Arbeiten liegen die der Input-Output-Rechnung zugrunde liegenden Tabellen erst mit zeitlicher Verzögerung vor. Während sich über einen längeren Zeitraum die Input-Output-Strukturen sehr wohl verändern, treten über einen kürzeren Zeitraum betrachtet nur geringfügige Strukturveränderungen auf, so dass zwei bis drei Jahre zurückliegende Tabellen als eine sehr gute Näherungslösung der aktuellen Wirtschaftsstruktur angesehen werden können. Bei der Verwendung der Input-Output-Rechnung muss man sich darüber im Klaren sein, dass einige Annahmen unterstellt werden: So wird unter anderem von homogenen Sektoren ausgegangen, und es wird angenommen, dass die durch die Nachfrage generierten Produktionseffekte nicht vom Lager genommen werden. Bezogen auf die volkswirtschaftliche Bedeutung des TechnologieZentrum Koblenz wird letztlich der Effekt des Wegfalls des TZK als Mechanismus zur Generierung von Wertschöpfung und Beschäftigung – ohne Kompensation durch andere wirtschaftliche Aktivitäten – ermittelt und als Wirkung dieser wirtschaftlichen Aktivität interpretiert.

Die Berechnung der Produktions- und Beschäftigungseffekte erfolgt mit Hilfe von sektorspezifischen Produktions- und Arbeitskoeffizienten. Diese Koeffizienten werden auf Basis der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung vom Statistischen Bundesamt zur Verfügung gestellt (vgl. dazu Statistisches Bundesamt 2011).

Die Beschäftigungseffekte des TZK bilden in diesem Zusammenhang die Grundlage für die Schätzung der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage- und Wertschöpfungseffekte.

Durch die vielfältigen Vorleistungsbeziehungen der Unternehmen im TZK werden in erheblichem Umfang Güter und Dienstleistungen von Unternehmen bezogen, die in anderen Sektoren der Volkswirtschaft tätig sind. Diese indirekt begünstigten Unternehmen fragen ihrerseits wiederum Vorleistungen von Gütern und Dienstleistungen nach. In der Summe ergibt sich so eine Wertschöpfungskette von leistungswirtschaftlichen Folgewirkungen über alle Wirtschaftssectoren. Neben den Produktions- und Beschäftigungseffekten wird zusätzlich eine Reihe von Einkommenseffekten induziert, da die induzierte Nachfrage zu Einkommen in den betroffenen Branchen führt. Dieses Einkommen entsteht zum einen bei den beschäftigten Arbeitnehmern und zum anderen als Einkommen aus selbstständiger Arbeit und Gewinne bei den Unternehmen selbst. Ein Teil des sich ergebenden verfügbaren Einkommens wird wieder verausgabt und generiert im nächsten Schritt Produktions-, Arbeits- und Einkommenseffekte.

Die hieraus entstehenden leistungswirtschaftlichen Folgewirkungen gilt es daher im Zuge der Ermittlung der Wirtschaftskraft des TZK ebenfalls zu berücksichtigen. Damit die gesamtwirtschaftliche Bedeutung eines Wirtschaftszweigs oder einer wirtschaftlichen Aktivität hinreichend exakt abgeschätzt werden kann, ist es daher notwendig, auch die durch Vorlieferungen ausgelösten Produktions- und Beschäftigungseffekte einzubeziehen.

Um die Verflechtungsbeziehungen zwischen den Wirtschaftszweigen aufzuzeigen, können Input-Output-Tabellen verwendet werden (vgl. Statistisches Bundesamt 2010, S. 5 ff.). Um die Verflechtungsbeziehungen und damit die induzierte Nachfrage in vorgelagerten Branchen aufzuzeigen, wird in der folgenden Tabelle 1 eine vereinfachte Input-Output-Tabelle für die IT- und Informationsdienstleistungen dargestellt (vgl. auch Abb. 2, ITK-DL, S. 5), da der Großteil der Unternehmen, die aktuell oder in der Vergangenheit im TZK beheimatet sind, bzw. waren dieser Branche zuzuordnen sind.

**Tabelle 1: Input-Koeffizienten 2008: IT- und Informationsdienstleistungen**

Inländische Produktion und Importe in % des Produktionswertes

DV-Geräte, elektron. Bauelem. u. Erzeugn. f. Telekomm. u. Unterhaltg.	2,4	
Vorb. Baustellen-, Bauinstallations- und sonstige Ausbaurbeiten	0,8	
Großhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kfz)	1,8	
Luftfahrtleistungen	0,5	
Telekommunikationsdienstleistungen	1,2	
IT- und Informationsdienstleistungen	18,0	
Finanzdienstleistungen	1,1	
Dienstleistungen des Grundstücks- und Wohnungswesens	1,6	
Dienstleistungen der Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung	2,5	
Dienstleistg. v. Architektur- u. Ing.büros u.d..techn.,physik.U.suchung	0,8	
Dienstleistungen der Vermietung von beweglichen Sachen	1,4	
Wach-, Sicherheitsdienstlg., wirtschaftl. Dienstleistg. a.n.g	1,0	
Erziehungs- und Unterrichtsdienstleistungen	1,3	
Sonstige überwiegend persönliche Dienstleistungen	0,5	
Sonstige Vorleistungen anderer Branchen (jeweils <0,5)	3,8	
<b>Vorleistungen der Produktionsbereiche</b>		<b>Summe I 38,8</b>
Gütersteuern abzüglich Gütersubventionen	0,3	
<b>Vorleistungen der Produktionsbereiche zu Anschaffungspreisen</b>		<b>Summe II 39,1</b>
Arbeitnehmerentgelt im Inland	53,4	
Bruttobetriebsüberschuss	7,5	
<b>Bruttowertschöpfung</b>		<b>Summe III 60,9</b>
<b>Produktionswert (Summe II + Summe III)</b>		<b>Summe IV 100</b>

Quelle: Statistisches Bundesamt, 2011

Die in Tabelle 1 dargestellten Input-Koeffizienten dienen zur Beschreibung der kurzfristigen direkten Effekte einer Änderung der Endnachfrage in der betrachteten Branche. Am Beispiel der für die Unternehmen des TZK bedeutsamen Branche IT- und Informationstechnologiedienstleistungen kann man erkennen, dass eine Steigerung der Nachfrage nach Dienstleistungen der IT-Branche um bspw. eine Million Euro eine Steigerung der Nachfrage bei den DV-Geräten um ca. 24.000 Euro (d.h. 2,4%) zur Folge hätte. Zusätzlich würde eine Steigerung der Nachfrage in den IT-Dienstleistungen um bspw. eine Million Euro die Nachfrage in den IT-Dienstleistungen selbst als Vorleistung um ca. 180.000 Euro (d.h. 18%) nach sich ziehen. Die Input-Output-Tabelle

für IT-Dienstleistungen zeigt also, dass IT-Dienstleister vor allem bei anderen IT-Dienstleistern Vorleistungen nachfragen.

Insgesamt sind bezogen auf die Produktion von einem Euro Output in den IT-Dienstleistungen Vorleistungen in Höhe von 38,8 Cent aus anderen Branchen erforderlich. Pro Euro Nachfrage in den IT-Dienstleistungen entstehen wiederum 53,4 Cent Arbeitnehmerentgelte im Inland und 0,3 Cent Gütersteuern (ohne Einkommenssteuern aus dem sich ergebenden Einkommen). Insgesamt ergibt sich eine Bruttowertschöpfung in den IT-Dienstleistungen von 60,9%, d.h. pro nachgefragten Euro ergibt sich eine Bruttowertschöpfung in Höhe von ca. 61 Cent. Die Bruttowertschöpfung entspricht dem Bruttoproduktionswert abzüglich der bezogenen Vorleistungen aus anderen Wirtschaftsbereichen und misst damit die in den einzelnen Wirtschaftsbereichen erbrachten Leistungen. Vereinfacht ausgedrückt entspricht die Bruttowertschöpfung dem Beitrag der betrachteten Branche zum Bruttoinlandsprodukt. Die Bruttowertschöpfung unterscheidet sich beträchtlich zwischen den Branchen, wie in Tabelle 2, dargestellt. In den hier betrachteten IT-Dienstleistungen liegt die Bruttowertschöpfung bei ca. 61% des Produktionswertes. Dies zeigt, dass IT-Dienstleistungen einen hohen Beitrag zur regionalen Wertschöpfung leisten können.

**Tabelle 2: Bruttowertschöpfung nach Produktionsbereichen in % des Produktionswertes**

Herstellung DV-Geräte	25,5
Telekommunikationsdienstleistungen	40,7
<b>IT- und Informationsdienstleistungen</b>	<b>60,9</b>
Forschung und Entwicklung	53,8
Dienstleistungen Ingenieurbüros etc.	56,3

Quelle: Statistisches Bundesamt, 2011

Wie beispielhaft durch die Input-Output-Tabellen dargestellt, führt also eine Erhöhung der Produktion in einem Bereich (z. B. in den IT-Dienstleistungen) zu einer Erhöhung der Nachfrage und damit auch der Produktion in einem vorgelagerten Bereich (z. B. bei DV-Geräten und IT-Dienstleistungen als Vorleistung) und dies generiert wiederum Nachfrage und Produktion in vorgelagerten Branchen. Bei der Ermittlung

der von einer Erhöhung der Produktion und Endnachfrage ausgehenden kumulierten Effekte kann daher auf die entsprechende Input-Koeffizienten-Struktur zurückgegriffen werden, wenn unterstellt wird, dass jede Erhöhung genau im Ausmaß der durch die direkten Input-Koeffizienten gegebenen Anteilsstruktur erfolgt, d.h. es wird in der weiteren Analyse eine linear-limitationale Produktionsfunktion unterstellt. Mit Hilfe dieser Annahme lassen sich die kumulativen Input-Koeffizienten-Matrizen ableiten (die sogenannte Leontief-Inverse), wie in Tabelle 3 dargestellt.

