

Neue  
Wagniskapitalformen  
in Deutschland

Autor

Christoph Scheuplein

**Auf den Punkt**

- In Deutschland haben sich neue Formen der Wagniskapitalfinanzierung entwickelt, die Gründern kurzfristige Beratungsprogramme (Acceleratoren) oder längerfristige Infrastrukturen (Inkubatoren) anbieten. Zudem werden Gründungen unternehmensintern vorgenommen (Company Builder) oder im Auftrag anderer Unternehmen (Inkubation als Service) betrieben.
- Es konnten 238 „Inkubationsfinanzierer“ dokumentiert werden, die somit rund 17 Prozent aller in Deutschland aktiven Wagniskapitalgeber stellten.
- Mit je 30 Neugründungen pro Jahr wurde das stärkste Wachstum in den Jahren 2015 bis 2017 erreicht. Nachdem zunächst Akteure der Finanzwirtschaft und dann strategische Unternehmen Inkubationsfinanzierer gründeten, hat in den letzten Jahren auch der Staat derartige Geschäftsmodelle auf den Weg gebracht.
- Die meisten der in Deutschland ansässigen Inkubationsfinanzierer waren in Berlin (31 %), München (15 %) sowie Hamburg (8 %) beheimatet. Das Ruhrgebiet lag auf dem sechsten Platz (5 %), wobei ein Drittel der Inkubationsfinanzierer öffentlich gefördert wurden.
- Die Inkubationsfinanzierung schafft neue Kooperationsmöglichkeiten zwischen finanzwirtschaftlichen Akteuren, strategischen Unternehmen und staatlichen Einrichtungen und bietet somit einen Impuls für die Erneuerung des korporatistischen Innovationssystems in Deutschland.

Zentrale Einrichtung der  
Westfälischen Hochschule  
Gelsenkirchen Bocholt  
Recklinghausen in  
Kooperation mit der  
Ruhr-Universität Bochum

 **Westfälische  
Hochschule**

**RUHR  
UNIVERSITÄT  
BOCHUM**

**RUB**

## 1. Einleitung

Damit Volkswirtschaften nachhaltig innovativ sein können, müssen die Organisations- und Unternehmensstrukturen ständig angepasst werden und auch neue Unternehmen entstehen. In den modernen Volkswirtschaften ist inzwischen eine ganze Palette an privaten und öffentlichen Unterstützungsformen für Unternehmensgründungen entstanden (Lundstrom/Stevenson 2005; Welsch 2005). Dabei ist Wagniskapital (Venture Capital / VC) in den vergangenen Jahrzehnten zu einem der bedeutenden Mittel geworden, um die Gründung und das Wachstum neuer, innovativer Unternehmen zu ermöglichen (Dessi/Yin 2012; Khan u.a. 2021). Allerdings orientiert sich die öffentliche Diskussion weiter stark auf das Kapitalvolumen und es wird immer wieder eine „Wagniskapitallücke“ in Deutschland im Vergleich zu den USA diagnostiziert (BVK/IEF/Roland Berger 2018). Mit dieser Fokussierung werden aber die vorhandenen Stärken des Finanzsystems in Deutschland unterschätzt (siehe dagegen: Gärtner/Flögel 2017) und ignoriert, dass die Bedeutung der Finanzierung als Problem für Gründerinnen und Gründer schrumpft (RKW 2020: 10, 53; KfW 2021: 11). Ein Mangel an Finanzierung fokussiert sich in den letzten Jahren auf das fortgeschrittene Wachstumsstadium von Gründungsunternehmen („Scale-Up Gap“); dieses Phänomen wird europaweit beobachtet (Duruflé/Hellman/Wilson 2018).

Mit beigetragen zur Verbesserung der Finanzierungsmöglichkeiten haben die staatlichen Wagniskapitalprogramme, neue Kapitalgeber für Venture-Capital-Fonds (z.B. Family Offices, Fund-of-Funds für Privatanleger) und neue Fundraising-Methoden (z.B. Crowd-Investing) (vgl. Harrison/Mason 2019). Relevant waren auch neue Lösungen für die organisationalen Herausforderungen der Unternehmensgründung (Kuebart 2019): Wie kann eine Geschäftsidee möglichst effektiv und schnell in eine Organisation überführt werden, die die Produkt- und Technologieentwicklung, den Kundenzugang, die Produktion und weitere Leistungsschritte bewältigt? Für diesen Anforderungen haben zum einen Wagniskapitalgeber differenzierte Beratungs- und Unterstützungsangebote entwickelt, die von kurzfristigen Beratungsprogrammen („Acceleratoren“) bis hin zu langfristigen, Aufbauprogrammen mit internen Ressourcen („Company Buildern“) reichen. Zum anderen haben strategische Unternehmen mit ihrem Wissen über den Unternehmensaufbau den Startups neue Unterstützungsprogramme angeboten. Dies hat auch zu neuen Akteurskonstellationen geführt, bei denen Wagniskapitalgeber und die strategischen Unternehmen kooperieren.

