

# **Der Beteiligungskapitalmarkt für junge Technologieunternehmen**

Christian Rammer, Dirk Engel

---

**Studien zum deutschen Innovationssystem**

**Nr. 14-2003**

---

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)  
L 7, 1 - D-68161 Mannheim  
[www.zew.de](http://www.zew.de)

Februar 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.

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](mailto:rammer@zew.de)

## **1 Einleitung**

Junge, auf die Entwicklung und Anwendung neuer Technologien ausgerichtete Unternehmen stehen 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 Ausfallswahrscheinlichkeit 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. Im Fall von Einzelinvestoren, die nur in ein Unternehmen investieren, stellt sich allerdings ebenfalls das Problem der hohen Ausfallwahrscheinlichkeit der Investition, das die Investitionsbereitschaft reduziert. Durch die Gründung von Beteiligungskapitalgesellschaften - d.h. einem organisierten Beteiligungskapitalmarkt - kann ein "Pooling" der individuellen Unsicherheiten vorgenommen werden.

Beteiligungskapital ist eine Form von Eigenkapital, das den Unternehmen zur Finanzierung von hohe Renditen versprechenden, allerdings mit hohen Unsicherheiten behafteten Unternehmensaktivitäten zur Verfügung gestellt wird. Der Beteiligungskapitalgeber partizipiert in der Regel im Ausmaß seiner Beteiligung an den Gewinnen und Verlusten sowie an der Wertveränderung des Unternehmens. Erfolgreiche Investitionen versprechen somit hohe Erträge (insbesondere durch den Verkauf der Beteiligungen nach erfolgter Unternehmenswertsteigerung, z.B. durch einen Börsengang), die zur Abdeckung der Verluste aus gescheiterten Investitionen verwendet werden können. Beteiligungskapitalgeber können so die Unsicherheiten der einzelnen Investitionen ausgleichen und die Dynamik in neuen Technologiemarkten antreiben. Bei insgesamt wachsenden Märkten können Beteiligungskapitalgeber in Summe beträchtliche Gewinne erzielen.

Grundsätzlich ist zwischen dem formellen und informellen Beteiligungskapitalmarkt 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 Beteiligungskapitalgesellschaften (auch Venture Capital [VC] Gesellschaften genannt), 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 Beteiligungskapitalmarktes liegen nur für den formellen Beteiligungskapitalmarkt vor. Für die europäischen Länder veröffentlicht die European Private Equity & Venture Capital Association (EVCA) jährlich detailliert über die Entwicklung dieses Marktes in den einzelnen europäischen Staaten. Für die USA liegen vergleichbare Daten von der National Venture Capital Association (NVCA) vor. Diese Daten beziehen sich auf Investitionen von Beteiligungskapitalgesellschaften, die Mitglieder in der jeweiligen Vereinigung sind. Länderspezifische Daten stel-

len die Summe der Aktivitäten der Beteiligungskapitalgesellschaften mit Hauptsitz in dem jeweiligen Land dar.

Da Beteiligungskapitalgesellschaften 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 Beteiligungskapitals herangezogen werden. Im Jahr 2001 blieben in Europa knapp drei Viertel des neu investierten Beteiligungskapitals im jeweiligen Sitzland des Investors, knapp ein Viertel wurde in einem anderen europäischen Land investiert, rund 5 % außerhalb Europas. Dies ist zu berücksichtigen, wenn im Folgenden ein Vergleich der Länder hinsichtlich des Stands und der Entwicklung des Beteiligungskapitalmarktes gegeben wird.

Der Beteiligungskapitalmarkt, der seit Mitte der 90er Jahre in Europa entstanden ist, zielt nicht nur auf die Finanzierung von jungen Technologieunternehmen ab. Vielmehr stellt auch die Finanzierung von Umstrukturierungen innerhalb von etablierten Unternehmen (z.B. Management-buyouts, Börsengänge) oder von Beteiligungen an Unternehmen außerhalb von "Hochtechnologie-Branchen" eine wichtige Geschäftstätigkeit von Beteiligungskapitalgesellschaften dar. Eine eindeutige Identifikation des Umfangs des Beteiligungskapitalmarktes für junge Technologieunternehmen ist anhand der verfügbaren Daten nicht möglich. Allerdings kann über die Struktur des Beteiligungskapitalmarktes - d.h. der Finanzierung unterschiedlicher Entwicklungsphasen und Branchen - die Bedeutung der Finanzierung junger Technologieunternehmen genähert werden.

Der formelle Beteiligungskapitalmarkt, der in den hier genutzten Datenquellen abgebildet ist, deckt den größten Teil des gesamten Beteiligungskapitalmarktes ab, da die Beteiligungen von großen Unternehmen aus Industrie, Banken und Versicherungen an jungen, technologieorientierten Unternehmen meist ebenfalls über Beteiligungskapitalgesellschaften abgewickelt wird und damit Teil des formellen Beteiligungskapitalmarktes sind.

Der Beitrag stellt in knapper Form die Entwicklung des Beteiligungskapitalmarktes in Deutschland von 1990 bis 2001 im internationalen Vergleich dar und geht auf einige ausgewählte - im Kontext der technologischen Leistungsfähigkeit besonders interessante - Aspekte ein.

## **2 Entwicklung des Beteiligungskapitalmarktes in den 90er Jahren**

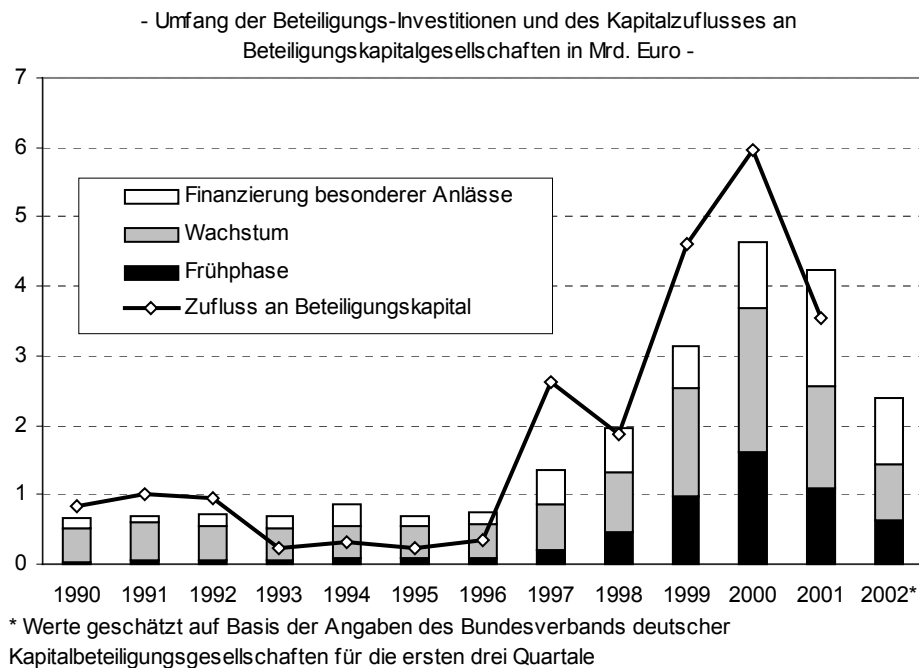
Investitionen von Beteiligungskapitalgesellschaften werden nach der Phase der Unternehmensentwicklung, die finanziert wird, üblicherweise folgend unterteilt:

- *Seed*: Finanzierung von FuE, Marktstudien und Geschäftsplanentwicklung, d.h. Aktivitäten vor dem eigentlichen Markteintritt
- *Start-up*: Finanzierung der Produktentwicklung und -einführung und anderer mit dem unmittelbaren Markteintritt zusammenhängender Aktivitäten (Marketing, Investitionen in Produktionsanlagen etc.)
- *Wachstum*: Finanzierung der Kapazitätsausweitung, der weiteren Produktentwicklung, der Intensivierung des Marketings und anderer Aktivitäten zur Ausweitung des Absatzes
- *Besondere Anlässe*: Finanzierung der Vorbereitung des Börsengangs (bridge), der Übernahme des Unternehmens durch das eigene Management (buyout) oder durch externe Manager (buyin), der Übernahme von Anteilen anderer Beteiligter (replacement capital) oder von "Durststrecken" in der Unternehmensentwicklung (rescue, turnaround)

Die Finanzierung von Seed und Start-up wird zusammen als *Frühphasenfinanzierung* bezeichnet. Kapital, das zur Finanzierung der Frühphase und des Wachstums bereit gestellt wird, wird als *Venture Capital* (*Wagniskapital*, mitunter auch Risikokapital) bezeichnet.

Der formelle Beteiligungskapitalmarkt in Deutschland hat sich in den vergangenen fünf Jahren sehr dynamisch entwickelt (Abb. 2-1). Bis 1996 übertraf das jährliche Volumen an investiertem Beteiligungskapital niemals die 1-Mrd.-Euro-Grenze, und der Zufluss an Kapital in die Beteiligungskapitalgesellschaften blieb meist sogar noch unter der 1-Mrd.-DM-Grenze. Ab 1997 setzte dann eine rasante Aufwärtsentwicklung ein: Im Jahr 2000 erreichten die Investitionen beinahe € 5 Mrd. Im Jahr 2001 gab es - bedingt durch die Rezession und das Ende der New Economy Euphorie - einen Rückgang, der aber nur gering ausfiel. Die Investitionen im Jahr 2001 lagen noch deutlich über jenen des Jahres 1999. Kräftiger dürfte die Abnahme an Beteiligungskapitalinvestitionen im Jahr 2002 sein, wenngleich auch in diesem Jahr das Gesamtvolumen ebenso wie die Frühphasenfinanzierung noch über den Werten von 1998 liegen.

**Abb. 2-1: Entwicklung des Beteiligungskapitalmarktes in Deutschland 1990-2001**



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

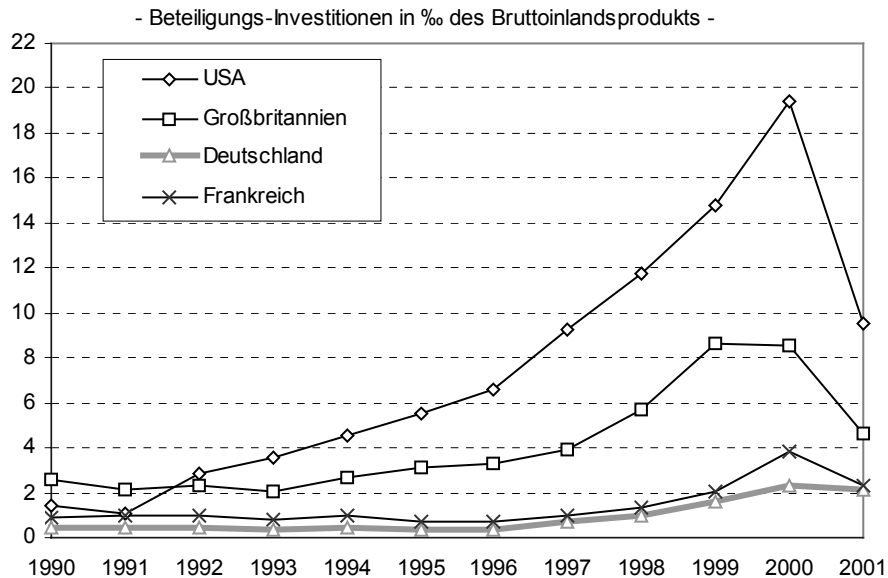
Das Wachstum des deutschen Beteiligungskapitalmarktes war vor allem ein Wachstum im Wagniskapitalsegment, d.h. im Zentrum stand die Finanzierung der Früh- und Wachstumsphase von jungen, technologieorientierten Unternehmen. Im Jahr 2001 gaben diese Investitionen allerdings deutlich nach, während die kurzfristig "Spätphasen"-Finanzierung stark zulegte.

Der Zufluss an Kapital an Beteiligungskapitalgesellschaften, das diesen für Investitionen in junge, technologieorientierte Unternehmen zur Verfügung steht, hat sich ab 1997 ebenfalls sehr dynamisch entwickelt und lag - mit Ausnahme von 2001 - stets am oder über dem Wert der getätigten Investitionen. Die Zunahme der Beteiligungsinvestitionen kann somit auch als angebotsgetrieben interpretiert werden, Investitionen in junge Unternehmen wurden - im Aggregat betrachtet - nicht durch eine Knappheit an verfügbarem Investitionskapital begrenzt.

Im internationalen Vergleich ist die Entwicklung des Beteiligungskapitalmarktes in Deutschland jedoch bescheiden: Die Investitionen der Jahre 2000 und 2001 entsprachen jeweils nur etwas mehr als 2 % des BIPs. In den USA und in Großbritannien machten sie im Jahr 2000 dagegen mehr als 19 %

bzw. 9 % aus (Abb. 2-2).<sup>1</sup> Selbst nach dem starken Einbruch im Jahr 2001 ist das Niveau der Beteiligungsinvestitionen noch immer doppelt bis dreifach so hoch wie in Deutschland. Auch in Frankreich wird - in Relation zum BIP - etwas mehr Beteiligungskapital bereit gestellt als in Deutschland.

