

Fachhochschule Jena
University of Applied Sciences Jena

Jenaer Schriftenreihe zur Unternehmensgründung

**Auf dem Weg zur unternehmerischen Universität?
Ausgründungen aus der TU Ilmenau
im Zeitraum von 1990 bis 2005**

Heiko Haase

Nr. 10 / 2006

Arbeits- und Diskussionspapiere
des COE Centers of Entrepreneurship
in der FH Jena

ISSN 1860-9147

Herausgeber:

Fachhochschule Jena
Carl-Zeiss-Promenade 2
Postfach 10 03 14
07745 Jena

Schriftleitung:

Prof. Dr. Gabriele Beibst
gabriele.beibst@fh-jena.de
Dipl.-Volkswirt Arndt Lautenschläger
arndt.lautenschlaeger@fh-jena.de

Auf dem Weg zur unternehmerischen Universität? Ausgründungen aus der TU Ilmenau im Zeitraum von 1990 bis 2005¹

Dr. Heiko Haase

Technische Universität Ilmenau
Ehrenbergstraße 29 (Ernst-Abbe-Zentrum), 98693 Ilmenau
E-Mail: heiko.haase@tu-ilmenau.de, Tel.: 03677 69 4023

Zusammenfassung

Ausgründungen aus Hochschulen kommt angesichts der von ihnen ausgehenden Impulse für Wirtschaftswachstum und strukturellen Wandel ein entscheidender Stellenwert zu. Die Hochschulen ihrerseits gehen in wachsendem Maße dazu über, das Ausgründungsgeschehen aktiv zu steuern und zu forcieren. In diesem Kontext wird seit einiger Zeit ein erweiterter Auftrag der Hochschulen diskutiert, der die klassischen Doppelfunktionen von Lehre und Forschung um die Entfaltung von Unternehmertum als dritte Mission ergänzt (Clark 1992, 1998; Röpke 2000; Etkowitz et al. 2000; Etkowitz 2003). Der vorliegende Beitrag untersucht am Beispiel der Technischen Universität Ilmenau, inwieweit sich die Hochschule auf dem Weg zur „unternehmerischen Universität“ befindet, welche Faktoren für den Erfolg hochschulischer Ausgründungen maßgeblich sind und wie sich der weitere Handlungsbedarf gestaltet. Durch eine systematische Aufarbeitung des Ausgründungsgeschehen aus der TU Ilmenau im Zeitraum von 1990 bis 2005 schafft die Untersuchung zudem erstmalig eine empirische Datenbasis, die Vergleiche mit anderen Hochschulen und Regionen ermöglicht.

Schlüsselworte: Entrepreneurship, Ausgründungen, Hochschule

¹ Mein Dank gilt Herrn Ingo Drexler sowie Herrn Stefan Hertwig, studentische Hilfskräfte im Projekt „GET UP Thüringer Gründer Netzwerk“ am Fachgebiet Zivilrecht, die mich bei der Zusammenstellung der Daten und der Durchführung der Umfragen tatkräftig unterstützten. Darüber hinaus bin ich Herrn Dr. Bernd Jakob, Geschäftsführer des Technologie- und Gründerzentrums Ilmenau, sowie den Mitarbeitern der Abteilung Forschungs- und Technologietransfer unter Leitung von Frau Dr. Dörte Gerhardt verpflichtet, ohne deren Hilfe der Aufbau einer umfassenden Gründerdatenbank kaum möglich gewesen wäre. Dessen ungeachtet gehen etwaige Fehler im vorliegenden Beitrag selbstverständlich zu meinen Lasten; um kritische Hinweise und Anmerkungen wird ausdrücklich gebeten.

Inhalt

1. Einführung.....	3
2. Methodologie und Forschungsdesign.....	4
3. Ergebnisse der empirischen Studie	5
3.1 Herkunft und Dynamik der Ausgründungen.....	5
3.2 Besonderheiten der Ausgründungen	9
3.3 Beschäftigungseffekte	12
3.4 Beschäftigungswachstum	13
3.5 Umsatzwachstum	14
3.6 Beziehungen zur Universität	15
4. Schlussfolgerungen und Handlungsbedarf.....	16
Literatur.....	19

1. Einführung

Den von Unternehmensgründungen ausgehenden Impulsen für Wirtschaftswachstum und technologischen Wandel kommt eine herausragende gesamtwirtschaftliche Bedeutung zu. Dies gilt auch und insbesondere für die neuen Bundesländer, die den erforderlichen Strukturwandel nach der Wiedervereinigung Deutschlands noch immer nicht in hinreichendem Maße vollzogen und eine Reihe spezifisch ostdeutscher Probleme zu bewältigen haben. Die Industriestruktur des in der verkehrsgünstigen Mitte Deutschlands gelegenen Freistaates Thüringen ist durch eine Vielzahl kleiner bis kleinster Betriebe geprägt, die zwar vier Fünftel des gesamten Thüringer Umsatzes erwirtschaften (TMWAI 2005, S. 23), aber lediglich geringe innovative Aktivitäten entfalten und über ein verhaltenes Wachstumspotenzial verfügen. Darüber hinaus weist der Freistaat seit einigen Jahren einen über dem ostdeutschen Durchschnitt liegenden negativen Bevölkerungssaldo aus (TMWAI 2005, S. 38), der mittelfristig negative Auswirkungen auf Gründungsaktivitäten haben wird. Ursache hierfür ist eine seit dem Jahre 1990 währende niedrige Geburtenrate und die damit fortschreitende Überalterung, maßgeblich verstärkt durch massive Abwanderungsbewegungen in die alten Bundesländer. Letztere erfassen insbesondere hochqualifizierte Arbeitskräfte und den Akademikernachwuchs (TMWAI 2002, S. 41). Obgleich acht Thüringer Universitäten und Fachhochschulen eine ideale Basis für die Ausbildung hochqualifizierter Absolventen darstellen, verbleibt nur ein sehr geringer Teil nach Abschluss des Studiums in der Region.

Die Förderung von Ausgründungen aus Hochschulen wirkt dem in zweifacher Hinsicht entgegen: Einerseits schränkt die Gründung neuer Unternehmen im akademischen Umfeld Migrationsbewegungen ein, indem sie Absolventen und Mitarbeiter in der Region bindet. Andererseits begünstigen neue und innovative Geschäftskonzepte den notwendigen und ausstehenden Strukturwandel. Einen wesentlichen Schritt in diese Richtung bedeuteten die im Jahre 1999 im Rahmen des EXIST-Programms begonnenen Aktivitäten der GET UP-Gründerinitiative, nunmehr im Rahmen des „Thüringer Gründer Netzwerk“ unter Einbindung der Industrie- und Handelskammern fortgeführt. Zwar zeichnen sich aufgrund dieser Maßnahmen erste Konturen in Richtung dauerhafter Etablierung des Unternehmertums an den Thüringer Hochschulen ab, zu fragen bleibt allerdings, ob bereits von der Existenz „unternehmerischer Universitäten“ (Clark 1992, 1998; Röpke 2000; Etzkowitz et al. 2000; Etzkowitz 2003)² auszugehen ist.

Die vorliegende Studie untersucht am Beispiel der Technischen Universität Ilmenau, inwieweit sich die Hochschule auf diesem Weg befindet, welche Faktoren für den Erfolg hochschulischer Ausgründungen maßgeblich sind und wie sich der weitere Handlungsbedarf gestaltet. Durch eine systematische Aufarbeitung des Ausgründungsgeschehen aus der TU Ilmenau im Zeitraum von 1990 bis 2005 schafft sie damit zudem erstmalig eine empirische Datenbasis, die Vergleiche mit anderen Hochschulen und Regionen ermöglicht. Zunächst stehen Methodologie und Untersuchungsdesign im Mittelpunkt (unter 2.). Sodann werden die Ergebnisse der empirischen Erhebung vorgestellt und einer Diskussion unterzogen (unter 3.). Im Lichte der gewonnenen Erkenntnisse skizzieren die Ausführungen schließlich Maßnahmen, die es der Hochschule ermöglichen, ihre Rolle als „unternehmerische Universität“ stärker als bisher wahrnehmen zu können (unter 4.).

² In der englischsprachigen Literatur als „Entrepreneurial Universities“ bezeichnet.

2. Methodologie und Forschungsdesign

Die Technische Universität Ilmenau bietet in vielerlei Hinsicht ideale Voraussetzungen, um innovative Existenzgründungen hervorzubringen und damit ihr regionales Umfeld nachhaltig zu beleben: Sie verfügt über ein typisches Lehr- und Forschungsspektrum technischer Universitäten, das in jüngerer Zeit um wirtschafts- und medienwissenschaftliche Komponenten ergänzt wurde. Knapp 7.000 Studierende werden von ca. 680 hauptberuflichen Wissenschaftlern betreut. Das Ausbildungsspektrum erstreckt sich von den „klassischen“ Ilmenauer Studiengängen (Maschinenbau, Elektrotechnik/Informationstechnik, Mathematik, Technische Physik, Werkstoffwissenschaft und Informatik) über interdisziplinär konzipierte Studiengänge mit einem hohen Anteil ingenieurwissenschaftlicher Elemente (Mechatronik, Ingenieurinformatik, Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftsinformatik, Medientechnologie, Fahrzeugtechnik und Optronik) bis hin zu medienwissenschaftlich ausgerichteten Studiengängen (Angewandte Medienwissenschaften, Medienwirtschaft). An der Universität sind mehrere Forschungseinrichtungen, wie etwa das Institut für Mikroelektronik und Mechatronik, das Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie sowie mehrere Steinbeis-Transferzentren angesiedelt. Zudem befinden sich im unmittelbaren Umfeld das Technologie- und Gründerzentrum Ilmenau sowie ein Applikationszentrum, das den Entwicklungsprozess innovativer Produkte bis hin zur Pilotserie unterstützt. Diese Rahmenbedingungen lassen ein hervorragendes Reservoir an Gründungsideen und optimale Voraussetzungen für deren Umsetzung vermuten.