Diese neue Vielfalt der Wagniskapitalformen stellt einen wachsenden und wenig erforschten Teil der Gründungsunterstützung dar (Lerner/Nanda 2020: 256). Für Deutschland liegt eine Reihe von Beschreibungen einzelner Akteure bzw. Akteurstypen vor (Zinke u.a. 2018, Blume 2019), aber es mangelt an einem Überblick, welches quantitative Gewicht die neuen Wagniskapitalformen erreicht haben. Das Ziel dieses Beitrages ist es, den empirischen Stand dieser neuen Wagniskapitalformen in Deutschland zu ermitteln: Wie viele Wagniskapitalgeber können diesen neuen Formen zugerechnet werden? Wie groß ist Ihr Anteil an der Wagniskapitallandschaft in Deutschland? Welche der Formen dominieren und in welchen Regionen sind sie ansässig?

Im Folgenden werden die neuen Wagniskapitalformen definiert, ihre Entstehung skizziert und in das breitere Spektrum der Wagniskapitalfinanzierung eingeordnet (2.). Nach einigen methodischen Erläuterungen (3.) werden die gegenwärtigen Akteurstypen in Deutschland empirisch dargestellt (4.) und einige Schlussfolgerungen gezogen (5.).

## 2. Die Evolution neuer Wagniskapitalformen

Für die Kombination von Wagniskapital mit Unterstützungsangeboten, die über die punktuelle Beratung und Vernetzung der Gründungen hinausgehen, haben sich die Termini „Inkubationsfinanzierung“ bzw. im englischen Sprachgebrauch „Business Incubation“ als Sammelbegriffe eingebürgert (Allen/McCluskey 1990; Hackett /Dilts 2004: 57, 79 f.; Phan/Mian/Lamine 2016; Lamine u.a. 2018). Die Impulse gingen lange Zeit von öffentlich-rechtlichen Einrichtungen aus, die den Gründer\*innen Gewerberäume und andere Infrastrukturleistungen zusätzlich zu ihrer Finanzierung bereitstellten (Mian 2016). Im Zuge des New Economy-Booms der späten 1990er Jahre haben sich jedoch neue privat-

wirtschaftliche Typen der Inkubationsfinanzierung etabliert, bei denen dieses Angebot um geschäftliche Funktionen erweitert wurde (Hansen u.a. 2000; Leblebici/Shah 2004). Einen entscheidenden Impuls gaben neue Informations- und Kommunikationstechnologien, die disruptive Geschäftsmodelle auf vielen Anwendungsfeldern ermöglichten. Durch Internet-fähige mobile Endgeräte, digitale Bezahlverfahren, Satellitennavigation, Soziale Medien und Sharing-Plattformen wurden alternative Verbindungen zwischen Unternehmen und Endkonsumenten möglich. Für die Nutzung dieser Technologien waren technologisches Wissen, Pioniergeist und ein hohes Tempo bei der Umsetzung neuer Geschäftsideen erforderlich. Dabei erwiesen sich Neugründungen einzelner Technik-Nerds den Eigenentwicklungen strategischer Unternehmen deutlich überlegen, wie die Beispiele Google, Amazon oder Ebay zeigten. Aber zum einen verfügte die Mehrzahl der (potentiellen) Gründer\*innen nur über begrenzte Kenntnisse zum Unternehmensaufbau und zum anderen mussten die Geschäftsmodelle in der Digitalwirtschaft erst iterativ gefunden werden. Dies stellte für die traditionellen Venture-Capital-Geber mit ihrer Coaching- und Netzwerk-Kompetenz eine neue Herausforderung dar und brachte eine neue Generation von privaten Inkubationsfinanzierer\*innen hervor wie z.B. die US-amerikanischen Gesellschaften Y-Combinator (gegründet 2005), Tech Stars (gegründet 2007) und 500 Startups (gegründet 2010). Hieraus entwickelte sich eine ganze Bandbreite an Angeboten, wobei Gründer z.B. ein Kurzzeit-Programm der Geschäftsmodell-Entwicklung durchlaufen konnten (Accelerator) oder über mehrere Jahre mit Know-How und Infrastruktur unterstützt wurden (Inkubator). Die Company Builder gingen noch weiter und entwickelten die Geschäftsideen unternehmensintern, indem sie den Gründern zentrale Funktionen wie IT-Entwicklung, Personalbeschaffung und Marketing zur Verfügung stellten (vgl. Frick/Meusburger 2021; Dee u.a. 2015; Scheuplein 2017). Die Best-Practice-Erfahrungen des Gründens haben hier eine organisationale Form erhalten, so dass die Lernkurven neuer Gründer\*innen verkürzt werden können. Damit strebten Company Builder eine Serialisierung des Gründungsprozesses an (Bendig/Evers/Knirsch 2013: 81; Sziget 2016). Sie wurden daher als institutionelle Innovation gedeutet, die die Schlagkraft des Großunternehmens mit der Schnelligkeit der Startups verbindet (Leblebici/Shah 2004: 369; Hansen u.a. 2000: 84). Die bislang vorliegenden Untersuchungen deuten darauf hin, dass in den vergangenen Jahren 25 bis 30 Company Builder in Deutschland aktiv waren (Hofmann 2013; Sziget 2016; Scheuplein/Kahl 2017a und b; Zinke u.a. 2018: 98; Nestim 2018; hy – Axel Springer consulting group 2021).

