

Unternehmensdynamik in forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen in Deutschland und der deutsche Wagniskapitalmarkt

Christian Rammer und Georg Metzger

Studien zum deutschen Innovationssystem

Nr. 14-2004

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)
L 7, 1 - D-68161 Mannheim
www.zew.de

Dezember 2003

Diese Studie wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) erstellt. Die Ergebnisse und Interpretationen liegen in der alleinigen Verantwortung der durchführenden Institute. Das BMBF hat auf die Abfassung des Berichts keinen Einfluss genommen.

Studien zum deutschen Innovationssystem

Nr. 14-2004

ISSN 1613-4338

Herausgeber:

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Hannoversche Str. 28-30, 10115 Berlin,
Tel.: 01888/57-0.

www.technologische-leistungsfahigkeit.de

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie die Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des BMBF oder des Instituts reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Kontakt und weitere Informationen:

Dr. Christian Rammer

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)

Forschungsbereich Industrieökonomik und Internationale Unternehmensführung

L 7,1 - D-68161 Mannheim

Tel: +49-621-1235-184

Fax: +49-621-1235-170

Email: rammer@zew.de

1 Das Wichtigste in Kürze

Im Jahr 2002 blieb die Zahl der neu gegründeten Unternehmen in Deutschland trotz widriger konjunktureller Rahmenbedingungen gegenüber dem Vorjahr nahezu unverändert. In den **forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen** gingen die Gründungszahlen jedoch erneut - im dritten Jahr in Folge - stark zurück. Dies gilt für die forschungsintensive Industrie ebenso wie für die wissensintensiven Dienstleistungen.

Besonders stark traf es die **Spitzentechnologie** (- 19 % im Jahr 2002 gegenüber 2001), die **technologieorientierten Dienstleistungen** (-13 %) und die Hochwertigen Technologie (- 11 %). In den wissensintensiven Beratungen war der Rückgang der Gründungszahlen mit -4 % noch vergleichsweise moderat. Außerhalb der forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen verzeichneten das sonstige verarbeitende Gewerbe, das Baugewerbe und das Kredit- und Versicherungsgewerbe ebenfalls Rückgänge (von -3 bis -6 %), während in den Branchen Verkehr, Handel, konsumnahe Dienstleistungen und nicht-wissensintensive Unternehmensdienste die Zahl der Gründung in 2002 gegenüber dem Vorjahr um 1 bis 4 % zunahm.

Besonders stark sind die Gründungszahlen im **IuK-Sektor** (Informations- und Kommunikationstechnologien) eingebrochen. Im Jahr 2002 wurden hier um 10 % weniger neue Unternehmen gegründet als noch 2001, und um ein Viertel weniger als im Boomjahr 2000. Damit fiel die Zahl der IuK-Gründungen im Jahr 2002 auf das Niveau von 1994. Besonders kräftig war der Rückgang bei den Herstellern von IuK-Hardware (Computer etc.; - 21 %), bei begleitenden Dienstleistungen wie Datenbanken, Datenverarbeitung, Instandhaltung etc. (- 19 %) und den Softwareherstellern (-14 %), während im Bereich Handel mit IuK-Produkten die Gründungszahlen gegenüber dem Vorjahr konstant blieben.

Den stagnierenden Gründungszahlen standen 2002 konjunkturbedingt eine stark steigende Zahl an **Unternehmensinsolvenzen** gegenüber. Die Insolvenzen von wirtschaftsaktiven Unternehmen erhöhten sich um 16 %, der Anteil der Insolvenzen am Unternehmensbestand stieg gegenüber 2001 von 1 % auf 1,2 %. Besonders hohe Zunahmen verzeichneten die wissensintensiven Beratungen (+36 %) und die Spitzentechnologie (+32 %), während die Insolvenzzahlen in der Hochwertigen Technologie und den technologieorientierten Dienstleistungen mit +8 % unter dem bundesweiten Branchendurchschnitt blieben. Hohe Steigerungsraten bei den Unternehmensinsolvenzen sind auch in den Branchen zu beobachten, in denen die Gründungszahlen weiter zunahmen, nämlich im Handel (+26 %), in den konsumnahen Dienstleistungen (+27 %) und in den Verkehrsdienstleistungen (+35 %). Der Anstieg der Gründungszahlen dürfte in diesen Branchen vorrangig auf Markteintritte zurückgehen, die den durch Insolvenzen frei gewordenen Raum in lokal oder regional eng abgegrenzten Märkten zu nutzen versuchen. Die einzige Branche mit einem leichten Rückgang der Insolvenzzahlen ist das Baugewerbe, allerdings ist hier der Anteil der Insolvenzen am Unternehmensbestand mit 2 % weiterhin am höchsten.

In den Jahren 2001 und 2002 trug das Gründungs- und Insolvenzgeschehen zum ersten Mal seit vielen Jahren nicht mehr zum **Strukturwandel** hin zu wissensintensiven Dienstleistungen bei. In der Spitzen- und Hochwertigen Technologie fiel die Zahl der Neugründungen auf den niedrigsten Stand seit 1990 zurück. Gegenüber Mitte der 90er Jahre liegen die Gründungszahlen Anfang des 21. Jahrhunderts um ein Viertel (Spitzentechnologie) bzw. ein Drittel (Hochwertige Technologie) niedriger. Gleichzeitig ist die Zahl der Unternehmensinsolvenzen um 50 % (Spitzentechnologie) bzw. 5 % (Hochwertige Technologie) höher. In den wissensintensiven Dienstleistungen liegen die Gründungszahlen leicht unter (technologieorientierte Dienste) bzw. leicht über (wissensintensive Beratungen) dem Niveau von Mitte der 90er Jahre. Allerdings haben sich hier die Insolvenzzahlen verdoppelt. Die ungünstige Entwicklung bei den Gründungen in forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszwei-

gen ist dem Zusammenspiel aus fehlende nachfrageseitigen Impulsen durch die anhaltende Stagnation und die deutlich schlechteren Finanzierungsbedingungen sowohl was die Verfügbarkeit von **Wagniskapital** als auch von Bankkrediten betrifft. Während die Nachfrageschwäche vor allem die Dienstleistungen trifft, sind Gründungen in der Spitzentechnologie und in bestimmten Segmenten der technologieorientierten Dienste (Software, Telekommunikation) die Leidtragenden der verschlechterten Kapitalverfügbarkeit. Im Jahr 2002 ging es mit dem deutschen Wagniskapitalmarkt steil bergab, und im Jahr 2003 ist keine Besserung in Sicht, im Gegenteil. Die Wagniskapitalinvestitionen fielen im Jahr 2001 gegenüber dem Vorjahr um 29 %, im Jahr 2002 um 50 %, und für 2003 ist mit einem weiteren Rückgang von über 60 % zu rechnen. Damit ist der Umfang an Wagniskapitalinvestitionen in Relation zum BIP unter das Niveau von 1998 zurückgefallen. Die Zahl der Seedfinanzierungen durch Wagniskapitalgeber für innovative Gründungsprojekte in Deutschland betrug im Jahr 2002 nur mehr 95. Dies ist annähernd die gleiche Zahl, die auch die viel kleineren Länder wie Dänemark oder Finnland erreichen. Bei der Wachstumsfinanzierung sieht es nicht besser aus, hier fiel Deutschland im Jahr 2002 gemessen am Investitionsvolumen hinter Frankreich und Großbritannien zurück.

2 Einleitung¹

Ein wichtiger Aspekt des technologischen Strukturwandels ist die Unternehmensdynamik in forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen. Der "Generationenwechsel" im Unternehmenssektor, d. h. die Gründung neuer Unternehmen und der Ausstieg nicht erfolgreicher Unternehmen aus dem Markt, ist Ausdruck des Wettbewerbs am Markt um die besten Lösungen und stimuliert selbst diesen Wettbewerb. Unternehmensgründungen erweitern und modernisieren mit neuen Geschäftsideen das Produkt- und Dienstleistungsangebot und fordern die vorhandenen Unternehmen heraus. Gerade in neuen Technologiefeldern, beim Aufkommen neuer Nachfragetrends und in den frühen Phasen der Übertragung wissenschaftlicher Erkenntnisse auf die Entwicklung neuer Produkte und Verfahren sind junge Unternehmen ein wichtiger Motor für den technologischen Wandel. Sie eröffnen neue Marktnischen, die von den vorhandenen Unternehmen nicht erkannt wurden oder deren Besetzung unterbleibt. Dabei spielen verschiedene "Barrieren" in großen Unternehmen eine Rolle, wie bürokratische, die Durchsetzung von Innovationsideen hemmende Routinen, eine als zu niedrig eingeschätzte Profitabilität neuer Geschäftsideen, mangelnde Flexibilität zur Umstellung von Produktion und Vertrieb auf die Anforderungen neuer Produkte, die sich stark vom bisherigen Produktspektrum unterscheiden, oder der Nischencharakters neuer Produkte, der zu einer Diversifizierung bei geringen Skalen- und Verbundvorteilen in großen Unternehmen führen kann.

Das Einbringen neuer Ideen in den Markt ist aber auch mit einer hohen Unsicherheit verbunden. Der Wettbewerb unter den jungen, innovativen Unternehmen und mit den bereits etablierten Unternehmen ist oft intensiv, und nur ein Teil der neu gegründeten Unternehmen kann sich auf Dauer am Markt halten. Setzen sich die Geschäftsideen bzw. neuen Verfahren durch, können junge Unternehmen aber auch rasch wachsen und andere sukzessive aus dem Markt drängen. Die Schließung von Unternehmen ist damit die Kehrseite der Gründungsdynamik. Ein hohes Niveau an Gründungen und Schließungen deutet auf einen intensiven Wettbewerb um die besten Lösungen hin. Das Verhältnis von Gründungen und Schließungen drückt die Gesamtdynamik in einem Markt aus und kann als Indikator für die aktuelle und erwartete Marktentwicklung herangezogen werden.

Neugründungen von Unternehmen leisten auch dann Beiträge zum Strukturwandel, wenn ein großer Teil von ihnen bereits nach kurzer Zeit wieder vom Markt verschwindet. Die mit der Neugründung

¹ Der Autor dankt Georg Metzger für die Aufbereitung der Daten.

verbundenen Geschäftsideen und getesteten Innovationsmöglichkeiten haben dann entweder ihre Marktprobe nicht bestanden, wurden von etablierten oder anderen jungen Unternehmen übernommen oder von anderen in verbesserter Form am Markt durchgesetzt. Gerade in der Einführungsphase von neuen Produkt- und Dienstleistungsangeboten, in der sich ein dominantes Design noch nicht durchgesetzt hat, prägt oftmals der Wettbewerb zwischen jungen Unternehmen das Bild und spielt für die Herausbildung eines dominanten Designs eine zentrale Rolle. Häufig lässt sich beobachten, dass die wenigen jungen Unternehmen, denen es gelingt, ein dominantes Design durchzusetzen, daraus permanente Wachstumsunterschiede erzielen. Für die technologische Leistungsfähigkeit einer Wirtschaft sind jedoch nicht nur die technologieorientierten Unternehmensgründungen (bei denen die Kommerzialisierung neuer Technologien im Zentrum steht) von großer Bedeutung. Auch die Gesamtdynamik der Gründungen und Schließungen ist ein wichtiger Indikator, der die Offenheit von Märkten für Innovationen, die innovationsstimulierende (oder -hemmende) Rolle der Nachfrage sowie das Vorhandensein institutioneller oder struktureller Markteintrittsbarrieren und somit letztlich die Erneuerungsfähigkeit einer Wirtschaft anzeigt.

Die Untersuchung der Unternehmensdynamik in forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen basiert auf den Daten des *Mannheimer Gründungspanels des ZEW*. Es umfasst alle Gründungen seit 1989 in Westdeutschland (d.h. alte Bundesländer exklusive Westberlin) und Ostdeutschland (d.h. neue Bundesländer inklusive Westberlin). Das Mannheimer Gründungspanel wird in Kooperation mit dem *Verband der Vereine CREDITREFORM*, der größten Kreditauskunftei in Deutschland, geführt. Die Basisdaten zu Unternehmensgründungen werden von CREDITREFORM halbjährlich bereitgestellt. Das ZEW bringt diese Daten in eine Panelstruktur und nimmt verschiedene Qualitätskontrollen vor (z.B. Dublettensuche, Imputation fehlender Werte zum Wirtschaftszweig). Für die Berechnung der Gesamtzahl der Gründungen am aktuellen Rand werden des weiteren Hochrechnungen durchgeführt, um den Zeitabstand zwischen einem Gründungsereignis und der Erfassung durch CREDITREFORM zu berücksichtigen. Die Hochrechnung erfolgt, differenziert nach West- und Ostdeutschland, auf einer tief disaggregierten Branchenebene auf der Grundlage der beobachtbaren Erfassungslags in vorangegangenen Jahren (vgl. Engel und Fryges 2002, Almus et al. 2000).

Für die Untersuchung der Gründungsdynamik in Deutschland werden nur "echte" (originäre) Neugründungen von Unternehmen betrachtet. Das sind solche, die die Aufnahme einer zuvor nicht ausgeübten Unternehmenstätigkeit darstellen (erstmalige Errichtung betrieblicher Faktorkombinationen) und in einem Ausmaß wirtschaftlich am Markt aktiv sind, das zumindest der Haupterwerbstätigkeit einer Person entspricht. Umgründungen von Unternehmen, die Gründung von Beteiligungsgesellschaften, die Neuerrichtung von Gewerbebetrieben auf Grund eines Umzugs oder Gewerbebetriebe in Nebentätigkeit, Scheingründungen und Scheinselbstständigkeit werden in diesem Zusammenhang nicht als Gründungen angesehen. Vom hier verwendeten Unternehmensbegriff ausgeschlossen sind in aller Regel auch Rechtsanwaltskanzleien und Arztpraxen, so sie als freie Berufe ausgeübt werden.

Neben der Gründung von neuen Unternehmen ist die Schließung bestehender Unternehmen ein weiterer wichtiger Indikator für die Marktdynamik. Schließungen sind im Gegensatz zu Gründungen jedoch schwieriger statistisch erfassbar, da die häufigste Form der Unternehmensschließung - die freiwillige Stilllegung - oft erst mit einer großen zeitlichen Verzögerung bemerkt wird und der Übergang zwischen aktiver Unternehmenstätigkeit und -stilllegung oftmals fließend ist. Ein hartes und gut beobachtbares Kriterium für Unternehmensschließungen sind jedoch die erzwungenen Schließungen wegen Zahlungsunfähigkeit oder Überschuldung (Insolvenzen), da diese anmeldepflichtig sind und somit leicht registriert werden können. Insolvenzen können dabei als ein Indikator für das Ausmaß der Unternehmensschließungen in einem bestimmten Unternehmenssegment betrachtet werden, wenngleich das Verhältnis von Insolvenzen zu freiwilligen Schließungen und sonstigen Marktaustritten (z.B. Übernahmen) nach Branchen und Rechtsform der schwankt (vgl. Prantl 2002). Informationen zu Unternehmen mit angemeldeten Insolvenzverfahren sind seit dem Jahr 1995 ebenfalls im Mannheimer

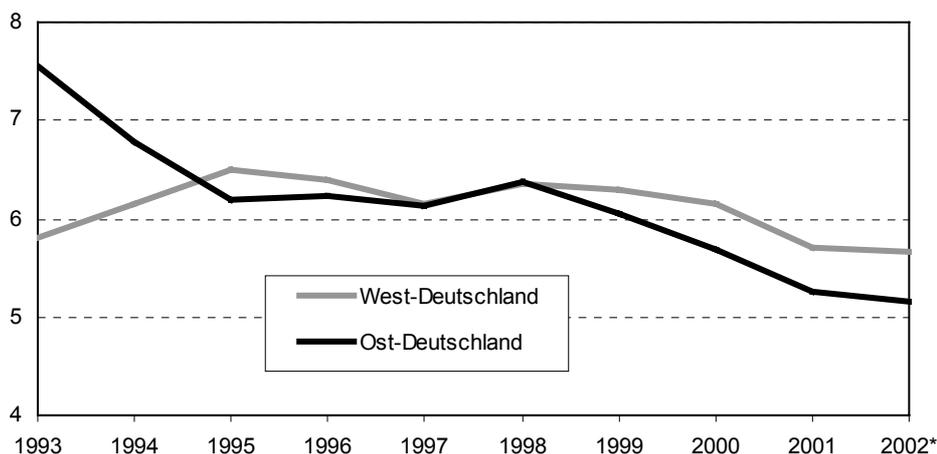
Gründungspanel enthalten. Die aggregierten Werte der Unternehmensinsolvenzen entsprechen weitgehend den vom Statistischen Bundesamt veröffentlichten Gesamtzahlen der Unternehmensinsolvenzen. Die geringfügigen Unterschiede können auf die unterschiedliche Definition des Begriffs Unternehmen zurückgeführt werden, z.B. im Bereich der Beteiligungsgesellschaften, die hier nicht als originäre Gründungen bzw. wirtschaftsaktive Unternehmen betrachtet werden und daher auch bei den Insolvenzen unberücksichtigt bleiben.

3 Dynamik und Struktur der Gründungsaktivitäten in Deutschland

Das Gründungsgeschehen in Deutschland in den 90er Jahren ist differenziert nach den alten und den neuen Bundesländern zu betrachten. In Ostdeutschland² ist seit 1990 beinahe der gesamte Unternehmensbestand neu gegründet worden. Dementsprechend hoch war die Gründungsdynamik und die Gründungsintensität (Gründungen je Erwerbspersonen) in den ersten Jahren nach der Vereinigung. Im Jahr 1995 erreichte Gründungsintensität in Ostdeutschland das westdeutsche Niveau. Ab diesem Jahr kann die Phase des wendebedingten Unternehmensaufbaus in Ostdeutschland als abgeschlossen angesehen werden (Abb. 1). Die Untersuchung zur Entwicklung der Gründungsaktivitäten in Deutschland beschränken sich daher auf den Zeitraum ab 1995.

In Westdeutschland blieb die Gründungsintensität - nach einem Anstieg in der ersten Hälfte der 90er Jahre - ab 1995 bis zum Jahr 2000 im Wesentlichen konstant, im Jahr 2001 nahm sie dann deutlich ab, 2002 ging sie nur mehr leicht zurück. In Ostdeutschland war der Rückgang besonders markant und setzte bereits nach 1998 ein. Im Jahr 2002 ging die Gründungsintensität weiter zurück. Während in Westdeutschland im Jahr 2002 etwa 5,8 Unternehmen je 1.000 Erwerbspersonen neu gegründet wurden, waren es in Ostdeutschland nur 5,1. Die Gesamtzahl der Unternehmensgründungen in Deutschland ging von ihren Spitzenwerten der Jahre 1998 und 1999 (rund 255.000) auf etwa 225.000 im Jahr 2002 zurück (jeweils nach der im ZEW-Gründungspanel verwendeten Definition von Unternehmen).

Abb. 1: Gründungsintensitäten 1993-2002 in West- und Ostdeutschland



Zahl der Gründungen je 1.000 Erwerbspersonen, Gesamtdeutschland 1995=100.