**Tabelle 3: Inverse Koeffizienten und Multiplikatoren inländischer Produktion 2008**

Herstellung DV-Geräte	1,79
Telekommunikationsdienstleistungen	1,94
<b>IT- und Informationsdienstleistungen</b>	<b>1,53</b>
Forschung und Entwicklung	1,58
Dienstleistungen Ingenieurbüros etc.	1,61

Quelle: Statistisches Bundesamt, 2011

Die dargestellten Input-Output-Tabellen beziehen sich zwar auf die Verflechtungen in der gesamten IT-Dienstleistungen in Deutschland und sind daher nicht spezifisch für Koblenz ausgewiesen, dennoch kann damit die Bedeutung von Produktions- und Nachfrageänderungen, auch auf regionaler Ebene, aufgezeigt werden.

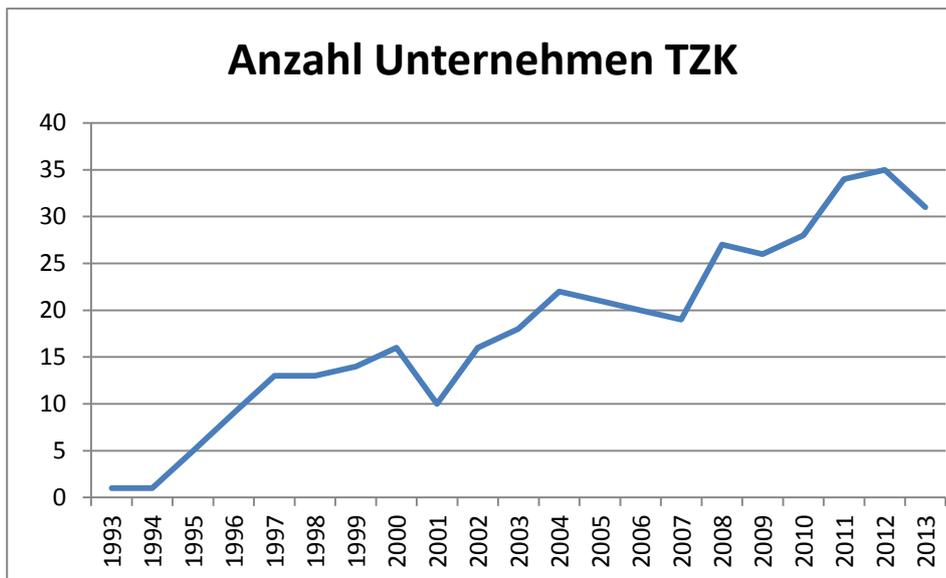
Im weiteren Verlauf werden auf Grundlage der durchgeführten empirischen Untersuchungen die induzierten Produktionseffekte in anderen Branchen abgeschätzt.

Da aus methodischen Überlegungen in erster Linie die Beschäftigtenzahlen als robust angesehen werden können, werden im Folgenden die Beschäftigtenzahlen der im TZK aktuell und in der Vergangenheit beheimateten Unternehmen herangezogen, um die induzierten Produktions- und Wertschöpfungseffekte abzuschätzen.

## 5 EMPIRISCHE ANALYSE

Auf Basis der vom TZK zur Verfügung gestellten Daten können die Bestandszahlen an beiden Standorten ermittelt werden. Die Ergebnisse sind in Abbildung 5 dargestellt.

Abbildung 5: Anzahl der Unternehmen im TZK 1993 – 2013



Quelle: Eigene Berechnungen

Tabelle 4 enthält die Rücklaufquoten der empirischen Erhebung (vgl. Kap. 3). Dabei wird differenziert nach (1) Unternehmen, die aktuell im TZK angesiedelt sind und (2) Unternehmen, die im Laufe der letzten Jahre aus dem TZK ausgezogen sind. Des Weiteren wird in der empirischen Analyse zwischen dem ehemaligen TZK-Standort in Maria Trost (3) und dem heutigen Standort des TZK in Metternich unterschieden (4).

Von den aktuell im TZK beheimateten 33 Unternehmen haben sich 23 Unternehmen an der Befragung beteiligt. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 70%. Lediglich zwei Unternehmen wollten sich explizit nicht an der Befragung beteiligen.

Insgesamt waren 64 Unternehmen (2) vormals im TZK angesiedelt, von denen 17 den Fragebogen ausgefüllt haben. Dies ergibt eine Rücklaufquote von 27%. Allerdings muss bei der Rücklaufquote berücksichtigt werden, dass einige Unternehmen in den letzten 20 Jahren aus dem Markt ausgeschieden sind. Hinzu kommt, dass insbesondere Unternehmen, die schon recht lange aus dem TZK ausgezogen sind, wenig Bereit-

schaft an einer Teilnahme an der Befragung gezeigt haben. Von den insgesamt 64 Unternehmen liegen bei 34 Unternehmen Informationen über Insolvenz, Übernahme oder auch eine explizite Erklärung vor, nicht an der Befragung teilnehmen zu wollen.

**Tabelle 4: Rücklaufquoten der empirischen Erhebung**

Rücklaufquoten	(1) Unternehmen, aktuell im TZK beheimatet	(2) Unternehmen, ehemals im TZK beheimatet	(3) Unternehmen, ehemals in Maria Trost beheimatet	(4) Unternehmen, aktuell oder ehemals in Metternich beheimatet
A Anzahl Unternehmen gesamt	33	64	56	53
B Anzahl Unternehmen geantwortet	23	17	17	27
C Rücklaufquote	70%	27%	30%	51%
D Unternehmen insolvent, übernommen, keine Teilnahme	2	34	26	14

Quelle: Eigene Erhebung

Von insgesamt 56 Unternehmen, die vormalig im TZK am Standort Maria Trost angesiedelt waren (3), haben 17 Unternehmen den Fragebogen ausgefüllt. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 30%. Von 26 Unternehmen liegen Informationen über Insolvenz, Übernahme oder auch eine explizite Erklärung vor, nicht an der Befragung teilnehmen zu wollen. Von insgesamt 53 Unternehmen (4), die im TZK in Metternich beheimatet sind bzw. waren, haben sich 27 Unternehmen an der Befragung beteiligt. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 51%. Von 14 Unternehmen liegen Informationen über Insolvenz, Übernahme oder auch eine explizite Erklärung vor, nicht an der Befragung teilnehmen zu wollen. Bei den Analysen hinsichtlich der beiden Standorte ist anzumerken, dass insgesamt 13 Unternehmen an beiden Standorten angesiedelt waren. Diese Unternehmen werden sowohl bei den Auswertungen des Standorts Maria Trost als auch bei den Analysen des Standortes Metternich berücksichtigt.

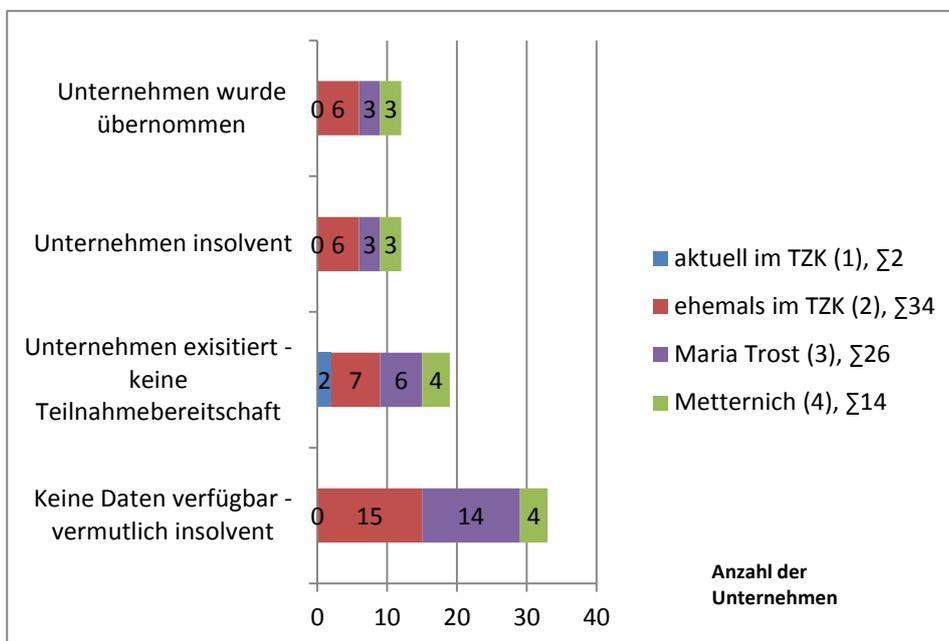
Bei der näheren Analyse von Gründerzentren, wie dem TZK, sind insbesondere Analysen hinsichtlich des Verbleibs von Unternehmen interessant. Gerade wenn die

Gründung lange zurück liegt, gestaltet sich das „Aufspüren“ von Unternehmen als schwierig, insbesondere, wenn sich die Unternehmen nicht erfolgreich im Markt behaupten konnten.

Abbildung 6 zeigt Angaben zum Verbleib der TZK Unternehmen, zu denen keine Befragungsdaten gesammelt werden konnten (vgl. dazu Tabelle 4, Zeile D).

Im folgenden wird genauer auf die Unternehmen, die ehemals im TZK beheimatet waren, eingegangen (siehe dazu die rot unterlegten Zahlen in Abb. 6).