Die privatwirtschaftlichen Acceleratoren (Hochberg 2016; Pauwels 2016; Gonzalez-Uribe/Leatherbee 2017) und Inkubatoren (Mian 2016; Hausberg/Korreck 2020) haben sich inzwischen weiter differenziert (Barbero u.a. 2014). Zudem haben strategische Unternehmen auf breiter Front die Ansätze der Inkubationsfinanzierer adaptiert, um für innovative Ideen einen geeigneten konzerninternen Rahmen zu bieten (Peter 2018; Blume 2020). Schließlich sind zahlreiche Formate der neueren privaten Ansätze der Inkubationsfinanzierung (z.B. Pitches, Coworking, Events wie DemoDay oder Hackathon, Matchmaking mit strategischen Unternehmen) von den öffentlichen Programmen übernommen worden. Außerdem wurde die Kooperation mit regionalen strategischen Unternehmen, Beratungsagenturen und anderen Wissensträgern verstärkt (vgl. beispielhaft das Programm Digitale Wirtschaft NRW). Trotz der unterschiedlichen Motivationen und Eigentümerstrukturen der finanzwirtschaftlichen, strategischen und öffentlichen Inkubationsfinanzierer haben sich ihre Organisationsstrukturen und Arbeitsprozeduren somit angenähert.

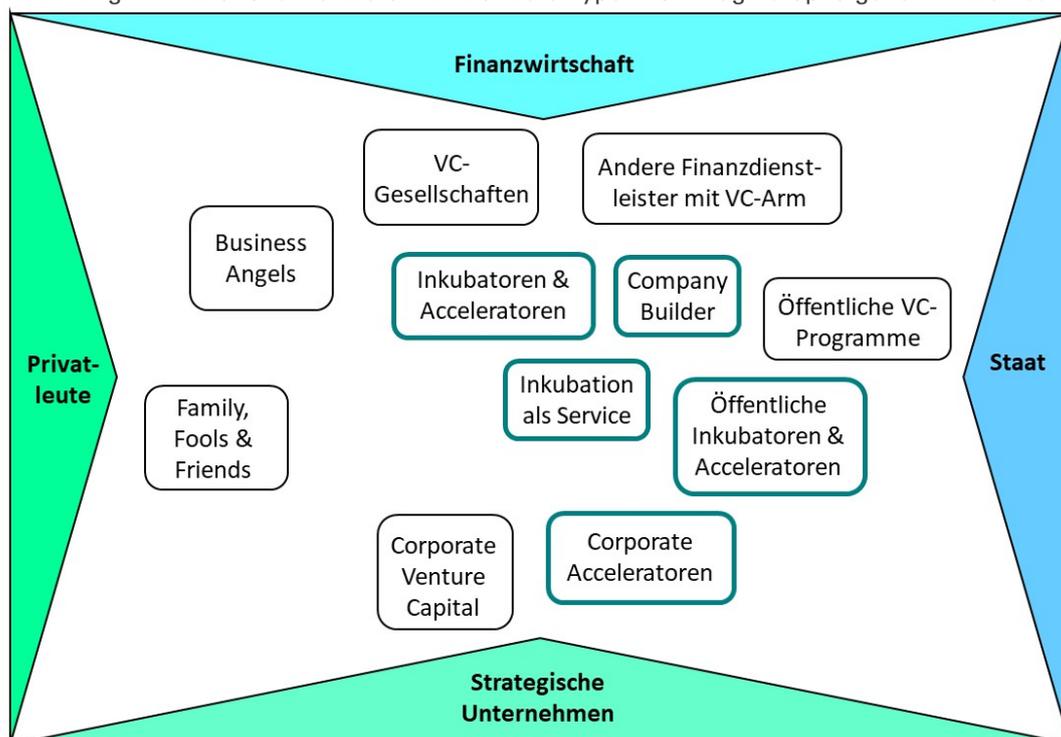
Für die weitere empirische Untersuchung sollen die erwähnten Typen der Inkubationsfinanzierung hier knapp definiert werden:

Acceleratoren bieten eine Beratung zu den Grundlagen des Geschäftsaufbaus, die zeitlich befristet ist und zwischen mehreren Wochen bis hin zu einem Jahr dauern kann. Häufig werden für die Zeit der Programmdauer auch Sachleistungen (Büros, IT) zur Verfügung gestellt und es werden Networking-Events mit potenziellen Kooperationspartnern, Kunden und weiteren Finanziers angeboten. Das Motiv des Accelerators liegt im Erwerb eines Eigentumsanteils des Gründungsunternehmens, der bei einem späteren Exit monetarisiert werden soll.

- Inkubatoren bieten eine längerfristige, meist mehrjährige Beratungs- und Infrastruktur an einem festen Büro- und Gewerbestandort an. Die Coaching- und Beratungsangebote werden auf die Phasen des Geschäftsaufbaus abgestimmt. Das Motiv des Inkubators ist identisch mit dem des Accelerators.
- Corporate Inkubatoren bzw. Acceleratoren bieten die jeweiligen Programme mit einem Fokus auf ihre jeweiligen Technologie- und Produktfelder und mit einem Zugang der Gründungsunternehmen zu ihren jeweiligen Kunden und Kooperationspartnern. Das Motiv der strategischen Unternehmen liegt teils in der Entwicklung und Realisierung neuer Geschäftsideen, die zu einem späteren Zeitpunkt in das Unternehmen integriert werden sollen, teils auch in einem Screening neuer Ideen, Marktzugänge und Teams.
- Öffentliche Inkubatoren und Acceleratoren bieten die genannten Beratungs- und Infrastrukturangebote mit dem Ziel der regionalen Wachstumsförderung an. Sofern Eigentumsanteile erworben werden, soll ihre Veräußerung eher der Kostendeckung dienen.
- Company Builder betreiben die Gründung und den Aufbau neuer Unternehmen als unternehmensinternes Projekt, wozu sie eigene Ressourcen bereithalten. Das Motiv liegt wiederum in einer Monetarisierung der Eigentumsanteile.
- Inkubation als Service: Diese Gesellschaften bieten strategischen Unternehmen die kundenspezifische Ausgestaltung und den Betrieb eines Accelerators, Inkubators oder Company Builders an oder sie betreiben diese Dienstleistungen fallbezogen im Auftrag von Dritten.

Diese Formen der Inkubationsfinanzierung befinden sich teils in Konkurrenz, teils in Kooperation zu anderen Wagniskapitalgebern (Abbildung 1). Für die vier Akteursgruppen mit ihrer unterschiedlichen Mittelherkunft und Motivation (Finanzwirtschaft, strategische Unternehmen, Staat, Privatleute) haben sich jeweils verschiedene Haupttypen herausgebildet, d.h. die eigenständigen Venture-Capital-Gesellschaften, die Corporate-Venture-Capital-Gesellschaften und die öffentlich-rechtlichen Venture-Capital-Programme. Ergänzt wird dies durch Privatleute, die entweder durch persönliche Kontakte („Family, Fools & Friends“) oder auf halb-professionelle Weise bzw. ohne eigenständigen gesellschaftsrechtlichen Hintergrund zu Finanziers werden („Business Angels“).