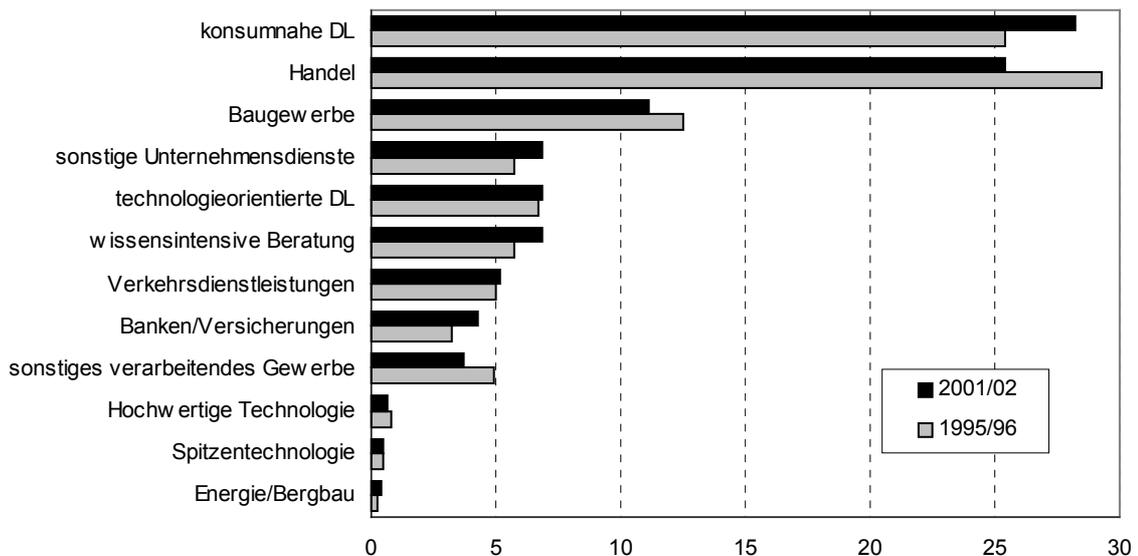
* vorläufige Werte

Quelle: ZEW: Mannheimer Gründungspanel, Statistisches Bundesamt - Berechnungen des ZEW.

² Im Rahmen der Analyse des Gründungsgeschehens umfasst "Ostdeutschland" auch Westberlin.

Zur Beurteilung des Gründungsgeschehens in Deutschland in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen ist wichtig, die generelle Branchenverteilung der Neugründungen im Auge zu behalten (Abb. 2): Mehr als 50 % aller Gründungen finden in den konsumnahen Dienstleistungen (Gastgewerbe, persönliche Dienstleistungen) und im Handel statt, weitere gutes Viertel in den ebenfalls nicht-wissensintensiven Branchen des sonstigen verarbeitenden Gewerbes, des Baugewerbes, des Sektors Energie/Bergbau, der Verkehrsdienstleistungen und der sonstigen Unternehmensdienste (Reinigung, Bewachung etc.). Gründungen im Sektor Banken/Versicherung betreffen mehrheitlich die Gründung von kleinen Intermediärendienste (Versicherungsmakler etc.) und sind daher ebenfalls als mehrheitlich nicht wissensintensiv zu werten.

Abb. 2: Branchenzusammensetzung der Gründungen in Deutschland 1995/96 und 2001/02



Anteil der Branchen an der Gesamtzahl der Gründungen in %, jeweils Durchschnitt der Jahre 1995 und 1996 bzw. 2001 und 2002.

Quelle: ZEW: Mannheimer Gründungspanel. - Berechnungen des ZEW.

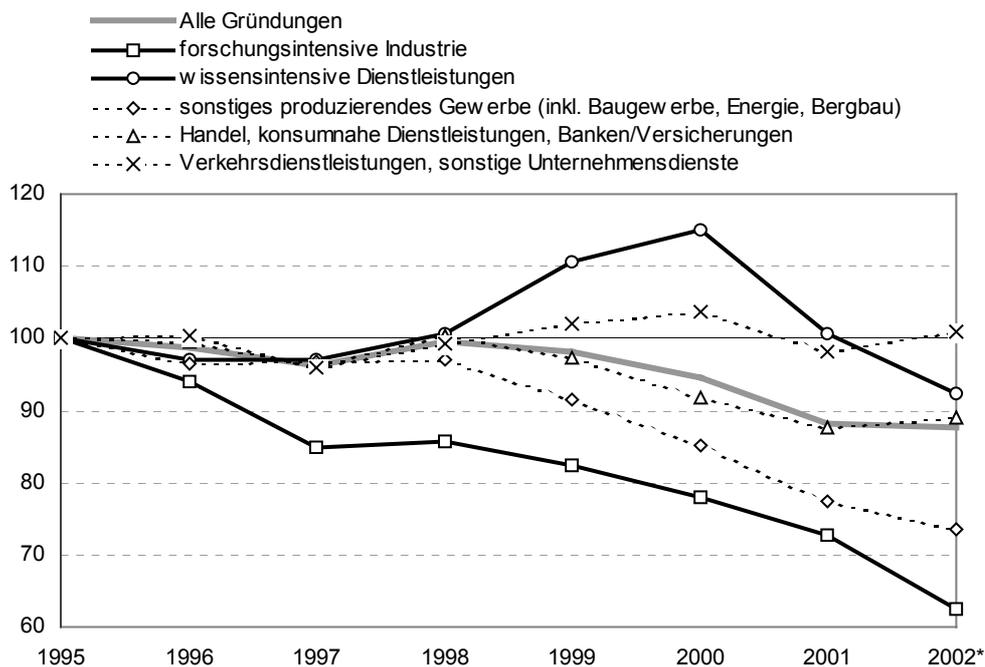
Insgesamt finden somit mehr als vier von fünf Gründungen außerhalb der forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweige statt. Veränderungen in der generellen Gründungsneigung - etwa durch Änderungen in der Konjunktur und den Absatzerwartungen - haben somit rein quantitativ gesehen in erster Linie Auswirkungen auf das Gründungsgeschehen außerhalb der Technologiesektoren.

Seit Mitte der 90er Jahre verschob sich die Branchenstruktur der Gründungen in Summe leicht zugunsten der wissensintensiven Dienstleistungen, d.h. den technologieorientierten Dienstleistungsbereichen (EDV, Telekommunikation, Ingenieurbüros, technische Labors, FuE-Dienstleistungen) und den wissensintensiven Beratungen (Unternehmens-, Rechts- und Steuerberatung, Werbung). Der Anteil der Gründungen in diesen Wirtschaftszweigen nahm von 12 % (1995/96) auf 15 % (1999/2000) zu, ging jüngst aber wieder auf 14 % (2001/02) zurück. Der Anteil der Gründungen in der forschungsintensiven Industrie (Spitzen- und Hochwertige Technologie) geht dagegen seit Mitte der 90er Jahre kontinuierlich zurück, und zwar von 1,4 % (1995/96) auf nunmehr 1,1 % (2001/02) und beeinflusst somit das gesamte Gründungsgeschehen von den absoluten Zahlen her kaum.

Der Bedeutungsgewinn der wissensintensiven Dienstleistungen ist aber vor dem Hintergrund der zuletzt rückläufigen Gründungsdynamik zu sehen, die auch zu einer deutlichen Abnahme der Gründungszahlen in dieser Branchengruppe führte. Nach einem Rückgang von 12 % in 2001 und weiteren 8 % in 2002 lag im Jahr 2002 das Niveau der Neugründungen um ein Viertel unter jenem von 1995. In der forschungsintensiven Industrie ist überhaupt seit 1995 eine fast kontinuierliche Abnahme der Neugründungen von Unternehmen zu beobachten, die sich 2002 weiter beschleunigte (-14 %, nach -7

% in 2001). Somit liegt das Gründungsniveau im Jahr 2002 bei nur 63 % des Niveaus von 1995. Unter dem Wirtschaftsabschwung seit 2001 litten die forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweige überproportional. Vor allem im Jahr 2002 war hier die Entwicklung wesentlich ungünstiger als in den nicht-wissensintensiven Branchen, die in Summe sogar zulegten (Abb. 3). In den Endverbraucher orientierten Branchen Handel, konsumnahe Dienstleistungen sowie Banken/Versicherungen stiegen die Gründungszahlen in 2002 ebenso leicht an wie in der überwiegend an der Unternehmensnachfrage orientierten Branchengruppe Verkehrsdienstleistungen und sonstige Unternehmensdienste. Im nicht forschungsintensiven Produktionssektor (inklusive Baugewerbe und Energie) gehen die Gründungszahlen seit 1999 stetig zurück, zuletzt um 5 %.

Abb. 3: Entwicklung der Zahl der Unternehmensgründungen in Deutschland 1995-2002 nach Branchengruppen (1995=100)



* vorläufige Werte

Quelle: ZEW: Mannheimer Gründungspanel. - Berechnungen des ZEW.

4 Entwicklung der Unternehmensinsolvenzen

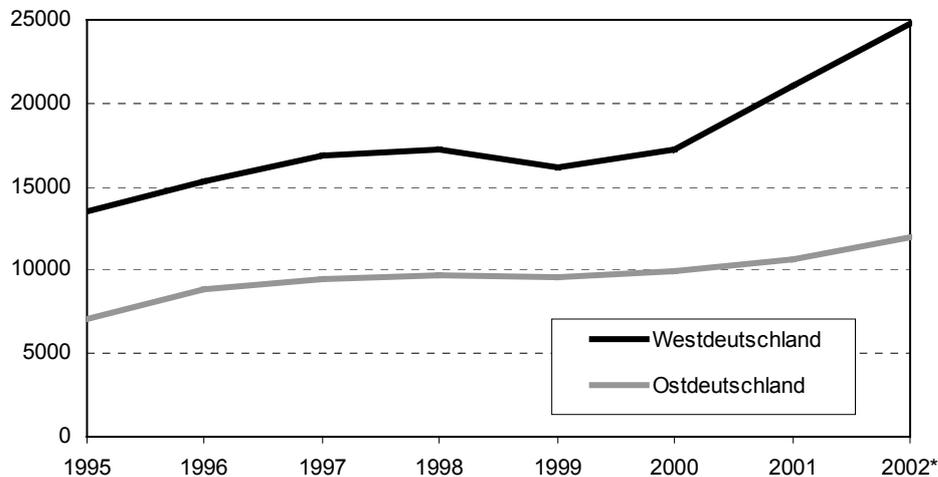
Den Markteintritten durch neue Unternehmen stehen Marktaustritte durch Unternehmensschließung gegenüber. Letztere umfassen freiwillige und erzwungene Schließungen. Freiwillige Schließungen, d.h. die Stilllegung eines Unternehmens, sind schwierig zu beobachten. Üblicherweise erfolgen solche Stilllegungen über einen längeren Zeitraum, in dem die Wirtschaftstätigkeit sukzessive eingeschränkt wird, bis der Zeitpunkt eines unterkritischen Geschäftsumfangs erreicht ist und ab dann von nicht mehr wirtschaftsaktiven Unternehmen gesprochen werden kann. Eindeutig zu beobachten sind dagegen erzwungene Schließungen in Form der Insolvenz. Eine Unternehmensinsolvenz bezeichnet die Zahlungsunfähigkeit bzw. Überschuldung eines Unternehmens und ist somit ein Hinweis auf das wirtschaftliche Scheitern einer Unternehmensidee. Zahlungsunfähigkeit wird im Insolvenzrecht dabei meist an der Einstellung von Zahlungen durch den Schuldner festgemacht, Überschuldung liegt bei einer Nicht-Deckung der Verbindlichkeiten durch das Vermögen vor. Eine Insolvenz bedeutet jedoch nicht den Marktaustritt des Unternehmens. Vielmehr können die Geschäfte vom Insolvenzverwalter bzw. dem Schuldner selbst (im Fall einer Eröffnung des Insolvenzverfahrens in Eigenverwaltung)

weiter geführt werden. Mit der Novelle zum Insolvenzrecht vom 1. 12. 2001 wurde gerade der Aspekt der Fortführung von Unternehmen gestärkt (Möglichkeit zur Aufstellung eines Insolvenzplans mit dem Ziel der Unternehmensfortführung). Trotzdem sind Insolvenzen in den meisten Fällen der erste Schritt für den erzwungenen Marktaustritt eines Unternehmens. In jedem Fall zeigen sie an, dass Unternehmen in sehr ernsthafte wirtschaftliche Schwierigkeiten geraten sind und die zugrundeliegende Geschäftsidee offenbar nicht mehr tragfähig ist bzw. durch den Wettbewerb "entwertet" wurde.

Die freiwillige Stilllegung ist die quantitativ bedeutendere Form der Unternehmensschließung. Eine Untersuchung zu Unternehmensschließungen von jungen Unternehmen in Westdeutschland in den 90er Jahren (Prantl 2002) zeigte, dass von den bis zu 6 Jahre alten Unternehmen, die geschlossen wurden, nur rund 20 % den Weg der Insolvenz beschritten, rund 80 % waren freiwillige Stilllegungen. Bei älteren Unternehmen kann angenommen werden, dass der Anteil der freiwilligen Schließungen noch höher ist, da hier z.B. die Schließungen aufgrund eines fehlenden Nachfolgers im Fall des altersbedingten Rückzugs des bisherigen Unternehmers eine große Rolle spielen. Wenngleich Insolvenzen also nur einen kleinen Teil des Schließungsgeschehens abbilden, so kann die zeitliche Entwicklung der Insolvenzen - auch in Relation zur zeitlichen Entwicklung der Gründungen - trotzdem als aussagekräftiger, ergänzender Indikator für die Unternehmensdynamik herangezogen werden, da keine Hinweise vorliegen, dass sich die Relation zwischen erzwungenen und freiwilligen Schließungen kurzfristig verschiebt.

Die Zahl der Unternehmensinsolvenzen nahm in den Jahren 2001 und 2002 kräftig zu (Abb. 4). Meldeten im Jahr 2000 noch etwa 27.000 wirtschaftsaktive Unternehmen Insolvenz an, waren es 2001 bereits knapp 32.000 und 2002 fast 37.000. Der Anstieg war in Westdeutschland stärker als in Ostdeutschland.

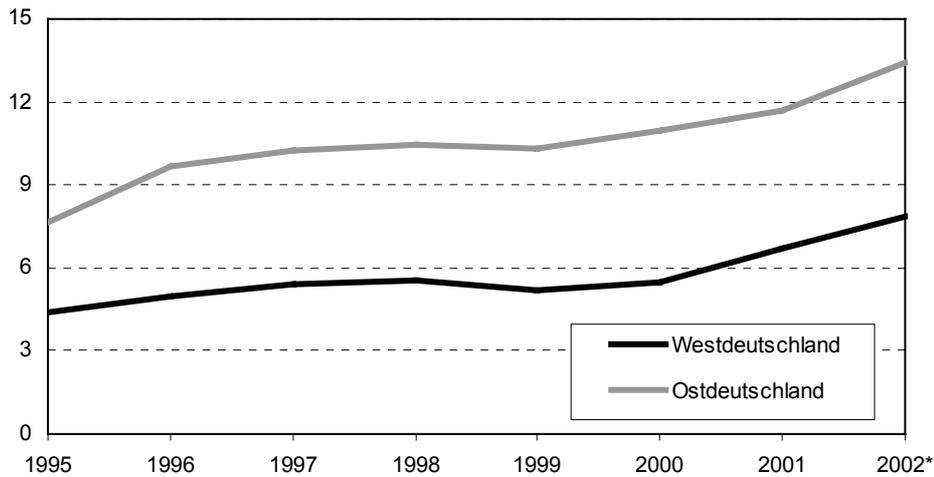
Abb. 4: Zahl der Unternehmensinsolvenzen in West- und Ostdeutschland 1995-2002



Quelle: ZEW: Mannheimer Gründungspanel. - Berechnungen des ZEW.

Trotz des jüngsten überproportionalen Anstiegs der Insolvenzen in Westdeutschland liegt die Insolvenzintensitäten - das ist die Zahl der Insolvenzen je 10.000 Erwerbspersonen - im Osten weiterhin deutlich über dem Westniveau (Abb. 5). In Ostdeutschland kommen auf 10.000 Erwerbspersonen fast 14 Unternehmensinsolvenzen, im Westen sind es rund 8.

Abb. 5: Intensität der Unternehmensinsolvenzen in West- und Ostdeutschland 1995-2002

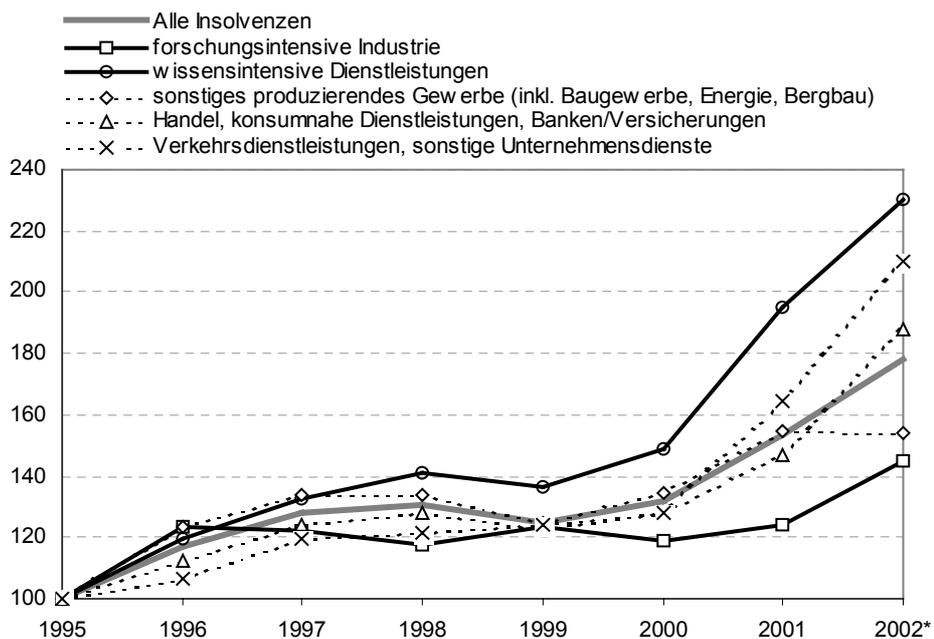


Zahl der Insolvenzen je 10.000 Erwerbspersonen.

Quelle: ZEW: Mannheimer Gründungspanel, Statistisches Bundesamt. - Berechnungen des ZEW.

Die Entwicklung der Insolvenzzahlen nach Branchengruppen zeigt von 1995 bis 1999 eine relativ einheitliche Zunahme in jeder Branchengruppe um rund 20 bis 35 %. Ab 2000 setzte dann eine deutliche Auseinanderentwicklung ein. In den forschungsintensiven Industrie nahmen die Insolvenzzahlen 2000 noch ab und im Jahr 2001 nur mit einer niedrigen Steigerungsrate zu, während im Jahr 2000 und noch verstärkt in 2001 und 2002 die Insolvenzzahlen in den Dienstleistungssektoren - und hier besonders in den wissensintensiven Dienstleistungen - besonders kräftig anstiegen (Abb. 6). Im Jahr 2002 fand dann auch in der forschungsintensiven Industrie eine deutlich Zunahme der Insolvenzen statt, während im sonstigen produzierenden Gewerbe aufgrund eines Rückgangs der Insolvenzzahlen im Baugewerbe die Zahl der Unternehmensinsolvenzen leicht abnahm.

Abb. 6: Entwicklung der Unternehmensinsolvenzen in Deutschland 1995-2002 nach Branchengruppen (1995=100)

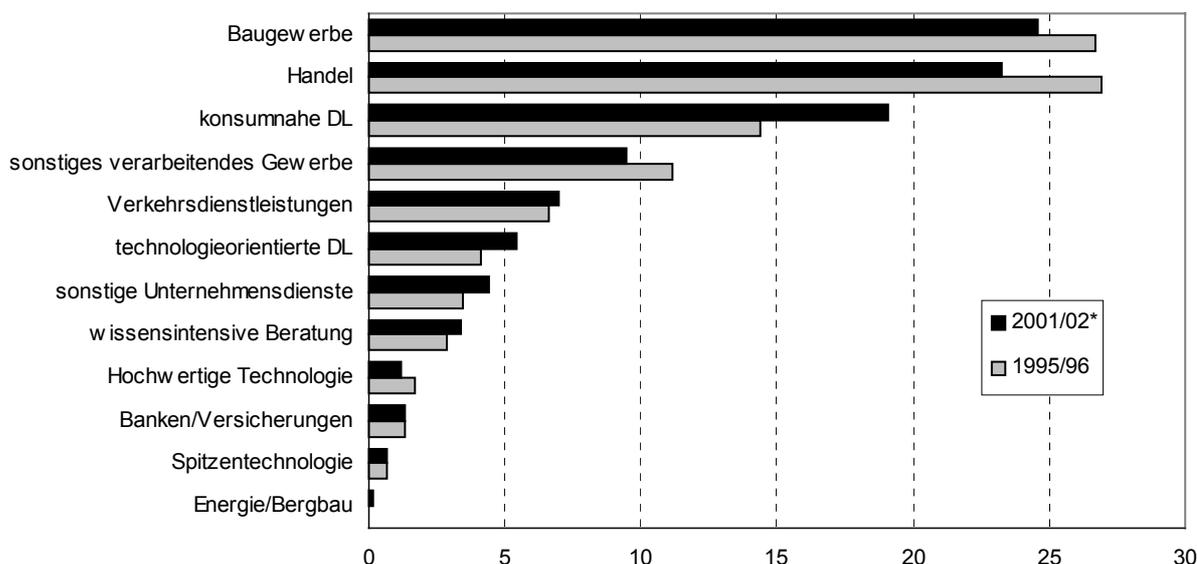


* vorläufige Werte

Quelle: ZEW: Mannheimer Gründungspanel. - Berechnungen des ZEW.