**Abbildung 6: Verbleib der Unternehmen des TZK**



Quelle: Eigene Erhebung

Von den 64 im Laufe der letzten Jahre ehemals im TZK beheimateten Unternehmen (vgl. dazu Tabelle 4, Gruppe (2)) konnten von 34 keine Daten durch die Befragung gesammelt werden (vgl. dazu Tabelle 4, Gruppe (2), Zeile D). Hier wurden Daten durch eigene Sekundärrecherchen beschafft. Von diesen 34 Unternehmen wurden sechs Unternehmen von anderen Unternehmen bzw. von Investoren übernommen (vgl. dazu Abb. 6, roter Teil des obersten Balkens). Wie bereits in diesem Beitrag dargestellt, spielen junge Start-up-Unternehmen eine wichtige Rolle im Prozess der „schöpferischen Zerstörung“, da sie neue Ideen, Produkte und Innovationen kreieren, die nicht

nur für die eigene Unternehmensentwicklung wichtig sein können, sondern auch für andere Unternehmen von Interesse sein können. Junge Unternehmen liefern häufig neue Ideen, die dann von anderen Unternehmen, durch Fusion oder Kauf des Unternehmens, im Markt kommerzialisiert werden. Daher sind insbesondere Übernahmen ein wichtiger Indikator für kommerziell interessante Produkte. Demzufolge sind Übernahmen von jungen Unternehmen positiv zu werten.

Sechs der 34 zuvor erwähnten Unternehmen haben den Weg in die Insolvenz angetreten. Gründerzentren werden i.d.R. geschaffen, damit junge Unternehmen Ideen mit der subventionierten Infrastruktur des Gründerzentrums „ausprobieren“ können. Eine Insolvenz ist zwar als ökonomischer „Fehlschlag“ zu werten, dennoch sind gerade bei Technologie-orientierten Innovationen Prozesse, die „trial-and-error“ erlauben, wirkungsvoll, um technologische Innovationen aussortieren zu können. Fusion bzw. Kauf durch Investoren und Insolvenz sind daher als wichtige „Erfolgsindikatoren“ eines Gründerzentrums, wie dem TechnologieZentrum in Koblenz, zu sehen.

Sieben der 34 Unternehmen existieren noch, wollten aber an der Befragung nicht teilnehmen.

Bei insgesamt 15 der 34 Unternehmen konnten weitere Recherchen keine Informationen über den Verbleib der Unternehmen liefern. In diesem Kontext wurden Unternehmensregister und Internetseiten geprüft, um Auskünfte über den weiteren Verbleib der Unternehmen zu erhalten. Des Weiteren wurde durch persönliche Besuche der letzten registrierten Anschrift und Telefonate versucht zu ermitteln, ob die Unternehmen noch im Markt tätig sind. Bei diesen 15 Unternehmen hat sich dieser Ansatz als erfolglos erwiesen, so dass von einer Insolvenz, d.h. dem Ausscheiden aus dem Markt, ausgegangen werden kann.

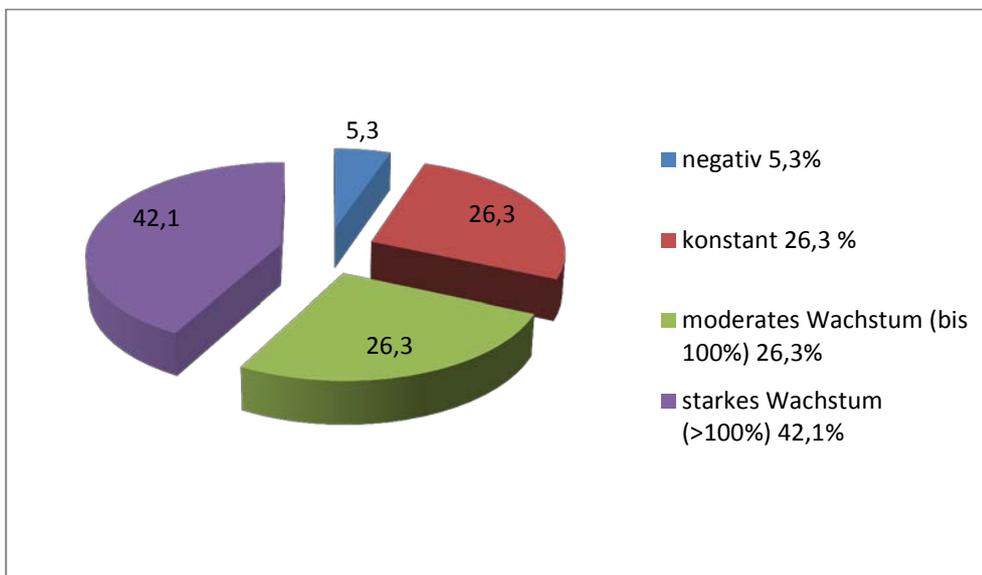
## **5.1 ERGEBNISSE DER UNTERNEHMEN - AKTUELL IM TZK BEHEIMATET**

Wie die Darstellung der Rücklaufquoten zeigt haben sich die 33 Unternehmen, die aktuell im TZK beheimatet sind (vgl. dazu Tabelle 4, Gruppe (1)), rege an der Befragung beteiligt. Die empirischen Ergebnisse können daher als recht robust gewertet werden.

Die Unternehmen wurden zur Beschäftigungsentwicklung befragt. Insgesamt haben 23 aktuell im TZK angesiedelte Unternehmen Angaben gemacht. Demnach hatten die Unternehmen zur Gründung insgesamt 65 sozialversicherungspflichtig und selbstständig Beschäftigte in Vollzeitäquivalenten. Bis zum Ende des Jahres 2012 war die Anzahl der Beschäftigten dieser Unternehmen auf 146 Personen angewachsen. D.h. während der Zeit im TZK ist die Beschäftigung um 81 Personen, d.h. um 125% bei den befragten Unternehmen angewachsen. Hinzu kommt geringfügige Beschäftigung im Jahr 2012 in Höhe von 45 Personen.

In Abbildung 7 wird dargestellt, dass bei 5,3% der befragten Unternehmen die Beschäftigung zwischen Gründung und Ende des Jahres 2012 abgenommen hat. Bei einem Viertel der Unternehmen (26,3%) ist die Beschäftigung konstant geblieben. Die große Mehrheit der befragten Unternehmen ist während der Ansiedelung im TZK gewachsen. Ein Viertel der Unternehmen (26,3%) weist moderates Wachstum mit bis zu 100% der Beschäftigtenzahl seit Gründung auf. Bei 42,1% der befragten Unternehmen ist die Beschäftigtenzahl seit Gründung stark, d.h. um mehr als 100%, gewachsen.

**Abbildung 7: Beschäftigungsentwicklung der aktuell im TZK beheimateten Unternehmen**

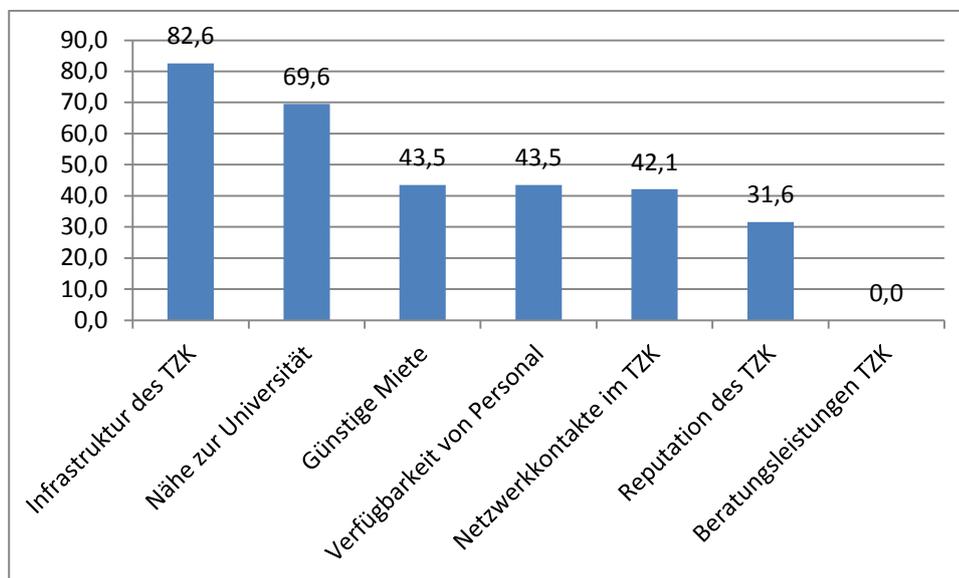


Quelle: Eigene Erhebung

Die Unternehmen wurden nach deren Beweggründen für die Ansiedelung im TZK befragt. Die Ergebnisse sind in Abbildung 8 dargestellt. Ein wesentliches Motiv für die

Ansiedelung im TZK für die aktuell im TZK beheimateten Unternehmen war die Infrastruktur (82,6%). Des Weiteren spielt die Nähe zur Universität eine wichtige bzw. sehr wichtige Rolle für die Ansiedlungsentscheidung (69,6%). Die Reputation des TZK spielte für ein knappes Drittel (31,6%) der befragten Unternehmen eine wichtige, bzw. sehr wichtige Rolle für die Ansiedlungsentscheidung. Von den befragten aktuell im TZK beheimateten Unternehmen hat gut die Hälfte (56,3%) der Gründer ein Studium an einer der Hochschulen und Universitäten der Region abgeschlossen.