Abbildung 1: Inkubationsfinanzierer\* und andere Typen von Wagniskapitalgebern in Deutschland



Quelle: eigene Darstellung \*Rechtecke türkis und fett hervorgehoben

Verschiedene Banken und Versicherungen, Vermögensverwalter, Private-Equity-Gesellschaften und sonstige Investmentgesellschaften waren schon seit Jahrzehnten neben ihrem Kerngeschäft auch im Venture-Capital-Bereich tätig. Sie sind in der Abbildung als die „anderen Finanzdienstleister“ zusammengefasst. Bemerkenswert ist, dass die Zahl dieser Finanzdienstleister mit einem VC-Arm in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen hat. Sie haben damit im Wagniskapital-Ökosystem an Bedeutung zugelegt. Auffällig ist, dass die Ansätze der Inkubation, Acceleration und des Company Buildings zwar von Seiten professioneller Wagniskapitalgesellschaften mit einem finanzwirtschaftlichen Hintergrund begonnen wurde, sie aber inzwischen stärker auch von den strategischen Unternehmen und den staatlichen Akteuren adaptiert werden. Zudem bieten die staatlichen Akteure Plattformen, in denen sich die Venture-Capital-Geber der Finanzwirtschaft und die strategischen Unternehmen begegnen und kooperative Projekte entwickeln können. Insofern zeichnet sich eine Konvergenz zwischen den finanzwirtschaftlichen Akteuren, den strategischen Unternehmen und den staatlichen Einrichtungen ab; hiervon gehen deutliche Impulse für eine Erneuerung des korporatistischen Innovationssystems in Deutschland aus.

### 3. Methodisches Vorgehen

Die folgende Erhebung der Wagniskapital-Gesellschaften in Deutschland beruht überwiegend auf einer Betrachtung von Wagniskapital-Transaktionen an Unternehmen mit dem Hauptsitz Deutschland in den Jahren 2011 bis 2019. Diese Datenbank basiert auf einer Auswertung der Transaktionsdatenbank Deal News/Majunke Consulting sowie eigenen Recherchen (vgl. Kahl/Scheuplein 2016). Hierdurch konnten 2.170 Startups mit rund 2.770 Transaktionen, die durch rund 1.100 Investoren geleistet worden waren, einbezogen werden. Diese Liste an Wagniskapital-Gebern zeichnet sich durch zweierlei aus:

- a) Es werden nicht nur die professionellen Wagniskapitalgesellschaften berücksichtigt, sondern auch Investoren aus anderen Wirtschaftsbranchen, halb-professionell tätige Investoren (Business Angels) und Investoren mit einem rein informellen Hintergrund („Family, Fools & Friends“), deren Relevanz insbesondere für die Frühphasen der Unternehmensfinanzierung erwiesen ist. Auf diese Weise entsteht ein realistischeres Bild über die Vielfalt der Wagniskapital-Geber in Deutschland.
- b) Es werden die auf dem deutschen Markt tätigen Wagniskapital-Geber betrachtet, d.h. auch ausländische Investoren, die keine Niederlassung in Deutschland besitzen, einbezogen und somit die internationale Dimension der Wagniskapitalfinanzierung berücksichtigt.

Die Inkubations-Finanzierer, die in dieser Studie im Fokus stehen, sind im Rahmen der Wagniskapital-Transaktionsdaten allerdings unterrepräsentiert, da etwa unternehmensintern vergebene Finanzierungen nicht öffentlich gemacht werden und somit auch keinen Weg in die einschlägigen Datenbanken finden. Um dieses Problem zu minimieren und um außerdem die Liste der Investoren bis zum Jahr 2021 fortzuschreiben, wurden diverse öffentlich verfügbare Datenbanken zu Wagniskapitalgesellschaften herangezogen. Dazu zählten die Datenbanken bzw. Homepages Startbase, Accelerate.NRW, Munich Startup, #StartupNiedersachsen, futureSAX.de, Startupsh.de, Map.gruenderallianz.ruhr, Gruenderkueche.de, Wissensportal-frankfurtrheinmain.de, Studiohub.org sowie Startup-mitteldeutschland.de. In Zweifelsfällen konnten die Eigentümerstruktur der potenziellen Investoren und die Existenz von Kapitalbeteiligungen an neu gegründeten Unternehmen unter Verwendung der Datenbank MARKUS/Bureau van Dijk ermittelt werden. Insgesamt erhöhte sich mit diesen methodischen Schritten die Liste der Wagniskapital-Investoren auf knapp 1.500 Gesellschaften bzw. Privatpersonen zum Stand August 2021. Für alle Wagniskapital-Geber wurden die Adressdaten und das Gründungsjahr (bzw. das Jahr des Markteintritts auf dem deutschen Wagniskapitalmarkt) ermittelt, was mit Ausnahme einiger Privatpersonen auch gelang. Da bei mehreren Städten einige Wagniskapitalgeber in den Umlandgemeinden angesiedelt waren, wurden die Gesellschaften im Umkreis von ca. 20 km zu diesen Städten gerechnet, d.h. Agglomerationsräume betrachtet. Dies hat große Effekte für die Städte München und Frankfurt am Main, ist aber auch für Stuttgart und Hamburg relevant. Aufgrund der engen räumlichen Vernetzung wurden zudem die Agglomerationsräume Rheinschiene