**Abb. 2-2: Entwicklung des Beteiligungskapitalmarktes 1990-2001 im internationalen Vergleich**



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

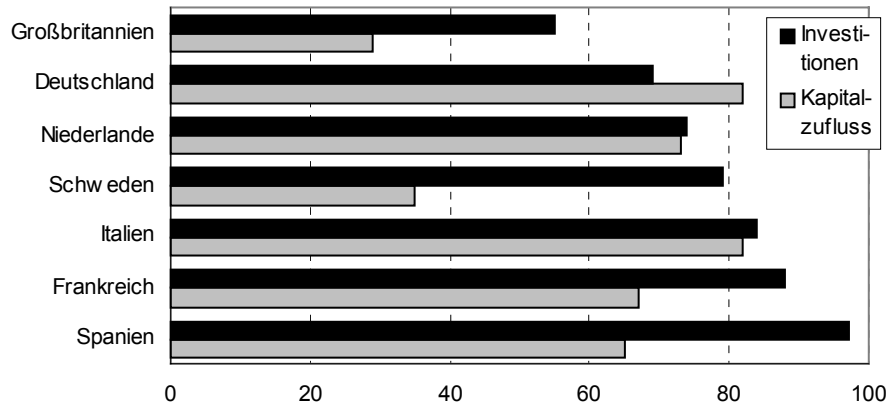
Der Markt in den USA hat sich dabei von einem gleich niedrigen Ausgangsniveau wie in Deutschland seit 1990 extrem dynamisch entwickelt. Bis zum Jahr 2000 wies er kontinuierlich hohe Wachstumsraten auf. 2001 erfolgte dann allerdings ein sehr massiver Einbruch. Gerade der steile Anstieg im Jahr 2000 - von bereits sehr hohem Niveau aus - kann retrospektiv als Überhitzung des Marktes aufgrund unrealistisch positiver Erwartungen interpretiert werden. Aber selbst im Rezessionsjahr 2001 flossen noch 10 % des US-amerikanischen BIPs in Beteiligungsinvestitionen. In Großbritannien spielte die Beteiligungsfinanzierung dagegen traditionell schon immer eine bedeutende Rolle für die Finanzierung von Unternehmen. Hier hatte der Beteiligungsmarkt schon Anfang der 90er Jahre eine quantitative Bedeutung wie er sie heute in Deutschland hat. Der Anstieg während der 90er Jahre war beträchtlich, doch flacher als in den USA.

Im Fall von Großbritannien ist allerdings zu beachten, dass ein besonders hoher Anteil der Investitionen in das Ausland fließt (2001: 55 %), während in Frankreich und anderen europäischen Ländern mit einem größeren Beteiligungskapitalmarkt drei Viertel und mehr der Investitionen im eigenen Land bleiben (Abb. 2-3). In Deutschland ging diese Quote in den vergangenen Jahren von über 90 % auf knapp 70 % zurück. Von den nicht im Sitzland der Beteiligungskapitalgesellschaften verbleibenden Investitionen geht der überwiegende Teil in andere europäische Länder. Für die USA liegen keine Daten vor.

In Großbritannien stammt allerdings auch der überwiegende Teil des in Beteiligungskapitalgesellschaften fließenden Kapitals aus anderen Ländern, und zwar 2001 über 70 %. Mit über 50 % sind außereuropäische Investoren die wichtigsten Kapitalgeber für britische Beteiligungskapitalgesellschaften. In den anderen großen europäischen Ländern liegt der Anteil der Kapitalgeber aus dem Sitzland einer Beteiligungskapitalgesellschaft bei zwei Drittel oder höher.

<sup>1</sup> In den USA auch inklusive der Investitionen in Buyouts, die bei anderen Statistiken zu den USA oft nicht mit enthalten sind.

Abb. 2-3: Anteil der Investitionen, die im Sitzland der Beteiligungskapitalgesellschaft verbleiben, sowie des zufließenden Kapitals, das aus dem Sitzland stammt, nach ausgewählten EU-Ländern im Jahr 2001

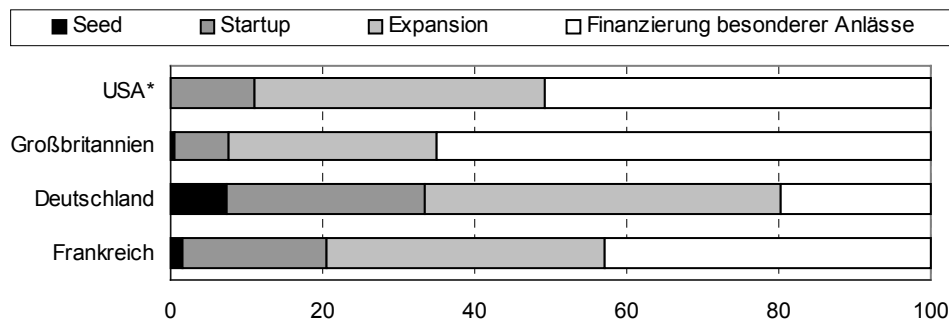


Quelle: EVCA (2002). - Berechnungen des ZEW.

Der weltweite Boom der Beteiligungskapitalmärkte wurde durch das Zusammenspiel von drei Entwicklungen angetrieben: Erstens stieg die Liquidität an den Finanzmärkten seit Anfang der 90er Jahre stark an, das Anlage suchende Kapital nahm stetig zu. Zweitens boten neue Technologien wie die Informations- und Kommunikationstechnologien und die Biotechnologie Aussichten auf künftige Wachstumsmärkte. Drittens öffnete die Einrichtung spezieller Börsensegmente für junge Technologieunternehmen ("Neue Märkte") attraktive Ausstiegsoptionen für Beteiligungskapitalgeber.

Ein Hauptgrund für die verhältnismäßig kleine Größe des deutschen Beteiligungskapitalmarktes liegt im weitgehenden Fehlen von Investitionen in späte Phasen der Unternehmensentwicklung, insbesondere für Buyouts und Buyins. Solche Investitionen machen das Gros der Kapitalbereitstellung in den USA und Großbritannien aus, während in Deutschland nur 20 % auf diese Phasen entfällt. Beteiligungsinvestitionen in Deutschland fokussieren viel stärker auf die Frühphasenfinanzierung und die Finanzierung des Wachstums (Abb. 2-4).