An der TU Ilmenau existierte bisher keine zentrale Datenbank, die Ausgründungsaktivitäten erfasst und statistisch verwertbare Daten beinhaltet. Die bereits im Jahre 2004 begonnene Erarbeitung eines Adressverzeichnisses gestaltete sich daher als komplexer Prozess und erforderte eine wiederholte Kontaktaufnahme mit verschiedensten Einrichtungen, wie etwa der Transferstelle, dem Referat für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit sowie Vertretern aus den Fakultäten der TU Ilmenau und dem Technologie- und Gründerzentrum Ilmenau. Darüber hinaus fand die Gründerdatenbank des GET UP-Regionalbüros in Ilmenau Berücksichtigung. Insgesamt konnten im Vorfeld der Untersuchung 159 Unternehmen ermittelt werden. Eine darauf folgende Internetrecherche diente dem Ausfiltern offensichtlich nicht relevanter bzw. nicht mehr existierender Firmen. Im Februar 2006 begann die Befragung zunächst mit einer vorbereitenden Kontaktaufnahme per Email, an die sich eine Telefonumfrage sowie eine Datenerhebung auf postalischem Wege auf Basis eines strukturierten Fragebogens anschlossen. Zum Ende der Untersuchung im Juni 2006 konnten die ermittelten Unternehmen wie folgt klassifiziert werden:

- insolvent, liquidiert, umfirmiert, offensichtlich nicht relevant bzw. außerhalb des Untersuchungszeitraumes gegründet: 44
- nach eigener Angabe keine Ausgründung: 52
- Ausgründungen aus der TU Ilmenau und Ermittlung umfragerelevanter Daten: 63

Die verifizierten Ausgründungen nahmen im Zeitraum von 1990 bis 2005 ihre Geschäftstätigkeit auf und waren im Befragungszeitraum Februar-Juni 2006 noch am Markt aktiv; die in der Region Ilmenau angesiedelten Ausgründungen dürften dabei vollständig erfasst sein. Da es sich um eine Primärerhebung sowie um eine Momentanbetrachtung handelt, fanden gegründete und bis Ende 2005 nicht mehr existierende Unternehmen keine Berücksichtigung.

Zentrales Kriterium bei der Klassifizierung der ermittelten Firmen bildete die Bestimmung des Begriffs „Ausgründung“. Die vorliegende Studie erfasst originäre Neugründungen von Unternehmen, die rechtlich und wirtschaftlich selbstständig sein müssen. Darüber hinaus ist

eine Abgrenzung gegenüber den Bezeichnungen „spin-off“ bzw. „spin-outs“ notwendig, bei denen Mitarbeiter unter Nutzung spezifischen Know-hows (Kompetenzen, Technologien, Schutzrechte, etc.) ihre Ursprungs- oder Muttereinrichtung verlassen, um eine Unternehmensneugründung zu bewirken (Hunsdiek 1987, S. 153-162; Carayannis et al. 1998, S. 1 ff.; Rogers/Steffensen 1999, S. 45 f.; Heukeroth/Pleschak 2003, S. 75; Gassmann et al. 2003, S. 24). Während bei dieser Form von Ausgründungen Personal- und Wissens- bzw. Technologietransfer zusammenfallen, ist die in der vorliegenden Studie verwendete Begrifflichkeit weiter gefasst: Von einer „Ausgründung“ ist hiernach auszugehen, wenn a) die Gründung durch Studierende oder Mitarbeiter innerhalb von fünf Jahren nach Verlassen der Hochschule erfolgte **oder** b) die Nutzung von Forschungsergebnissen bzw. Technologien der Hochschule Ausgangsbasis für die Gründung darstellte. Ausgründungen, bei denen nur ein Personal- oder nur ein Technologietransfer stattfindet, werden auch als „Pseudo-Spin-offs“ bezeichnet; sie waren Gegenstand verschiedener empirischer Untersuchungen (vgl. bspw. Berndts/Harmsen 1985, S. 1 ff.). Eine derartige Auslegung stellt sicher, dass sowohl studentische als auch nicht technologieorientierte Gründungen, sowie gleichfalls der nicht personengebundene Technologietransfer mit in die Auswertung einbezogen sind. Ziel der Untersuchung war es schließlich, alle Unternehmensgründung zu erfassen, die im Zusammenhang mit der TU Ilmenau entstanden sind.

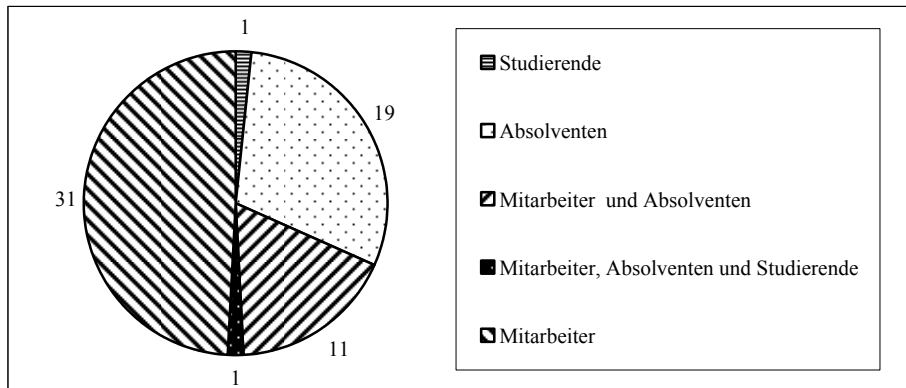
3. Ergebnisse der empirischen Studie

3.1 Herkunft und Dynamik der Ausgründungen

Auf Grundlage der vorgenannten Annahmen konnten 63 Unternehmen als Ausgründung aus der TU Ilmenau identifiziert werden. Eine Gegenüberstellung dieser Zahl mit denen anderer Hochschulen gestaltet sich aufgrund uneinheitlicher Begriffsdefinitionen und mangels empirischer Erhebungen als schwierig. Gansel et al. (2005, S. 15-16) konnten in einer vergleichbaren Untersuchung an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg für den Zeitraum 1990 bis 2004 insgesamt 107 Unternehmen ermitteln, die im Jahr 2005 noch existierten. Die Universität des Saarlandes beispielsweise verzeichnete zwischen 1995 und 2005 immerhin 159 Ausgründungen (Universität des Saarlandes 2005).

Interessant ist die Beobachtung, dass keines der befragten Ilmenauer Ausgründungsunternehmen explizit angab, ausschließlich durch den Transfer von Technologien entstanden zu sein; vielmehr war jede Gründung zumindest mit einem Personaltransfer verbunden. Insoweit bestätigten sich Erkenntnisse, dass „spin-off“-Ausgründungen, d.h. die Kombination aus Forschungs- und Personaltransfer, lediglich einen geringen Anteil am Gesamtaufkommen verkörpern (Hunsdiek 1987, S. 163 ff.; Berwert et al. 2004, S. 27). Abbildung 1 gibt eine Antwort auf die Frage, inwieweit Mitarbeiter, Absolventen und/oder Studierende in die Ausgründungen involviert waren.

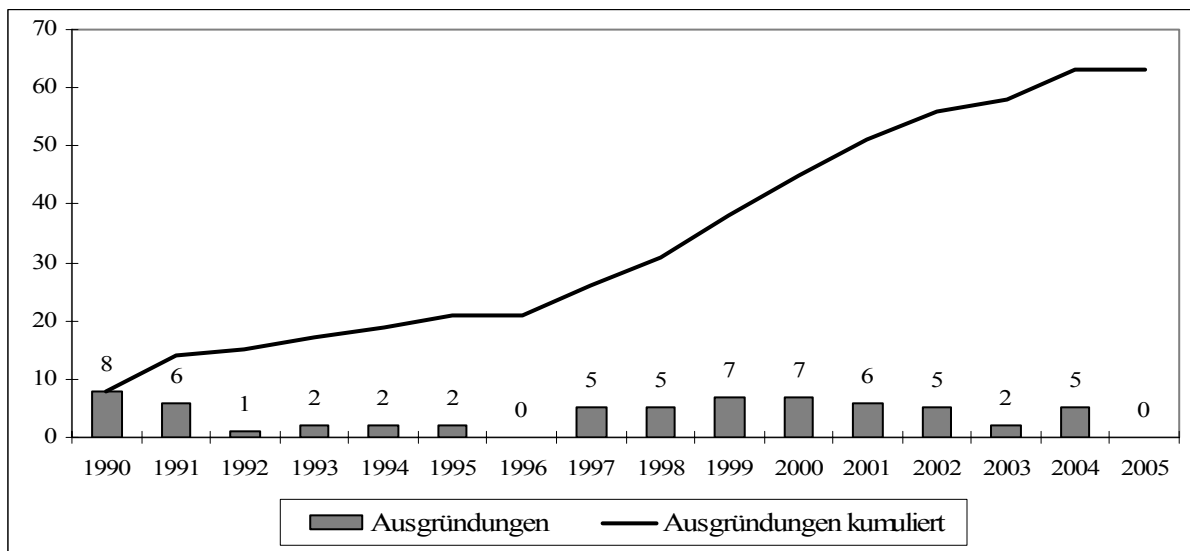
Abb. 1: Gründertypisierung



Aus den Angaben ist ersichtlich, dass die überwiegende Mehrheit, d.h. 43 Unternehmen, unter Beteiligung mindestens eines (früheren) Mitarbeiters der Hochschule entstanden. Wie bereits von Berwert et al. (2004, S. 26) für die Schweiz festgestellt, begünstigen Forschungstätigkeiten offenbar Gründungsprozesse. Im Hinblick auf den Qualifikationsgrad war weiterhin festzustellen, dass in Bezug auf die Grundgesamtheit zwar lediglich zwei Firmen unter Beteiligung eines Hochschullehrers, immerhin aber 29 Unternehmen durch mindestens einen promovierten Gründer initiiert wurden. Auch in letzterem Punkt geht die Situation an der TU Ilmenau mit derjenigen an anderen Hochschulen konform (vgl. hierzu Berwert et al. 2004, S. 26).

Abbildung 2 veranschaulicht die Gründungsdynamik über den Betrachtungszeitraum von 1990 bis 2005. Hierbei sind deutliche Schwankungen der Gründungsintensität erkennbar: Kurz nach der Wiedervereinigung kam es zu einem Anstieg von Unternehmensneugründungen, ab 1992 zeigt sich eine lediglich verhaltene Entwicklung. Gegen Ende der neunziger Jahre kulminieren die Werte, welches im Wesentlichen zwei Ursachen haben dürfte: Einerseits führte der Boom der New Economy zu einer sprunghaften Belebung des Gründungsgeschehens, andererseits entfaltete 1999 die GET UP-Gründerinitiative erstmalig ihre Aktivitäten und konnte das vorhandene „Gründerpotenzial“ offenbar schnell abschöpfen. Ab 2002 ist ein unregelmäßiger Verlauf zu beobachten; im Jahr 2005 waren keine Ausgründungen aus der Hochschule zu verzeichnen.