(Düsseldorf, Köln, Bonn), Ruhrgebiet (Düsseldorf bis Dortmund) und Rhein-Neckar (Heidelberg, Mannheim, Ludwigshafen) als Einheit betrachtet.

Im letzten Schritt wurden die Wagniskapital-Geber auf Basis der Selbstbeschreibung ihres Geschäftsmodells sowie unter Berücksichtigung der Eigentümerstruktur einem Investor-Typ zugeordnet. Dabei wurde auf die in Abschnitt 2 definierten Kategorien an Wagniskapital-Gesellschaften zurückgegriffen. Die privaten Acceleratoren und Inkubatoren werden im Folgenden gemeinsam betrachtet, da diese teilweise beide Formen der Inkubationsfinanzierung anbieten und eine analytische Trennung nur mit der Einführung weiterer Unterkategorien zu bewältigen wäre. Bei den Inkubationsfinanzierern von strategischen Unternehmen herrscht der Typ des Acceleratoren vor; auch wenn es sich in einzelnen Fällen eher um einen Inkubator oder einen Company Builder handelt, wird im Folgenden daher von „Corporate Accelerator“ gesprochen.

#### 4. Die neuen Wagniskapitalformen in Deutschland

Es konnten rund 1.500 Akteure identifiziert werden, die entweder in den vergangenen Jahren eine Wagniskapitalfinanzierung in ein Gründungsunternehmen mit dem Standort Deutschland geleistet haben oder die über einen Standort in Deutschland verfügen und nachweislich auf dem Gebiet der Wagniskapitalfinanzierung tätig sind (Tabelle 1). Analog zur Unterscheidung in Abschnitt 2 können fünf Gruppen beobachtet werden: Die finanzwirtschaftlichen Akteure, d.h. die professionellen Venture-Capital-Gesellschaften sowie die anderen Finanzdienstleister mit einer Venture-Capital-Tochter, machten rund die Hälfte aller Wagniskapitalgeber aus. Die zweitgrößte Gruppe (27 %) stellten die strategischen Unternehmen, die Direktinvestments sowohl mit als auch ohne eigene Wagniskapital-Einheit leisteten und die teilweise auch über eigene Acceleratoren verfügten. Die drittstärkste Gruppe waren die privaten Inkubationsfinanzierer (11 %), gefolgt von den öffentlichen Wagniskapitalgebern (8 %) und den Privatleuten (5 %).

Tabelle 1: Typen von Wagniskapitalgebern in Deutschland

		Wagniskapitalgeber	
		Anzahl	in v.H.
<b>Finanzwirtschaft</b>		<b>744</b>	<b>50</b>
	Venture-Capital-Gesellschaften	524	35
	Andere Finanzdienstleister mit VC*	220	15
<b>Privatleute</b>		<b>77</b>	<b>5</b>
	Privatpersonen	18	1
	Business Angels	59	4
<b>Strategische Unternehmen</b>		<b>406</b>	<b>27</b>
	Strategische Unternehmen (ohne CVC)	205	14
	Corporate Venture Capital	135	9
	Corporate Acceleratoren	66	4
<b>Private Inkubationsfinanzierer</b>		<b>144</b>	<b>11</b>
	Private Acceleratoren/Inkubatoren	52	4
	Company Builder	68	5
	Inkubation als Service	24	2
<b>Öffentliche Wagniskapitalgeber</b>		<b>113</b>	<b>8</b>
	Öffentliche Acceleratoren/Inkubatoren	28	2
	Öffentliche VC-Programme	85	6
<b>Summe</b>		<b>1.484</b>	<b>101</b>

\*Vermögensverwalter, Banken und Versicherungen, sonstige Investmentgesellschaften  
 Quelle: eigene Recherchen; n=1.484 Wagniskapital-Gesellschaften, Stand: August 2021