Abb. 2-4: Verteilung der Beteiligungsinvestitionen nach Finanzierungsphasen im Durchschnitt der Jahre 1999 und 2000 (in %)



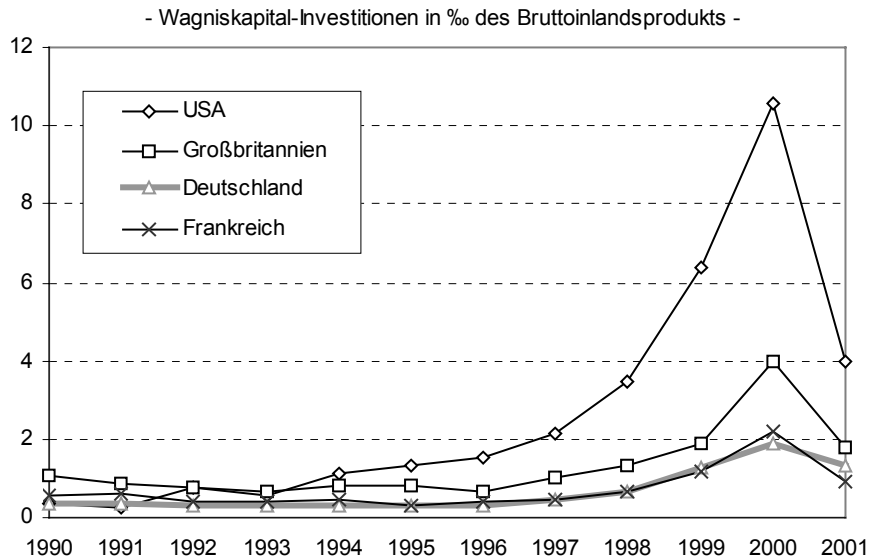
\* für die USA keine Unterscheidung zwischen Seed und Start-up möglich

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

Während in Deutschland 80 % des Beteiligungskapitalmarktes auf Wagniskapital entfällt, weist Frankreich nur einen Anteil von 57 %, die USA einen von 49 % und Großbritannien nur einen von 35 % auf. Betrachtet man nur den **Wagniskapitalmarkt**, sieht das Bild daher schon etwas anders aus, insbesondere im Jahr 2001 (Abb. 2-5): Die Wagniskapital-Investitionen gemessen am BIP liegen in Deutschland über dem Niveau von Frankreich und erreichen fast jenes von Großbritannien. Die USA

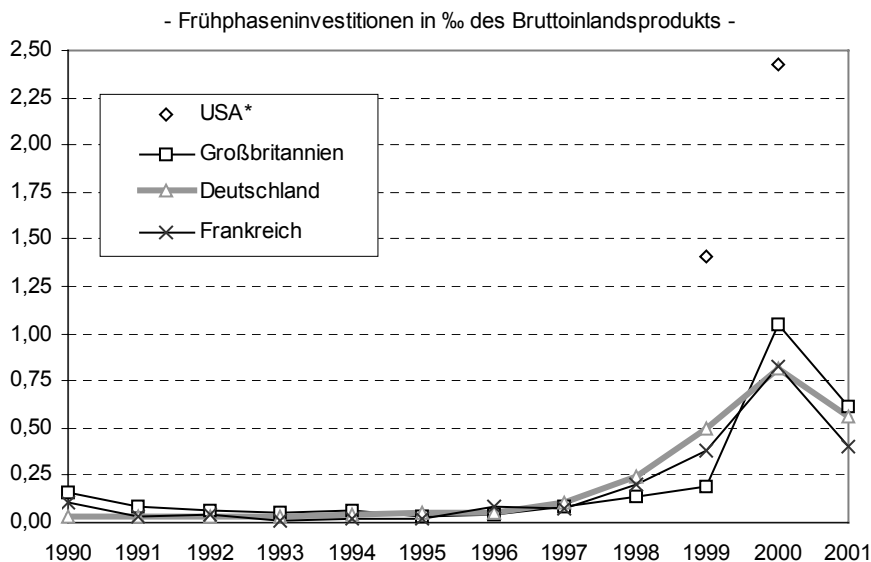
weisen aber weiterhin ein deutlich höheres Investitionsniveau auf. Für die USA zeigt sich der "Hype" des Jahres 2000 und der starke Rückgang im Jahr 2001 bei den Wagniskapitalinvestitionen besonders markant.

**Abb. 2-5: Entwicklung des Wagniskapitalmarktes 1990-2001 im internationalen Vergleich**



Quelle: EVCA (v.J.), NVCA (v.J.). - Berechnungen des ZEW, berechnet zu Preisen von rund 2,5 1998.

**Abb. 2-6: Entwicklung der Frühphasenfinanzierung 1990-2001 im internationalen Vergleich**



\* für die USA nur Werte für 1999 und 2000 verfügbar

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

Betrachtet man nur die **Frühphasenfinanzierung**, so lag Deutschland im Jahr 1999 hinsichtlich der Bereitstellung von Beteiligungskapital für diese Phase der Unternehmensentwicklung unter den großen europäischen Ländern sogar vorübergehend an der Spitze. Im Vergleich zu den USA ist der Rückstand allerdings noch beträchtlich, und auch in Großbritannien expandierte die Frühphasenfinanzierung im Boomjahr 2000 rascher als in Deutschland. US-amerikanische Beteiligungskapitalgesellschaften haben im Jahr 2000 rund 2,5 % des USA-BIPs für Frühphasenfinanzierung investiert, der



entsprechende Wert für Großbritannien lag bei 1 %, für Deutschland und Frankreich bei 0,8. Im Jahr 2001 gingen in allen Ländern die Frühphaseninvestitionen zurück, blieben aber über dem Niveau von 1999. Für 2002 ist von einem weiteren Rückgang der Frühphasenfinanzierung auszugehen.

### **3 Struktur des Beteiligungskapitalmarktes: Branchen, Investoren und die Rolle des Staats**

Eine wichtige Zielgruppe von Beteiligungsinvestitionen sind junge Unternehmen in Wachstumsbranchen, insbesondere solche Branchen, in denen die Entwicklung und Diffusion neuer Technologien eine große Rolle spielt, FuE wichtige Wettbewerbsfaktoren sind und eine hohe Marktdynamik erwartet wird. Denn hier sind einerseits die Renditeaussichten besonders gut, andererseits ist auch die Unsicherheit über die Markt- und Technologieentwicklung groß, und damit das Ausfallrisiko einer Investition. Von daher sollten sich Beteiligungsinvestitionen auf forschungs- und wissensintensive Wirtschaftszweige konzentrieren, also die Spitzen- und Hochwertige Technologie und technologie- und wissensintensive Dienstleistungen. Detaillierte Informationen über die Zielbranchen der Beteiligungsinvestitionen liegen für die europäischen Länder vor. Die Branchenuntergliederung entspricht derjenigen, die von der EVCA verwendet wird.