Die Branchenzusammensetzung der Insolvenzen spiegelt - ebenso wie die Branchenstruktur der Gründungen - in erster Linie das relative Gewicht der einzelnen Branchengruppen am gesamten Unternehmensbestand wider. Trotz des unterschiedlichen Anstiegs der Insolvenzzahlen nach Branchengruppen seit Mitte der 90er Jahre hat sich das relative Gewicht der einzelnen Branchen nicht grundsätzlich geändert (Abb. 7). Rund 70 % aller Insolvenzen finden im Baugewerbe, im Handel und in den konsumnahen Dienstleistungen statt. Der Anteil der beiden erstgenannten Branchengruppen ging in den vergangenen sechs Jahren zurück, während der der konsumnahen Dienstleistungen deutlich anstieg. In den wissensintensiven Dienstleistungen (technologieorientierte Dienste plus wissensintensive Beratung) fanden 2001/02 rund 9 % aller Unternehmensinsolvenzen statt (1995/96: 7 %), in der forschungsintensiven knapp 2 % (1995/96: 2,4 %).

Abb. 7: Branchenzusammensetzung der Unternehmensinsolvenzen in Deutschland 1995/96 und 2001/02 (Anteil an allen Unternehmensinsolvenzen in %)

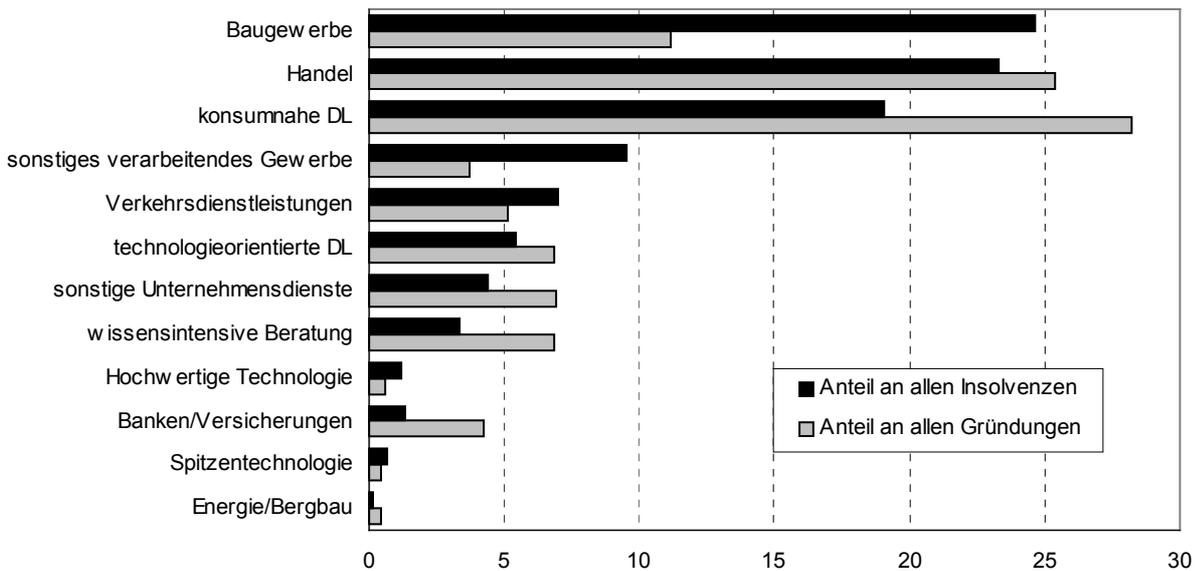


* vorläufige Werte

Quelle: ZEW: Mannheimer Gründungspanel. - Berechnungen des ZEW.

Ein Vergleich der Branchenverteilung von Gründungen und Insolvenzen zeigt die im Vergleich zur Gründungsneigung höhere Insolvenzneigung im Baugewerbe, im sonstigen verarbeitenden Gewerbe und in den Verkehrsdienstleistungen (Abb. 8). Aber auch die Branchen der forschungsintensiven Industrie weisen einen höheren Anteil an den Insolvenzen als an den Gründungen auf. Dies muss allerdings kein Hinweis auf eine insgesamt geringere Unternehmensdynamik sein. Vielmehr weist der vergleichsweise hohe Anteil dieser Branchen an der Gesamtzahl der Insolvenzen auf die höhere Bedeutung dieser Form der Unternehmensschließung im Vergleich zu freiwilligen Stilllegungen hin. Denn in den angeführten Branchengruppen ist die Sachkapitalausstattung der Unternehmen im Durchschnitt umfangreicher, wodurch auch ein größerer Bedarf an Fremdkapitalfinanzierung besteht und die Wahrscheinlichkeit einer bilanztechnischen Überschuldung - die Voraussetzung für die Eröffnung eines Insolvenzverfahrens - steigt.

Abb. 8: Verteilung der Gründungen und Insolvenzen nach Branchengruppen in Deutschland 2001/02 (in %)



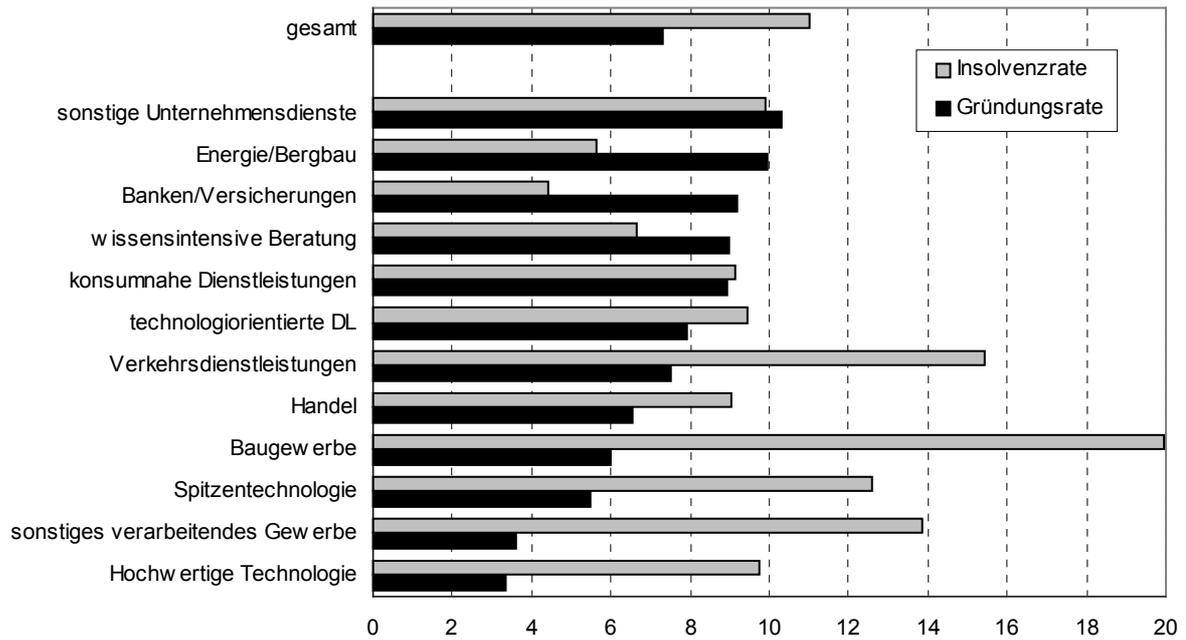
* vorläufige Werte

Quelle: ZEW: Mannheimer Gründungspanel. - Berechnungen des ZEW.

Gründungen und Insolvenzen sind wichtige Komponenten des Strukturwandels im Unternehmenssektor. Das Tempo dieses Wandels hängt wesentlich von den Wettbewerbsstrukturen, Regulierungen, der Nachfragedynamik und den Erwartungen über die künftige Markt- und Technologieentwicklung ab. Diese unterscheiden sich zwischen einzelnen Branchen beträchtlich. Als Indikatoren für die Offenheit und Dynamik von Märkten und das Tempo der Erneuerung des Unternehmensbestandes können die Gründungsrate, die Insolvenzrate und das Verhältnis zwischen Gründungen und Schließungen herangezogen werden. *Gründungsrate* bzw. *Insolvenzrate* geben die Relation zwischen der Zahl der Unternehmensgründungen bzw. -insolvenzen in einer Periode und den Unternehmensbestand zu Periodenbeginn an. Hohe Gründungs- und Insolvenzraten zeigen eine hohe Marktdynamik an. Das Verhältnis von Gründungen zu Insolvenzen kann als ein Maß für die Dynamik des Unternehmensbestands in einer Branche genommen werden: Ein hoher Wert deutet auf expandierende Märkte und wachsende Unternehmenspopulationen hin. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass Insolvenzen nur einen kleinen Teil aller Unternehmensschließungen darstellen, und die Bedeutung von Insolvenzen als Weg des Marktaustritts zwischen Branchen schwankt.

Die **Gründungsraten** im Durchschnitt der Jahre 2001 und 2001 differieren zwischen den Branchengruppen beträchtlich. Überdurchschnittliche Gründungsrate weisen die meisten Branchengruppen des Dienstleistungssektors auf (Abb. 9). Eine sehr hohe Gründungsdynamik ist bei den unternehmensnahen Dienstleistungen (sowohl wissensintensive wie nicht-wissensintensive), den konsumnahen Dienstleistungen, Banken/Versicherungen und den technologieorientierten Dienstleistungen zu beobachten. Eine hohe Gründungsrate weist auch der kleine Sektor Energie/Bergbau auf. Hier spielen Gründungen im Bereich der erneuerbaren Energien sowie die Auslagerung von Energieversorgern aus gebietskörperschaftlichen Einrichtungen eine bedeutende Rolle. In den distributiven Dienstleistungen (Handel, Verkehr) sind die Gründungsrate schon deutlich niedriger. Der Produktionssektor weist im Vergleich zum Dienstleistungssektor - vom Energiesektor abgesehen - durchgängig wesentlich niedrigere Gründungsrate auf. Dies kann in erster Linie auf die deutlich höheren Fixkosten bei der Unternehmensgründung zurückgeführt werden. Auf Grund der im Durchschnitt höheren Kapitalintensität im Produktionssektor sind die Eintrittsbarrieren für Gründer mit geringer Eigenkapitalausstattung wesentlich höher als im Dienstleistungssektor.

Abb. 9: Gründungs- und Insolvenzraten in Deutschland 2001/02 nach Branchengruppen



Zahl der Gründungen je 100 bestehenden Unternehmen ("Gründungsrate") sowie Zahl der Insolvenzen je 1.000 bestehende Unternehmen ("Insolvenzrate").

Quelle: ZEW: Mannheimer Gründungspanel. - Berechnungen des ZEW.

Die Rangordnung der Branchen nach der **Insolvenzrate** unterscheidet sich deutlich von jener bei der Gründungsrate: Die höchsten Insolvenzraten weisen das Baugewerbe, die Verkehrsdienstleistungen und das sonstige verarbeitende Gewerbe auf. Aber auch in der Spitzen- und Hochwertigen Technologie liegt das Verhältnis von Insolvenzen zum Unternehmensbestand über dem Niveau in den wissensintensiven Dienstleistungen. Die niedrigsten Insolvenzraten weisen die wissensintensiven Beratungen, der Sektor Banken/Versicherungen und die Energiewirtschaft auf.

Beim Vergleich von Gründungs- und Insolvenzraten ist allerdings Vorsicht geboten. Denn die Wahrscheinlichkeit einer Insolvenz hängt wie schon oben angesprochen stark vom Kapital- und damit dem Fremdfinanzierungsbedarf eines Unternehmens ab. Dieser ist im verarbeitenden Gewerbe, im Baugewerbe, bei Teilen der technologieorientierten Dienstleistungen (z.B. technische Labors) und bei vielen Verkehrsdienstleistungen (z.B. Transportgewerbe) deutlich höher als bei den wissensintensiven Dienstleistungen, deren wesentlicher Inputfaktor Humankapital ist, oder im Handel und den konsumnahen Dienstleistungen, wo Dienstleistungen mit nur geringen Investitionen angeboten werden können.

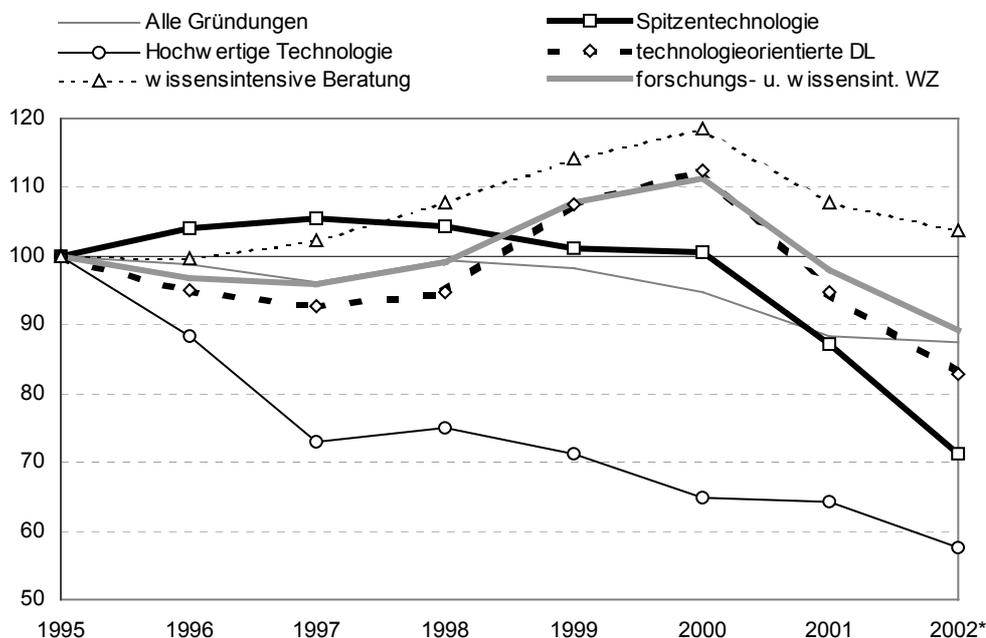
Unternehmen, die nur geringe Verbindlichkeiten (Bank- und Lieferantenkredite) aufweisen, geraten daher wesentlich seltener in eine insolvenzrechtliche Situation der Überschuldung oder Zahlungsunfähigkeit. Marktaustritte aufgrund von mangelndem Unternehmenserfolg finden hier wesentlich häufiger über eine freiwillige Stilllegung der Unternehmenstätigkeit statt. Dies zeigen auch die Analysen von Egel et al. (2002) für westdeutsche Unternehmen, die zum Schließungszeitpunkt nicht älter als 6 Jahre waren. Im verarbeitenden Gewerbe, im Baugewerbe und bei technologieorientierten Dienstleistungen liegt der Anteil der Insolvenzen an allen Unternehmensschließungen um gut 50 % über dem Durchschnitt (der rund 20 % beträgt), im Handel und in den konsumnahen Dienstleistungen ist er teilweise um die Hälfte niedriger.

5 Gründungen und Insolvenzen in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen

Die forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweige umfassen hier die Spitzen- und Hochwertige Technologie,³ die technologieorientierten Dienstleistungen (EDV, Telekommunikation, FuE-Dienstleistungen, technische Büros) und die wissensintensive Beratung (Unternehmens-, Rechts-, Steuerberatung, Werbung). Im Jahr 2000 erreichte die Zahl der Gründungen in diesen Wirtschaftszweigen mit rund 40.000 einen historischen Höchststand. Seither gingen die Gründungszahlen allerdings um 12 % in 2001 und um weitere 9 % in 2002 auf nunmehr rund 32.000 Unternehmensgründungen zurück. Dies ist der niedrigste Wert seit 1990. Sowohl im Jahr 2001 als auch im Jahr 2002 entwickelten sich die Gründungszahlen in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen ungünstiger als in der Summe aller Branchen.

Ausschlaggebend für den starken Rückgang ist der Einbruch in den Gründungszahlen in der Spitzentechnologie (-13 % in 2001, -18 % in 2002) und in den technologieorientierten Dienstleistungen (-16 % 2001, -13 % 2002), während die Gründungszahlen in den wissensintensiven Beratungen in 2001 und 2002 um 9 bzw. 4 % zurückgingen und in der Hochwertigen Technologie nach einer Stagnation in 2001 in 2002 um 11 % fielen (Abb. 10). Allerdings nahm in der Hochtechnologie (das sind im Wesentlichen Maschinenbau, Fahrzeugbau, Chemie, Elektrotechnik) die Zahl der Neugründungen bereits von 1991 bis 1997 stark ab. Die Gründungen in der Spitzentechnologie entwickelten sich dazu spiegelbildlich: Von 1992 bis 1997 stiegen sie leicht an und blieben dann bis 2000 auf einem vergleichsweise hohem Niveau, bevor sie 2001 und 2002 geradezu einbrachen. Im Jahr 2002 wurden erstmals seit 1990 weniger als 1000 neue Unternehmen in der Spitzentechnologie gegründet.

Abb. 10: Entwicklung der Zahl der Unternehmensgründungen in Deutschland 1995-2002 in forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen (1995=100)



* vorläufige Werte

Quelle: ZEW: Mannheimer Gründungspanel. - Berechnungen des ZEW.

³ Vgl. NIW und ISI (2000).

Die unterschiedliche Entwicklung der Spitzen- und der Hochwertigen Technologie zeigt deren unterschiedliche technologische und Kundenorientierung: Während die Spitzentechnologie von der technologischen Aufbruchstimmung Ende der 90er Jahre (Biotechnologie, IuK-Technologien) als Zulieferer für die boomenden Dienstleistungsbranchen direkt profitierte, scheint die Hochtechnologie als Technologielieferant für das verarbeitende Gewerbe von deren verhaltener Dynamik weiter gebremst zu sein. Zudem sind die Markteintrittsbarrieren in der auf etablierte Technologiepfade und kumulativen technologischen Fortschritt setzenden Hochtechnologie für Gründungen viel höher als in der Spitzentechnologie, wo etablierte Unternehmen bei radikalen technologischen Neuerung oft jungen Unternehmen den Vortritt lassen. Seit 1993 lief im übrigen die Entwicklung der Gründungszahlen in der Spitzen- und Hochwertigen Technologie in West- und Ostdeutschland sehr ähnlich ab, d.h. hier wirken die gleichen wirtschaftlichen und technologischen Rahmenbedingungen. Das Ende des "New Economy" Booms im Verein mit einer dramatischen Verschlechterung der Finanzierungsmöglichkeiten am Wagniskapitalmarkt (siehe unten) verschlechterte die Aussichten für Spitzentechnologiegründungen ganz erheblich. Demgegenüber sind die Gründungen in der Hochtechnologie weniger stark vom aktuellen konjunkturellen Umfeld geprägt.

Entscheidend für die Gesamtentwicklung in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen sind die wissensintensiven Dienstleistungen. Die *wissensintensiven Beratungen* bestimmten bis 1999 wesentlich die Aufwärtsentwicklung bei den Gründungszahlen, ihre Zahl nahm seit 1993 kontinuierlich zu. Dahinter steht unter anderem der fortschreitende Outsourcingprozess und der zunehmende Beratungsbedarf der Großunternehmen. In den Jahren 2001 und 2002 gingen die Gründungszahlen in dieser Branchengruppe zwar zurück, sie liegen mit über 15.000 im Jahr 2002 aber weiterhin über dem Niveau von 1995. In den Jahren 1999 und 2000 stieg auch die Zahl der Neugründungen in den *technologieorientierten Dienstleistungen* kräftig an, fiel jedoch im Jahr 2001 wieder auf das Niveau von 1998 zurück und sank 2002 weiter auf unter 15.000. Das ist die niedrigste Zahl seit 1990.