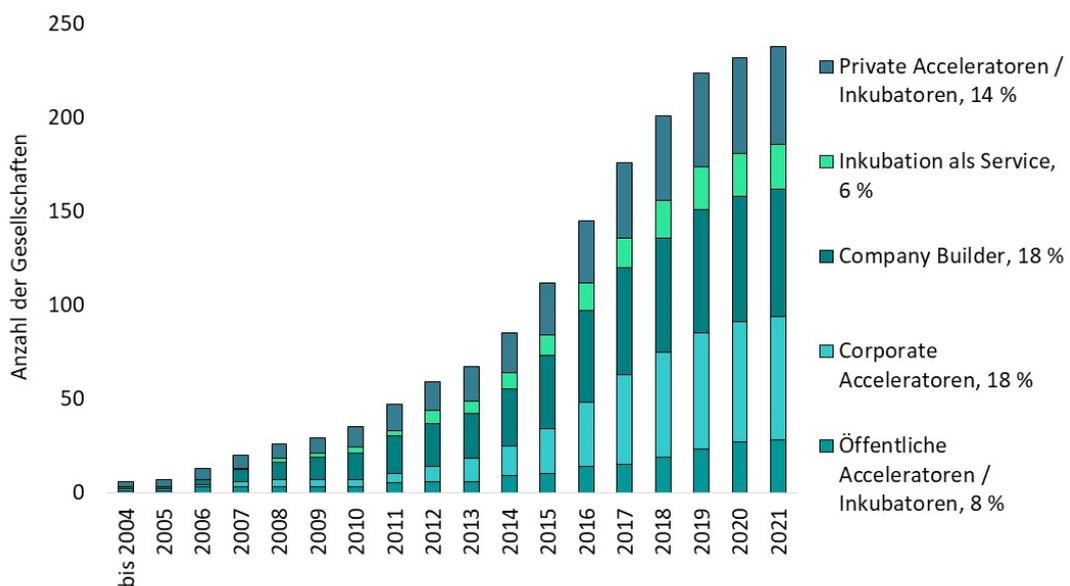
Auch wenn man berücksichtigt, dass nie das komplette Bild aller aktiven Wagniskapitalfinanzierer erhoben werden kann, zeigt diese Darstellung erstens, dass das Wagniskapitalgeschäft nicht allein von den klassischen Venture-Capital-Gesellschaften betrieben wird. Dabei sind sowohl die Ergänzung

durch andere Finanzdienstleister, die 15 % aller Akteure ausmachen, als auch die Finanzierungen durch andere Akteursgruppen relevant. Zweitens hat sich die Bereitschaft der strategischen Investoren, in die Gründung bzw. das Wachstum junger Unternehmen zu investieren, erheblich ausgedehnt. Dabei wird ein relevanter Teil dieser Investitionen auch von den Acceleratoren im Eigentum dieser Strategen betrieben. Drittens konnten 238 in Deutschland aktive Inkubationsfinanzierer dokumentiert werden, d.h. neben den 144 privaten Inkubationsfinanzierern waren dies 66 Corporate Acceleratoren und 28 Öffentliche Acceleratoren/Inkubatoren. Diese neuen Formen der Wagniskapitalfinanzierung haben somit ein erhebliches quantitatives Gewicht erreicht.

Im Folgenden wird die Betrachtung auf diese drei Formen der Inkubationsfinanzierer mit den erwähnten 238 Gesellschaften fokussiert. Dabei wird im ersten Schritt die zeitliche Entwicklung ihrer Gründung bzw. ihres Markteintritts in Deutschland nachvollzogen. Bis einschließlich des Jahres 2004 existierten erst sechs Gesellschaften in Deutschland, die einer Form der Inkubationsfinanzierung zugeordnet werden können (Abbildung 2). So gehörten zu den ersten Akteuren in Deutschland Inkubatoren aus dem Bereich Biotechnologie (Eckert Wagniskapital, Life Sciences Partners), Ansätze von Strategen (Siemens Technology Accelerator) und öffentliche Initiativen im Umfeld von Universitäten (UnternehmerTUM GmbH). In den Jahren 2006 bis 2011 kamen zunächst sechs Gesellschaften pro Jahr hinzu und in den Jahren 2011 und 2012 beschleunigte sich das Wachstum auf zwölf Gesellschaften. Dieser Anstoß ging vor allem von US-amerikanischen Acceleratoren aus (Y-Combinator, Plug and Play Tech Center, Techstars) und im Jahr 2007 wurde die Gründung des Company Builders Rocket Internet in Berlin zu einer Initialzündung, da verschiedene Manager sich nach kurzer Zeit mit eigenen Inkubationsfinanzierern selbständig machten bzw. das erfolgreiche Beispiel des Company Buildings von anderen Akteuren am Standort kopiert wurde.