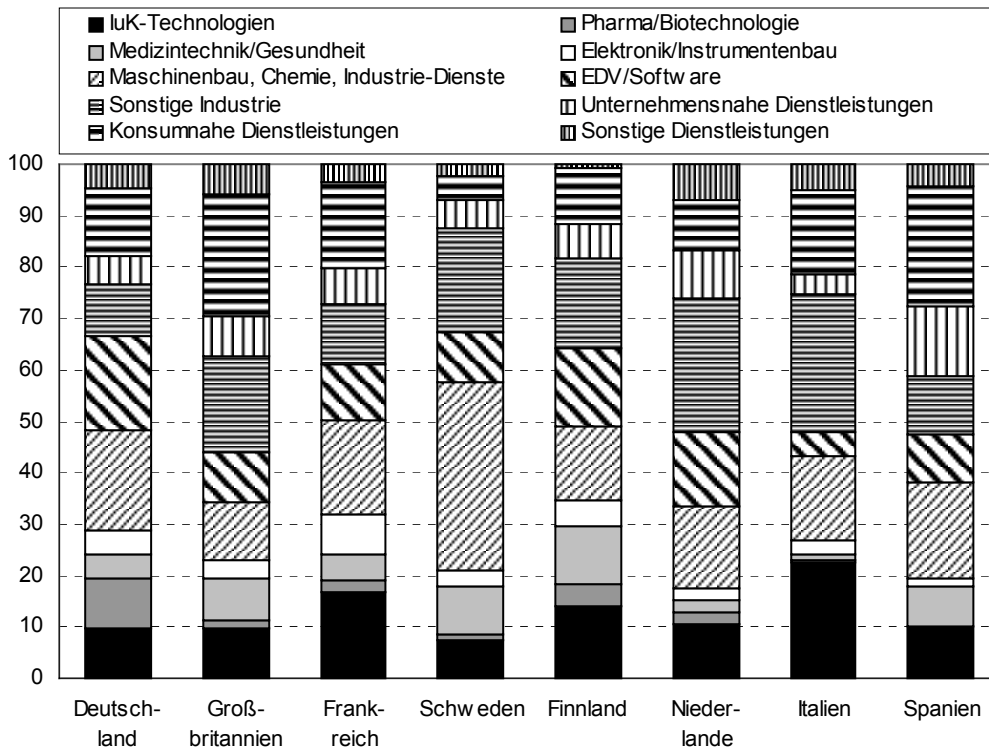
In Deutschland gingen in den vergangenen vier Jahren rund zwei Drittel aller Beteiligungsinvestitionen in die forschungs- und wissensintensive Wirtschaftszweige (Abb. 3-1).<sup>2</sup> Dieser Anteil ist deutlich höher als in Großbritannien (43 %), Niederland, Italien, Spanien (jeweils knapp 50 %) oder Frankreich (60 %) und liegt auf dem gleichen Niveau wie Schweden oder Finnland. Diese Hochtechnologie-Orientierung hängt auch mit der Ausrichtung der deutschen Beteiligungskapitalgesellschaften auf die Frühphasen- und Wachstumsfinanzierung zusammen: Denn Wagniskapital wird in erster Linie in den forschungs- und wissensintensive Wirtschaftszweigen benötigt, während in anderen Branchen die Finanzierung von buyouts und buyins - die am US-amerikanischen und britischen Beteiligungskapitalmarkt eine hohes quantitatives Gewicht besitzen - von größerer Bedeutung sind.

Innerhalb der forschungs- und wissensintensive Wirtschaftszweige hat in Deutschland die Biotechnologie einen vergleichsweise hohen Anteil an allen Investitionen (rund 10 %, der europäische Durchschnitt liegt bei 3 %). Ebenfalls höher als im europäischen Durchschnitt ist die Bedeutung der Hochtechnologie (Maschinenbau, Chemie) und der Softwareindustrie. In die Branchen IuK-Technologie, Elektronik und Medizintechnik/Gesundheit floss dagegen relativ wenig Beteiligungskapital. Die sektoralen Schwerpunkte des deutschen Beteiligungskapitalmarktes spiegeln somit die Spezialisierung und die technologischen Stärken der deutschen Wirtschaft im Wesentlichen wider. Der Beteiligungskapitalmarkt als neues Finanzierungsinstrument gerade für junge Technologieunternehmen hat in der Tendenz somit das vorhandene Technologieprofil gestärkt. Ausnahme von diesem Muster ist die Biotechnologie. Die Bereitstellung von Wagniskapital war eine der Voraussetzungen für ihr starkes Wachstum in den vergangenen fünf Jahren und die heutige Spitzenposition in Europa (vgl. Ernst & Young 2002).

---

<sup>2</sup> Das sind hier: IuK-Technologien, Pharma/Biotechnologie, Medizintechnik/Gesundheit, Elektronik/Instrumentenbau, Maschinen/ Chemie/Industriedienstleistungen, EDV/Software.

**Abb. 3-1: Branchenverteilung der Beteiligungsinvestitionen im Durchschnitt der Jahre 1998-2001 nach Ländern (in %)**

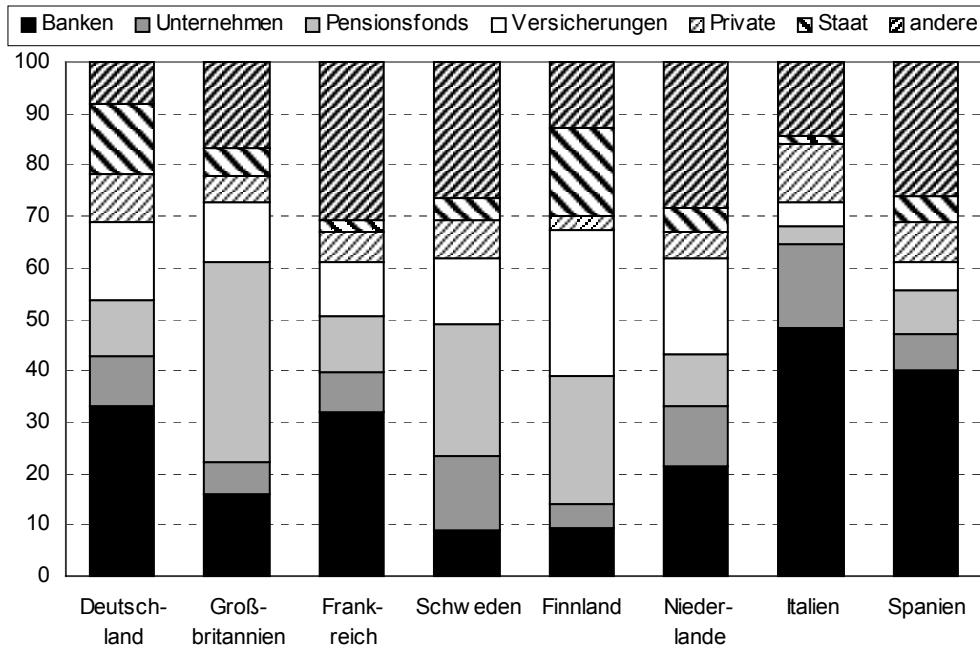


Quelle: EVCA (v.J.) - Berechnungen des ZEW.