**Abbildung 8: Motive zur Ansiedelung im TZK – aktuell im TZK beheimatete Unternehmen**  
(Angaben in %, Mehrfachnennungen)

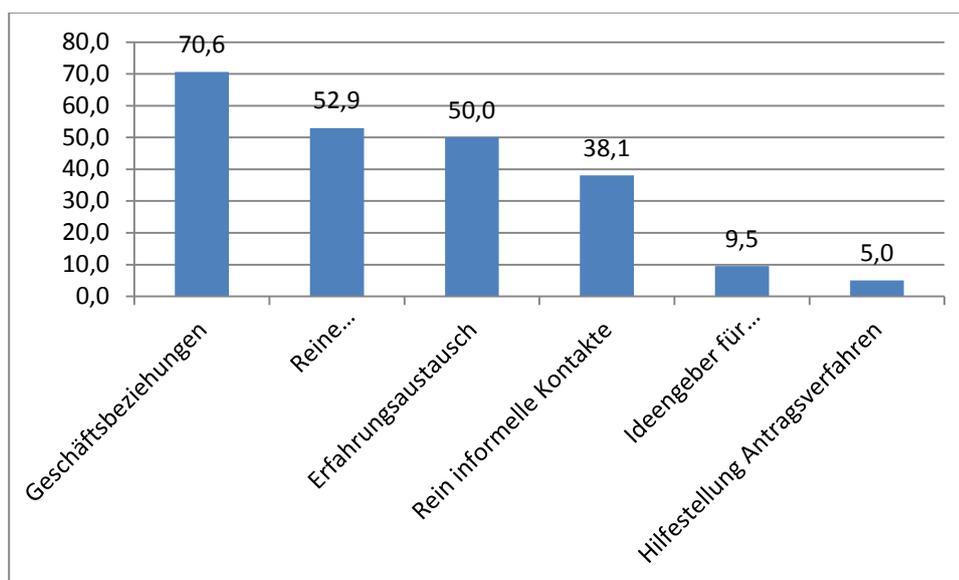


Quelle: Eigene Erhebung

Alle der befragten aktuell im TZK beheimateten Unternehmen pflegen Kontakte zu anderen Unternehmen, die im TZK angesiedelt sind. Die Ergebnisse sind in Abbildung 9 dargestellt und zeigen, dass für eine große Mehrheit der Unternehmen (70,6%) Geschäftsbeziehungen mit anderen Unternehmen, die im TZK beheimatet sind als wichtig, bzw. sehr wichtig für die Unternehmensentwicklung eingestuft werden. Die Mehrzahl der befragten Unternehmen hat regelmäßige Geschäftsbeziehungen zu anderen im TZK angesiedelten Unternehmen aufgebaut. Gut die Hälfte der Unternehmen (52,9%) unterhält reine Kooperationsbeziehungen. Der allgemeine Erfahrungsaustausch ist für die Hälfte der Unternehmen wichtig bzw. sehr wichtig im Hinblick auf

die eigene Unternehmensentwicklung. Wie bereits dargelegt, hat das TZK ein klares Profil bezüglich Unternehmensgründungen aus den Bereichen IT-Dienstleistungen und Multimedia. Diese Bündelung von jungen Unternehmen der gleichen Branche führt zu einer kritischen Masse, bei der die einzelnen Unternehmen durch informelle Kontakte von den Erfahrungen anderer Unternehmen profitieren. Dies führt auch dazu, dass Beratungsleistungen anderer Akteure, wie oben dargestellt, kaum in Anspruch genommen werden müssen. Anderen im TZK beheimateten Unternehmen wird eine eher untergeordnete Rolle als Ideengeber für neue Produkte oder Prozesse, bzw. für Hilfestellung bei Antragsverfahren beigemessen.

**Abbildung 9: Kontakte zu Unternehmen im TZK – aktuell im TZK beheimatete Unternehmen**  
(Angaben in %, Mehrfachnennungen)



Quelle: Eigene Erhebung

## 5.2 ERGEBNISSE DER UNTERNEHMEN – EHEMALS IM TZK BEHEIMATET

Bei den 64 Unternehmen, die aus dem TZK ausgezogen sind (vgl. Tabelle 4, Gruppe (2)), ist naturgemäß die Teilnahmebereitschaft wesentlich geringer. Dies liegt unter anderem daran, dass der Auszug des Unternehmens schon recht lange zurück liegen kann, dass Unternehmen zwischenzeitlich von einem anderen Unternehmen übernommen wurde und damit Informationen, die sich in erster Linie auf die TZK-Zeit beziehen, nur noch schwer zu erhalten sind. In diesem Zusammenhang ist jedoch darauf

hinzuweisen, dass von Seiten des TZK detaillierte Zahlen über die Beschäftigungsentwicklung während der Ansiedelung im TZK vorliegen und daher diese Zahlen für die weiteren Hochrechnungen herangezogen werden konnten.

Tabelle 5 ist die Verweildauer und die Beschäftigungsentwicklung der ehemaligen TZK-Unternehmen dargestellt. Die Tabelle zeigt, dass die Anzahl der Unternehmen, die nur kurze Zeit im TZK beheimatet waren, relativ groß ist.

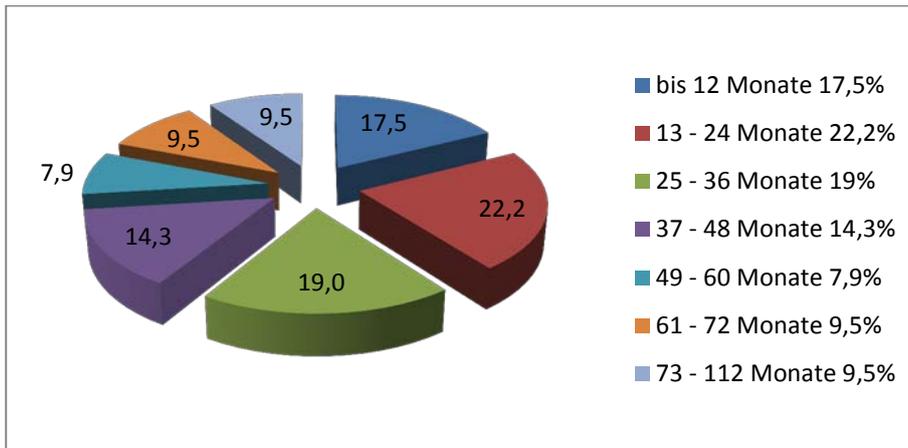
**Tabelle 5: Verweildauer und Beschäftigungsentwicklung ehemaliger TZK – Unternehmen**

Verweildauer	Anzahl	Anteile in %	Entwicklung Mitarbeiterzahl in der Verweildauer, absolut	Prozentuales Wachstum in der Verweildauer der Mitarbeiter
bis 12 Monate	11	17,5	-4	-19,1
13 - 24 Monate	14	22,2	22	62,9
25 - 36 Monate	12	19,0	6	20
37 - 48 Monate	9	14,3	-3	-25
49 - 60 Monate	5	7,9	33	275
61 - 72 Monate	6	9,5	73	456,3
73 - 112 Monate	6	9,5	25	156,3

Quelle: Eigene Erhebung

In Abbildung 10 ist die Verweildauer der Unternehmen, die ehemals im TZK beheimatet waren, prozentual dargestellt.

Abbildung 10: Verweildauer im TZK – ehemalige TZK- Unternehmen



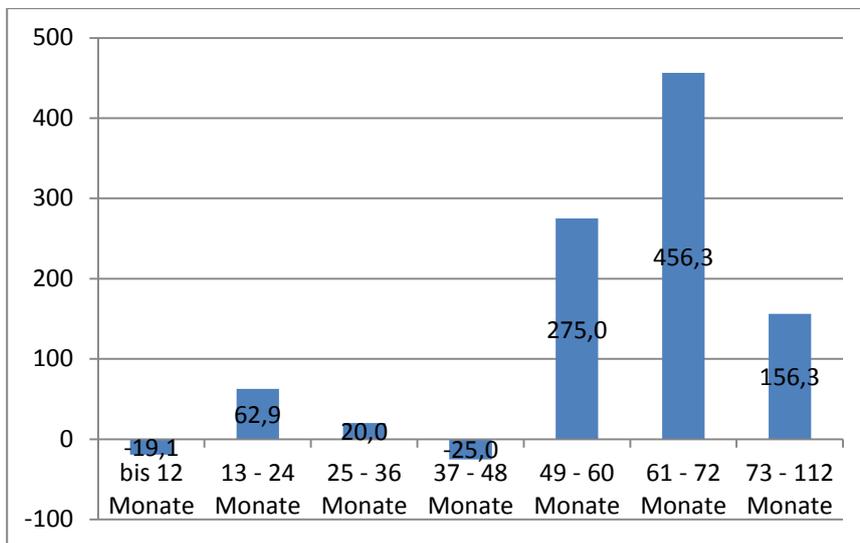
Quelle: Eigene Erhebung

Insgesamt waren 64 Unternehmen im TZK beheimatet. Die durchschnittliche Verweildauer für die ehemaligen TZK-Unternehmen beläuft sich auf 37 Monate. Der Anteil der Unternehmen, die bis zu einem Jahr im TZK angesiedelt waren beträgt 17,5%. Weitere 22,2% der Unternehmen waren bis zu zwei Jahren im TZK beheimatet. Insgesamt waren 41,2% der Unternehmen länger als vier Jahre im TZK angesiedelt.

In Abbildung 11 ist das prozentuale Wachstum der ehemaligen TZK-Unternehmen dargestellt. Insgesamt wurden durch die ehemaligen TZK-Unternehmen während der Ansiedelung im TZK 152 Arbeitsplätze geschaffen. Die Analyse der Beschäftigungsentwicklung zeigt, dass bei Unternehmen, die nur bis zu einem Jahr im TZK beheimatet waren, die Beschäftigung um 19,1% (absolut vier Arbeitsplätze) zurückgegangen ist. Bei Unternehmen, die bis zu zwei Jahre im TZK angesiedelt waren, ist die Beschäftigung um 62,9% (22 Arbeitsplätze) gestiegen. Ab einer Verweildauer von vier Jahren im TZK steigt die Beschäftigungsentwicklung relativ stark an. So verzeichneten die Unternehmen, die zwischen vier und fünf Jahren angesiedelt waren ein Beschäftigungswachstum von 275% (33 Arbeitsplätze) und bei den Unternehmen, die zwischen fünf und sechs Jahren im TZK beheimatet waren betrug das Beschäftigungswachstum 456,3% (73 Arbeitsplätze).