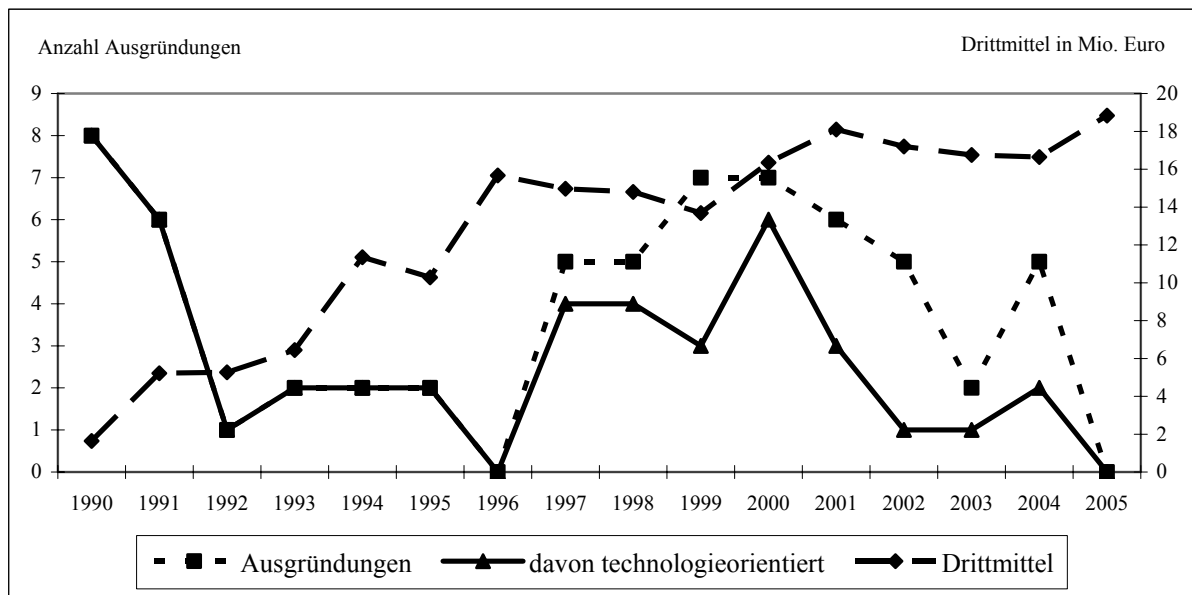
Abb. 2: Ausgründungen aus der TU Ilmenau im Zeitraum 1990-2005



Dieser Verlauf entspricht weitestgehend den Erkenntnissen einer jüngsten Studie zum gesamtdeutschen Gründungsgeschehen (Niefert et al. 2006, S. 4, 8). Analog zum Verlauf der Ausgründungen aus der TU Ilmenau beobachten die Autoren einen bis zum Jahr 2000 andauernden Zuwachs an Neugründungen, an den sich eine zweijährige Abschwungphase anschließt. Hierauf folgt eine kurze Periode der Erholung, die darauf in einen erneuten Rückgang der Gründungsaktivitäten um das Jahr 2005 mündet.

Im Hinblick auf die Ausrichtung der Gründungsunternehmen lässt eine Technische Universität naturgemäß ein großes Potenzial an technologieorientierten Geschäftsmodellen erwarten. Tatsächlich gaben 71,4 % der ermittelten Ausgründungen an, technologieorientiert zu sein. Von diesen 45 Unternehmen betreiben elf Unternehmen ausschließlich Softwareentwicklung. Im Einklang mit der erwähnten Untersuchung von Niefert et al. (2006, S. 4, 8) ist der Anteil (hoch-)technologieorientierter Ausgründungen auch an der TU Ilmenau seit dem Jahr 2000 rückläufig, wie aus der folgenden Abbildung 3 hervorgeht. Sie beinhaltet darüber hinaus den F&E-Etat der Universität, um ggf. Zusammenhänge zwischen der wellenförmig verlaufenden Gründungsdynamik und dem Drittmittelaufkommen identifizieren zu können.

Abb. 3: Ausgründungen und Drittmittel im Zeitraum 1990-2005

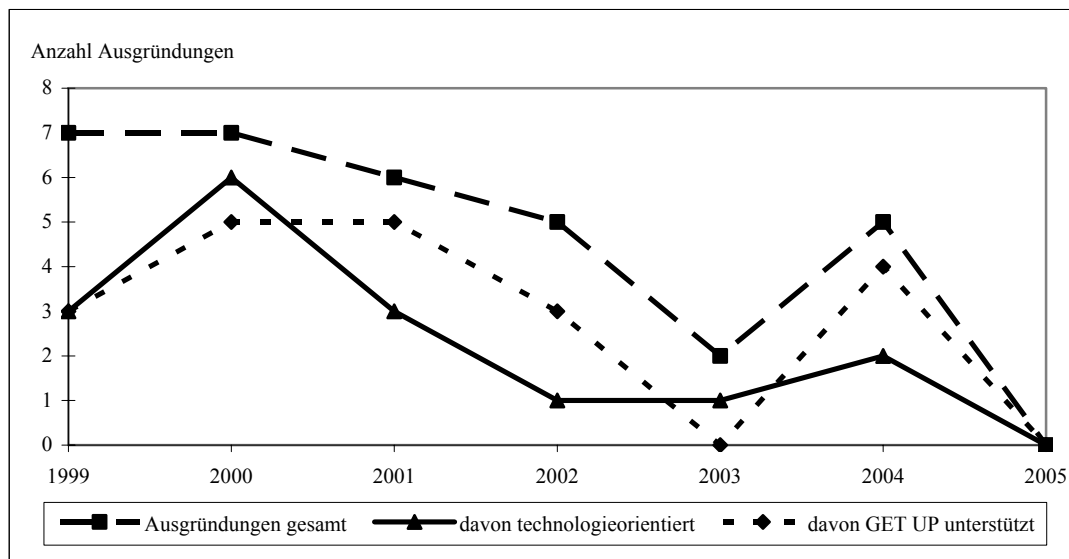


So ist es etwa denkbar, dass die aus drittmittelfinanzierten F&E-Projekten rührenden Ergebnisse auch als Grundlage für Ausgründungen fungieren, d.h. ein hohes Drittmittelaufkommen eine vermehrte Zahl an Ausgründungen induziert. Derartige Effekte waren bereits in den USA Gegenstand empirischer Untersuchungen (Bania et al. 1993, S. 761 ff.). Zumeist treten diese Zusammenhänge jedoch mit einem gewissen Zeitversatz, überwiegend erst nach Abschluss des Forschungsvorhabens, ein. Bei einer angenommenen Verzögerung von einem Jahr zwischen Drittmittelbereitstellung (Jahr x) und Gründungswirkung (x+1) ergaben Korrelations-tests jedoch keinen statistisch signifikanten Zusammenhang, jedenfalls nicht für die gesamte Untersuchungsperiode. Dies gilt sowohl für die Gesamtheit aller Ausgründungen (n=63) als auch für die Untermenge der technologieorientierten Gründungen (n=45). Demgegenüber existiert für den Zeitraum von 1992 bis 2002 eine signifikante Korrelation (Korrelationskoeffizient nach Pearson-Bravais, $r = 0,77$), allerdings lediglich in Bezug auf die Grundgesamtheit. Dieses Ergebnis mag auf den ersten Blick verwundern, ist doch für technologieorientierte Unternehmensgründungen ex ante ein noch stärkerer Zusammenhang zu vermuten. Eine mögliche Erklärung für dieses Phänomen könnte allerdings sein, dass Mitarbeiter nach dem Ende ihrer Drittmittelverträge so genannte „Notgründungen“, die nicht auf Technologien aus

der hochschulischen Projektarbeit beruhen, zum Zwecke der eigenen Existenzsicherung vorzunehmen.

Ein weiterer Blick gilt dem Einfluss der GET UP-Gründerinitiative auf die Gründungsdynamik. Wie aus Abbildung 4 ersichtlich, gab es im Zeitraum von 1999 bis 2005 an der TU Ilmenau 32 (im Jahre 2006 noch existierende) Ausgründungen, von denen das Netzwerk immerhin 20, d.h. 62,5 %, aktiv unterstützte. Die beachtlichen Zahlen aus den Jahren 1999 bis 2001 spiegeln einerseits den Boom der New Economy wieder, sind andererseits aber auch ein Indiz dafür, dass GET UP das anfänglich vorhandene latente Gründerpotenzial zügig mobilisieren konnte.

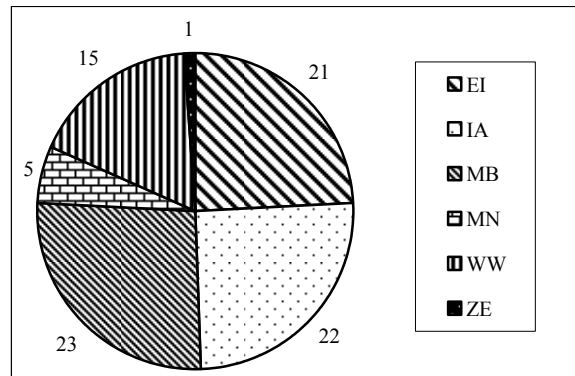
Abb. 4: GET UP-unterstützte Ausgründungen



Ziel von GET UP war es, insbesondere technologieorientierte Gründungen zu initiieren und zu begleiten. Von den insgesamt 16 derartigen Gründungen, die sich von 1999 bis 2005 vollzogen, unterstützte das Netzwerk zehn Vorhaben. Hieraus ergibt sich, dass immerhin die Hälfte aller durch GET UP am Standort Ilmenau unterstützten Gründungen nicht technologieorientiert waren. Dieser Bedarf an einer allgemeinen Förderung hochschulischer Ausgründungen unterstreicht die Forderung, Gründerinitiativen an Hochschulen nicht zu starr auf bestimmte Gründungstypen auszurichten.

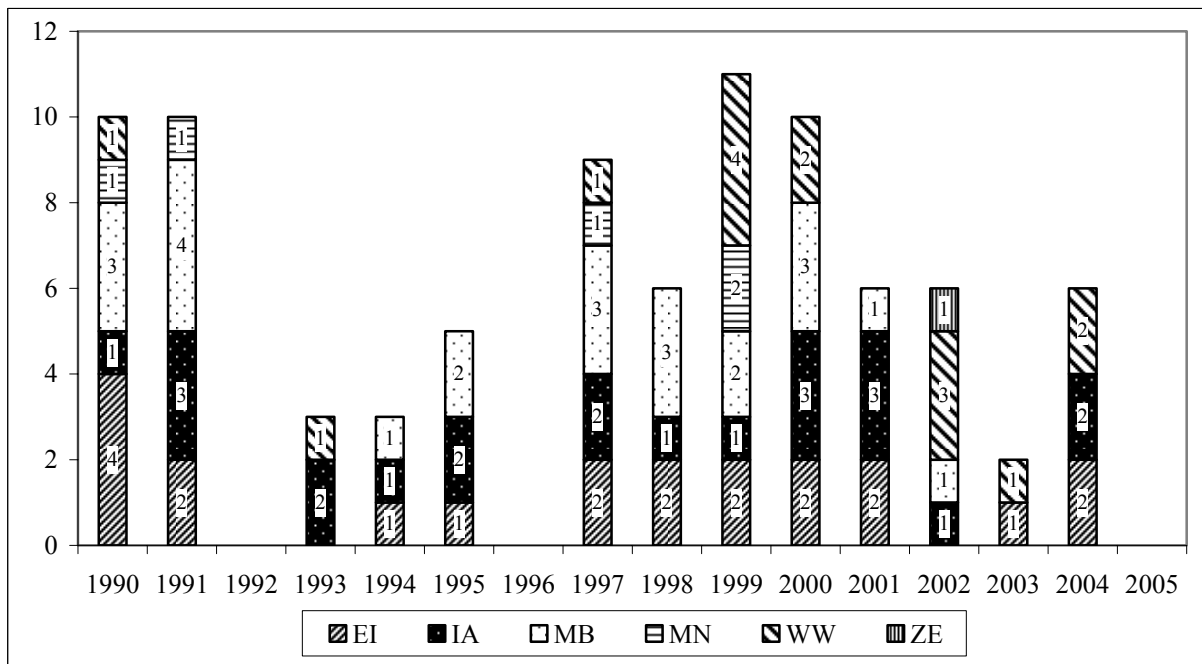
Darüber hinaus ist der Anteil der einzelnen Fakultäten sowie der zentralen Einrichtungen (ZE) am Ausgründungsaufkommen zu analysieren. Während die Fakultäten Elektrotechnik und Informatik (EI), Informatik und Automatisierung (IA) sowie Maschinenbau (MB) etwa gleiche Werte aufweisen, liegen sie bei der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften (WW) leicht, bei der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften (MN) deutlich unter dem Durchschnitt. Eine Erklärung hierfür könnte der verstärkte Anwendungsbezug der Forschung erstgenannter Fakultäten sein, während letztere eher grundlagenforschungsorientiert ist. Abbildung 5 gibt die Ergebnisse wieder (Mehrfachnennungen möglich, keine Angabe: 3).