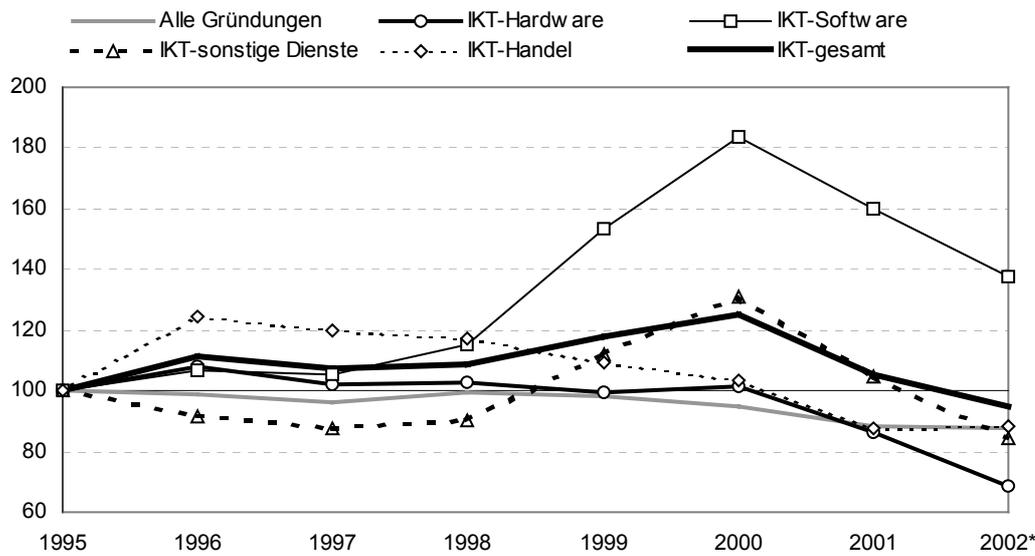
Ein wichtiges Branchensegment im Gründungsgeschehen ist die Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT). Sie umfasst sowohl Bereiche der Spitzentechnologie (Hardwareherstellung), der technologieorientierten Dienstleistungen (Software, sonstige IKT Dienste) sowie den Handel mit IKT-Produkten (der zu den nicht wissensintensiven Dienstleistungen zählt). Im Jahr 2000 wurden um 25 % mehr Unternehmen im IKT-Sektor gegründet als noch 1995.

Der Gründungsboom der Jahre 1999 und 2000 war Ergebnis der steigenden Gründungszahlen in der Software-Programmierung und bei anderen IuK-Dienste wie Telekommunikation, Datenverarbeitungsdienste, Datenbankservice, Hardwareberatung und Reparatur (**Fehler! Ungültiger Eigenverweis auf Textmarke.**). Der kleine Bereich der Herstellung von IuK-Hardware (Computer, Nachrichtentechnik, ca. 6 % aller IuK-Gründungen) sowie der Handel mit IKT-Produkten waren vom Gründungsboom nicht berührt.

In den Jahren 2001 und 2002 gingen die Gründungszahlen im IKT-Sektor deutlich zurück und unterschritten im Jahr 2002 das Niveau von 1995. Der Rückgang betraf alle Teilsektoren gleichermaßen. Am geringsten ging die Zahl der Neugründungen im IKT-Handel zurück, besonders stark waren die Einbrüche im Softwarebereich, bei den sonstigen Diensten und bei der Hardwareproduktion.

Die Zahl der Insolvenzen in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen stieg von 1995 bis 2000 in etwa im Gleichschritt mit der allgemeinen Zunahme der Insolvenzzahlen. Ab 2001 ist jedoch eine deutlich raschere Zunahme der Zahl der Insolvenz anmeldenden Unternehmen in diesen Branchengruppen im Vergleich zur Gesamtwirtschaft zu beobachten. Der stärkere Anstieg geht im Jahr 2001 auf die wissensintensiven Dienstleistungen (technologieorientierte Dienste: +32 %, wissensintensive Beratung: +30 %), im Jahr 2002 auf die Spitzentechnologie (+32 %) und die wissensintensive Beratung (+36 %). In der Hochtechnologie liegen die Insolvenzzahlen auch in den Stagnationsjahren 2001 und 2002 noch unter den Werten von 1996 und 1997.

Abb. 11: Entwicklung der Zahl der Unternehmensgründungen im IKT-Sektor in Deutschland 1995-2002 (1995=100)



* vorläufige Werte

Quelle: ZEW: Mannheimer Gründungspanel. - Berechnungen des ZEW.

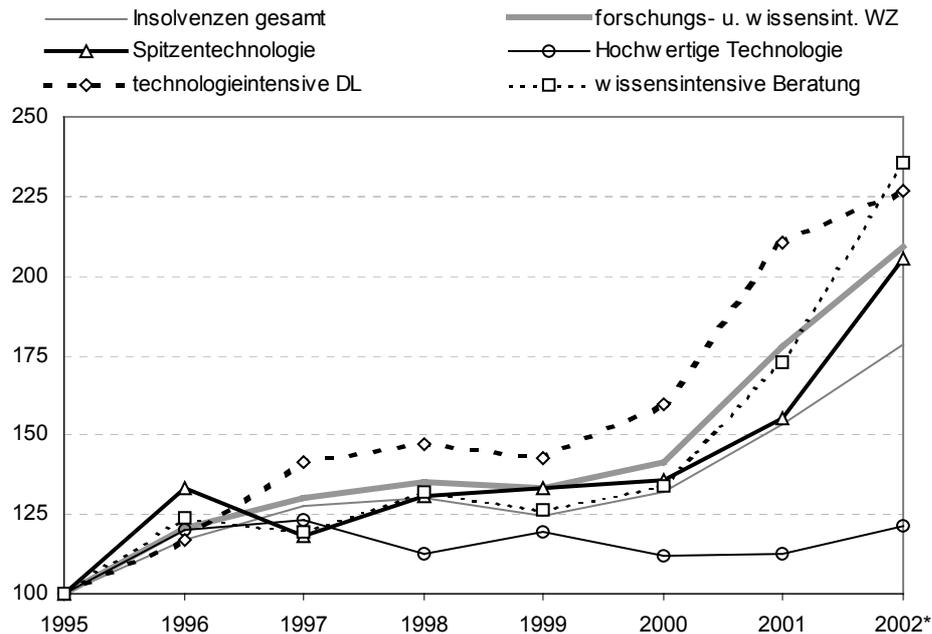
Innerhalb der forschungsintensiven Industrie scheint die Gründungsneigung in der Spitzentechnologie von konjunkturell ungünstigen Rahmenbedingungen stärker und unmittelbarer betroffen zu sein. Gerade neue Unternehmen der Spitzentechnologie gründen ihre Geschäftstätigkeit auf hohen FuE-Investitionen und richten ihre Produkte meist an den Bedürfnissen von nur wenigen Kunden - mit denen oft eng kooperiert wird - aus. Fällt ein so ein Kunde aus, kann schnell das gesamte Unternehmen in Zahlungsschwierigkeiten geraten, da die für FuE-Investitionen aufgenommenen Kredite weiter bedient werden müssen.

Aus technologiopolitischer Sicht ist diese relativ starke Abhängigkeit von kurzfristigen Nachfrageschwankungen allerdings unerwünscht, denn die Einführung radikaler Innovationen, die typisch für die Spitzentechnologie sind, benötigt oft einen längeren Atem, auch weil erst Vertrauen bei den Kunden in die neuen Produkte geschaffen und begleitende Anpassungen bei den Nutzern notwendig sind.

Die wissensintensiven Dienstleistungen erlebten in den Jahren 2001 und 2002 eine kräftige Zunahme der Insolvenzzahlen (**Fehler! Ungültiger Eigenverweis auf Textmarke.**). Sie ist die - zeitlich etwas verschobene - Kehrseite des Gründungsbooms der Jahre 1999 und 2000. Die hohe Zahl an Markteintritten hat den Wettbewerb verschärft, gleichzeitig basierten viele Gründungen auf der Erwartung weiter stark steigender Nachfrage. Die Abschwächung der Nachfragedynamik drängte viele Unternehmen wieder zum Marktaustritt.

Besonders deutlich wird dies an der Entwicklung der Insolvenzzahlen im IuK-Sektor (Abb. 13). Sie stiegen im Jahr 2001 um gut 50 % und in 2002 weiter um rund 20 %. Dem Gründungsboom folgte ein Insolvenzboom. Besonders zu spüren bekam dies die Softwarebranche. Hier liegen die Insolvenzzahlen in 2002 um mehr als das Fünffache über dem Wert von 1995. Gleichwohl kommen im Softwaresektor auch im Jahr 2002 auf eine Insolvenz noch 10 Neugründungen und damit mehr als im Durchschnitt der Gesamtwirtschaft, wo diese Kennzahl bei 6,1 liegt. In der Hochphase des Gründungsbooms lag dieses Verhältnis in der Softwarebranche allerdings bei 37.

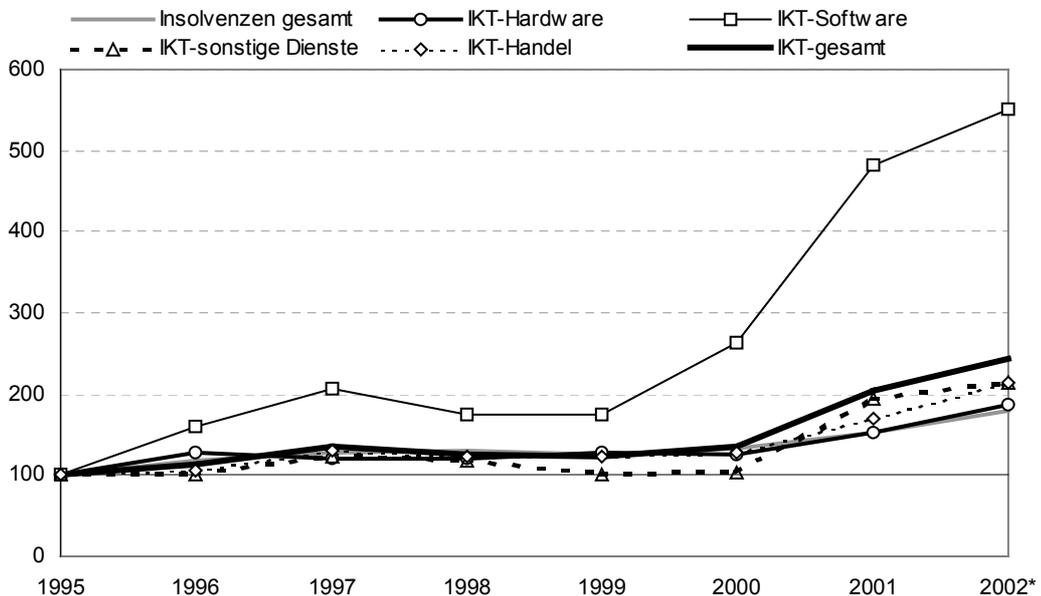
Abb. 12: Entwicklung der Unternehmensinsolvenzen in forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen in Deutschland 1995-2002 (1995=100)



* vorläufige Werte

Quelle: ZEW: Mannheimer Gründungspanel. - Berechnungen des ZEW.

Abb. 13: Entwicklung der Zahl der Unternehmensinsolvenzen im IKT-Sektor in Deutschland 1995-2002 (1995=100)



* vorläufige Werte

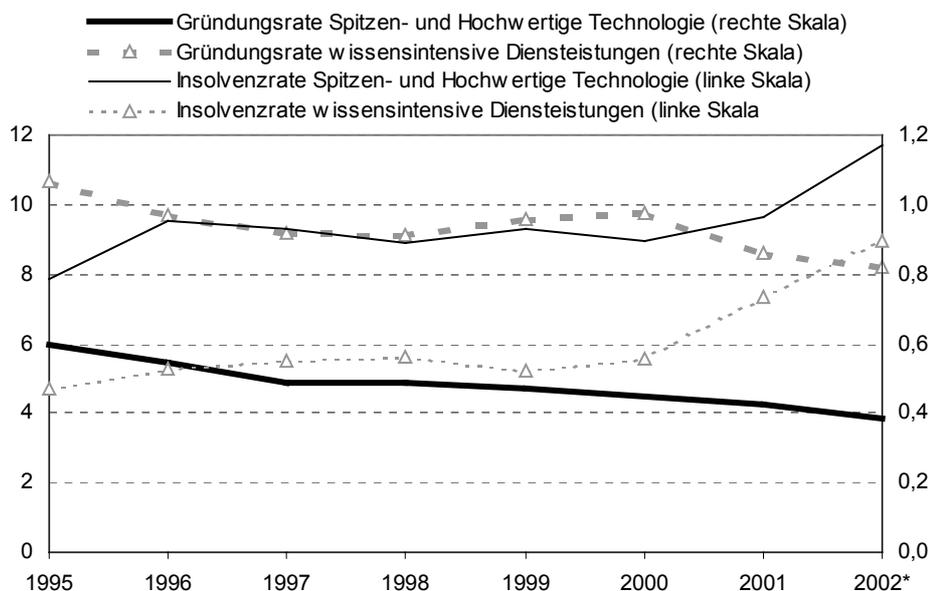
Quelle: ZEW: Mannheimer Gründungspanel. - Berechnungen des ZEW.

Die ungünstige Entwicklung der Gründungszahlen bei überdurchschnittlich steigenden Insolvenzzahlen in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen in der gegenwärtigen wirtschaftlichen Stagnationsphase weist auf die doppelte Belastung solcher Gründungen in Rezessionszeiten hin: Zum einen sind sie durch das Angebot von neuen, am Markt oft noch nicht erprobten Produkten oder

Dienstleistungsangeboten auf eine aufnahmefähige Nachfrage angewiesen. Diese ist in Zeiten allgemeiner Nachfragezurückhaltung allerdings gering und reduziert damit einerseits die Anreize zur risikobehafteten Unternehmensgründung und schmälert andererseits den Erfolg der jungen Unternehmen, denen ein umfassender Kundenstock noch fehlt. Zum anderen haben technologiebasierte Gründungen aufgrund der höheren Sachkapitalausstattung einen deutlichen höheren Kapitalbedarf zum Zeitpunkt des Unternehmensstarts und in der ersten Phase des Unternehmenswachstums. Dies gilt grundsätzlich für alle Gründungen im produzierenden Gewerbe und für technologieorientierte Dienstleistungsunternehmen. Bei forschungsintensiven Unternehmen kommt hinzu, dass die Phase bis zur Fertigstellung des ersten am Markt verkaufsfähigen Produkts länger als bei nicht wissensintensiven Gründungen ist, im Extremfall der Biotechnologie beträgt sie zum Teil mehrere Jahre. Der Bedarf an Start- und Wachstumskapital übersteigt bei solchen Gründungen in der Regel die zur Verfügung stehenden privaten Mittel der Gründer. Die Möglichkeit zur externen Finanzierung über Kredite oder Beteiligungskapital ist jedoch gerade in Zeiten der wirtschaftlichen Stagnation beschränkt, da Kreditgeber ihre Mittel auf möglichst wenig risikoreiche Projekte konzentrieren und Wagniskapitalgebern in Reaktion auf die niedrigen Gewinnaussichten und Exitoptionen sehr zurückhaltend sind.

In den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen haben sich in den vergangenen sieben Jahren **Gründungs- und Insolvenzzraten** in der Tendenz gegenläufig entwickelt: Einem Rückgang in der Gründungsrate steht in der Regel ein Anstieg der Insolvenzrate gegenüber und umgekehrt (Abb. 14). Dies ist auch nicht anders zu erwarten, denn günstige wirtschaftliche Rahmenbedingungen fördern einerseits das Wachstum und den Unternehmenserfolg der bestehenden Unternehmen und stimulieren andererseits die Gründungsneigung. Auffallend ist die insgesamt wenig dynamische Entwicklung in der forschungsintensiven Industrie: Die Gründungsrate geht auch während der insgesamt etwas besseren konjunkturellen Lage zwischen 1998 und 2000 leicht zurück, während die Insolvenzrate konstant bleibt und ab 2001 stark ansteigt.

Abb. 14: Gründungs- und Insolvenzzraten in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen Deutschland 1995-2002



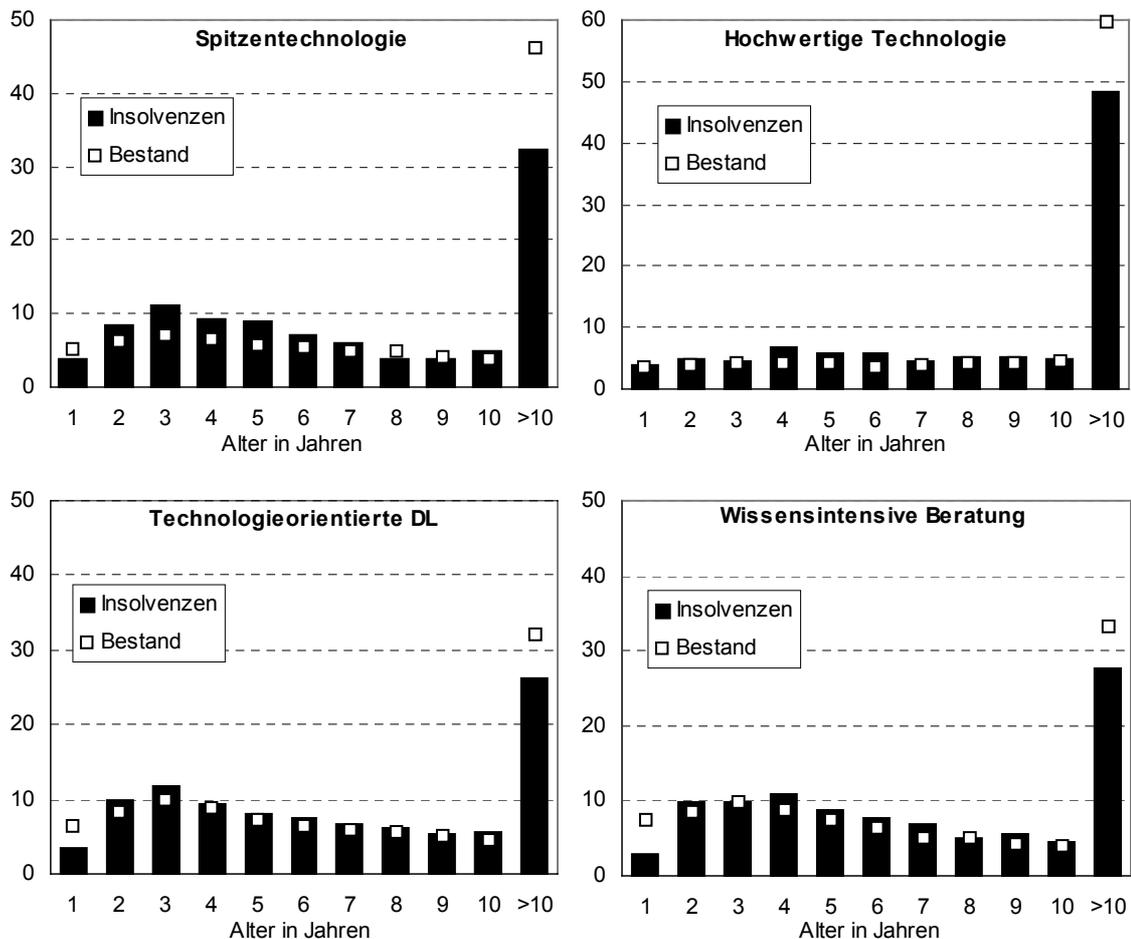
Zahl der Gründungen je 100 bestehenden Unternehmen ("Gründungsrate", linke Achse) sowie Zahl der Insolvenzen je 100 bestehende Unternehmen ("Insolvenzrate", rechte Achse).

* vorläufige Werte

Quelle: ZEW: Mannheimer Gründungspanel. - Berechnungen des ZEW.