### Abbildung 11: Prozentuales Wachstum der ehemaligen TZK – Unternehmen

(Veränderung Mitarbeiterzahlen (%) in der Verweildauer im TZK)



Quelle: Eigene Erhebung

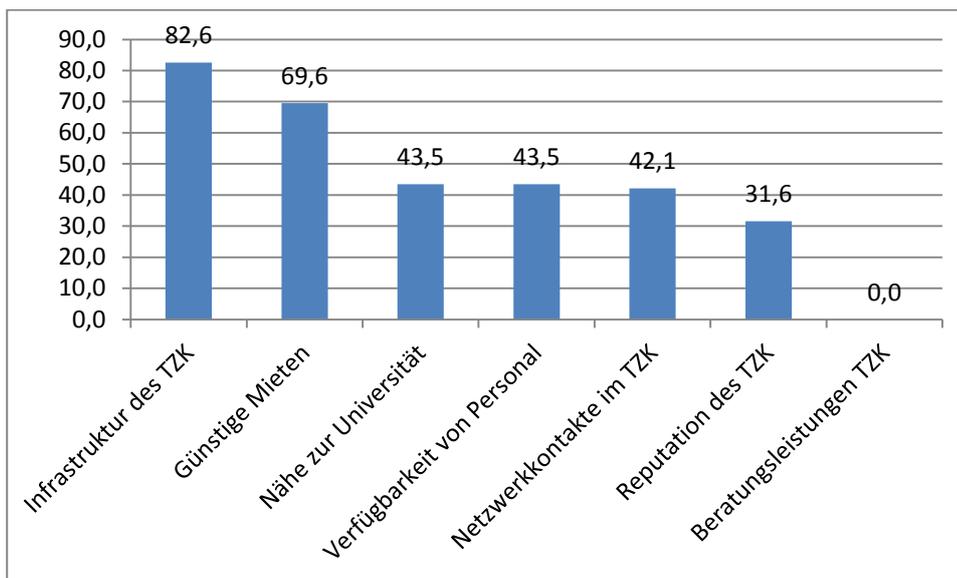
Die Analyse der Beschäftigungsentwicklung der ehemaligen TZK-Unternehmen deutet auf ein typisches Muster bei Unternehmensgründungen hin. Relativ viele Unternehmen nehmen die Unternehmenstätigkeit auf, wobei nur wenige Unternehmen eine stetige Unternehmensentwicklung mit stabilen Zuwächsen bei der Beschäftigung erreichen. So waren von den insgesamt 64 ehemals im TZK beheimateten Unternehmen 25 Gründungen bis zu zwei Jahre im TZK angesiedelt. Gerade bei den Unternehmen, die nur bis zu einem Jahr im TZK angesiedelt waren, deutet die negative Beschäftigungsentwicklung darauf hin, dass die Infrastruktur und die Unterstützung des TZK genutzt wurde, um die Erfolgchancen des Produkts und des darauf aufbauenden Unternehmens auszuloten und sich der Erfolg nicht eingestellt hat. Dies ist aber im Kontext von Gründerzentren nicht negativ zu werten, da eine Hauptaufgabe darin besteht, jungen Gründern Möglichkeiten zur kommerziellen Verwertung neuer Produktideen zu geben. Dies beinhaltet auch die Möglichkeit des Scheiterns.

Die Unternehmen wurden außerdem befragt, wie sich Ihre Beschäftigung seit dem Auszug entwickelt hat. Insgesamt haben zehn Unternehmen Angaben zur Beschäftigungsentwicklung gemacht. Bei diesen zehn Unternehmen zusammen ist die Anzahl der Beschäftigten in Vollzeitäquivalenten bis zum Jahre 2012 um 256 Personen ange-

stiegen. Bei drei der Unternehmen ist die Beschäftigung zurückgegangen, bei vier der befragten Unternehmen ist die Beschäftigung moderat mit bis zu 20 Arbeitsplätzen angestiegen und bei drei der Unternehmen, die geantwortet haben, lag ein sehr hohes Beschäftigungswachstum mit mehr als 20 Arbeitsplätzen vor. Aufgrund der niedrigen Rücklaufquote sind weitere Analysen der Beschäftigungsentwicklung von Unternehmen, die aus dem TZK ausgezogen sind, nicht statistisch robust durchführbar.

Die Unternehmen wurden auch nach deren Beweggründen und Motiven für die ursprüngliche Ansiedelung im TZK befragt. Insgesamt 17 Unternehmen haben dazu geantwortet. In Abbildung 12 sind die Beweggründe zur Ansiedelung angegeben, die die befragten Unternehmen für wichtig bzw. sehr wichtig erachtet haben.

**Abbildung 12: Gründe für die Ansiedelung im TZK – ehemalige TZK – Unternehmen**  
(Angaben in %, Mehrfachnennungen)



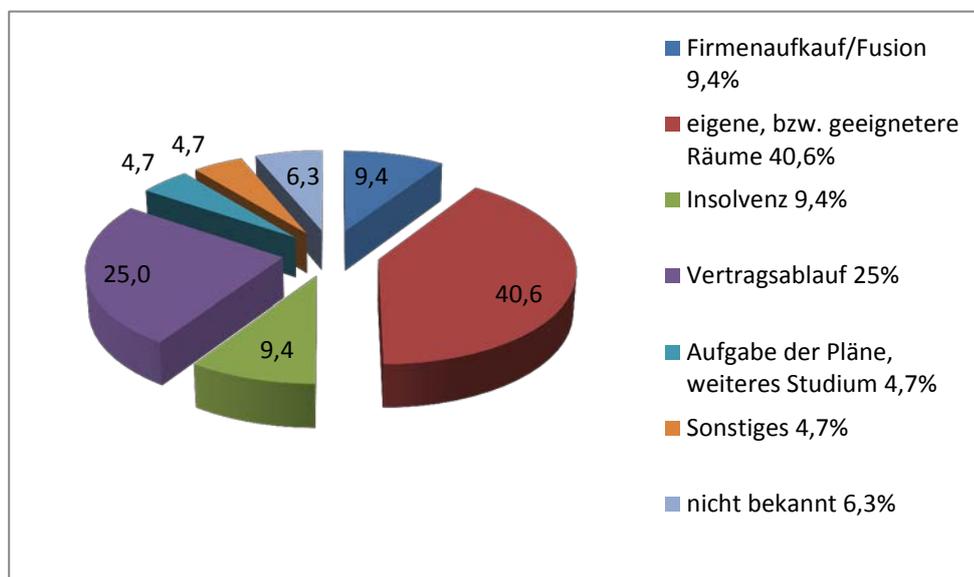
Quelle: Eigene Erhebung

Für mehr als drei Viertel (82,6%) der befragten Unternehmen war die Infrastruktur des TZK ein wichtiges, bzw. sehr wichtiges Kriterium für die Ansiedelung. Fast ebenso wichtig wurde die günstige Miete eingestuft (68,8%). Die Nähe zur Universität und insbesondere die Verfügbarkeit von Personal am Standort des TZK hatte für die bereits aus dem TZK ausgezogenen Unternehmen eine Bedeutung, jedoch eine eher untergeordnete.

In diesem Kontext ist darauf hinzuweisen, dass einige der bereits ausgezogenen Unternehmen in Maria Trost beheimatet waren, wo die Nähe zur Universität nicht gegeben war. Die getrennten Auswertungen zu den beiden Standorten werden hier weiterführend erörtert.

Bei den ehemaligen TZK – Unternehmen sind bei den meisten Unternehmen die Gründe für den Auszug bekannt. Die Verteilung der Auszugsgründe ist in Abbildung 13 dargestellt.

**Abbildung 13: Gründe für den Auszug aus dem TZK - ehemalige TZK - Unternehmen**



Quelle: Eigene Erhebung

Der wichtigste Grund für den Auszug aus dem TZK war der Umzug in eigene, bzw. geeignetere Räumlichkeiten (40,6% der ausgezogenen Unternehmen). Bei 9,4% der ausgezogenen Unternehmen stellt eine Fusion, bzw. ein Firmenaufkauf den Grund für den Auszug aus dem TZK dar. Bei 9,4% der Unternehmen ist der Auszug die Konsequenz einer Insolvenz, bzw. Geschäftsaufgabe. Bei einem Viertel der Unternehmen (25%), die aus dem TZK ausgezogen sind, stellt der Ablauf des Mietvertrags den Grund für den Auszug aus dem TZK dar. Im TZK werden nach einer Mietzeit von fünf Jahren jährliche Mietverträge mit Staffelmiete vereinbart. D.h. die Mieten steigen im Zeitverlauf bis auf ortsübliche Mieten an. Entscheidungen über die Verlängerung von

Mietverträgen werden im gegenseitigen Einvernehmen getroffen und über die Mietzeit von fünf Jahren hinaus können Mieter zu ortsüblichen Mieten im TZK bleiben.

### 5.3 AUSWERTUNGEN NACH DEN STANDORTEN MARIA TROST UND METTERNICH

Im Folgenden werden die Auswertungen nach den TZK-Standorten Maria Trost und Metternich differenziert (vgl. dazu Tabelle 4, Seite 16). Das TechnologieZentrum Koblenz war in seinen Anfängen am Standort Maria Trost beheimatet und ist seit 2008 am Standort in Metternich, in unmittelbarer Nachbarschaft der Universität.