Abb. 5: Gründungen nach Fakultäten, kumuliert



Aussagekräftiger hingegen ist der chronologische Verlauf des Anteils der verschiedenen Fakultäten am gesamten Ausgründungsaufkommen. An den Fakultäten Elektrotechnik und Informatik bzw. Informatik und Automatisierung ist die Ausgründungsintensität in etwa konstant, die Fakultät Maschinenbau jedoch verzeichnet seit 2000 einen starken Abfall, und dies obwohl ihre Anteile im Zeitraum von 1990 bis 1999 über dem Durchschnitt aller Fakultäten lagen. Demgegenüber nimmt das bis zum Jahr 1999 kaum spürbare Gründungsaufkommen an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften seit 1999 zu. Abbildung 6 stellt die Verläufe graphisch dar (Mehrfachnennungen möglich, keine Angabe: 3).

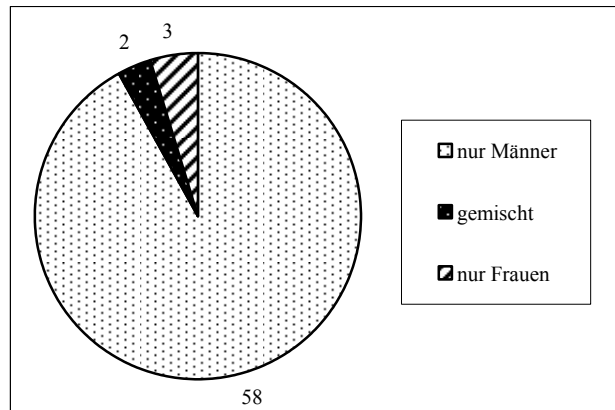
Abb. 6: Anteil der Fakultäten an den Ausgründungen im Zeitraum 1990-2005



3.2 Besonderheiten der Ausgründungen

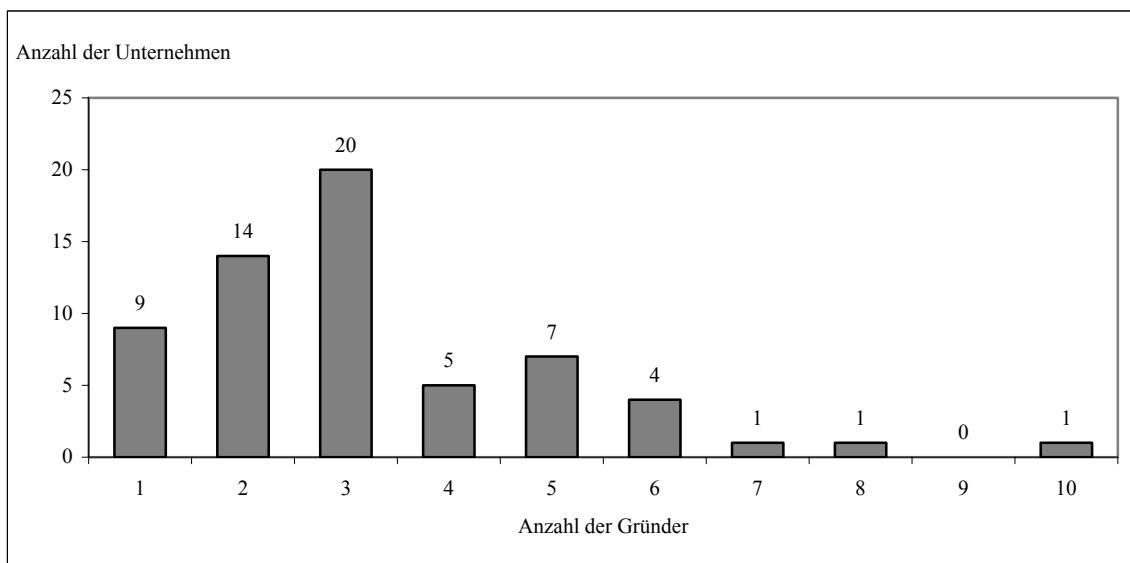
Die große Zahl an Ausgründungen aus den Ingenieurwissenschaften, traditionell von Männern dominiert, könnte ein Indiz für den geringen Anteil der Gründerinnen in Bezug auf das Gesamtausgründungsaufkommen sein: Wie in Abbildung 7 erkennbar, entstanden lediglich knapp 8 % der Unternehmen durch Frauen oder mit deren Beteiligung. Zum Vergleich liegt in Thüringen die Selbstständigquote von Frauen bei 29,5 % (TMWAI 2005, S. 9).

Abb. 7: Anteil Gründer/Gründerinnen



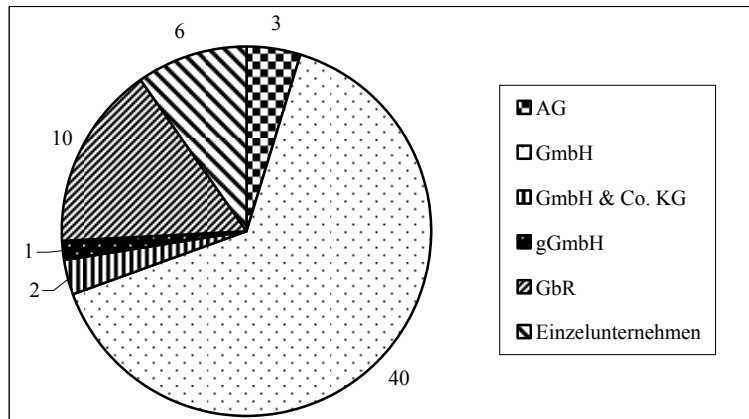
Mit Blick auf die Anzahl der Gründer pro Ausgründung überwiegen Teamgründungen (84 %), die meisten Unternehmen nahmen ihre Geschäftstätigkeit unter Beteiligung von drei Teammitgliedern auf. Ähnliche Ergebnisse sind auch für Ausgründungen anderer Hochschulen festzustellen (Berwert et al. 2004, S. 32). Aus Abbildung 8 geht ebenfalls hervor, dass an einer nicht zu vernachlässigenden Zahl von Unternehmen auch vier, fünf oder sechs Personen beteiligt waren. Von einem Unternehmen war die Zahl der Gründer nicht zu ermitteln.

Abb. 8: Anzahl der Gründer pro Ausgründung



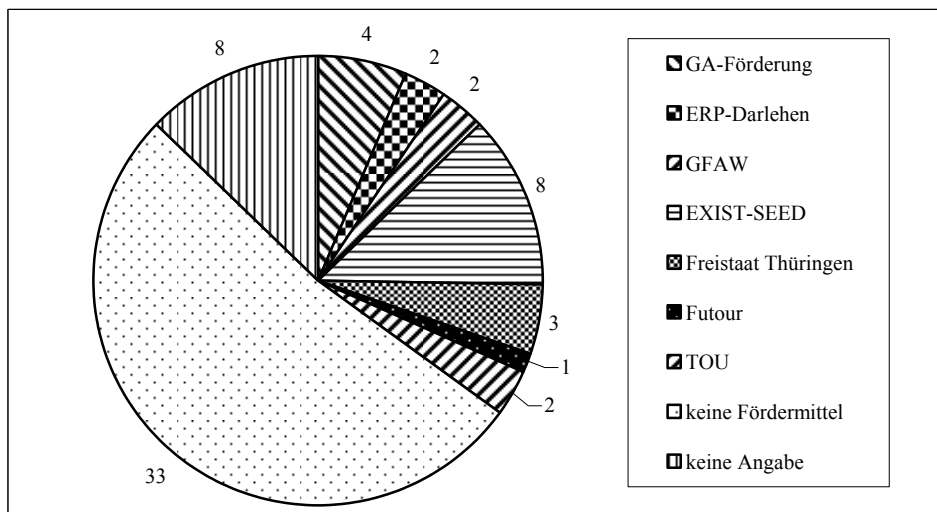
Nicht zuletzt durch die große Dominanz technologieorientierter Unternehmensgründungen liegt es nahe, dass zur Risikominimierung mehrheitlich Kapitalgesellschaften als Rechtsform zur Anwendung kommen. Die von Jacobsen (2003) gewonnenen Erkenntnisse finden in der vorliegende Studie Bestätigung: Fast 85 % der technologieorientierten Ausgründungen aus der TU Ilmenau sind Kapitalgesellschaften, hiervon drei Aktiengesellschaften und 36 Gesellschaften mit beschränkter Haftung. In Relation zur Grundgesamtheit stellt sich die Verteilung der Rechtsformen in Abbildung 9 wie folgt dar (keine Angabe: 1).

Abb. 9: Rechtsformen der Ausgründungen



Die in Deutschland besonders ausgeprägte öffentliche Förderinfrastruktur und die zahlreichen staatlichen Förderprogramme (Sternberg et al. 2006, S. 7, 27 f.; 40 f.) wurden zwar auch von den untersuchten Ausgründungen genutzt, dennoch verzichtete über die Hälfte aller Unternehmen auf jegliche staatliche finanzielle Förderung. Die von Hemer et al. (2006) empirisch ermittelte Erkenntnis, wonach die vorhandenen Förderprogramme eine vielfache Nutzung in den neuen Bundesländern erfahren, sind damit nicht zu bestätigen. Hervorhebenswert ist die verhältnismäßig große Proportion derjenigen Gründungsvorhaben, die durch das EXIST-SEED-Programm³ Unterstützung fanden. Seit dem Jahr 2000 erhielten insgesamt 13 EXIST-SEED-Projekte Zuschüsse seitens des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (Lautenschläger/Haase 2006, S. 284), von denen im Erhebungszeitraum noch acht am Markt tätig waren. Abbildung 10 veranschaulicht die in Anspruch genommenen Fördermaßnahmen.