Dabei ist aber zu beachten, dass Insolvenzen in der ganz überwiegenden Zahl nicht die eben erst in den Markt eingetretenen Neugründungen betreffen, sondern Unternehmen, die zumindest einige Jahre schon am Markt sind. Fast 90 % aller insolventen Unternehmen in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen bestehen schon länger als zwei Jahre, und knapp 50 % hatten zum Insolvenzzeitpunkt bereits über 8 Jahre Marktaktivität hinter sich. Die größten Insolvenzwahrscheinlichkeit - gemessen als Anteil der insolventen Unternehmen in einer Altersklasse am Unternehmensbestand in einer Altersklasse - haben Unternehmen, die zwischen zwei und fünf Jahre alt sind, danach nimmt die Insolvenzwahrscheinlichkeit mit der zunehmenden Dauer der Marktpräsenz zunehmend ab.

Abb. 15: Unternehmensalter und Insolvenzen: Verteilung der im Zeitraum 2000-2002 insolvent gegangenen Unternehmen in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen in Deutschland nach dem Alter zum Insolvenzzeitpunkt (in %)



Anmerkung: Die Altersklasse "1" bezeichnet Unternehmen im Alter zwischen 0 und 1 Jahr, "2" zwischen 1 und 2 Jahre etc.
 Quelle: ZEW: Mannheimer Gründungspanel. - Berechnungen des ZEW.

Innerhalb der forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweige sind einige markante Unterschiede in der Altersverteilung von insolventen Unternehmen zu beobachten (Abb. 15): Bei den *technologieorientierten Dienstleistungen* ist der Anteil junger Unternehmen an den Unternehmensinsolvenzen der Jahre 2000 bis 2002 am höchsten, hier sind 35 % der insolventen Unternehmen zum Insolvenzzeitpunkt nicht älter als vier Jahre, während der Anteil der über 10 Jahre alten Unternehmen mit 26 % vergleichsweise niedrig ist. Dabei ist aber zu beachten, dass aufgrund der hohen Gründungsdynamik Ende der 90er Jahre in dieser Branchengruppe auch der Unternehmensbestand überdurchschnittlich jung ist. So liegt der Anteil der insolventen Unternehmen, die zwischen ein und vier Jahre sind, nur unwesentlich über dem entsprechenden Anteil im gesamten Unternehmensbestand.

In der *wissensintensiven Beratung* ist die Verteilung der Unternehmensinsolvenzen nach dem Alter etwas mehr nach rechts verschoben: Den höchsten Anteil weist die Altersgruppe der 4 Jahre alten Unternehmen auf, und der Anteil der über 10 Jahre alten Unternehmen liegt bei 28 %. Die höchsten Insolvenzwahrscheinlichkeiten ergeben sich für die Altersklassen der zwischen vier und sieben Jahre alten Unternehmen. Dieser Unterschied zu den technologieorientierten Dienstleistungen kann u.a. auf den geringeren Sachkapitalbedarf der wissensintensiven Beratungsdienste zurückgeführt werden. Dadurch können auch am Markt wenig erfolgreiche Neugründungen eher über einen längeren Zeitraum am Markt aktiv bleiben, bevor schwerwiegende Finanzierungsrestriktionen oder Überschuldungstatbestände sie zu Marktaustritt zwingen.

In der forschungsintensiven Industrie zeigen die Spitzen- und die Hochwertige Technologie stark abweichende Altersverteilungen: In der *Spitzentechnologie* sind 33 % der insolventen Unternehmen nicht älter als 4 Jahre, während dieser Anteil in der *Hochwertigen Technologie* nur bei 20 % liegt. Demgegenüber betrifft fast jede zweite Unternehmensinsolvenz in der Hochwertigen Technologie alte Unternehmen, die bereits 10 oder mehr Jahre am Markt sind. In der Spitzentechnologie stellt diese Altersgruppe nur knapp ein Drittel der Insolvenzen. Die höchsten Insolvenzwahrscheinlichkeiten haben in der Spitzentechnologie Unternehmen im Alter zwischen zwei und fünf Jahren, während in der Hochwertigen Technologie ein insolvenzbedingter Marktaustritt im Alter zwischen vier bis sechs Jahren am wahrscheinlichsten ist. Beachtenswert ist auch der im Schnitt wesentlich jüngere Unternehmensbestand in der Spitzentechnologie (31 % der Unternehmen sind nicht älter als 5 Jahre), während in der Hochwertigen Technologie - als Spiegelbild der generell niedrigen Gründungsraten - im Jahr 2002 nur ein Fünftel des Unternehmensbestandes unter 5 Jahre alt ist, aber 60 % älter als 10 Jahre sind.

6 Beschäftigungsbeitrag der Unternehmensdynamik in forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen

Von der Unternehmensdynamik werden nicht nur den Wettbewerb verstärkende Effekte erwartet. Insbesondere aus wirtschaftspolitischer Sicht werden auch hohe Erwartungen an einen positiven Beschäftigungsbeitrag geknüpft, d.h. dass die in Neugründungen geschaffenen Arbeitsplätze die Arbeitsplatzverluste in stillgelegten Unternehmen übersteigen und durch die Unternehmensdynamik im Saldo zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen werden. Die gesamtwirtschaftliche Beschäftigungsbilanz der Unternehmensdynamik hängt darüber hinaus aber auch davon ab, wie sich die Beschäftigtenzahl in überlebenden Gründungen verändert und inwieweit Gründungen und Schließungen die Beschäftigungsentwicklung in älteren und weiter bestehenden Unternehmen beeinflussen. Bei "substitutiven Gründungen", das sind Markteintritte, die Güter anbieten, die in gleicher Form bereits von anderen Unternehmen am Markt angeboten werden, ist deren Beschäftigungseffekt neben der Verdrängung bestehender Unternehmen vom Markt auch mit dem möglicherweise geringeren Wachstum von bereits bestehenden Unternehmen in Rechnung zu stellen. "Komplementäre Gründungen" erschließen dagegen neue Märkte und neue Kundenbedürfnisse, ihr Beschäftigungswachstum ist mit weniger (direkten) Verdrängungseffekten verbunden.⁴ Umgekehrtes gilt für Schließungen: Marktaustritte von Unternehmen mit substitutivem Güterangebot können zu Marktanteilsgewinnen und Beschäftigungswachstum in den weiter bestehenden Unternehmen im gleichen Markt führen, während bei Mark-

⁴ Vgl. Almus und Nerlinger (1998), Almus et al. (1999b).

taustritten von Unternehmen, deren Güterangebot einzigartig ist (Monopolisten in Marktnischen) direkte positive Effekte auf die Beschäftigung in anderen Unternehmen weniger wahrscheinlich sind.⁵

Die Erstellung einer solchen "Beschäftigungsbilanz" der Unternehmensdynamik erfordert Informationen, die für Deutschland derzeit nicht vorliegen. Allerdings können aus einzelnen Komponenten Hinweise auf die Beschäftigungswirkung der Unternehmensdynamik in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen gewonnen werden:

- Die Zahl der Beschäftigten im ersten Geschäftsjahr eines neu gegründeten Unternehmens gibt Auskunft über die (positive) Bruttobeschäftigungswirkung von Gründungen.
- Die Zahl der Beschäftigten im letzten Geschäftsjahr eines stillgelegten Unternehmens gibt Auskunft über die (negative) Bruttobeschäftigungswirkung von Schließungen. Diese können angesichts der Datenlage derzeit nur für jenen Teil von Schließungen ermittelt werden, die durch Insolvenz aus dem Markt austreten.
- Aus dem Beschäftigungswachstum in überlebenden Gründungen kann die Zahl der Beschäftigten in neu gegründeten Unternehmen, die sich zumindest einen bestimmten Zeitraum erfolgreich am Markt behaupten konnten, ermittelt werden. In Kombination mit der Überlebensrate von Gründungen kann der saldierte Bruttobeschäftigungseffekt einer Gründungskohorte nach einer bestimmten Zeitspanne abgeschätzt werden.

Informationen zur Beschäftigungswirkung von Gründungen in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen stammen aus einer Untersuchung des ZEW zu Spinoff-Gründungen aus der öffentlichen Forschung. Dabei wurde aus dem ZEW-Gründungspanel eine geschichtete Zufallsstichprobe von über 20.000 im Zeitraum 1996-2000 neu gegründeten Unternehmen in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen⁶ befragt. Die Befragungsergebnisse erlauben eine exakte Messung von Gründungsgröße und Beschäftigungswachstum in den Unternehmen und können zuverlässig auf die Grundgesamtheit hochgerechnet werden. Informationen zur Zahl der Beschäftigten in insolventen Unternehmen werden direkt aus dem ZEW-Gründungspanel entnommen.

Die **Zahl der Beschäftigten im ersten Geschäftsjahr** von zwischen 1996 und 2000 neu gegründeten Unternehmen⁷ liegt - in Vollzeitstellen gerechnet - in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen bei etwa 4 (inklusive der Gründerpersonen selbst). In der forschungsintensiven Industrie ist dieser Wert mit 5,0 am höchsten, in den wissensintensiven Beratungen beträgt er 4,4 und in den technologieorientierten Dienstleistungen 3,3. Die sektoralen Unterschiede in der Gründungsgröße spiegeln zum Teil unterschiedliche Fixkosten bei Unternehmensgründungen wider. Die relativ höheren Eintrittsbarrieren in der Industrie auf Grund hoher Erstinvestitionen in den Kapitalstock führen auf der einen Seite zu niedrigeren Gründungsraten, sie tragen aber auf der anderen Seite dazu bei, dass die Startgröße eines Unternehmens zur Erreichung einer wettbewerbsfähigen Mindestgröße der Produktion höher ist als im Dienstleistungssektor, wo Fixkosten eher gering sind und auch mit sehr

⁵ Weitere indirekte Effekte von Gründungen und Schließungen auf die Beschäftigungsentwicklung bereits bestehender Unternehmen können von der (zusätzlichen bzw. reduzierten) Faktor- und Güternachfrage der Gründungen und Schließungen sowie von Produktivitäts- und Wettbewerbseffekten ausgehen. Diese sind empirisch allerdings nur sehr aufwendig zu bestimmen.

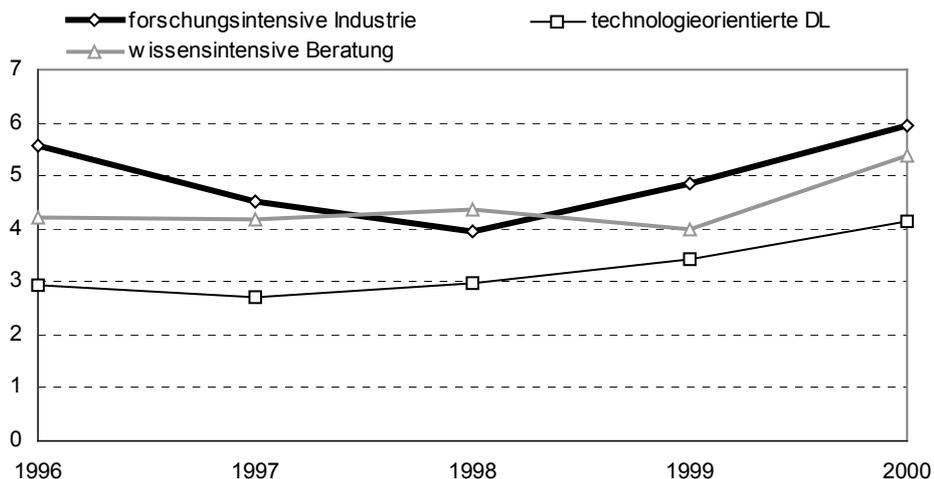
⁶ Vgl. Egelin et al. (2003). Die Abgrenzung der forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweige wurde dabei etwas breiter gefasst als für die oben durchgeführten Analysen zum Gründungs- und Insolvenzgeschehen.

⁷ Für die Analyse der Gründungsgröße und des Beschäftigungswachstums in neu gegründeten Unternehmen wurde nur Unternehmensgründungen unter Eigentümerbeteiligung berücksichtigt. Neugründungen ausschließlich durch bereits bestehende Unternehmen bleiben unberücksichtigt, da es sich bei diesen oft um den Einstieg von größeren, bereits etablierten Unternehmen in neue Märkte oder Geschäftsfelder handelt und der Gründungsprozess aufgrund der meist deutlich besseren Kapitalverfügbarkeit, Marktkenntnisse und Managementkapazitäten merklich unterschiedlich zum Gros der anderen, eigentümergeleiteten Gründungen verläuft.

kleinen Unternehmensgrößen wettbewerbsfähige Durchschnittskosten in der Leistungserstellung erzielt werden können.

Im Zeitablauf zeigt sich, dass im Jahr 2000 in allen drei Branchengruppen die durchschnittliche Gründungsgröße anstieg (Abb. 16). Dies könnte unter Umständen auf den starken Nachfrageanstieg nach Gütern dieser Branchengruppen im "New Economy" Boomjahr zurückgeführt werden, der in den Markt neu eintretende Unternehmen von Beginn an zur Bereithaltung größerer Produktions- bzw. Dienstleistungskapazitäten veranlasst hat als Gründungen in früheren Jahren. Andererseits ist aber zu bedenken, dass überdurchschnittlich große Gründungen des Gründungsjahrgang 2000 bis zum Befragungszeitpunkt (Ende 2001) noch überlebt haben, während große Gründungen früherer Gründungsjahrgänge zu einem höheren Anteil bereits aus dem Markt ausgeschieden sind, wodurch statistisch eine größere durchschnittliche Gründungsgröße für die aktuellen Gründungsjahrgänge ausgewiesen wird. Untersuchungen zur Überlebens- bzw. Insolvenzwahrscheinlichkeit von jungen Unternehmen kommen jedenfalls zu dem Ergebnis, dass die Anfangsgröße einen negativen Einfluss auf die Überlebens- und einen positiven auf die Insolvenzwahrscheinlichkeit ausübt.⁸ Von daher sollte der dargestellte Anstieg in der Gründungsgröße im Jahr 2000 mit Vorsicht interpretiert werden.

Abb. 16: Zahl der Beschäftigten im ersten Geschäftsjahr von neu gegründeten Unternehmen^{a)} in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen Deutschlands 1996-2000



a) nur Gründungen, die bis zum Befragungszeitpunkt (Ende 2001) überlebt haben; ohne Gründungen, die ausschließlich von anderen Unternehmen gegründet wurden.

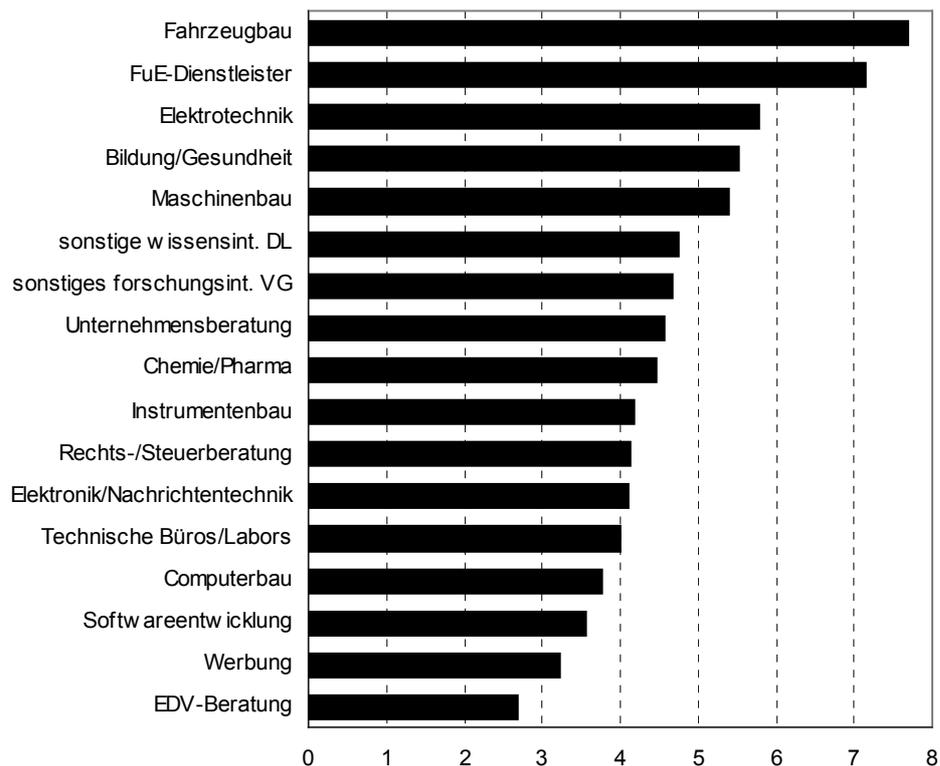
Quelle: ZEW-Spinoff-Befragung 2001, hochgerechnet auf die Grundgesamtheit - Berechnungen des ZEW.

Bemerkenswert ist die vergleichsweise hohe Anfangsbeschäftigtenzahl in den wissensintensiven Beratungen, da hier die Fixkosten relativ gering sind und aufgrund der hohen Bedeutung von individueller Beratung sowie der meist wenig komplexen Produktionsfunktion angenommen werden kann, dass auch sehr kleine Unternehmen (Ein- oder Zweipersonen-Unternehmen) erfolgreich am Markt eintreten und bestehen können. Eine Differenzierung nach einzelnen Branchen (Abb. 17) zeigt, dass dies nur für den Bereich Werbung der Fall ist, während Unternehmensberatungen, Rechts- und Steuerberatungen, Beratungsunternehmen im Bildungs- und Gesundheitsbereich sowie sonstige wissensintensive Beratung mit einer Anfangsbeschäftigung von 4 bis 5 Vollzeitstellen ihre Tätigkeit beginnen.

⁸ Vgl. Egeln et al. (2002), Prantl (2002).

Die größten Anfangsbeschäftigungszahlen sind in Branchen der Hochwertigen Technologie (Fahrzeugbau, Elektrotechnik, Maschinenbau) sowie bei FuE-Dienstleistern zu beobachten. Die niedrigsten Werte zeigen - neben der Werbung - die EDV-Beratung, Softwareentwicklung und der Computerbau. Hier sind die notwendigen Erstinvestitionskosten in Sachkapital vergleichsweise niedrig und durch die Spezialisierung auf ein bestimmtes Marktsegment im EDV-Bereich können auch sehr kleine Unternehmen erfolgreich Marktangebote stellen und im Wettbewerb mit bestehenden, größeren Unternehmen mithalten.

Abb. 17: Zahl der Beschäftigten im ersten Geschäftsjahr von neu gegründeten Unternehmen^{a)} in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen Deutschlands differenziert nach Branchen (Gründungen der Jahre 1996-2000)



a) nur Gründungen, die bis zum Befragungszeitpunkt (Ende 2001) überlebt haben; ohne Gründungen, die ausschließlich von anderen Unternehmen gegründet wurden.

Quelle: ZEW-Spinoff-Befragung 2001, hochgerechnet auf die Grundgesamtheit - Berechnungen des ZEW.

Neu gegründete Unternehmen, die zumindest einige Jahre am Markt bestehen, erhöhen in Summe ihre Beschäftigtenzahl in den ersten Jahren des Unternehmensbestandes. Dieses in der Gründungsforschung oftmals belegte Faktum⁹ wird mit suboptimalen Anfangsgrößen aufgrund von Informationsasymmetrien über die tatsächliche Nachfrage nach den angebotenen Produkten bzw. Dienstleistungen, Finanzierungsrestriktionen und Risikoaversität erklärt. Durch eine rasche Ausweitung der Beschäftigtenzahl und damit der Kapazitäten versuchen die erfolgreichen Gründungen, eine kostengünstigere Betriebsgröße zu erreichen.