**Tabelle 6: Strukturelle Eigenschaften der ehemaligen Unternehmen an beiden TZK Standorten**

	<b>Metternich</b>	<b>Maria Trost</b>
Durchschnittliche Mitarbeiterzahl Einzug	2,1	2,3
Durchschnittliche Verweildauer bei Auszug (Monate)	40	42
Beschäftigungswachstum (Auszug - Einzug)	16	153
Durchschnittliches Beschäftigungswachstum	0,8	3,1
Studium an Hochschule in der Region (%)	55,0	53,3
Anzahl Unternehmen (n)	20	50

Quelle: Eigene Erhebung

In Tabelle 6 sind einige strukturelle Unterschiede zwischen den Unternehmen an beiden Standorten dargestellt. Die Auswertung basiert auf einer leicht veränderten Datenbasis im Vergleich zu Tabelle 4, S.16. Die Gründe liegen in der Datenverfügbarkeit und -qualität. Die 13 Unternehmen, die im Laufe ihrer Zeit im TZK beide Standorte genutzt haben, werden in beiden Standortauswertungen berücksichtigt.

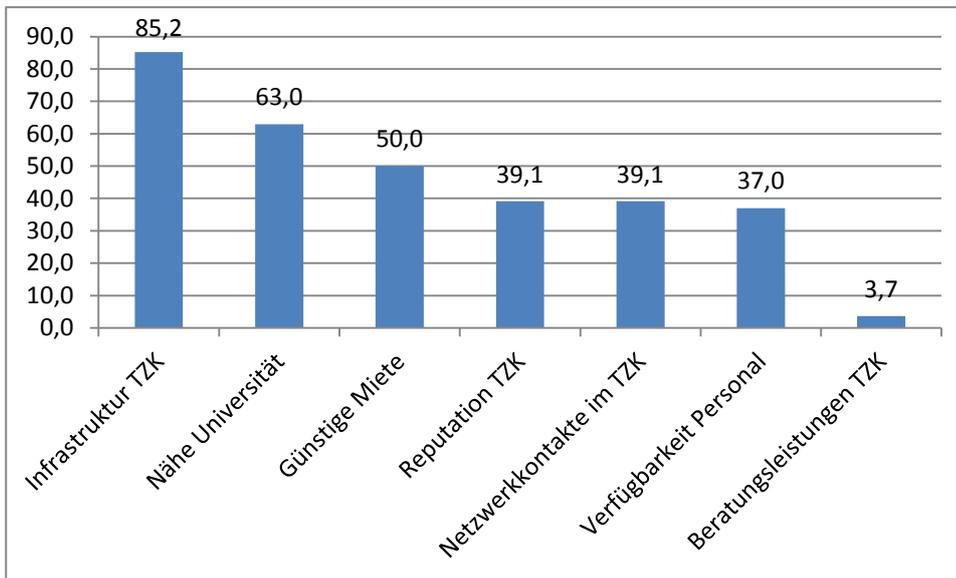
Die durchschnittliche Mitarbeiterzahl zum Einzug liegt in Metternich bei 2,1 und Maria Trost bei 2,3 Personen. Bei den Unternehmen, die das TechnologieZentrum verlassen haben, belief sich die durchschnittliche Verweildauer in Metternich auf 40 Monate und in Maria Trost auf 42 Monate. Die 20 Unternehmen, die am Standort in Metternich angesiedelt waren und bereits ausgezogen sind haben insgesamt ein Beschäftigungswachstum von 16 Personen generiert. Dies entspricht einem durchschnittlichen Beschäftigungswachstum pro Unternehmen in Höhe von 0,8 Personen. In Maria Trost

waren insgesamt 50 Unternehmen beheimatet, die insgesamt ein Beschäftigungswachstum in Höhe von 153 Personen generiert haben. Dies entspricht einem durchschnittlichen Beschäftigungswachstum pro Unternehmen in Höhe von 3,1 Personen. An beiden Standorten liegt der Anteil der Unternehmensgründer, die an einer der Universitäten und Hochschulen der Region studiert haben bei knapp über 50%.

### **5.3.1 DIE UNTERNEHMEN DES TZK AM STANDORT METTERNICH**

Die 53 Unternehmen, die im TZK am Standort Metternich angesiedelt waren, bzw. derzeit angesiedelt sind (vgl. dazu Tabelle 4, S.16, Spalte (4)), wurden nach deren Beweggründen und Motiven für die ursprüngliche Ansiedelung im TZK befragt. Insgesamt 27 Unternehmen haben geantwortet. In Abbildung 14 sind die Beweggründe zur Ansiedelung angegeben, die die befragten Unternehmen für wichtig bzw. sehr wichtig erachtet haben. Das wichtigste Motiv für die Ansiedelung im TZK war die Infrastruktur des TZK (85,2%), die Nähe zur Universität (63,0%) und die günstige Miete (50,0%). Die Nähe zur Universität spielt eine wichtige Rolle am Standort Metternich, da einige Gründer vor ihrer Unternehmensgründung bereits als studentische Arbeitskräfte oder im Rahmen von praxisorientierten studentischen Projekt- und Abschlussarbeiten in anderen Unternehmen des TZK tätig waren.

**Abbildung 14: Gründe für die Ansiedelung im TZK Standort Metternich**  
 (Angaben in %, Mehrfachnennungen)

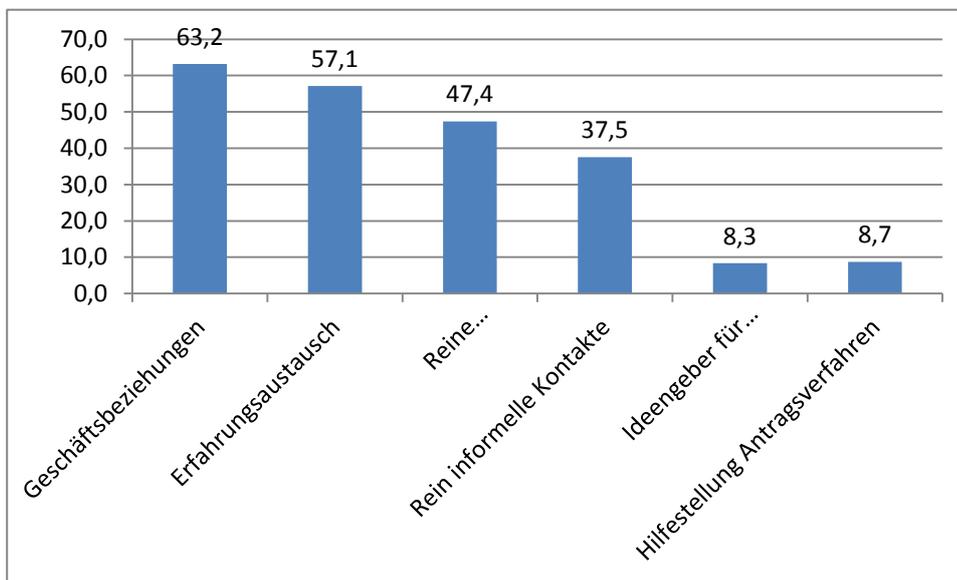


Quelle: Eigene Erhebung

Die Mehrheit der Unternehmen pflegt Kontakte mit anderen Unternehmen, die im TZK beheimatet sind. In Abbildung 15 ist die Art der Kontakte dargestellt, die die Unternehmen für wichtig, bzw. sehr wichtig für die Entwicklung des eigenen Unternehmens halten.

Für knapp zwei Drittel der Unternehmen (63,2%) sind Geschäftsbeziehungen mit anderen Unternehmen im TZK wichtig, bzw. sehr wichtig für die Unternehmensentwicklung. Die Mehrheit der befragten Unternehmen (57,9%) unterhält regelmäßige Geschäftsbeziehungen zu anderen im TZK angesiedelten Unternehmen. Der allgemeine Erfahrungsaustausch wurde ebenfalls als wichtig bzw. sehr wichtig für die Unternehmensentwicklung eingestuft (57,1%).

**Abbildung15: Kontakte zu Unternehmen im TZK Standort Metternich**  
(Angaben in %, Mehrfachnennungen)



Quelle: Eigene Erhebung

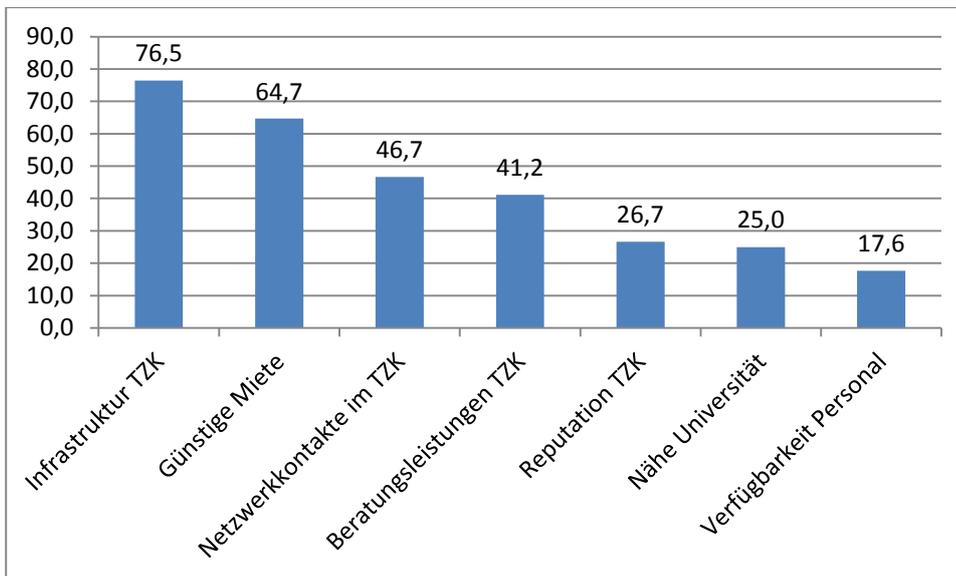
Andere im TZK angesiedelte Unternehmen werden relativ selten als Ideengeber für die Entwicklung neuer Produkte bzw. Prozesse herangezogen.