Abb. 10: Inanspruchnahme finanzieller Fördermaßnahmen



Die Bedeutung von Unternehmensgründungen geht jedoch nicht vom Gründungsakt selbst, sondern vielmehr von der weiteren Entwicklung der Jungunternehmen aus. Zur Beurteilung des Erfolgs der Ausgründungen werden in der vorliegenden Untersuchung die Beschäftigungseffekte als wirtschaftspolitischer Indikator einerseits sowie das Umsatzwachstum als betriebswirtschaftliches Evaluierungskriterium andererseits herangezogen. Zugleich gilt es zu

³ EXIST-SEED ist ein Förderprogramm des BMBF und richtet sich an Studierende, Absolventen bis drei Jahre nach Abschluss und wissenschaftliche Mitarbeiter an Hochschulen. EXIST-SEED bietet der Zielgruppe eine direkte Unterstützung für die Entwicklung und Ausarbeitung ihrer Geschäftsidee als Vorbereitung einer Unternehmensgründung, vgl. Kulicke/Krauss 2005, S. 2, 4.

untersuchen, über welche besonderen Charakteristika beschäftigungs- und umsatzstarke Unternehmen verfügen, um daraus Handlungsempfehlungen ableiten zu können.

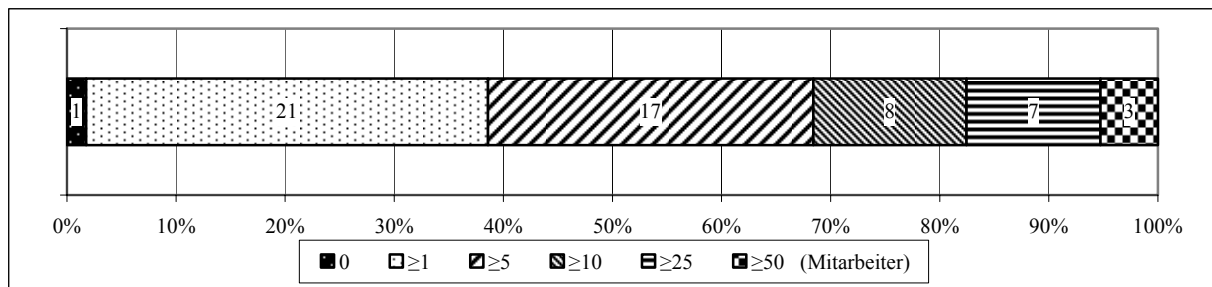
3.3 Beschäftigungseffekte

Von den 63 ermittelten Ausgründungsunternehmen der Universität schufen 56 mindestens einen Vollzeitarbeitsplatz; lediglich ein Unternehmen verfügt über keine Vollzeitstellen. Damit beschäftigen 56 Unternehmen 719 Vollzeit- und 63 Teilzeitmitarbeiter. Die tatsächliche Zahl dürfte aber aufgrund der Tatsache, dass sechs Unternehmen keine Aussagen trafen, noch leicht darüber liegen. Das sind im Durchschnitt 12,6 Vollzeit- und 1,1 Teilzeitarbeitsplätze pro Unternehmen. Angesichts der Tatsache, dass 49 von 63 Unternehmen in Ilmenau angesiedelt sind, profitiert die Stadt in erheblichem Maße von den Ausgründungsaktivitäten aus der Universität. Die Studie an der Universität Magdeburg kommt zu ähnlichen Ergebnissen: Hier verfügen 63 Ausgründungen im Zeitraum von 1990 bis 2004 über mindestens einen Vollzeitbeschäftigten, und es entstanden insgesamt 721 Vollzeitarbeitsplätze (Gansel et al. 2005, S. 15-16).

Verschiedene Studien zum Zusammenhang zwischen Ausgründungen und Arbeitsplatzentwicklung deuten allerdings darauf hin, dass Beschäftigungseffekte erst langfristig voll zur Entfaltung kommen (Baldwin 1995; Storey/van Stel 2004; Fritsch 2004). Der relativ kurzfristige Betrachtungshorizont der vorliegenden Untersuchung und das teilweise geringe Alter der Unternehmen lassen daher in den kommenden Jahren bzw. Dekaden noch deutlichere Wirkungen für den regionalen Arbeitsmarkt erwarten.

Die Gesamtzahl der geschaffenen Arbeitsplätze verteilt sich jedoch unregelmäßig auf die einzelnen Unternehmen. Verschiedene empirische Untersuchungen belegen, dass lediglich einige wenige Unternehmen für den Großteil der Beschäftigungswirkung verantwortlich zeichnen (Fritsch 1990; König 1994; Storey/Johnson 1987). Abbildung 11 gibt die Zahl der Beschäftigten pro Ausgründung graphisch wieder. Es ist erkennbar, dass die Mehrheit der Unternehmen zwischen einem und fünf bzw. fünf und zehn Mitarbeiter beschäftigt. Drei Unternehmen mit mehr als 50 Beschäftigten, d.h. 4,8 % der Grundgesamtheit, verfügen über 200 Vollzeitarbeitsplätze; sie repräsentieren damit knapp 28 % der Gesamtbeschäftigungswirkung.

Abb. 11: Beschäftigte pro Unternehmen



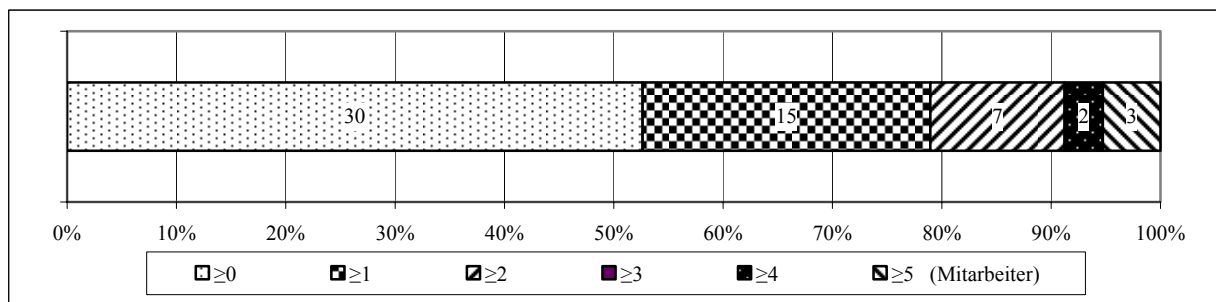
Storey/Johnson (1987), Brüderl et al. (1993) und Barkham 1994 stellten in ihren Studien fest, dass es bestimmte Charakteristiken neuer Firmen sind, die deren Einfluss auf den regionalen Arbeitsmarkt determinieren. Insbesondere High-Tech-Ausgründungen aus Hochschulen rückten während der vergangenen Jahre – nicht zuletzt im Rahmen des EXIST-Programms – zunehmend in den Fokus der deutschen Förderpolitik (zusammenfassend: Kulicke 2006) und Gründungsforschung (so bspw. Berndts/Harmsen 1985; Kulicke 1993; Egel et al. 2002;

Hemer et al. 2006; Niefert et al. 2006). Unter Betrachtung der Untermenge der technologieorientierten Ausgründungen der TU Ilmenau (n = 45) mit einem Anteil von 71,4 % an der Grundgesamtheit stehen diese für immerhin 93 % der gesamten Beschäftigungseffekte, d.h. 670 Vollzeitarbeitsplätze. Diese Erkenntnis unterstreicht die herausragende Rolle technologieorientierter Unternehmensgründungen für die Schaffung neuer Arbeitsplätze.

3.4 Beschäftigungswachstum

Die dargestellten Beschäftigungseffekte sagen jedoch noch nichts darüber aus, mit welcher Dynamik Arbeitsplätze entstanden und inwieweit Erfolgsfaktoren zum Tragen kommen. Bezogen auf die Betrachtungsperiode von 16 Jahren schufen die Ausgründungen ca. 45 Vollzeitstellen pro Jahr. Auf Basis der Formel $\text{Vollzeitarbeitsplätze}/(2006\text{-Gründungsjahr})$ lässt sich das in Abbildung 12 dargestellte durchschnittliche Wachstum der Anzahl vollbeschäftigter Mitarbeiter pro Jahr und bezogen auf das einzelne Unternehmen ermitteln. Allerdings existiert keine Universaldefinition um festzustellen, ab wann ein Unternehmen in dieser Hinsicht als wachstumsstark zu klassifizieren ist. Die in der Literatur anzutreffenden Ansätze beruhen auf verschiedenen Grenzwerten. Birch (1987) sieht ein starkes Beschäftigungswachstum dann gegeben, wenn ein Unternehmen seine Zahl der Arbeitsplätze um mehr als 20 % pro Jahr in drei bis vier aufeinander folgenden Jahren steigert. Andere Studien setzen eine Verdoppelung der Stellenzahl innerhalb von fünf Jahren voraus (Brüderl/Preisendörfer 2000). In beiden Fällen ist zusätzlich stets eine Mindestzahl geschaffener Arbeitsplätze erforderlich. Im Einklang mit den Kriterien des Global Entrepreneurship Monitor (Sternberg et al. 2006; Autio 2006) betrachtet die vorliegende Untersuchung ein Unternehmen als sehr wachstumsstark, wenn es seine Beschäftigtenzahl in fünf Jahren um 20 oder mehr Mitarbeiter erhöht, und als wachstumsstark, sobald eine Steigerung im selben Zeitraum um zehn oder mehr Mitarbeiter eintritt.

Abb. 12: Durchschnittliches Beschäftigungswachstum pro Jahr seit Gründung



Nach dieser Definition sind von den Ausgründungen aus der TU Ilmenau insgesamt zwölf Firmen als wachstumsstark zu klassifizieren, da sie entweder ein Beschäftigungswachstum von über vier (fünf Firmen) oder von über zwei Mitarbeitern pro Jahr (sieben Firmen) aufweisen. Die als sehr wachstumsstark einzuschätzenden Ausgründungen aus der TU Ilmenau repräsentieren zwar lediglich 7,9 % der Grundgesamtheit, stehen aber mit 278 Vollzeitarbeitsplätzen für 38,7 % der Gesamtbeschäftigungswirkung. Unter Hinzuziehung der übrigen sieben wachstumsstarken Firmen schaffen 19 % der Ausgründungen insgesamt 453 Vollzeitarbeitsplätze, mithin 63 % der Gesamtzahl an Stellen.