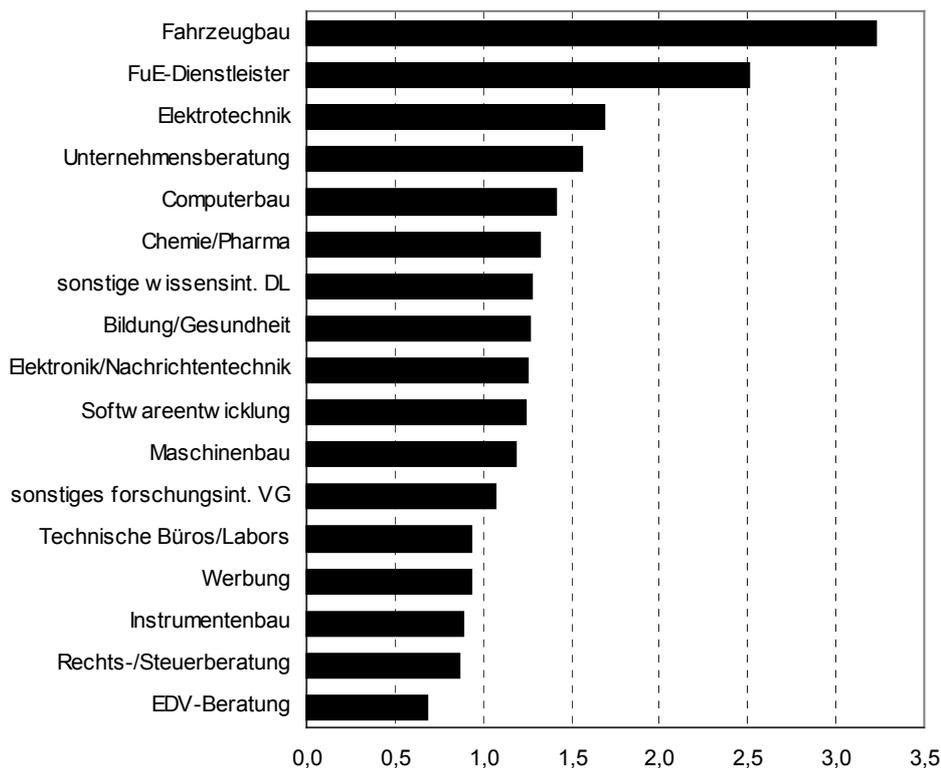
Dieser Umstand bestätigt sich auch für die Gruppe der in den Jahren 1996 bis 2000 in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen neu gegründeten Unternehmen und Ende 2001 noch exi-

⁹ Vgl. Almus (2002), Almus et al. (1999a,b), siehe auch Harhoff/Stahl (1995), Harhoff et al. (1998), Woywode (1997).

stierenden Unternehmen ergibt sich zum Jahresende 2001 - also nach im Schnitt dreieinhalb Geschäftsjahren - ein durchschnittlicher jährlicher Beschäftigungszuwachs von 1,13 Stellen. Besonders hoch ist der absolute jährliche Stellenzuwachs in den Branchen, die auch überdurchschnittlich hohe Anfangsbeschäftigtenzahlen aufweisen (Fahrzeugbau, FuE-Dienstleistungen, Elektrotechnik), besonders niedrig sind die absoluten Zuwachszahlen in einigen der Branchen, die besonders kleine durchschnittliche Anfangsgrößen von Gründungen aufweisen (EDV-Beratung, Rechts-/Steuerberatung, Werbung, technische Büros/Labors) (Abb. 18). Dieser Zusammenhang deutet auf deutlich unterschiedliche optimale Betriebsgrößen in den einzelnen Branchen hin.

In den forschungsintensiven IKT-Branchen (Computerbau, Elektronik/Nachrichtentechnik, Softwareentwicklung) fällt auf, dass die Unternehmen mit einer vergleichsweise kleinen Anfangsbeschäftigtenzahl gegründet werden, dann aber überdurchschnittlich stark an Beschäftigung zulegen. Hier könnten einerseits besonders hohe Informationsasymmetrien über die Absatzpotenziale und die notwendige Mindestgröße von Unternehmen vorliegen. Andererseits ist auch denkbar, dass das hohe Marktwachstum gerade in diesen Branchen während des Untersuchungszeitraums zu einem besonders raschen Unternehmenswachstum der überlebenden Gründungen beigetragen hat. Umgekehrt sind im Maschinen- und Instrumentenbau die Arbeitsplatzzuwächse trotz verhältnismäßig großer Anfangsbeschäftigtenstände gering.

Abb. 18: Beschäftigungswachstum von zwischen 1996 und 2000 neu gegründeten Unternehmen^{a)} in forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen Deutschlands differenziert nach Branchen (Vollzeitstellen pro Jahr des Unternehmensbestands)



a) nur Gründungen, die bis zum Befragungszeitpunkt (Ende 2001) überlebt haben; ohne Gründungen, die ausschließlich von anderen Unternehmen gegründet wurden.

Quelle: ZEW-Spinoff-Befragung 2001, hochgerechnet auf die Grundgesamtheit - Berechnungen des ZEW.

In Unternehmen der forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweige, die wegen Insolvenz aus dem Markt ausscheiden, sind im letzten Geschäftsjahr im Durchschnitt etwa 18 Personen beschäftigt (Basis: Insolvenzen der Jahre 2000 bis 2002). Diese Mittelwerte werden allerdings durch einige weni-

ge große Insolvenzen sehr stark nach oben verschoben. Der Median der Beschäftigtenzahl im letzten Geschäftsjahr vor der Insolvenz liegt dagegen nur bei einem Wert von 4. In der Spitzentechnologie gehen pro Insolvenz im Mittel fast 60 Arbeitsplätze verloren, unter Ausschluss der Großinsolvenzen sind es etwa 18, wobei der Median bei 6 Beschäftigten liegt. In der Hochwertigen Technologie ist die Durchschnittsgröße der Insolvenzen etwas höher (25 Beschäftigte im Mittel ohne Großinsolvenzen, Median von 8), in den wissensintensiven Dienstleistungen sind im Schnitt 8-11 Beschäftigte betroffen, wobei in der Hälfte der Fälle die Beschäftigtenzahl vor der Insolvenz nur 4 (technologieorientierte Dienstleistungen) bzw. 2 (wissensintensive Beratung) beträgt. Angesichts von durchschnittlichen Gründungsgrößen in diesen Branchen von 3 bis 4 Beschäftigten im ersten Geschäftsjahr bedeutet dies, dass die Mehrzahl der insolventen Unternehmen kaum gewachsen bzw. nach einem anfänglichen eventuellen Wachstumsprozess wieder geschrumpft ist.

Die etwas höhere Beschäftigtenzahl von insolventen Unternehmen in der forschungsintensiven Industrie und die niedrigen Beschäftigtenzahlen in den wissensintensiven Dienstleistungen korrespondieren auch mit der oben dargestellten Altersstruktur der Insolvenzen und den unterschiedlichen Anfangsbeschäftigtenzahlen und Wachstumsraten in den ersten Jahren: In der Spitzentechnologie gehen zwar viele Unternehmen schon nach wenigen Jahren Unternehmensbestand insolvent (42 % nach 5 Jahren), durch die hohen Anfangsbeschäftigtenzahlen und ein schnelleres Wachstum in den ersten Jahren ergeben sich vergleichsweise hohe Beschäftigtenzahlen in den insolventen Unternehmen. In der Hochwertigen Technologie sind die hohen Beschäftigtenzahlen in den insolventen Unternehmen darüber hinaus durch den hohen Anteil an Gründungen, die die ersten Jahre erfolgreich am Markt bestehen (nur 26 % der Unternehmen eines Gründungsjahrgangs gehen in den ersten 5 Jahren insolvent) und im Durchschnitt in dieser Zeit relativ stark wachsen bedingt. Demgegenüber führt in den wissensintensiven Dienstleistungen der hohe Anteil an jungen Unternehmen, die durch eine Insolvenz wieder aus dem Markt ausscheiden (43 % bei technologieorientierten Dienstleister, 42 % bei wissensintensiven Beratungen), im Verein mit den niedrigeren Anfangsbeschäftigtenzahlen und den niedrigeren Beschäftigungszuwächsen zu niedrigen Beschäftigtenzahlen in insolventen Unternehmen.

Tab. 1: Beschäftigte im letzten Geschäftsjahr von insolventen Unternehmen in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen in Deutschland (Durchschnitt der Insolvenzen der Jahre 2000-2002)

	Spitzen- technologie	Hochwertige Technologie	technologie- orientierte Dienstleistungen	wissensintensive Beratung	forschungs- und wissensintensive Wirtschaftszweige
Mittelwert	59	46	12	9	18
Mittelwert*	18	25	11	8	13
Median	6	8	4	2	4

* ohne 1 % der größten Insolvenzen (bezogen auf die Zahl der Beschäftigten im letzten Geschäftsjahr vor der Insolvenz)

Quelle: ZEW: Mannheimer Gründungspanel. - Berechnungen des ZEW.

Für eine grobe **Abschätzung der Brutto-Beschäftigungseffekte** (d.h. ohne den indirekten - positiven oder negativen - Effekten auf bereits bestehende Unternehmen) von Unternehmensgründungen in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen sind neben den oben angeführten Informationen zusätzlich noch Annahmen über den Umfang, das Alter und die Größe von freiwilligen Schließungen und damit - in Verbindungen mit erzwungenen Schließungen in Form von Insolvenzen - über die Überlebensraten von Gründungen nach einer bestimmten Dauer der Unternehmensexistenz notwendig. Untersuchungen auf Basis des ZEW-Gründungspanels der Gründungskohorte 1989/90 des verarbeitenden Gewerbes in Westdeutschland kamen zu einer Überlebensrate im Jahr 1996 (d.h. nach

sechs bzw. sieben Jahren Existenz) von rund 50 %.¹⁰ In der Spitzen- und in der Hochwertigen Technologie sind die Überlebensraten dabei etwas höher (ca. 55 %). Diese Ergebnisse korrespondieren mit denen, die auf Basis der Betriebsdatei der Beschäftigtenstatistik des Bundesamts für Arbeit gewonnen wurden¹¹ und die Überlebensraten nach einer 6-Jahres-Periode von knapp 50 % für die Gesamtwirtschaft und 55 % für das Verarbeitende Gewerbe, wobei Gründungen in forschungsintensiven Industriezweigen ebenfalls eine höhere Überlebenswahrscheinlichkeit zeigen.

Unterstellt man diese Überlebensraten und die ermittelten Anfangsbeschäftigtenzahlen, Beschäftigungszuwächse und Ausstiegsgrößen, kommt man zu dem Ergebnis, dass aus einem Gründungsjahrgang in der zweiten Hälfte der 90er Jahre in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen nach sechs Jahren rund 200.000 Vollzeitstellen hervorgehen. Diese setzen sich aus etwa 143.000 Beschäftigten unmittelbar zum Zeitpunkt der Gründung, einem Zuwachs von 179.000 Beschäftigten in den bis nach sechs Jahren überlebenden Unternehmen und einem Verlust von 121.000 Beschäftigten in Unternehmen, die während der ersten sechs Jahre wieder stillgelegt wurden. 90 % des Brutto-Beschäftigungsbeitrags, d.h. 180.000 Vollzeitstellen, entfallen auf die wissensintensiven Dienstleistungen, rund 21.000 auf die forschungsintensive Industrie.

Tab. 2: Geschätzter Brutto-Beschäftigungsbeitrag (in 1.000) eines Gründungsjahrgangs in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen in Deutschland in den ersten sechs Jahren nach der Gründung (Durchschnittswerte für Gründungsjahrgänge 1996-2000)^{a)}

	Spitzen- technologie	Hochwertige Technologie	technologie- orientierte Dienst- leistungen	wissens- intensive Beratung	forschungs- und wissens- intensive Wirt- schaftszweige
Beschäftigungseffekt durch Gründung	5½	9	58	70	143
Beschäftigungseffekt nach 1 Jahr	6½	11	71	88	176
Beschäftigungseffekt nach 2 Jahren	7½	12	78	97	195
Beschäftigungseffekt nach 3 Jahren	7¾	13½	83	105	208
Beschäftigungseffekt nach 4 Jahren	8	14	85	106	212
Beschäftigungseffekt nach 5 Jahren	7¾	14	84	104	210
Beschäftigungseffekt nach 6 Jahren	7½	13½	80	100	201
Summe der Beschäftigungsverluste durch Schließungen*	4½	6½	49	61	121
Summe der Beschäftigungsgewinne durch Wachstum von überlebenden Gründungen	6½	11	71	91	179

Abweichungen der Summe durch Rundungsdifferenzen

a) Annahme von Überlebensraten von 54 % (Spitzentechnologie), 59 % (Hochwertige Technologie), 52 % (technologieorientierte Dienstleistungen), 51 % (wissensintensiven Beratung) am Ende des 6. Jahres.

* unter Berücksichtigung des zwischenzeitlichen Beschäftigungswachstums

Quelle: ZEW: Mannheimer Gründungspanel, Spinoff-Befragung 2001. - Berechnungen des ZEW.

Der höchste Beschäftigungsbeitrag eines Gründungsjahrgangs wird am Ende des vierten Lebensjahres der Unternehmen erzielt. Bis dahin sind erst relativ wenige Unternehmen (mit im Durchschnitt noch niedrigen Beschäftigtenzahlen) aus dem Markt ausgeschieden, während das Gros der neu gegründeten Unternehmen noch am Markt verbleibt und in Summe an Beschäftigung zulegt. Ab dem fünften Jahr

¹⁰ Vgl. Almus und Nerlinger (1998, 18).

¹¹ Vgl. Weißhuhn und Wichmann (2000, 87ff.).

nimmt der saldierte Beschäftigungsbeitrag kontinuierlich ab, da sich das Beschäftigungswachstum auf immer weniger Unternehmen konzentriert, während die Beschäftigungsverluste in stillgelegten Unternehmen durch die steigenden Durchschnittsgrößen anwachsen.

7 Der deutsche Wagniskapitalmarkt im internationalen Vergleich

Junge, auf die Entwicklung und Anwendung neuer Technologien ausgerichtete Unternehmen sehen sich oftmals mit Finanzierungsrestriktionen konfrontiert, die ihr Wachstum und unter Umständen auch die Verbreitung neuer Technologien, die von den Unternehmen hervorgebracht wurden, behindern. Die Ursachen liegen in einer meist sehr niedrigen Eigenkapitalausstattung der Gründer sowie in einer Kreditrationierung. Letztere ergibt sich aus der hohen Unsicherheit über die künftige Marktakzeptanz der angebotenen Produkte und Dienstleistungen, technologischen Unsicherheiten sowie Informationsasymmetrien zwischen dem Technologieentwickler und dem Kreditgeber über das Potenzial neuer Produkte und Dienstleistungen zu Stande. Gleichzeitig verfügen junge Unternehmen meist nicht über ausreichende Sicherheiten zur Begrenzung des Kreditausfallsrisikos. Die Unsicherheit (d.h. nicht Prognostizierbarkeit) verhindert es, über einen Risikoaufschlag die Ausfallwahrscheinlichkeit auf das Gesamtportfolio der vergebenen Kredite abzuwälzen und würde zu prohibitiv hohen Zinssätzen führen. Denn bei einer Kreditfinanzierung von besonders risikobehafteten Projekten, die bei einem Markterfolg hohe Gewinne versprechen (Innovatorenprämie), bei Ausbleiben des Erfolgs dagegen rasch zur Insolvenz des Unternehmens führen können, partizipiert der Fremdkapitalgeber am Erfolg nur begrenzt (Zinserträge), am Misserfolg jedoch zur Gänze (Totalausfall des Kredits).

Als Alternative zur Kreditfinanzierung bietet sich die Beteiligungsfinanzierung an, d.h. die Bereitstellung von Eigenkapital durch Investoren. Beteiligungen, die an jungen, technologieorientierten Unternehmen bzw. technologieorientierten Gründungen eingegangen werden, werden als Wagniskapitalfinanzierung bezeichnet. Denn diese Investitionen sind einerseits durch besonders hohe Unsicherheiten in Hinblick auf den Erfolg der Beteiligung gekennzeichnet. Durch das hohe technologische und Marktrisiko der jungen Unternehmen ist die Ausfallwahrscheinlichkeit gegenüber anderen Beteiligungen (d.h. an nicht technologieorientierten Unternehmen oder an bereits etablierten Unternehmen) deutlich höher. Auf der anderen Seite versprechen gerade technologieorientierte Gründungen und Jungunternehmen eine besonders hohe Rendite im Erfolgsfall.

Durch das Bündeln von mit hohen Unsicherheiten und Renditeerwartungen gekennzeichneten Investitionen zu Portfolios versuchen Wagniskapitalgeber, die Unsicherheiten der einzelnen Investitionen auszugleichen. Dadurch können die wenigen erfolgreichen Investments eine große Zahl an gescheiterten Versuchen mitfinanzieren. Dies ist aus innovationspolitischer Sicht wünschenswert, da dadurch die Aktivitäten zur Entwicklung und Markteinführung neuer Technologien insgesamt erhöht werden, gleichzeitig aber auch konkurrierende Technologieentwicklungen und der Wettbewerb zwischen innovativen Lösungen gefördert wird, was die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass sich unter den vielen Versuchen auch jene finden, die künftige Trends und Kundenpräferenzen am besten treffen und so ein optimales Verhältnis zwischen technologischer Leistungsfähigkeit des Produkts und Kundennutzen erreichen und zu einem großen, auch internationalen Markterfolg führen.

Grundsätzlich ist zwischen dem formellen und informellen Wagniskapitalmarkt zu unterscheiden. Der informelle Markt umfasst die Beteiligungsaktivitäten von Privatpersonen (u.a. so genannte Business Angels) und Unternehmen. Der formelle Beteiligungskapitalmarkt umfasst die Aktivitäten von Venture Capital [VC] Gesellschaften, die zum Zweck der Investition in andere Unternehmen gegründet wurden. Sie bündeln privates Kapital und stellen es einem Portfolio an Unternehmen in Märkten mit erwarteten hohem Wachstum bereit. Vergleichbare Daten zur Entwicklung des Wagniskapitalmarktes liegen nur für das formelle Marktsegment vor. Für die europäischen Länder veröffentlicht die Europe-

an Private Equity & Venture Capital Association (EVCA) jährlich detailliert über die Entwicklung dieses Marktes in den einzelnen europäischen Staaten,¹² für die USA liegen Zahlen von der National Venture Capital Association (NVCA) vor.

Wagniskapitalinvestitionen sind im Folgenden als alle Investitionen in die ersten Phasen der Unternehmensentwicklung definiert. Diese umfassen

- die *Seed-Phase*, das ist die Finanzierung von Aktivitäten vor dem eigentlichen Markteintritt wie z.B: FuE, Marktstudien und Geschäftsplanentwicklung;
- die *Startup-Phase*, die die Finanzierung der Produktentwicklung und -einführung und anderer mit dem unmittelbaren Markteintritt zusammenhängender Aktivitäten (Marketing, Investitionen in Produktionsanlagen etc.) umfasst; sowie
- die *Wachstumsphase*, in der Kapazitätsausweitungen, die weitere Produktentwicklung, die Intensivierung des Marketings und andere Aktivitäten zur Ausweitung des Absatzes finanziert werden.

Die Finanzierung von Seed- und Startup-Phase wird dabei als *Frühphasenfinanzierung* bezeichnet. Der Wagniskapitalmarkt ist dabei Teil des gesamten formellen Beteiligungskapitalmarktes, der neben der Frühphasen- und Wachstumsfinanzierung auch die Finanzierung besonderer Anlässe wie Buyouts, Mergers and Acquisitions, Vorbereitung von Börsengängen, Übernahme von Anteilen anderer Beteiligter etc. einschließt.