### 5.3.2 DIE UNTERNEHMEN DES TZK AM STANDORT MARIA TROST

Bei den 56 Unternehmen, die am Standort Maria Trost angesiedelt waren (vgl. Tabelle 4, S. 16, Spalte (3)) liegen relativ niedrige Rücklaufzahlen bei der empirischen Befragung vor. An der Befragung haben sich 17 Unternehmen beteiligt.

In Abbildung 16 sind die Beweggründe und Motive zur ursprünglichen Ansiedelung angegeben, die die Unternehmen für wichtig bzw. sehr wichtig erachtet haben. Das wichtigste Motiv für die Ansiedelung im TZK war die Infrastruktur des TZK (76,5%) und die günstige Miete (64,7%). Die Unternehmen, die in Maria Trost angesiedelt waren, haben offenbar positive Erfahrungen mit den Beratungsleistungen des TZK gemacht, da für 41,2% der befragten Unternehmen die Beratung durch das TZK als wichtig bzw. sehr wichtig für die Ansiedelung eingestuft wurde.

**Abbildung 16: Gründe für die Ansiedelung im TZK Standort Maria Trost**  
(Angaben in %, Mehrfachnennungen)



Quelle: Eigene Erhebung

Die Verfügbarkeit von Personal und die Nähe zur Universität spielen erwartungsgemäß eine untergeordnete Rolle, da erst durch die Umsiedelung des TZK nach Metternich die Nähe zur Universität und damit auch die Nähe zu, insbesondere studentischem, Personal gegeben war.

Auf die Auswertung der Antworten bezüglich der Netzwerkkontakte der in Maria Trost angesiedelten Unternehmen wird, aufgrund des niedrigen Rücklaufs und aufgrund des relativ langen Zeitraumes seit Auszug aus dem TZK, verzichtet.

## 6 ANALYSE

Wie bereits dargestellt, leistet das TechnologieZentrum Koblenz einen wichtigen Beitrag zur regionalen Beschäftigungsentwicklung. Bei den Unternehmen, die aktuell im TZK beheimatet sind, ist die Anzahl der Beschäftigten seit Gründung bis Ende 2012 um 81 Personen angestiegen. Insgesamt wurden durch die ehemaligen TZK-Unternehmen während der Ansiedelung im TZK 152 Arbeitsplätze geschaffen. Bei den zehn ehemaligen TZK-Unternehmen, die Angaben zur Beschäftigungsentwicklung seit dem Auszug aus dem TZK gemacht haben, ist die Beschäftigung um insgesamt 256 Personen bis Ende 2012 angestiegen.

Dies bedeutet, dass die Beschäftigung bei den aktuellen und ehemaligen Unternehmen des TZK um 489 Arbeitsplätze in Vollzeitäquivalenten angestiegen ist. In diesem Kontext ist allerdings darauf hinzuweisen, dass sich dieses Beschäftigungswachstum nur auf Unternehmen bezieht, bei denen die Beschäftigungsentwicklung durch die Daten der Befragung und durch die befindlichen Daten des TZK nachgewiesen werden konnte. Die tatsächliche Beschäftigungsentwicklung kann durchaus höher ausgefallen sein, da nicht alle ehemaligen Unternehmen des TZK aktuelle Beschäftigtendaten bereitgestellt haben.

Die Analyse hinsichtlich der Motive und Beweggründe für eine Ansiedelung im TZK hat gezeigt, dass insbesondere die Infrastruktur des TZK ein wichtiges Motiv für Unternehmen darstellt, sich im TZK niederzulassen. Die Infrastruktur war sowohl bei den ehemaligen Unternehmen des TZK, unabhängig ob am Standort Metternich oder Maria Trost, als auch bei den aktuell im TZK Metternich beheimateten Unternehmen ein wichtiges bzw. sehr wichtiges Motiv für die Ansiedelung im TZK. Des Weiteren spielte bei den aktuell im TZK angesiedelten Unternehmen die Nähe zur Universität eine wichtige Rolle für die Ansiedelungsentscheidung. Bei den ehemaligen TZK-Unternehmen war die günstige Miete ein wichtiger Beweggrund, sich im TZK anzusiedeln.

Es wurde argumentiert, dass generell in Gründer- und Technologiezentren die Interaktion zwischen den Unternehmen vor Ort bedeutsam für die Unternehmensentwicklung sein kann. Die empirischen Analysen haben gezeigt, dass insbesondere Geschäftsbeziehungen zwischen den Unternehmen im TZK gepflegt werden. Für die

Mehrheit der TZK-Unternehmen ist diese Form der Interaktion und Kooperation wichtig, bzw. sehr wichtig für Unternehmensentwicklung.

Es wurde bereits dargestellt, dass durch die Tätigkeit des TZK, direkt in den aktuellen und ehemaligen TZK-Unternehmen 489 Arbeitsplätze in Vollzeitäquivalenten geschaffen wurden. Legt man das Primäreinkommen pro Kopf in Rheinland-Pfalz von 21.700 Euro zugrunde, so bedeutet dies, dass ein Umsatz von 35.632 Euro in den IT- und Informationsdienstleistungen, d.h. der Branche in der die meisten Unternehmen des TZK tätig sind, nötig ist, um eine Person in Vollzeitäquivalenten zu beschäftigen. Dies bedeutet, im Umkehrschluss, dass die Schaffung der insgesamt mindestens 489 Arbeitsplätze einer direkten Nachfrage in der Branche der IT- und Informationsdienstleistungen in Höhe von ca. 17,4 Mio. € entspricht.

Wie in Kapitel 2 dieses Beitrags bereits dargestellt, führt eine Nachfrage in den IT- und Informationsdienstleistungen zu Nachfrageeffekten in vorgelagerten Branchen. Die kumulierten induzierten Nachfrageeffekte können mit der Leontief-Inversen, bzw. dem Multiplikator beziffert werden. Die kumulierten Nachfrageeffekte bei Zugrundelegung des Multiplikators in Höhe von 1,53 belaufen sich somit auf 26,7 Mio. €. D.h. die induzierte volkswirtschaftliche Nachfrage, die sich durch die 489 geschaffenen Arbeitsplätze ergibt, beläuft sich somit, unter Berücksichtigung der Vorleistungsverknüpfungen, auf ca. 26,7 Mio. €. Da über die Vorleistungsbeziehungen ebenfalls Arbeitsplätze in der Region geschaffen wurden, ergibt sich ein induziertes Beschäftigungswachstum auf Basis der Input-Output-Tabellen für die IT- und Informationsdienstleistungen in Höhe von 748 Arbeitsplätzen in Vollzeitäquivalenten. D.h. in der Stadt Koblenz und der Region Mittelrhein wurden durch die Unternehmen des TZK direkt und indirekt, unter Berücksichtigung der Vorleistungsverknüpfungen, mindestens 748 Arbeitsplätze geschaffen. Die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Arbeitsort Koblenz ist in den Jahren 1993 bis 2012 um 2.553 Personen angestiegen. Die induzierten Beschäftigungseffekte alleine des TZK belaufen sich auf 748 Arbeitsplätze. Dies zeigt die Bedeutung des TechnologieZentrums Koblenz für die Beschäftigungsentwicklung der Stadt Koblenz und der Region Mittelrhein.

Die Bruttowertschöpfung der IT- und Informationsdienstleistungen beläuft sich auf 60,9% des Produktionswertes. Dies bedeutet, dass die Unternehmen des TZK direkt und indirekt über Vorleistungsverknüpfungen ca. 16,2 Mio. € zum Bruttoinlandsprodukt der Stadt Koblenz beigetragen haben.

## 7 METHODISCHE BESCHRÄNKUNGEN DER STUDIE

Wissenschaftliche Studien, die auf der Erhebung von Primärdaten basieren, sind naturgemäß mit Mängeln behaftet, die die Allgemeingültigkeit der Ergebnisse einschränken.

Bei TZK - Unternehmen, die sich an der Befragung beteiligt haben, wurden die Befragungsdaten zur Schätzung der gesamtwirtschaftlichen Effekte herangezogen. Bei Unternehmen, die sich nicht an der Befragung beteiligt haben, wurden die befindlichen Daten des TZK verwendet. Bei der Abschätzung der Beschäftigungsentwicklung nach Auszug aus dem TZK wurden nur die Daten der Unternehmen verwendet, die sich an der Befragung beteiligt haben. Dies führt zu einer eher konservativen Schätzung der tatsächlichen Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte.

Bei der Abschätzung der gesamtwirtschaftlichen Effekte mittels Input-Output-Analyse wurde davon ausgegangen, dass die meisten Unternehmen dem Bereich der IT- und Informationsdienstleistungen zuzuordnen sind. Der Multiplikator dieser Branche ist im Vergleich zu anderen vergleichbaren Branchen eher gering, so dass durch die Anwendung dieses Multiplikators die tatsächlichen Effekte eher unterschätzt werden. Die Ergebnisse des Gutachtens stellen daher eher konservative Schätzungen der tatsächlichen Effekte dar.

Die Erfahrungen aus der empirischen Erhebung haben gezeigt, dass es sich als relativ schwierig erwiesen hat, Beschäftigtenzahlen von den ehemaligen TZK-Unternehmen zu erhalten. Bei den aktuell im TZK angesiedelten Unternehmen war der Rücklauf der Befragung hingegen recht hoch. Um auch in Zukunft auf eine solide Datenbasis zurückgreifen zu können, wird daher angeregt, in regelmäßigen Zeitabständen die Unternehmen im TZK zu deren Beschäftigtenzahlen zu befragen. Zusätzlich könnten weitere Daten, z. B. hinsichtlich des Innovationsverhaltens der Unternehmen oder der Barrieren in den ersten Jahren nach der Gründung im Rahmen einer Befragung erhoben werden, um eine solide Datenbasis für weitere empirische Analysen des Gründungsverhaltens und der Gründungsdynamik der Unternehmen zu erhalten und damit die Angebote und Leistungen von Technologie- und Gründerzentren noch besser an die Bedürfnisse der jungen Unternehmen anpassen zu können.