Für Deutschland existieren kaum empirische Forschungsergebnisse, die einen Vergleich mit anderen Regionen ermöglichen. Lediglich die jüngste Erhebung von Autio (2006) im Rahmen des Global Entrepreneurship Monitor enthält entsprechende Angaben in Bezug auf Deutschland. Hiernach schaffen 16,7 % der Unternehmen mit einem Wachstum von 20 oder mehr

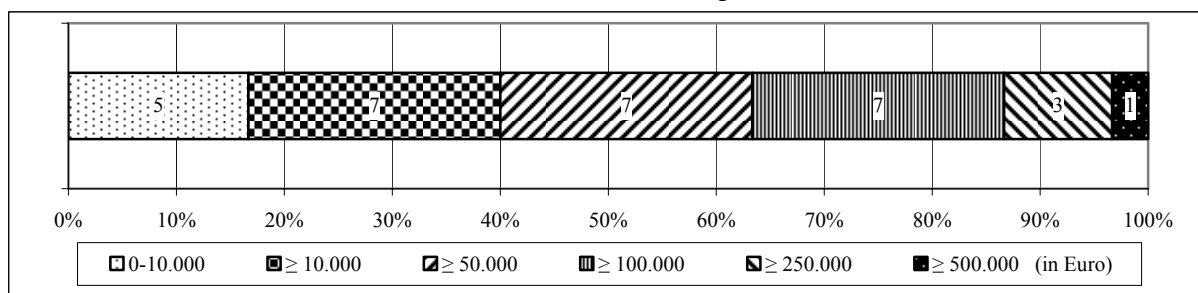
Beschäftigten in fünf Jahren 79,3 % der Arbeitsplätze, während 27,3 % der Firmen mit einem Wachstum von zehn oder mehr Beschäftigten 87,1 % der Arbeitsplätze bereitstellen.⁴ Obgleich die Werte an der TU Ilmenau unter dem gesamtdeutschen Durchschnitt liegen, bilden sie doch – im Einklang mit der empirischen Literatur (Autio 2006, S. 10, 19) – einen validen Beleg für die These, dass substantielle Beschäftigungseffekte lediglich von einer kleinen Gruppe, d.h. den wachstumsstarken Unternehmen ausgehen, die damit von herausragender wirtschaftspolitischer Bedeutung sind.

Ein Blick auf die Eigenschaften dieser Unternehmen erlaubt Rückschlüsse auf Erfolgsfaktoren: Alle Unternehmen sind Teamgründungen mit mehrheitlich drei bis fünf Gründern, alle Gründer sind männlich. An elf Firmen war mindestens ein Mitarbeiter der Universität, an mindestens zehn ein promovierter Gründer beteiligt. Es handelt sich ausschließlich um Kapitalgesellschaften, elf von ihnen sind technologieorientiert. Eine beachtliche Zahl von zehn Firmen nahm keinerlei Fördermittel in Anspruch.

3.5 Umsatzwachstum

Eine ähnliche Analyse lässt sich für das Umsatzwachstum durchführen. Zwar trafen 33 Unternehmen hierzu keine Aussagen, dennoch sind auf Grundlage der Formel $Umsatz\ 2005 / (2006 - \text{Gründungs Jahr})$ Erkenntnisse über das durchschnittliche Umsatzwachstum pro Jahr und bezogen auf das einzelne Unternehmen ableitbar. Die gruppierten Werte sind in Abbildung 13 graphisch dargestellt.

Abb. 13: Umsatzwachstum pro Jahr



Elf Unternehmen mit einer Umsatzsteigerung von mehr als 100.000 Euro pro Jahr werden in der vorliegenden Studie als wachstumsstark klassifiziert. Die Charakteristika dieser Gruppe, die zugleich mehr als eine Million Euro Umsatz pro Unternehmen im Jahr 2005 verzeichnete, bestätigen die vorgenannten Erfolgsfaktoren: Wiederum handelt es sich ausschließlich um Teamgründungen mit drei bis fünf Gründern, alle Gründer sind ebenfalls männlich. An allen Gründungen haben mindestens ein Mitarbeiter der Hochschule sowie wenigstens ein promovierter Gründer mitgewirkt. Alle Firmen sind Kapitalgesellschaften, zehn sind technologieorientiert. Acht Ausgründungen vollzogen sich ohne staatliche Fördermittel. Die Gruppe der elf umsatzstarken Unternehmen steht für 17,5 % der Grundgesamtheit und beschäftigt insgesamt 322 Vollzeitmitarbeiter, d.h. 44,8 % der Gesamtbeschäftigungswirkung. Sechs Firmen weisen zugleich umsatz- als auch beschäftigungsstarkes Wachstum auf.

Die aufgezeigten Charakteristika der beschäftigungs- und umsatzwachstumsstarken Unternehmen konvergieren und sind größtenteils mit den empirischen Befunden anderer Erhebungen

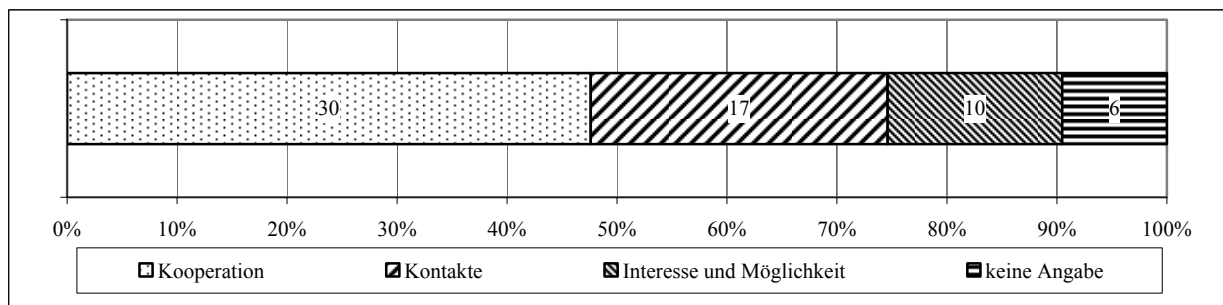
⁴ Die Angaben beziehen sich auf so genannte „baby businesses“, d.h. Jungunternehmen, die nicht älter als 42 Monate sind, vgl. Autio (2006, S. 13).

konsistent. So wird die in diversen Studien (Picot et al. 1989; Kulicke et al. 1993; Bürgel et al. 2001; Egelin et al. 2002; Niefert et al. 2006) formulierte Erkenntnis, dass Teamgründungen erfolgreicher als Einzelgründer sind, nicht nur bestätigt; es lassen sich überdies auch Aussagen zur optimalen Teamgröße treffen. Eine Gründerzahl, die sich zwischen drei und fünf Personen bewegt, ist offenbar ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Insoweit bestätigen sich ebenfalls die Aussagen von Hemer et al. (2006, S. 9), der feststellt, dass die ideale Größe der Gründerteams fünf Mitglieder nicht übersteigen sollte. Des Weiteren geht aus den Eigenschaften wachstumsstarker Ausgründungen hervor, dass sich die Präsenz eines promovierten Gründungsmitglieds positiv auf den Erfolg auswirkt. Diese Feststellung geht mit den Untersuchungsergebnissen von Niefert et al. (2006, S. 47) konform. Die von Sternberg et al. (2006, S. 7) gewonnene Erkenntnis, dass Frauen nicht nur seltener, sondern auch weniger wachstumsstarke Unternehmen gründen, wird zwar in der vorliegenden Studie bekräftigt; der generell hohe Anteil an männlichen Studierenden und Mitarbeitern an der Universität relativiert jedoch die Aussagekraft dieses Befundes am Standort Ilmenau.

3.6 Beziehungen zur Universität

In einem abschließenden Fragenkatalog standen die Beziehungen zur TU Ilmenau im Mittelpunkt. Abbildung 14 gibt Aufschluss darüber, inwieweit noch formelle Kooperationen, informelle Kontakte bzw. das Interesse und die Möglichkeit an einer Zusammenarbeit bestehen. Beachtenswert ist, dass fast 16 % der Unternehmen eine Zusammenarbeit mit der Universität wünschen, ohne dass hierzu konkrete Schritte unternommen wurden.

Abb. 14: Beziehungen der Ausgründungen zur TU Ilmenau



Fast drei Viertel der Ausgründungen, d.h. 74,6 %, kooperieren mit der TU Ilmenau oder pflegen zumindest regelmäßige Kontakte. Dieser Wert geht konform mit der einschlägigen Studie von Niefert et al. (2006, S. 25), die einen entsprechenden Anteil von 70 % für das gesamtdeutsche Sample ermittelt. Darüber hinaus willigten 56 Firmen in die Veröffentlichung ihres Firmennamens auf den Internetseiten der TU Ilmenau zu Ausgründungsaktivitäten ein.⁵ Damit zeigten fast 89 % der Ausgründungen Interesse an einer Nennung im Zusammenhang mit der Universität.

⁵ Die entsprechende Aufstellung ist unter http://www.tu-ilmenau.de/uni/Ausgruender_aus_der.4914.0.html zu finden.

4. Schlussfolgerungen und Handlungsbedarf

Die Ergebnisse der Studie lassen eine Reihe von Schlussfolgerungen zu, die zunächst für die Gründungsforschung von Relevanz sind. Sie unterstreichen im Einklang mit der empirischen Literatur, dass lediglich von einem kleinen Teil der neugegründeten Unternehmen nennenswerte Beschäftigungseffekte ausgehen. Als entscheidende Charakteristika gelten hierbei die Technologieorientierung einerseits sowie die Wachstumsstärke andererseits. Die allseits populäre Forderung, diesen Unternehmen bei der Gründungsförderung mehr Aufmerksamkeit zu schenken, ist angesichts der Untersuchungsergebnisse erneut zu bekräftigen. Darüber hinaus konnte eine Reihe von Erfolgsfaktoren für wachstumsstarke Ausgründungen identifiziert bzw. bestätigt werden: Hierzu zählen Gründungen in Teams mit drei bis fünf Mitgliedern, dabei wirkt sich die Beteiligung von (promovierten) Gründern vorteilhaft aus. Ein weiterer Erfolgsfaktor für Wachstum ist die Technologieorientierung. Als Rechtsform kommen, wie bereits mehrfach empirisch belegt, Kapitalgesellschaften zur Anwendung. Interessant ist die beachtliche Zahl wachstumsstarker Firmen, die ohne Inanspruchnahme finanzieller Fördermittel gegründet wurden. Offenbar spielt deren Verfügbarkeit bei Vorhandensein eines marktgängigen Geschäftskonzepts und eines sich optimal ergänzenden Teams eine nur untergeordnete Rolle.

Darüber hinaus eröffnen die Untersuchungsergebnisse die Möglichkeit einer kritischen Gesamteinschätzung der „Gründungssituation“ an der TU Ilmenau selbst. Auf den ersten Blick fällt eine Zahl von 63 (noch existierenden) Ausgründungen positiv auf, zudem beeindruckt die Summe der hierdurch geschaffenen Arbeitsplätze. Pro Jahr gerechnet – Grundlage ist immerhin ein Beobachtungszeitraum von 16 Jahren – relativieren sich diese Resultate erheblich: Durchschnittlich knapp vier erfolgreiche Ausgründungen pro Jahr sind angesichts des enormen Potenzials an Studierenden und Wissenschaftlern ein eher mageres Ergebnis. Außerdem ist die Zahl der Ausgründungen seit 2000 tendenziell rückläufig, im Jahr 2005 gleich Null. Freilich wirken die außergewöhnlich guten Berufschancen der Absolventen hemmend auf deren Gründungsneigung, aber dieses Argument greift zu kurz. Vielmehr gilt es der Frage nachzugehen, inwieweit die Hochschule ihre gründungspolitische Verantwortung wahrnimmt und das Ausgründungsgeschehen aktiv steuert.