Die verfügbaren Daten zu Wagniskapitalinvestitionen beziehen sich auf Investitionen von VC-Gesellschaften, die Mitglieder in der jeweiligen Vereinigung sind. Länderspezifische Daten stellen die Summe der Aktivitäten der VC-Gesellschaften mit Hauptsitz in dem jeweiligen Land dar. Da VC-Gesellschaften zunehmend nicht nur in ihrem Sitzland, sondern auch in anderen Ländern Investitionen eingehen, können die Daten nur mit Einschränkungen für einen Vergleich von Umfang und Strukturen des in einem Land investierten Wagniskapitals herangezogen werden. Größenordnungsmäßig verbleiben rund drei Viertel des neu investierten Beteiligungskapitals im jeweiligen Sitzland des Investors, allerdings mit bedeutenden Unterschieden zwischen Ländern. Da für die VC-Investitionen, die tatsächlich in Unternehmen eines bestimmten Landes getätigt wurden, nur die Globalzahlen vorliegen (d.h. das Gesamtvolumen der gesamten Beteiligungskapitalinvestitionen ohne Differenzierung nach Wagniskapital und anderem Beteiligungskapital, Phasen oder Branchen) muss für eine Analyse der Entwicklung des Wagniskapitals auf die Aktivitäten der VC-Gesellschaften eines Landes zurückgegriffen werden. Daten zum Investitionsvolumen und der Zahl der vorgenommenen Investitionen nach den drei Phasen der VC-Finanzierung werden überwiegend durch die Zuordnung der VC-Gesellschaften zu einer der drei Phasen entsprechend des Aktivitätsschwerpunkts eines Fonds ermittelt.

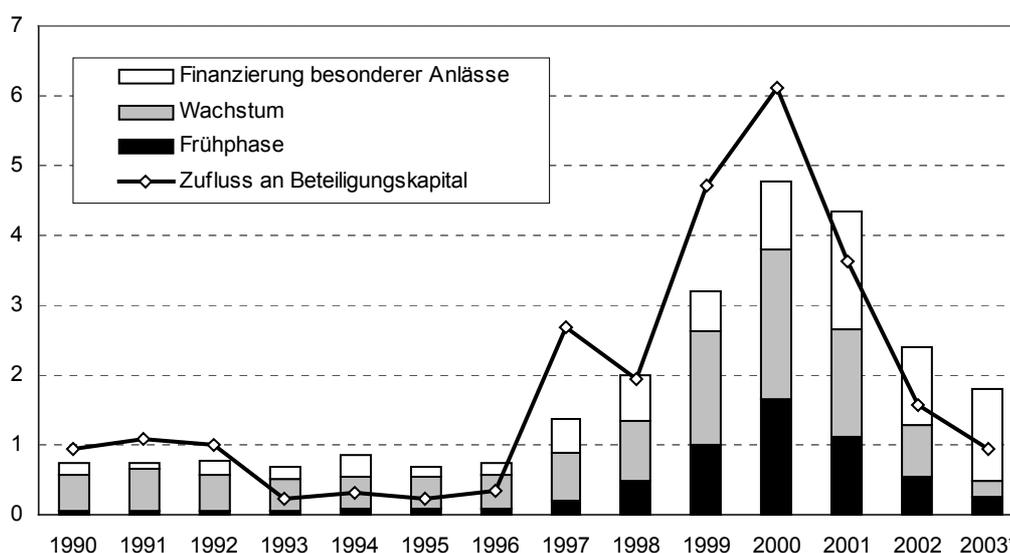
Der deutsche Beteiligungskapitalmarkt entwickelte sich ab 1997 sehr dynamisch und erreichte im Jahr 2000 seinen - gemessen am gesamten Investitionsvolumen - größten Umfang: In diesem Jahr wurden knapp € 5 Mrd. an Beteiligungskapital investiert, davon fast € 4 Mrd. für Wagniskapitalinvestitionen. Der Zufluss an Beteiligungskapital in die VC-Gesellschaften überschritt die 6-Mrd.-Euro-Marke (Besonders stark ist der Rückgang am Markt für Wagniskapital (Abb. 20). Im Jahr 2002 lag das Volumen der Wagniskapitalinvestitionen durch deutsche VC-Gesellschaften mit € 1,3 Mrd. um zwei Drittel unter dem Höchstwert von 2000 (€ 3,8 Mrd.). Für 2003 ist von einem weiteren Rückgang auf unter € 500 Mio. auszugehen, d.h. die Investitionen werden nur mehr rund ein Achtel des Werts von 2000 ausmachen. Damit ist wieder ein Investitionsumfang wie zuletzt in den Jahren 1995 und 1996 erreicht. Besonders stark ist der Rückgang bei Wachstumsfinanzierungen, die im Jahr 2003 nur mehr das Niveau der Startup-Finanzierungen erreichen werden.

¹² Die Daten zu Deutschland beruhen auf den Angaben des Bundesverbands Deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften (BVK), der auch aktuelle Quartalszahlen zeitnah publiziert (August 2003: Zahlen zum 1. Halbjahr 2003).

Abb. 19). Seither gingen Investitionsvolumen und Mittelzufluss rasant zurück. Für 2003 können die VC-Gesellschaften nur mehr mit einem Neuzufluss an Beteiligungskapital von rund € 1 Mrd. rechnen. Die Bruttoinvestitionen werden voraussichtlich auf unter € 2 Mrd. fallen.

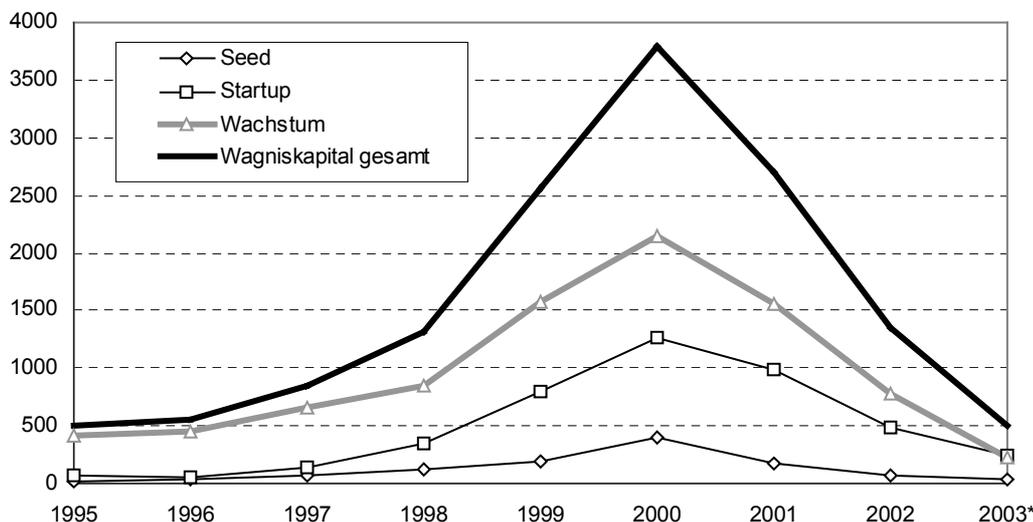
Besonders stark ist der Rückgang am Markt für Wagniskapital (Abb. 20). Im Jahr 2002 lag das Volumen der Wagniskapitalinvestitionen durch deutsche VC-Gesellschaften mit € 1,3 Mrd. um zwei Drittel unter dem Höchstwert von 2000 (€ 3,8 Mrd.). Für 2003 ist von einem weiteren Rückgang auf unter € 500 Mio. auszugehen, d.h. die Investitionen werden nur mehr rund ein Achtel des Werts von 2000 ausmachen. Damit ist wieder ein Investitionsumfang wie zuletzt in den Jahren 1995 und 1996 erreicht. Besonders stark ist der Rückgang bei Wachstumsfinanzierungen, die im Jahr 2003 nur mehr das Niveau der Startup-Finanzierungen erreichen werden.

Abb. 19: Entwicklung des Wagnis- und sonstigen Beteiligungskapitalmarktes in Deutschland 1990-2003 (in Mrd. Euro zu Preisen von 2000)



* Schätzung auf Basis der ersten beiden Quartale 2003
 Quelle: EVCA (v.J.), BVK (2003) - Berechnungen des ZEW.

Abb. 20: Entwicklung des Wagniskapitalmarktes in Deutschland 1995-2003 nach Finanzierungsphasen (in Mio. Euro zu Preisen von 2000)



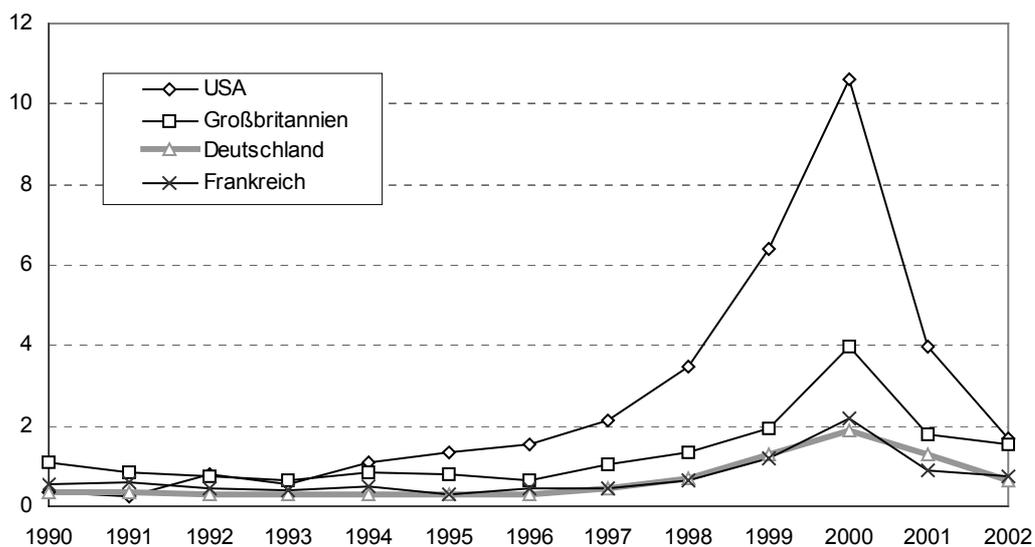
* Schätzung auf Basis der ersten beiden Quartale 2003
Quelle: EVCA (v.J.), BVK (2003) - Berechnungen des ZEW.

Die schlechte Lage des deutschen Wagniskapitalmarktes kommt nicht nur in den rückläufigen Investitionen zum Ausdruck, sondern auch in den so genannten "Divestments", also dem Ausstieg von Investoren aus Unternehmen. Der Umfang dieser Divestments hat von € 1,3 Mrd. in 2000 auf € 2,1 Mrd. in 2002 zugenommen, und zwar fast ausschließlich aufgrund einer Zunahme der Abschreibungen wegen Totalverlusts. Diese stiegen von € 230 Mio. in 2000 auf € 940 Mio. Gleichzeitig gingen die Rückflüsse aus Börsengängen von € 120 Mio. auf Null zurück. Mit einem Anteil von 44 % an allen Divestments des Jahres 2002 haben Abschreibungen wegen Totalverlusts in Deutschland eine deutlich höhere Bedeutung als im europäischen Durchschnitt (30 % im Jahr 2002). Diese ungünstige Situation beim Verkauf von Beteiligungen schränkt die Rendite der VC-Gesellschaften und damit deren Spielraum für neue Investitionen ein.

Vom Einbruch des Wagniskapitalmarktes nach 2000 ist nicht nur für Deutschland betroffen. Auch in den drei anderen großen Märkten USA, Großbritannien und Frankreich¹³ (sowie in vielen kleineren Ländern) sind die Wagniskapitalinvestitionen eingebrochen, zum Teil sogar noch viel dramatischer. In den USA fielen sie von über € 90 Mrd. im Jahr 2000 auf rund € 18 Mrd. in 2002 (- 80 %), in Großbritannien gingen sie von € 6,1 Mrd. auf € 2,5 Mrd. zurück (-60 %), in Frankreich betrug die Abnahme zwischen 2000 und 2002 ebenfalls rund 60 % (von € 3 Mrd. auf € 1,2 Mrd.).

Die Wagniskapitalinvestitionen des Jahres 2002 entsprachen in Deutschland nur mehr 0,65 ‰ des BIP, in Frankreich 0,77 ‰, in Großbritannien 1,53 ‰ und in den USA 1,71 ‰ aus (Abb. 21). Im VC-Boomjahr 2000 lagen die entsprechenden Werte noch zwischen 10,6 ‰ (USA) und 1,9 ‰ (Deutschland). Während in den USA und Deutschland das Jahr 2002 durch einen weiteren starken Rückgang der Wagniskapitalinvestitionen geprägt war, war der Rückgang in Großbritannien und Frankreich moderat.

Abb. 21: Entwicklung des Wagniskapitalmarktes 1990-2002 im internationalen Vergleich (Wagniskapitalinvestitionen in ‰ des Bruttoinlandsprodukts)



¹³ In der zweitgrößte Volkswirtschaft Japan blieb die Entwicklung eines formellen Beteiligungskapitalmarktes hinter der in den USA und Europa zurück. Im Haushaltsjahr 2000/01 erreichten die Investitionen von VC-Gesellschaften etwa € 2,5 Mrd., wobei rund 70 % nicht als Eigenkapital, sondern als Kredit vergeben wurden. (vgl. METI 2002).

Quelle: EVCA (v.J.), NVCA (v.J.) - Berechnungen des ZEW.

Im Fall von Großbritannien ist allerdings zu beachten, dass die britischen VC-Gesellschaften in Summe deutlich mehr Investitionen in ausländischen Unternehmen eingehen als ausländische VC-Gesellschaften in britische Unternehmen investieren. Demgegenüber war Frankreich im Jahr 2002 Nettoempfänger an Beteiligungskapital, während für Deutschland die Bilanz annähernd ausgeglichen war. Allerdings liegen die Daten zu VC-Investitionen aus dem Ausland und ins Ausland nur in Summe für alle Kategorien an Beteiligungskapital vor, und nicht gesondert für Wagniskapital.

Der Markt für Wagniskapital hat sich in den USA seit 1990 von einem gleich niedrigen Ausgangsniveau wie in Deutschland (Wagniskapitalinvestitionen von jeweils rund 0,3 ‰ des BIP in 1990/91) extrem dynamisch entwickelt. Die gemessen an der Wirtschaftskraft fünfmal so hohe Bereitstellung von Wagniskapital war eine wesentliche Triebkraft für die dynamische Entwicklung gerade der Spitzentechnologiebranchen. Allein im Jahr 2000 investierten US-amerikanische VC-Gesellschaften in Biotechnologieunternehmen € 4,3 Mrd. (Deutschland in 2000: 0,5 Mrd.), in die Halbleiter und Elektronikindustrie € 4,5 Mrd. (Deutschland in 2000: 0,1 Mrd.), in die Informations- und Kommunikationstechnologie (insbesondere Software) rund € 35 Mrd. (Deutschland in 2000: 1,1 Mrd.), und in IT-Dienste knapp € 30 Mrd. (Deutschland in 2000: 0,6 Mrd.).

Der Einbruch am US-amerikanischen VC-Markt betraf vor allem die IuK-Technologien (Computer Hardware und Software, Elektronik, Nachrichtentechnik) sowie Investitionen in Handels- und sonstige Dienstleistungsunternehmen. Allein in der Computerbranche gingen die gesamten Beteiligungskapitalinvestitionen in den USA von € 32,1 Mrd. in 2000 auf unter € 6 Mrd. in 2002 zurück (Tab. 3). Damit lagen sie allerdings noch immer fast zehnmal so hoch wie in der Summe von Deutschland, Großbritannien und Frankreich. Die Investitionen in die Biotechnologie nahmen dagegen mit deutlich geringerem Tempo ab. Sie lagen in den USA im Jahr 2002 mit € 2,7 Mrd. um gut ein Drittel unter dem Höchstwert von 2000 und noch über dem Niveau von 1999. Anders stellt sich dies in den drei größten EU-Ländern dar. In Großbritannien spielen VC-Investitionen in Biotechnologieunternehmen keine nennenswerte Rolle, sie stiegen in 2002 aber leicht auf umgerechnet € 140 Mio. an. In Frankreich wurde ein ähnlich niedriges Investitionsvolumen erreicht, das nur wenig unter dem von 2000 und über dem Wert von 2001 liegt. In Deutschland gingen dagegen VC-Investitionen in die Biotechnologie mit 60 % besonders stark zurück und liegen in 2002 mit € 210 Mio. unter dem Niveau von 1999.

Tab. 3: Umfang der Wagniskapitalinvestitionen in Unternehmen der Biotechnologie und der Computer-/Softwarebranche 1999-2002 in den USA, Großbritannien, Frankreich und Deutschland (in Mrd. Euro zu Preisen von 2000)

	Biotechnologie				Computer Hardware und Software			
	USA*	Großbritannien	Frankreich	Deutschland	USA*	Großbritannien	Frankreich	Deutschland
1999	1,94	0,18	0,05	0,25	12,98	0,96	0,25	0,60
2000	4,32	0,09	0,16	0,51	32,10	1,44	0,74	1,07
2001	3,30	0,08	0,07	0,49	12,59	0,86	0,28	0,66
2002	2,69	0,14	0,12	0,21	5,88	0,37	0,30	0,25

* USA einschließlich Investitionen in spätere Phasen, wodurch die Zahlen im Vergleich zur Abgrenzung von Wagniskapital in Europa um etwa 15-20 % erhöht sind.

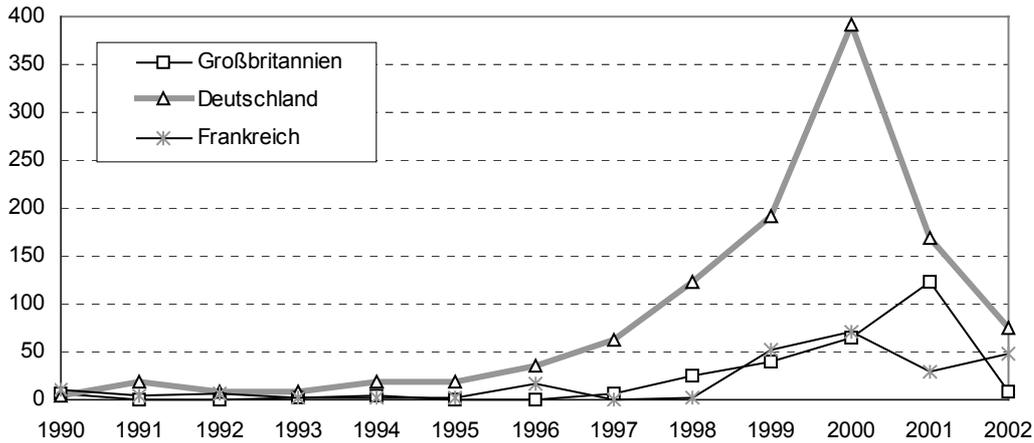
Quelle: EVCA (v.J.), NVCA (v.J.) - Berechnungen des ZEW.

Die Entwicklung des deutschen Wagniskapitalmarkts ist im Vergleich zu den beiden anderen großen europäischen Märkten Großbritannien und Frankreich durch deutlich höhere Investitionen in die *Seed-Phase*, also in die Vorbereitung von Unternehmensgründungen, geprägt (Abb. 22). Seit 1994

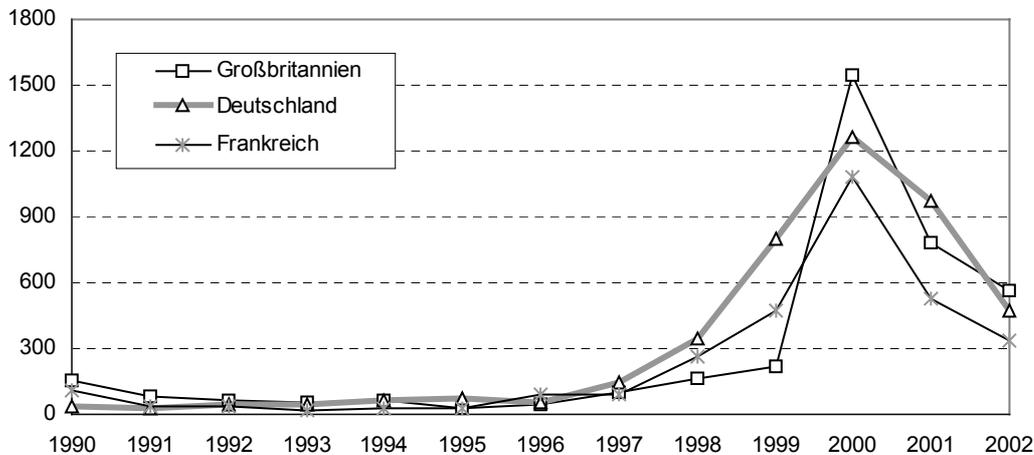
liegen die Seed-Investitionen in Deutschland deutlich über jenen in Großbritannien und Frankreich. Im Jahr 2000 waren sie sogar dreimal so hoch wie in Summe der beiden anderen Länder. Trotz des starken Rückgangs bis 2002 liegen sie mit rund € 75 Mio. noch immer deutlich über den Werten der beiden Vergleichsländer. Der Abstand zu den USA ist weiterhin hoch. Dort gingen die Seedphasen-Finanzierungen zwar von 2000 bis 2002 um 90 % zurück, mit über € 300 Mio. liegen sie aber noch immer viermal über denen Deutschlands.