Die Zusammensetzung der Beteiligungskapitalgeber - also der Quellen, aus denen das investierte Kapital stammt - unterscheidet sich in Deutschland in einigen Punkten deutlich von anderen Ländern (Abb. 3-2): Erstens spielen Banken eine vergleichsweise große Rolle (fast ein Drittel des gesamten Kapitals). Zweitens kommt Pensionsfonds - ganz im Gegensatz zu Großbritannien oder den USA, aber auch den skandinavischen Ländern - eine sehr geringe Rolle zu (weniger als 10 % des Gesamtvolumens). Drittens schließlich ist der Staat ein wichtiger Investor am Beteiligungskapitalmarkt, er stellte in den letzten Jahren knapp 15 % der Gesamtinvestitionsmittel bereit. Unter den europäischen Ländern mit einem größeren Beteiligungskapitalmarkt hat nur Finnland einen höheren Anteil an staatlichen Kapitalquellen als Deutschland.

Die Bedeutung des Staates in Deutschland geht vor allem auf die Programme tbg, BTU und FUTOUR der Bundesregierung zurück, aber auch viele Länderregierungen bieten staatliches Beteiligungskapital an. In den öffentlichen Wagniskapitalprogrammen wird i.d.R. jungen Technologieunternehmen direkt Beteiligungskapital für die Frühphase angeboten (wobei der Staat als Zweitinvestor neben einem privaten Hauptinvestor auftritt), außerdem eröffnen sie Beteiligungskapitalgesellschaften günstige Refinanzierungskredite (bis zu 70 % der privaten Investition) und die Übernahme des Beteiligungsrisikos (Haftung für die Rückzahlung der Beteiligungsinvestition durch den Beteiligungsnehmer). Diese staatlichen Fördermaßnahmen sollten die Entwicklung des deutschen Beteiligungskapitalmarktes stimulieren und gewissen Strukturnachteilen im Kapitalangebot - wie dem Fehlen von Pensionsfonds oder der starken Ausrichtung des Bankensektors auf eher risikoarme Geschäftskredite - entgegenwirken.

Abb. 3-2: Herkunft der Beteiligungskapitalgeber im Durchschnitt der Jahre 1998-2001 nach Ländern (in %)



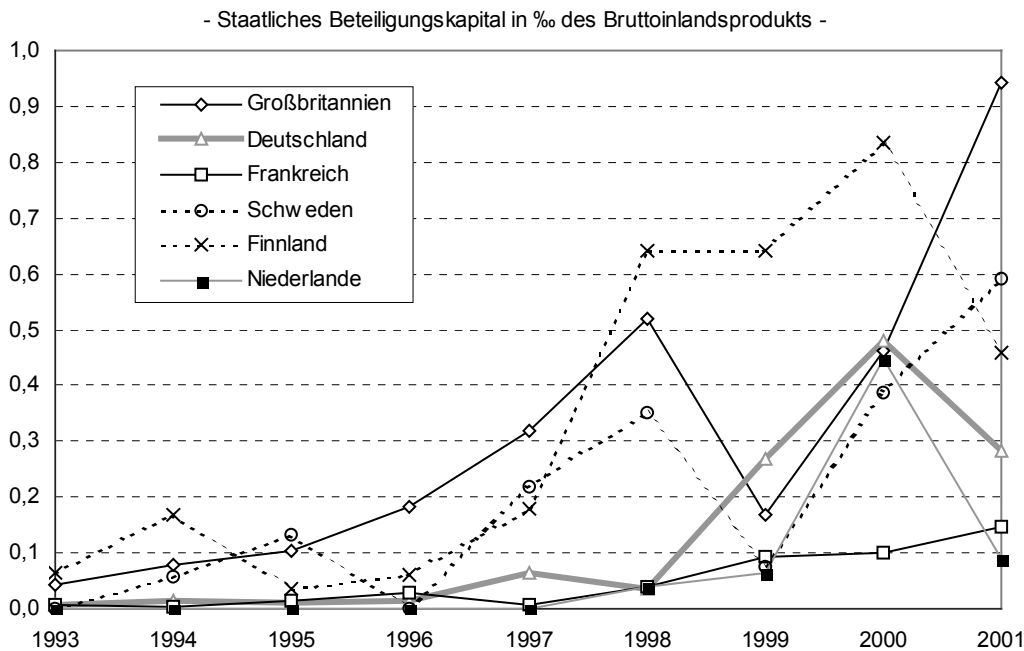
Quelle: EVCA (v.J.). - Berechnungen des ZEW.

Die staatlichen Beteiligungsinvestitionen in Deutschland nahmen seit 1999, dem Startjahr des BTU-Programm merklich zu (Abb. 3-3). Damit griff der Staat im Vergleich zu anderen Ländern erst relativ spät in den Beteiligungskapitalmarkt in merkbaren Ausmaß ein. In Großbritannien, Schweden und Finnland erreichten die staatlichen Beteiligungsinvestitionen bereits Mitte der 90er Jahre Werte von 1 bis 2 % des Bruttoinlandsprodukts, d.h. rund 5 bis 10 % des Gesamtmarktes. In diesen Ländern stieg die staatliche Beteiligungsfinanzierung bis 1998 rasch an, sackte aber 1999 ein. Während der starken Expansion des Marktes nahm sich der Staat als Kapitalgeber nicht nur relativ, sondern auch absolut zurück. Im Boomjahr 2000 war dann aber in fast allen Ländern eine Zunahme der staatlichen Beteiligungskapitalaktivitäten festzustellen.

Im Jahr 2001 fiel die Entwicklung wieder auseinander: In Deutschland, den Niederlanden und Finnland gingen die staatlichen Wagniskapitalinvestitionen parallel mit dem schrumpfenden Markt zurück, da die privaten Beteiligungskapitalgeber weniger öffentliche Unterstützung (Kofinanzierung, Refinanzierung) nachfragten. Demgegenüber nahmen in Großbritannien und die staatlichen Beteiligungskapitalinvestitionen weiter zu, was zum Teil mit der Ausweitung öffentlicher Programme (Enterprise Fund, Regional Venture Capital Funds, UK High Technology Fund in Großbritannien) zusammenhängt.