## 8 ZUSAMMENFASSUNG

Die Zielsetzung des vorliegenden Beitrages ist es, die Unternehmensaktivitäten des TechnologieZentrum Koblenz (TZK) seit Gründung zu analysieren. Insbesondere wurden die Entwicklungsverläufe der einzelnen Unternehmen über die Jahre betrachtet und untersucht, in welchem Maße die Unternehmen des TZK zur regionalen Wertschöpfung und zur regionalen Beschäftigungsentwicklung beigetragen haben.

Das TechnologieZentrum Koblenz leistet einen wichtigen Beitrag zur regionalen Beschäftigungsentwicklung. Die empirische Analyse zeigt, dass die Beschäftigung bei den aktuellen und ehemaligen Unternehmen des TZK um 489 Arbeitsplätze in Vollzeitäquivalenten angestiegen ist. Das Analyseinstrument der Input-Output-Analyse wurde angewandt, um neben den direkten Effekten auch die indirekten ökonomischen Effekte, die über Vorleistungsverknüpfungen entstehen, zu erfassen. Da über die Vorleistungsbeziehungen ebenfalls Arbeitsplätze in der Region geschaffen wurden, ergibt sich ein induziertes Beschäftigungswachstum auf Basis der Input-Output-Tabellen in Höhe von 748 Arbeitsplätzen in Vollzeitäquivalenten. Im Vergleichszeitraum ist die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Arbeitsort Koblenz in den Jahren 1993 bis 2012 um 2.553 Personen angestiegen. Dies zeigt die Bedeutung des TechnologieZentrums Koblenz für die Beschäftigungsentwicklung der Stadt Koblenz und der Region Mittelrhein.

Die induzierte volkswirtschaftliche Nachfrage beläuft sich, unter Berücksichtigung der Vorleistungsverknüpfungen, auf ca. 26,7 Mio. €. Die Unternehmen des TZK haben im Vergleichszeitraum direkt und indirekt über Vorleistungsverknüpfungen ca. 16,2 Mio. € zum Bruttoinlandsprodukt der Stadt Koblenz beigetragen.

Die Analyse hinsichtlich der Motive und Beweggründe für eine Ansiedelung im TZK hat gezeigt, dass insbesondere die Infrastruktur des TZK ein wichtiges Motiv für Unternehmen darstellt, sich im TZK niederzulassen.

Es wurde argumentiert, dass generell in Gründer- und Technologiezentren die Interaktion zwischen den Unternehmen vor Ort bedeutsam für die Unternehmensentwicklung sein kann. Die empirischen Analysen haben gezeigt, dass insbesondere Geschäftsbeziehungen zwischen den Unternehmen im TZK gepflegt werden. Für die

Mehrheit der im TZK beheimateten Unternehmen ist diese Form der Interaktion und Kooperation wichtig, bzw. sehr wichtig für Unternehmensentwicklung.

Ein weiterer Erfolgsindikator für das TZK ist die „Überlebensquote“ der TZK - Unternehmen. Derzeit und ehemals werden und wurden 97 Unternehmen im TZK beheimatet. Gemäß der vorliegenden Analyse sind mit hoher Wahrscheinlichkeit lediglich 21 Unternehmen davon in die Insolvenz gegangen. Dies ist durchaus positiv zu bewerten.

## LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

**Egeln, J. , Falk, U., Heger, D., Höwer, D., & Metzger, G. (2010)**

Ursachen für das Scheitern junger Unternehmen in den ersten fünf Jahren ihres Bestehens, Mannheim: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung.

**Fagerberg, J., Mowery, D. & Nelson, R. R., (2005)**

The Oxford Handbook of Innovation, Oxford University Press, Oxford.

**Fier, A. & Harhoff, D., (2002)**

Die Evolution der bundesdeutschen Forschungs- und Technologiepolitik: Rückblick und Bestandsaufnahme, Perspektiven der Wirtschaftspolitik 3 (3), 279-301.

**Lindholm Dahlstrand, Å., (1997)**

Spin-Off and Acquisition of Small Technology-Based Firms, in Jones-Evans, D. & Klofsten, M. (eds.) Technology, Innovation and Enterprise: The European Experience, London: MacMillan Press.

**Müller, B., Egeln, J., Höwer, D., Licht, G. & Murmann, M. (2012)**

Hightech-Gründungen in Deutschland: Gründungsdynamik im ITK-Sektor, Mannheim: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung.

**Pavitt, K. (2005)**

Innovation processes, in Fagerberg, J., Mowery, D. C. & Nelson, R. R. (eds.) The Oxford Handbook of Innovation, Oxford: Oxford University Press.

**Penzkofer, H. (2005)**

Wirtschaftliche Bedeutung des Messestandorts Deutschland, Ifo Schnelldienst, 3/2005, S. 11-14.

**Saxenian, A., (1994)**

Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

**Sellenthin, M. O. (2013)**

Wirtschaftskraft des Karnevals – Die regionalökonomischen Effekte des Karnevals in Koblenz, Wissenschaftliche Schriften des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften, Hochschule Koblenz – University of Applied Sciences, Nr. 11 – 2013.

**Sellenthin, M. O. (2006)**

Is there a local innovation policy to support academic start-up activities? An exploratory case study of Heidelberg, Brussels Economic Review, Vol. 49, No. 4, pp. 293 – 310.

**Smith, K. (2005)**

Measuring Innovation, in Fagerberg, J., Mowery, D. C. & Nelson, R. R. (eds.) The Oxford Handbook of Innovation, Oxford: Oxford University Press.

**Statistisches Bundesamt (2011)**

Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen des Bundes – Input-Output-Rechnung, Wiesbaden.

**Statistisches Bundesamt (2010)**

Input-Output-Rechnung im Überblick, Wiesbaden.

## AUTORENPORTRÄT



**Prof. Dr. Mark O. Sellenthin** lehrt seit 2010 Allgemeine Volkswirtschaftslehre, Regionalökonomie und Mathematik im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Koblenz – University of Applied Sciences. Seine Forschungsschwerpunkte sind u.a. Regional- und Innovationsökonomie sowie die Evaluation wirtschaftspolitischer Maßnahmen. Vor seiner Tätigkeit als Professor war er 4 Jahre Wissenschaftlicher Mitarbeiter und Projektleiter im Forschungsbereich Industrieökonomie und Internationale Unternehmensführung am Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) in Mannheim.

## SCHRIFTENVERZEICHNIS

- Nr. 1      Verfahren der Kundenwertermittlung  
Darstellung und Bewertung der Kundenwertmessung als Bestandteil  
des Marketing-Controlling,  
Prof. Dr. Andreas Mengen  
Mai 2009
- Nr. 2      Entscheidungsmodell für den wirtschaftlichen RFID-Einsatz  
Prof. Dr. Silke Griemert  
Januar 2010
- Nr. 3      Kann politische Macht gegen die Gesetze der Globalisierung regieren? -  
Eine kritische Analyse am Beispiel Deutschlands  
Prof. Dr. Georg Schlichting; Isabelle Heinrichs, B.Sc.  
Februar 2010
- Nr. 4      Steuerliche Auswirkungen des Wachstumsbeschleunigungsgesetzes für  
die Unternehmen  
Prof. Dr. Arno Steudter  
November 2010
- Nr. 5      Die internationale Finanzmarktkrise – Was sind die Ursachen und wirt-  
schaftlichen Folgen der Krise und was bringen die Rettungsmaßnahmen?  
Prof. Dr. Georg Schlichting; Julia Pohl M.Sc.; Thomas Zahn M. Sc.  
November 2010
- Nr. 6      Social media usage behavior of students in Finland and Germany and its  
marketing implications  
Prof. Dr. Axel Schlich  
September 2011
- Nr. 7      Personal Branding von Musikern. Wie man im Musikgeschäft zu einer  
starken Marke wird  
Prof. Dr. H. J. Schmidt; Lisa Horländer B. Sc.  
Dezember 2011

- Nr. 8 Kundenwertmanagement – Wie werden wertvolle Kunden identifiziert und welche Maßnahmen sind für ihre Bearbeitung bei Konsumgütern, Industriegütern und Dienstleistungen geeignet?  
Prof. Dr. Andreas Mengen; Andreas Krings M. Sc.  
März 2012
- Nr. 9 Experts for sale: Academic consulting as mechanism for knowledge and technology Transfer  
Prof. Dr. Mark O. Sellenthin  
September 2012
- Nr. 10 Steuern im Wandel der Zeit –  
Man soll die Henne nicht schlachten, die goldene Eier legt!  
Prof. Dr. W. Edelfried Schneider; Dipl. Wirtschaftsjournalist Lukas Karrenbrock  
Januar 2013
- Nr. 11 Wirtschaftskraft des Karnevals – Die regionalökonomischen Effekte des Karnevals in Koblenz  
Prof. Dr. Mark O. Sellenthin  
Juni 2013
- Nr. 12 Die Staatsschuldenkrise Griechenlands – Ursachen, durchgeführte Hilfsmaßnahmen und ein möglicher Schuldenerlass  
Prof. Dr. Georg Schlichting; Nils Schiffer M. Sc.  
Dezember 2013
- Nr. 13 Markenorientierung von „Social Businesses“ – Ergebnisse einer Expertenbefragung  
Prof. Dr. Holger J. Schmidt; Florian Lückenbach M. Sc.  
Februar 2014
- Nr. 14 The City of London and the Euro  
Carine Berbéri, University of Tours, Frankreich  
Mai 2014
- Nr. 15 20 Jahre TechnologieZentrum Koblenz: Wie haben sich die Unternehmen des TZK entwickelt?  
Prof. Dr. Mark O. Sellenthin  
Oktober 2014