Abb. 22: Entwicklung der Wagniskapitalinvestitionen nach Phasen der Unternehmensentwicklung 1990-2002 im internationalen Vergleich (in Mio. € zu Preisen von 2000)

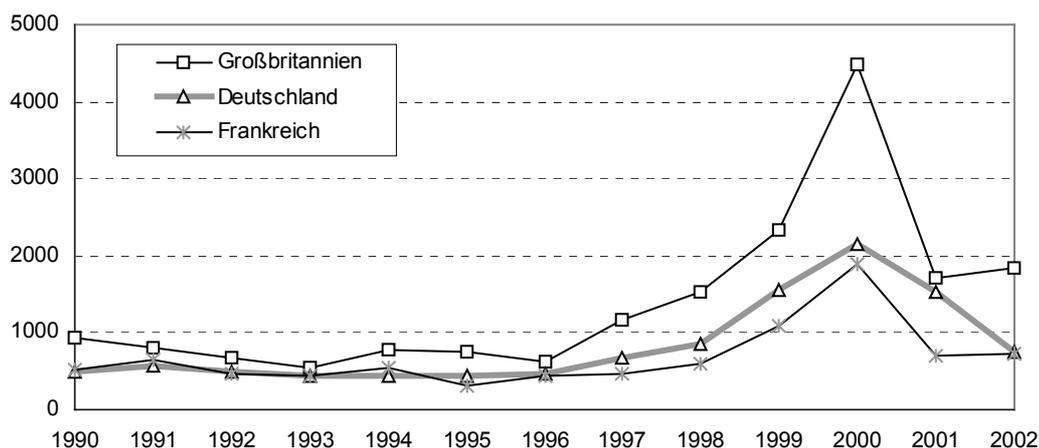
a. Seed-Phase



b. Startup-Phase



c. Wachstumsphase



Quelle: EVCA (v.J.). - Berechnungen des ZEW, berechnet zu Preisen von 1998.

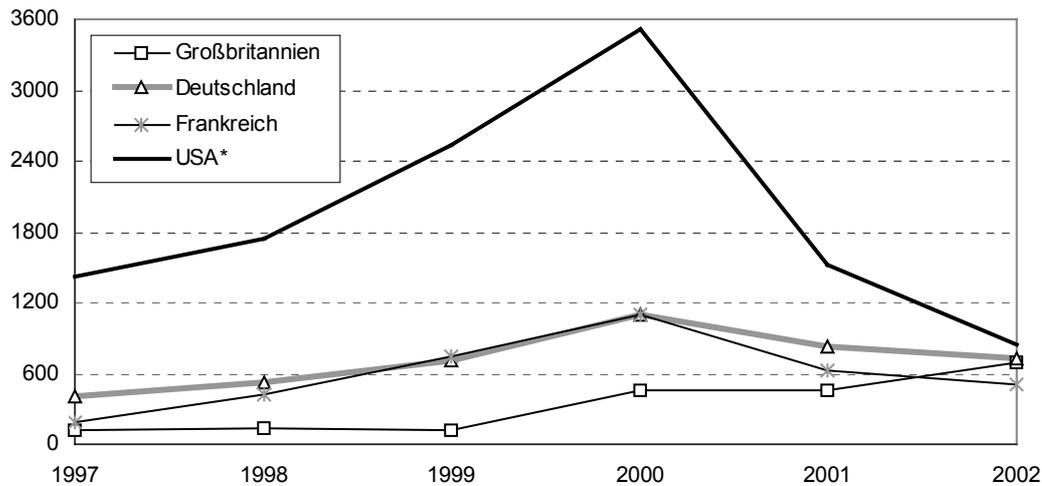
Investitionen in die *Startup-Phase* entwickelten sich am deutschen VC-Markt ebenfalls dynamisch, wenngleich hier die Investitionen der britischen VC-Gesellschaften im Jahr 2000 das Volumen der deutschen deutlich überschritten. Nach dem starken Rückgang der Startup-Finanzierungen liegt Deutschland nun mit einem Volumen von € 460 Mio. zwischen Großbritannien und Frankreich. In den USA machten diese Investitionen dagegen € 4,2 Mrd. aus.

Der besondere Schwachpunkt des deutschen Wagniskapitalmarktes ist das *Wachstumssegment*. Hier war der Anstieg auch während der Boomphase vergleichsweise schwach und konnte weder mit dem britischen und schon gar nicht mit den US-amerikanischen mithalten. In 2001 und 2002 ging das Investitionsvolumen wieder sukzessive auf den Wert von 1998 zurück und liegt mit € 760 Mio. im Jahr 2002 auf dem Niveau Frankreichs, jedoch deutlich hinter Großbritannien (1,8 Mrd.) und den USA (13,7 Mrd.). Bemerkenswert ist, dass sowohl in Frankreich als auch in Großbritannien das Finanzierungsvolumen für die Wachstumsphase im Jahr 2002 nicht weiter zurückging.

Die Bedeutung der Wagniskapitalfinanzierung für das Gründungsgeschehen in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen darf allerdings nicht überschätzt werden. Im Zeitraum 1997 bis 2002 erhielten in Deutschland pro Jahr im Durchschnitt etwas mehr als 700 Unternehmen Wagniskapitalfinanzierung in der Seed- oder Startup-Phase. Angesichts von jährlich rund 35.000 bis 40.000 Gründungen in diesen Wirtschaftszweigen ist dies wenig. Und selbst in Bezug auf die Gründungszahlen in der Spitzentechnologie (1.250 pro Jahr im Zeitraum 1997-2002 in Deutschland) fällt der Vergleich der absoluten Zahlen ernüchternd aus. Dabei ist zu beachten, dass nur ein kleiner Teil aller Frühphasenfinanzierungen auf dieses Branchensegment abzielt.

Im Vergleich zu anderen Ländern sind die Zahl der durch Wagniskapital unterstützten Unternehmensgründungen in Deutschland keineswegs niedrig (Abb. 23). Im Jahr 2000 erreichte sie mit über 1.100 den höchsten Wert. Seither ging diese Zahl auf gut 700 zurück, liegt aber noch immer über den Werten von Frankreich und Großbritannien und nur knapp hinter dem der USA.

Abb. 23: Zahl der Unternehmen mit Seed- oder Startup-Finanzierung 1997-2002 im internationalen Vergleich



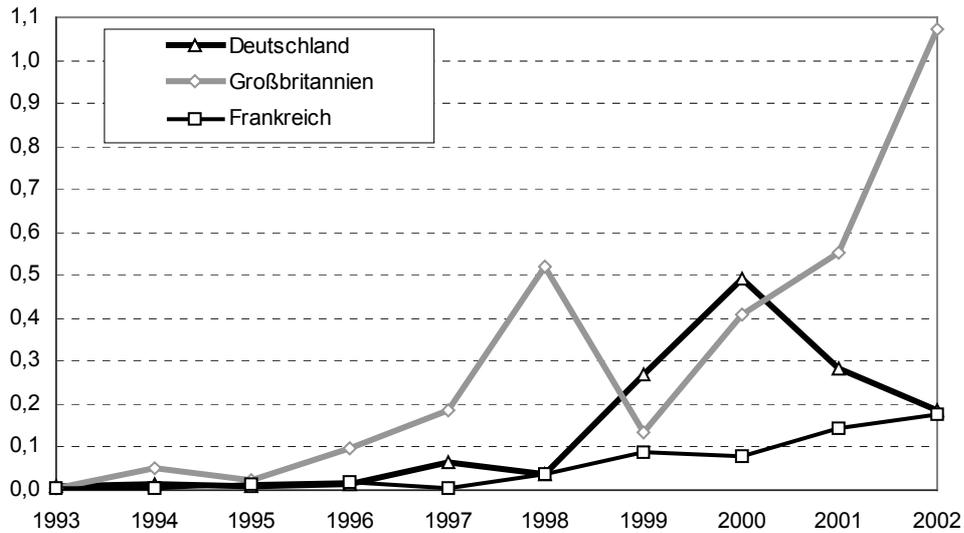
* USA: Zahl der Investitionen durch VC-Gesellschaften in der Startup/Seed- und Early Stage Phase. Durch mehrere Investitionen in einem Unternehmen können Doppelzählungen von Unternehmen vorkommen.

Quelle: EVCA (v.J.), NVCA (v.J.) - Berechnungen des ZEW.

Stark zurückgegangen ist allerdings die Zahl der Gründungsprojekte die Seedfinanzierung erhielt. deren Zahl ging von 285 im Jahr 2000 auf nur mehr 95 im Jahr 2002 zurück. Gleichzeitig hat sich in anderen europäischen Ländern der VC-Markt stärker diesem Segment zugewendet. So liegt in kleinen Ländern wie Dänemark (84) oder Finnland (63) die absolute Zahl an VC-finanzierten Gründungsprojekten kaum hinter der Deutschlands zurück.

Mit dem Rückgang des Investitionsvolumens am deutschen Beteiligungskapitalmarkt hat sich auch der Finanzierungsbeitrag des Staates reduziert. Flossen im Boomjahr 2000 noch staatliche Mittel im Umfang von etwa € 1 Mrd. in den deutschen VC-Markt (= 0,5 ‰ des BIP), so sank diese Zahl im Jahr 2002 auf € 390 Mio. (= 0,18 ‰ des BIP) ab (Abb. 24). In Großbritannien und Frankreich stellte der Staat dagegen auch in den Jahren 2001 und 2002 zusätzliche Mittel für Beteiligungskapital bereit. In Großbritannien erreichten diese einen Umfang von über 1 ‰ des BIP. In Frankreich, das zunächst vor allem die steuerliche Förderung von privaten Mittelzuflüssen in VC-Fonds förderte, erreichte der direkte staatliche finanzielle Beitrag zu VC-Fonds im Jahr 2002 den gleichen BIP-Anteil wie in Deutschland.

Abb. 24: Bereitstellung von Beteiligungskapital durch den Staat 1993-2002 in Deutschland, Großbritannien und Frankreich (in % des BIP)



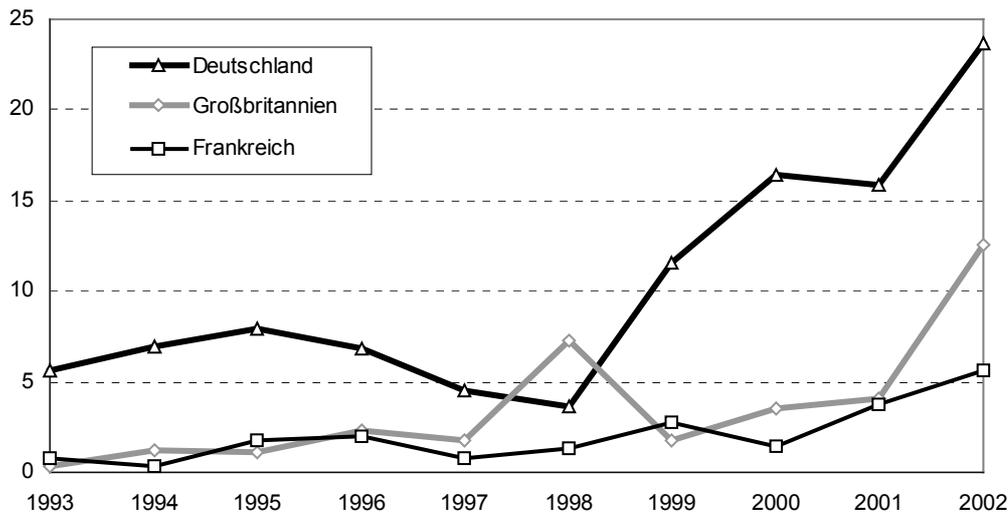
Quelle: EVCA (v.J.) - Berechnungen des ZEW.

Der rückläufige Zufluss von staatlichen Mitteln in den deutschen Beteiligungskapitalmarkt darf aber nicht als ein Rückzug des Staates aus der VC-Finanzierung missinterpretiert werden. Tatsächlich blieb der durchschnittliche Finanzierungsanteil des Staates am Gesamtaufkommen an Beteiligungskapital im Jahr 2001 bei 16 % konstant und stieg trotz der beträchtlichen Verringerung des staatlichen Mittelzuflusses im Jahr 2002 sogar auf 24 % an (Abb. 25). Die Bedeutung des Staates als Geldgeber für Beteiligungskapital ist im Jahr 2002 in Deutschland so hoch wie in fast keinem anderen europäischen Land, nur Portugal liegt mit einer Quote von 30 % noch vor Deutschland.¹⁴ Der Einbruch des VC-Marktes in Deutschland in den vergangenen Jahren ging somit in erster Linie mit einem Rückzug von privaten Investoren einher. Zwischen 2000 und 2002 sind die größten Schrumpfungsraten beim Zufluss von Beteiligungskapital für die Gruppen Privatpersonen, Pensionsfonds, Dachfonds, Unternehmen und Versicherungen zu beobachten (jeweils über zwei Drittel, bei Privatpersonen sogar -90 %), während neben dem Staat auch der Bankensektor vergleichsweise langsamer aus der VC-Finanzierung ausstieg.

Die Abnahme der VC-Finanzierung durch den Staat ist angesichts der stark rückläufigen Investitionsneigung der privaten Investoren aufgrund der angewandten Modelle staatlicher VC-Beteiligung nahelegend. Denn die meisten staatlichen Wagniskapitalprogramme auf Bundes- wie auf Landesebene sehen staatliche Mittel als Zweitinvestitionen zusätzlich zu einem privaten Erstinvestor vor. Außerdem ist zu bedenken, dass zunehmend Mittel für "Altfälle" aufgewendet werden müssen, also für Unternehmen mit staatlicher VC-Beteiligung, die sich

¹⁴ Nach der Statistik des US-amerikanischen Verbandes NVCA gibt es in den USA keine staatlichen Mittelzuflüsse in den Beteiligungskapitalmarkt.

Abb. 25: Anteil staatlicher Beiträge am gesamten Mittelzufluss in Beteiligungskapitalgesellschaften 1993-2002 in Deutschland, Großbritannien und Frankreich (in %)



Quelle: EVCA (v.J.) - Berechnungen des ZEW.

Als Konsequenz aus der grundlegenden Änderung der Rahmenbedingungen am Wagniskapitalmarkt hat die Bundesregierung ihre Politik im VC-Bereich angepasst. Ein neuer Dachfonds für die Finanzierung von VC-Gesellschaften soll ab Januar 2004 den stark rückläufigen Zufluss an Beteiligungskapital stoppen. Er soll mit € 500 Mio. an staatlichem Kapital, das von der Europäischen Investitionsbank und dem ERP-Sondervermögen stammt, ausgestattet werden und in den nächsten Jahren mehr als € 1 Mrd. an privaten Kapital zusätzlich anziehen. Zur kurzfristigen Überwindung des Finanzierungengpasses für forschungsintensive junge Technologieunternehmen durch den starken Rückgang in der Wachstumsfinanzierung sollen - zumindest für den Bereich der Biotechnologie - verstärkt Mittel über die direkte FuE-Förderung bereitgestellt werden.

Um den derzeitigen Rückgang in den Gründungszahlen in den forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen zu stoppen und umzukehren, vor allem aber um die Überlebens- und Wachstumsperspektiven der in den vergangenen Jahren gegründeten forschungsintensiven Unternehmen nicht zu sehr zu gefährden, ist eine Belebung des deutschen Wagniskapitalmarktes notwendig. Dies kann jedoch nicht alleine durch einen höheren Mittelzufluss erreicht werden. Entscheidend ist auch, dass die jungen Technologieunternehmen auch marktseitig Wachstumsimpulse erhalten. Dadurch würden sich auch die Perspektiven für VC-Investoren, eingegangene Investitionen lukrativ verkaufen zu können und damit Mittel für neue Investitionen zu erhalten, wesentlich verbessern. Hierfür ist eine entschiedene wachstumsfördernde Wirtschaftspolitik notwendig. Nur eine entsprechende Marktdynamik bietet ausreichende Absatzchancen für die neuen Produkte der jungen Technologieunternehmen, und sie befördert positive Erwartungen bei den VC-Gebern, die notwendige Voraussetzung für das Eingehen von stark risikobehafteten Investitionen sind.

8 Literatur

Almus, M. (2002), Wachstumsdeterminanten junger Unternehmen - empirische Analysen für Ost- und Westdeutschland, Baden-Baden (= ZEW-Wirtschaftsanalysen, Bd. 60)

Almus, M., D. Engel, S. Prantl (2000), The "Mannheim Foundation Panels" of the Centre for European Economic Research (ZEW), Mannheim

- Almus, M., E. Nerlinger (1998), Beschäftigungsdynamik in jungen innovativen Unternehmen: Empirische Ergebnisse für West-Deutschland, ZEW Discussion Paper 98-09, Mannheim
- Almus, M., E. Nerlinger (1999), Zum Zusammenhang zwischen Größe und Wachstum bei Gründungen - empirische Ergebnisse für West-Deutschland, ZEW Discussion Paper 99-01, Mannheim
- Almus, M., D. Engel, E.A. Nerlinger (1999a), Wachstumsdeterminanten junger Unternehmen in den alten und neuen Bundesländern: Ein Vergleich zwischen innovativen und nicht-innovativen Unternehmen, ZEW Discussion Paper 99-09, Mannheim
- Almus, M., E.A. Nerlinger, F. Steil (1999b), Growth Determinants of Start-Ups in Eastern Germany: A Comparison Between Innovative and Non-Innovative Firms, ZEW Discussion Paper 99-05, Mannheim
- Egeln, J., D. Engel, H. Fryges, M. Keilbach, S. Prantl (2002), Unternehmensdynamik in Baden-Württemberg - eine vergleichende Analyse, Mannheim
- Egeln, J., S. Gottschalk, C. Rammer, A. Spielkamp (2000), Spinoff-Gründungen aus der öffentlichen Forschung in Deutschland, Baden-Baden (= ZEW-Wirtschaftsanalysen, Bd. 68)
- Engel, D., H. Fryges (2002), *Aufbereitung und Angebot der ZEW Gründungsindikatoren*, ZEW Dokumentation Nr. 02-01, Mannheim
- EVCA (v.J.), EVCA Yearbook. Annual Survey of Pan-European Private Equity & Venture Capital Activity, London (European Private Equity & Venture Capital Association)
- Harhoff, D., K. Stahl (1995), Unternehmens- und Beschäftigungsdynamik in Westdeutschland: Zum Einfluß von Haftungsregeln und Eigentümerstruktur, in: K.H. Oppenländer (Hrsg.), *Industrieökonomik und Finanzmärkte*, München, 17-50 (=ifo-Studien 41)
- Harhoff, D., K. Stahl, M. Woywode (1998), Legal Form, Growth and Exit of Western German Firms - Empirical Results for Manufacturing, Construction, Trade and Service Industries, *Journal of Industrial Economics* 46, 453-488
- METI (2002), 2001 Survey of Japanese Venture Capital Investments. Venture Capital Fund Benchmarking, Tokyo (Venture Enterprise Center, Ministry of Economy, Trade and Industry)
- NVCA (v.J.), National Venture Capital Association Yearbook, Arlington
- Prantl, S. (2002), Bankruptcy, Subsidized Loans, and Exit Decisions of Start-up Firms, Dissertation, Universität Mannheim
- Rammer, C. (2003), Unternehmensdynamik in forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen, Mannheim (= Studien zum deutschen Innovationssystem 14-2003)
- Weißhuhn, G., T. Wichmann (2000), Beschäftigungseffekte von Unternehmensgründungen. Berlin