Erst relativ spät – in der zweiten Hälfte des Jahres 1999 – waren im Rahmen der GET UP-Gründerinitiative Ansätze einer gezielten und systematischen Gründungsförderung an der TU Ilmenau zu verzeichnen. Die in diesem Rahmen lancierte Lehr- und Motivationsoffensive führte dazu, dass die Universität im deutschlandweiten gründungsbezogenen Hochschulranking des Jahres 2002 einen hervorragenden siebten Platz belegen konnte (Schmude/Uebelacker 2001). Die Aktivitäten blieben allerdings auf den Handlungsspielraum eines Drittmittelprojekts beschränkt, auch mangelte es an einer umfassenden Einbindung der Fakultäten und der Hochschulleitung. Die Gründerqualifizierung verharrte im organisatorischen Rahmen des Studium generale; ihre nachhaltige Verankerung in die akademischen Curricula, insbesondere in die neu konzipierten Bachelor- und Masterstudiengänge, gelang nicht. Mehrfache Versuche, eine Gründungsprofessur⁶ zu etablieren, blieben trotz Förderzusage letztlich ohne Erfolg. In den beiden jüngsten Rankings zur Berücksichtigung der Entrepreneurship-Ausbildung ist die TU Ilmenau deshalb - durchaus folgerichtig – nur noch auf den Plätzen 23 (Schmude/Uebelacker 2003) bzw. 24 (Schmude/Uebelacker 2005) zu finden. In Anbetracht dieser Entwicklungen scheint es der TU Ilmenau noch an den notwendigen Voraussetzungen für das Vorliegen einer „unternehmerischen Universität“ zu fehlen.

⁶ Seit 1998 wurden in Deutschland immerhin 56 Gründungslehrstühle mit verschiedensten fachlichen Schwerpunkten eingerichtet, vgl. Klandt et al. 2005, S. 8-10.

Aber was ist tatsächlich unter einer „unternehmerischen Universität“ zu verstehen? Prinzipiell handelt es sich um eine Erweiterung des Auftrags der Hochschule, welche die Entfaltung von Unternehmertum als dritte Mission neben die klassische Humboldtsche Doppelfunktion von Lehre und Forschung treten lässt (Röpke 2000; Etzkowitz et al. 2000; Etzkowitz 2003). Die beiden ursprünglichen Funktionen der Lehre und Forschung treten dabei keineswegs in den Hintergrund: Führende „unternehmerische Universitäten“ belegen gleichfalls in der (Grundlagen-)Forschung Spitzenpositionen.⁷ Dabei belässt es sich nicht nur bei einer bloßen Funktionserweiterung: Der Schlüssel liegt in der Kopplung und Ausbalancierung der drei Ebenen Lehre, Forschung und Unternehmertum. Röpke (2000) fasst seine Vision mit der Formel zusammen: „Humboldt + Schumpeter = unternehmerische Universität“. Die „unternehmerische Universität“ erfordert damit eine strategische Neuausrichtung, die sich sowohl in den akademischen Zielsetzungen als auch in Maßnahmen zum Transfer von Wissen in wirtschaftliche und gesellschaftliche Wertschöpfung durch Ausgründungen widerspiegelt (Clark 1998). Konkret umfasst letzteres die Etablierung eines breiten Spektrums an Unterstützungsmechanismen für Gründer. Hierzu zählen spezifische Ausbildungsangebote zur Entwicklung unternehmerischer Kompetenzen sowie infrastrukturelle und organisatorische Maßnahmen zur aktiven Gründungsförderung, und zwar für alle universitären Zielgruppen (Jacob et al. 2003). Mindestens ebenso wichtig ist aber das Bekenntnis und Bewusstsein aller Mitglieder der Universität, dass Unternehmertum nicht nur geduldet, sondern ein explizit gewünschter Prozess ist und aktives unternehmerisches Verhalten Anerkennung findet (Chrisman et al. 1995). Untersuchungen haben bestätigt, dass die größten Hürden auf dem Weg zur „unternehmerischen Universität“ kultureller, idiosinkratischer und informatorischer Art sind (Franklin et al. 2001). Eine „unternehmerische Universität“ lässt sich daher nur mittels einer Kombination ganzheitlicher bottom-up (Fakultäten) und top-down (Hochschulleitung) Ansätze verwirklichen, bei denen visionierten Schlüsselpersonen ein entscheidender Stellenwert zukommt.

Im Lichte dieser Erkenntnisse lassen sich für die TU Ilmenau Handlungsempfehlungen skizzieren, um sie der „unternehmerischen Universität“ näher zu bringen. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass es sich hierbei nicht um Überlegungen zur kurzfristigen „Gründerproduktion“ handelt; das Denken in quantifizierbaren Outputzahlen entpuppt sich allzu oft als subventioniertes „Strohfeuer“. Vielmehr gilt es, die Gründeratmosphäre an der Universität grundlegend, langfristig und nachhaltig zu beeinflussen. Der Ausgangspunkt für unternehmerisches Denken und Handeln liegt in den Bereichen Sensibilisierung, Motivation sowie Qualifizierung. Die so genannte „Entrepreneurship Education“ beruht auf der (wissenschaftlich belegten) These, dass Gründungskompetenzen lehr- und erlernbar sind. Es geht also in erster Linie darum, solche Aspekte als Bildungsziel in die akademischen Curricula zu integrieren, und zwar frühzeitig und umfassend. Das „Gründer-Studium“ (Voigt et al. 2006) der TU Ilmenau bedeutet zwar einen richtigen Schritt in diese Richtung (bottom up), es fehlt aber noch an der ganzheitlichen Einbindung der Fakultäten und insbesondere an seiner breiten Akzeptanz innerhalb der Hochschule. Ein deutliches Zeichen wäre darüber hinaus die Entwicklung eines eigenständigen Masterstudiengangs („Master of Entrepreneurship“), der nicht nur einen qualifizierten Abschluss bietet, sondern dem – zumindest gegenwärtig noch – ein Alleinstellungsmerkmal in der Hochschullandschaft der neuen Bundesländer zukäme. Ausgehend von dem herausragenden Gründungspotenzial, das Technische Universitäten bergen (Egeln et al. 2002), und unter Berücksichtigung der traditionellen Ilmenauer Ausbildungsschwerpunkte sollte sich die Gründerqualifizierung den Ingenieur- und Naturwissenschaften verpflichtet fühlen, weil – in Analogie zu den Ergebnissen der Studie – viele aus-

⁷ Um nur einige Beispiele aufzuführen: Massachusetts Institute of Technology (MIT), Stanford University oder Babson College in den USA, Universität Twente bzw. Chalmers Tekniska Högskola in Europa, Swinburne University in Australien.

sichtsreiche Geschäftsideen aus diesen Bereichen rühren und es zumeist Managementdefizite sind, die als maßgebliche Ursache für das Scheitern von Neugründungen auftreten. Angesichts des hohen Anteils von Mitarbeitern der Universität, die als Gründer auftreten, sollte sich das Qualifizierungsangebot dieser Zielgruppe intensiver widmen. Um eine bedarfsgerechte Gründerausbildung und eine Anpassung des Angebots sowohl inhaltlich als auch organisatorisch an die Bedürfnisse der Zielgruppen und des Marktes zu ermöglichen, ist der Gründerqualifizierung eine begleitende Forschung zur Seite zu stellen.

Im Rahmen institutioneller Maßnahmen ist vor allem die Hochschulleitung gefragt, die Voraussetzungen für die Einbindung aller für die Thematik Entrepreneurship relevanten Beteiligten zu schaffen. Die Schaffung eines „Referenten für Entrepreneurship“ bzw. eines „Zentrum für Entrepreneurship und Innovationstransfer“ als zentrale Einrichtung der Universität wäre nicht nur ein Zeichen des ernsthaften Engagements (top down), sondern zugleich die Basis für die notwendige Koordination der gründungsfördernden Aktivitäten. Eine Aufgabe dieser neuen Institutionen bestünde zudem in der Etablierung eines speziellen „Gründer-Alumni“-Netzwerkes. In den Erhebungen fiel der nicht unbeachtliche Anteil von Ausgründungen auf, die nur noch über informelle bzw. gar keine Kontakte mehr zur Ursprungseinrichtung verfügen. Ein solches Netzwerk ermöglicht nicht nur eine engere Wechselbeziehung mit der regionalen Wirtschaft, es bewirkt auch Bindungen und Zugehörigkeiten. Die nunmehr erfolgte Veröffentlichung der Firmennamen auf den Internetseiten der TU Ilmenau ist als ein erster Schritt zu würdigen.

Schließlich müssen Notwendigkeit und Anerkennung des Unternehmertums im Geist aller Mitglieder der Universität ihren Niederschlag finden. Dies erfordert ein öffentliches Bekenntnis zur „unternehmerischen Universität“, von dem eine erhebliche Signalwirkung inner- und außerhalb der Hochschule zu erwarten ist. Durch gezielte Maßnahmen wie etwa Wettbewerbe, Sonderveranstaltungen, Auszeichnungen, Marketingaktionen etc. ist die Thematik zu verstetigen und eine kritische Masse involvierter Akteure erreichbar. Und nicht zuletzt ist davon auszugehen, dass ein derartiger, tiefgreifender Bewusstseinswandel ad hoc nicht zu bewerkstelligen ist; er ist eine langfristige Aufgabe, die ambitionierte Mitstreiter und einen Konsens auf allen Ebenen der Universität erfordert.

Literatur

Autio, E.: Global Entrepreneurship Monitor - 2005 Report on High-Expectation Entrepreneurship, Lausanne 2006.

Baldwin, J. R.: The dynamics of industrial competition: a north american perspective, Cambridge 1995.

Bania, N.; Eberts, R. W.; Fogarty, M. S.: Universities and the start-up of new companies: can we generalize from route 128 and silicon valley, Review of Economics and Statistics Vol. 75 (1993), S. 761-766.

Barkham, R. J.: Entrepreneurial characteristics and the size of the new firm: a model and an econometric test, Small Business Economics Vol. 6 (1994), S. 117-125.

Berndts, P.; Harmsen D. M.: Technologieorientierte Unternehmensgründungen in Zusammenarbeit mit staatlichen Forschungseinrichtungen, Köln 1985.

Berwert, A.; Lüthi, E.; Leu, A.; Künzle, D.; Rütter, H.: Studieren – Forschen – Unternehmen gründen: THISS – Technische Hochschulen und Innovationen: Start-ups und Spin-offs unter besonderer Berücksichtigung von Aus- und Weiterbildung und Supportstrukturen, Bern/Aarau 2004.