Dass die staatliche Bereitstellung bzw. Unterstützung von Beteiligungskapital gleichzeitig mit der raschen Expansion des Beteiligungskapitalmarktes expandierte verwundert nicht, darf aber auch nicht als ein kausaler Zusammenhang interpretiert werden. Engel und Licht (2003) zeigen, dass für die 90er Jahre weder die Bereitstellung öffentlicher Förderprogramme für Wagniskapital - gleich ob direkte Beteiligung, Refinanzierung oder Haftungsübernahme - noch der Umfang der staatlichen Bereitstellung von Beteiligungskapital einen signifikanten Einfluss auf die Entwicklung der nationalen Beteiligungskapitalmärkte in Europa hatten. Dies gilt sowohl für die Frühphasenfinanzierung als auch für die Wachstumsphasenfinanzierung. Die Ausweitung der staatlichen Finanzierung von Beteiligungskapital Ende der 90er Jahre ist somit nicht der Auslöser der rasanten Entwicklung gewesen.

Abb. 3-3: Entwicklung der Beteiligungsinvestitionen durch den Staat 1993-2001 nach Ländern



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

## 4 Ausblick

Der Beteiligungskapitalmarkt in Deutschland hat sich - dem weltweiten Trend folgend - in den vergangenen Jahren dynamisch entwickelt und angebotsseitig die Wachstumsvoraussetzungen für die forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweige verbessert. Der Umfang der Beteiligungsinvestitionen ist im internationalen Vergleich weiterhin nicht hoch, Beteiligungskapital ist allerdings viel stärker als in anderen Ländern auf frühe Phasen der Entwicklung junger Technologieunternehmen gerichtet. Dies stimuliert zweifelsfrei die Gründung neuer Unternehmen in Branchen mit hohen Wachstumsaussichten. Diese Unternehmen sehen sich jedoch nicht nur in der Gründungs- und ersten Wachstumsphase, sondern oft auch später noch vor Finanzierungsschwierigkeiten für ihre Innovationsprojekte gestellt. Darauf weisen zumindest die Angaben von innovativen kleinen Unternehmen zu Innovationshemmnissen hin. Da die traditionelle Fremdfinanzierung über Kredite für Projekte, die mit hohen Unsicherheiten behaftet sind, nicht geeignet ist, bietet sich auch für spätere Phasen der Unternehmensentwicklung Beteiligungskapital als Finanzierungsalternative an. Hier ist das Angebot in Deutschland weiterhin wenig entwickelt, zumal in anderen Ländern wichtige Akteure wie Pensionsfonds derzeit noch zu einem guten Teil ausfallen.

Beteiligungsinvestitionen in Deutschland zielten in den vergangenen vier Jahren stärker als in anderen Ländern auf Branchen in der Hochtechnologie und den technologieintensiven Dienstleistungen ab, also Branchen, in denen Deutschland technologische Stärken besitzt. Damit wurde in der Tendenz die Dynamik in jenen Branchen gestärkt, die heute schon das Rückgrat der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands stellen. In die Spitzentechnologie floss - verglichen mit anderen Ländern - eher wenig Beteiligungskapital. Positive Ausnahme ist der Biotechnologiesektor, der von der Bereitstellung von Beteiligungskapital wesentlich profitierte.

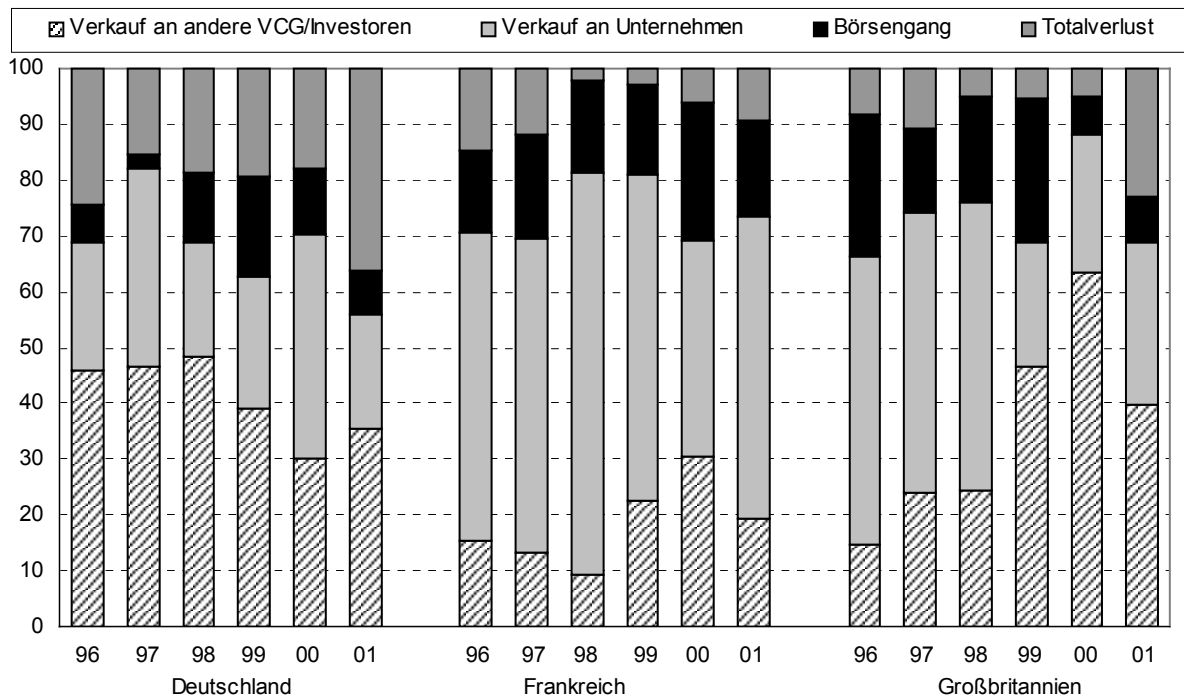
Seit 2001 haben sich die Rahmenbedingungen für junge Technologieunternehmen, über den Beteiligungskapitalmarkt Projekte zur Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen zu finanzieren,

deutlich verschlechtert. Die Investitionen der Beteiligungskapitalgesellschaften gingen in allen Ländern deutlich zurück, bis Ende 2002 ist noch keine Trendwende in Sicht.