Birch, D.: Job generation in America, New York 1987.

Brüderl, J.; Preisendörfer, P.: Fast growing businesses: empirical evidence from a German study, International Journal of Sociology Vol. 30 (2000), S. 45-70.

Brüderl, J.; Bühler, C.; Ziegler, R.: Beschäftigungswirkungen neugegründeter Betriebe, Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung Vol. 26 (1993), S. 521-528.

Bürgel, O.; Fier, A.; Licht, G.; Murray, G.; Nerlinger, E.: The internationalization of british and german start-up companies in high technology industries, ZEW Discussion Paper Nr. 98-34, Mannheim 2001.

Carayannis, E. G.; Rogers, E. M.; Kurihara, K.; Allbritton, M. M.: High-technology spin-offs from government R&D laboratories and research universities, Technovation Vol. 18 (1998), S. 1-11.

Chrisman, J. J.; Hynes, T.; Fraser, S.: Faculty entrepreneurship and economic development: the case of the University of Calgary, Journal of Business Venturing Vol. 10 (1995), S. 267-281.

Clark, B. R.: Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation, New York 1998.

Clark, B. R.: Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation, Issues in Higher Education Vol. 12, London 1992.

Egeln, J.; Gottschalk, S.; Rammer, C.; Spielkamp, A.: Spinoff-Gründungen aus der öffentlichen Forschung in Deutschland, EXIST Studien 4, Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.), Bonn 2002.

Etzkowitz, H.: Research groups as 'quasi-firms': the invention of the entrepreneurial university, Research Policy Vol. 32 (2003), S. 109-121.

- Etzkowitz, H.; Webster, A.; Gebhardt, C.; Cantisano Terra, B. R.: The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm, *Research Policy* Vol. 29 (2000), S. 313-330.
- Franklin, S.; Wright, M.; Lockett, A.: Academic and surrogate entrepreneurs in university spin-out companies, *Journal of Technology Transfer* Vol. 26 (2001), S. 127-141.
- Fritsch, M.: *Arbeitsplatzentwicklung in Industriebetrieben*, Berlin 1990.
- Fritsch, M.: Zum Zusammenhang zwischen Gründungen und Wirtschaftsentwicklung, in: Fritsch, M.; Grotz, R. (Hrsg.), *Empirische Analysen zum Gründungsgeschehen in Deutschland*, Heidelberg 2004, S. 199-211.
- Gansel, B. B.; Raith, M. G.; Wilker, H. M.: Die Hochschule als regionaler Impulsgeber für Unternehmensgründungen. Eine empirische Untersuchung des Technologietransfers der Universität Magdeburg von 1990 bis 2004, *FEMM Working Paper Serie Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg* Nr. 21/2005.
- Gassmann, O.; Escher, J.-P.; Luggen, M.: Technologieverwertung durch Spin-off: Ausgründungen aus privatwirtschaftlichen Forschungszentren, *Wissenschaftsmanagement* Vol. 9 (2003), S. 24-30.
- Hemer, J.; Berteit, H.; Walter, G.; Göthner, M.: Erfolgsfaktoren für Unternehmensausgründungen aus der Wissenschaft, *Studien zum deutschen Innovationssystem* Nr. 05-2006, Stuttgart 2006.
- Heukeroth, U.; Pleschak, F.: Ausgründungen aus wissenschaftlichen Einrichtungen als Form des direkten Technologietransfers, in: Pleschak, F. (Hrsg.), *Technologietransfer - Anforderungen und Entwicklungstendenzen*, Stuttgart 2003, S. 75-80.
- Hunsdiek, D.: Unternehmensgründung als Folgeinnovation: Struktur, Hemmnisse und Erfolgsbedingungen der Gründung industrieller Unternehmen, *Schriften zur Mittelstandsforschung* Nr. 16 NF, Stuttgart 1987.
- Jacob, M.; Lundqvist, M.; Hellsmark, H.: Entrepreneurial transformations in the Swedish University system: the case of Chalmers University of Technology, *Research Policy* Vol. 32 (2003), S. 1555-1568.
- Jacobsen, L.-K.: Bestimmungsfaktoren für den Erfolg im Entrepreneurship: Entwicklung eines umfassenden theoretischen Modells, Berlin 2003.
- Klandt, K.-H.; Koch, L. T.; Knap, U.: *FGF-Report Entrepreneurship Professuren 2004. Eine Studie zur Entrepreneurshipforschung und lehre an deutschsprachigen Hochschulen*, Bonn 2005.
- König, A.: *Betriebliche Beschäftigungsdynamik und personeller Strukturwandel: Eine Longitudinalanalyse*, Frankfurt a.M./New York 1994.
- Kulicke, M.: Chancen und Risiken junger Technologieunternehmen: Ergebnisse des Modellversuchs „Förderung technologieorientierter Unternehmensgründungen“, *Schriftenreihe des Fraunhofer-ISI* Bd. 4, Karlsruhe/Heidelberg 1993.
- Kulicke, M.; Krauss, M.: *EXIST-SEED – Ergebnisse und Erfahrungen aus einem Förderprogramm zur Vorbereitung von Ausgründungen aus Hochschulen*, Karlsruhe/Berlin 2005.
- Kulicke, M.: *EXIST – Existenzgründungen aus Hochschulen: Bericht der wissenschaftlichen Begleitung zum Förderzeitraum 1998 bis 2005*, *ISI-Schriftenreihe „Innovationspotenziale“*, Stuttgart 2006.

- Lautenschläger, A.; Haase, H.: Quantitative und qualitative Ergebnisanalyse der GET UP-Aktivitäten, in: Haase, H.; Lautenschläger, A. (Hrsg.), Die GET UP Initiative: Best Practice-Ansätze der Gründungsförderung an Hochschulen, Reihe „FGF Entrepreneurship-Research Monographien“ Bd. 55, Lohmar/Köln 2006, S. 273-298.
- Niefert, M.; Metzger, G.; Heger, D.; Licht, G.: Hightech-Gründungen in Deutschland: Trends und Entwicklungsperspektiven, Mannheim 2006.
- Picot, A.; Laub, U.; Schneider, D.: Innovative Unternehmensgründungen: Eine ökonomischempirische Analyse, Berlin/Heidelberg 1989.
- Rogers, E. M.; Steffensen, M.: Spin-offs, in: Dorf, R. C. (Hrsg.), Handbook of Technology Management, Boca Raton 1999, S. I-45-49.
- Röpke, J.: The Entrepreneurial University - Innovation, academic knowledge creation and regional development in a globalized economy, <http://www.wiwi.uni-marburg.de/lehrstuehle/einrinst/mafex/Netzwerk/Publikationen/Dokumente/entreuni.pdf> (06.07.2005), Marburg 2000.
- Schmude, J.; Uebelacker, S.: Vom Studenten zum Unternehmer: Welche Universität bietet die besten Chancen?, Frankfurt a.M./Regensburg 2003.
- Schmude, J.; Uebelacker, S.: Vom Studenten zum Unternehmer: Welche Universität bietet die besten Chancen?, Frankfurt a.M./Regensburg 2001.
- Schmude, J.; Uebelacker, S.: Vom Studenten zum Unternehmer: Welche Universität bietet die besten Chancen?, Regensburg 2005.
- Sternberg, R.; Brixy, U.; Schlapfner, J.-F.: Global Entrepreneurship Monitor. Unternehmensgründungen im weltweiten Vergleich. Länderbericht Deutschland 2005, Hannover/Nürnberg 2006.
- Storey, D. J.; Johnson, S.: Job generation and labour market change, London 1987.
- Storey, D. J.; van Stel, A. J.: The link between firm births and job creation: is there a upas tree effect?, Regional Studies Vol. 38 (2004), S. 893-909.
- Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Infrastruktur (Hrsg.): Technologiekonzeption Thüringen, Erfurt 2002.
- Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Technologie und Arbeit (Hrsg.): Mittelstands- und Jahrewirtschaftsbericht 2005. Die Entwicklung des Mittelstands 2001 bis 2004, Erfurt 2005.
- Universität des Saarlandes (Hrsg.): 10 Jahre Starterzentrum der Universität des Saarlandes, Pressemitteilung vom 30.11.2005, <http://idw-online.de/pages/de/news138852> (04.08.2006).
- Voigt, E.; Haase, H.; Nitzschke, R.; Weyand, J.: Vom Gründerseminar zum „Gründer-Studium“, in: Haase, H.; Lautenschläger, A. (Hrsg.), Die GET UP Initiative: Best Practice-Ansätze der Gründungsförderung an Hochschulen, Reihe „FGF Entrepreneurship-Research Monographien“ Bd. 55, Lohmar/Köln 2006, S. 129-143.

Bisherige Veröffentlichungen der Jenaer Schriftenreihe zur Unternehmensgründung

Nr. 1 / 2005

Beibst, G. / Lautenschläger, A.

**Die Bedeutung öffentlicher Wissenschaftseinrichtungen für eine innovationsorientierte
Regionalpolitik**

Nr. 2 / 2005

Beibst, G. / Lautenschläger, A.

**Hochschulwissenschaftler als Unternehmensgründer: Gründungsabsichten und
Gründerfähigkeiten von Hochschulwissenschaftlern im internationalen Vergleich**

Nr. 3 / 2005

Beibst, G. / Naumann, A. / Lautenschläger, A.

Regionenmarketingkonzept für die GET UP Initiative

Nr. 4 / 2005

Beibst, G. / Lautenschläger, A. / Haase, H.

**The Thuringian Model of Business Incubation: The GET UP – initiative and its quest for
internationalization**

Nr. 5 / 2005

Beibst, G. / Lautenschläger, A. / Haase, H.

The Internationalization of Thuringian Start-up Companies in High-Technology Industries

Nr. 6 / 2005

Beibst, G. / Lautenschläger, A.

Die Gründerausbildung für BWLer und Nicht-BWLer: Ein Erfahrungsbericht der FH Jena

Nr. 7 / 2005

Haase, H. / Lautenschläger, A. / Weyand, J. / Beibst, G.

**Erfindungen, Patente und Verwertung: Eine empirische Untersuchung an Thüringer
Hochschulen**

Nr. 8 / 2006

Haase, H. / Lautenschläger, A.

**Gründungsförderung an Thüringer Hochschulen: Zur Erfolgsanalyse des GET UP -
Gründernetzwerkes**

Nr. 9 / 2006

Beibst, G. / Lautenschläger, A.

**Anforderungen und konzeptionelle Überlegungen für ein Gründer-Ausbildungsprogramm am
Campus Jena**

Nr. 10 / 2006

Haase, H.

**Auf dem Weg zur unternehmerischen Universität? Ausgründungen aus der TU Ilmenau im
Zeitraum von 1990 bis 2005**

Alle Veröffentlichungen sind auch in der Digitalen Bibliothek Thüringen kostenfrei abrufbar unter:

<http://www.db-thueringen.de>