Die Zukunft des Beteiligungskapitals als Finanzierungsalternative für junge Technologieunternehmen hängt dabei stark von der Entwicklung der Aktienmärkte ab. Einerseits ist die Börse ein wichtiger Kanal, über den Investoren erfolgreiche Unternehmen verkaufen und so den gestiegenen Unternehmenswert in Gewinn und Kapital für neue Investitionen umwandeln können. Gleichwohl darf seine quantitative Bedeutung nicht überschätzt werden: Selbst in der Boomphase 1999 und 2000 entfielen auf den "Exit-Kanal Börsengang" nur zwischen 15 und 25 % der Divestments von Beteiligungskapitalgesellschaften (Abb. 4-1). Wesentlich wichtigere Ausstiegsoptionen sind der Verkauf an andere Venture Capital Gesellschaften (VCG) oder Investoren sowie der Verkauf an andere Unternehmen, die das operative Geschäft fortführen. Im Jahr 2001 gewann aber auch der Totalverlust, d.h. die Abschreibung der Beteiligung an Unternehmen, die sich nicht erfolgreich am Markt behaupten konnten, an Bedeutung, in Deutschland (mit einem Anteil an 35 % an allen Divestments) mehr als in Großbritannien (22 %) oder Frankreich (10 %).

Andererseits zeigen multivariaten Analysen (Engel und Licht 2003), dass die Entwicklung der Aktienkurse sowie die Existenz eines eigenen Marktsegments für junge Technologieunternehmen ("Neue Märkte" die wichtigsten Faktoren zur Erklärung der Entwicklung der Wagniskapitalmärkte in den europäischen Ländern ist (sowohl Frühphasen- als auch Wachstumsfinanzierung). Eine besonders kräftige Ausdehnung der Frühphasen-Investitionen im Vergleich zu den Investitionen in der Wachstumsphase kann dann beobachtet werden, wenn die Existenz eines Neuen Marktes mit einer starken Zunahme der Aktienkurse zusammenfällt. Eine positive Entwicklung der Aktienmärkte stimuliert offenbar die Bereitschaft von Beteiligungskapitalgebern, in junge Technologieunternehmen zu investieren, selbst wenn sie den Exit-Kanal Börsengang nicht nutzen.

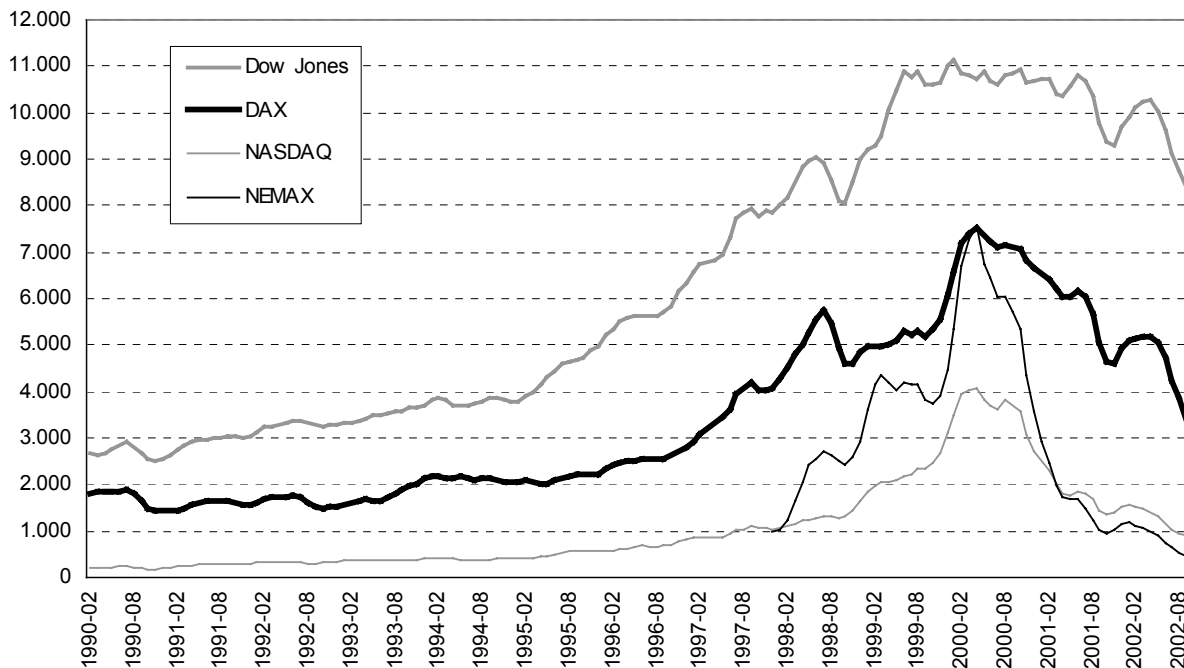
**Abb. 4-1: Verteilung der Exit-Kanäle von Beteiligungskapitalgesellschaften 1996-2001 in Deutschland, Frankreich und Großbritannien (in % alle Divestments)**



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

Ab Mitte 2000 zeigen die Börsenkurse steil nach unten, und zwar in den Neuen Märkten viel steiler als im gesamten Aktienmarkt (Abb. 4-2). Derzeit ist der Exit-Kanal Börsengang verschlossen, in Deutschland ebenso wie in vielen anderen Ländern, und die Abwärtsbewegung drückt die Investitionsbereitschaft der Investoren. Die Börsenindizes an den Neuen Märkten stürzten seit Anfang 2000 fast ins bodenlose. Der NEMAX, der Aktienindex des Neuen Markts in Frankfurt, fiel bis Anfang Oktober 2002 auf unter 5 % seines Höchststandes.

**Abb. 4-2: Entwicklung der Aktienkurse an deutschen und US-amerikanischen Börsen 1990-2002 (gleitender Dreimonatsdurchschnitt von Aktienindizes)**



Quelle: DATASTREAM. - Berechnungen des ZEW.

## 5 Literatur

Engel, D. (2003), Venture Capital für junge Unternehmen, Dissertation, mimeo, ZEW Mannheim.

Engel, D., G. Licht (2003), Zur Rolle öffentlicher Förderprogramme zur Belegung von Venture Capital-Aktivitäten, in: M. Fritsch, M. Niese (Hrsg.), Gründungsprozess und Gründungserfolg - interdisziplinäre Beiträge zum Entrepreneurship Research, Heidelberg (in Druck).

Ernst & Young (2002), Biotechnologiereport Deutschland 2002. München

EVCA (v.J.), Annual Survey of Pan-European Private Equity & Venture Capital Activity, London

NVCA (v.J.), Venture Capital Yearbook, Arlington