Den Höhepunkt markierten die Jahre 2015 bis 2017, als je 30 Inkubationsfinanzierer pro Jahr neu in Deutschland tätig wurden. In den beiden folgenden Jahren reduzierte sich die Zahl der Gesellschaften auf 24 pro Jahr, aber erst im Jahr 2020 kam es zu einem Einbruch. Trotz der Covid19-Pandemie begannen auch in diesem Jahr acht Gesellschaften ihre Tätigkeit, davon war allerdings die Hälfte dem öffentlich-rechtlichen Bereich zuzuordnen. Ob die Pandemie dauerhafte Folgen hat, bleibt abzuwarten. So konnte im Jahr 2021 bis einschließlich des Monats August die Geschäftsaufnahme von sechs weiteren Gesellschaften registriert werden.

Abbildung 2: Gründungsjahr/Markteintritt in Deutschland tätiger Inkubationsfinanzierer nach Typen 2004 bis 2021



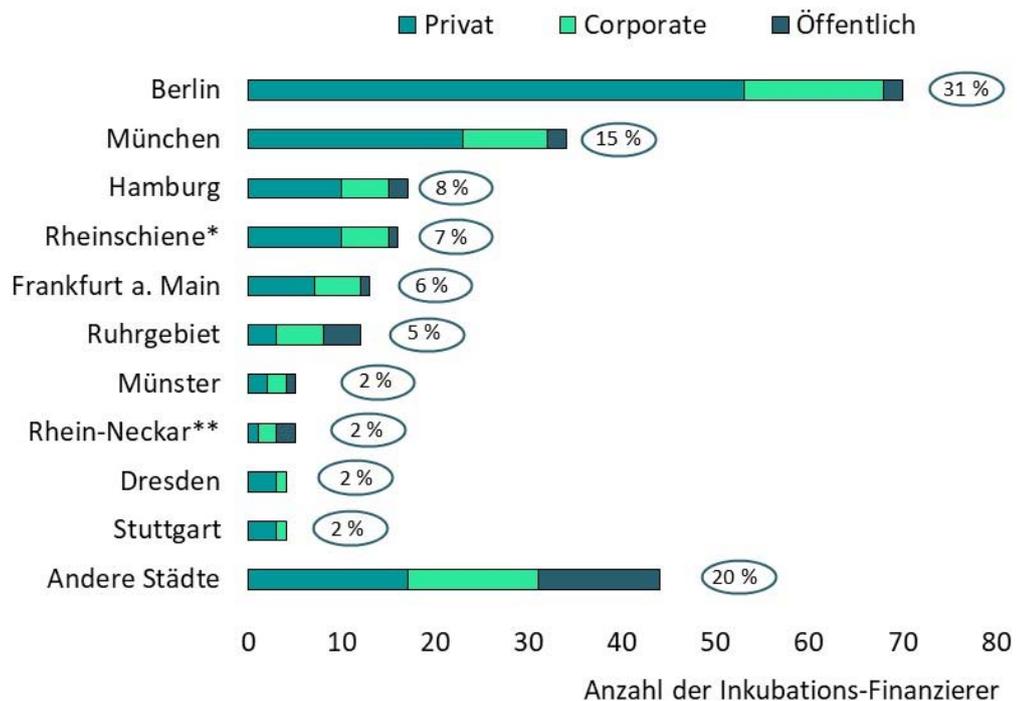
Quelle: eigene Recherchen; n=238 Inkubations-Finanzierer; Angabe der Anteile zum Stand August 2021

Bezieht man den Eigentümerhintergrund der verschiedenen Inkubationsfinanzierer mit ein, dann ging der erste Impuls vor allem von der Finanzwirtschaft aus, d.h. vor allem von den Company Buildern, die im Jahr 2011 bereits mit 20 Akteuren in Deutschland vertreten waren. Deren Wachstum erreichte in den Jahren 2015 bis 2017 seinen Höhepunkt. Begleitet wurde dies ab dem Jahr 2010 von den privaten Acceleratoren und Inkubatoren, deren höchste Gründerzahl in den Jahren 2015 und 2017 mit sieben Gesellschaften erreicht wurde. Die Corporate Acceleratoren haben sich ab dem Jahr 2012 stärker entwickelt, auch sie hatten ihre größten Zuwächse in den Jahren 2016 und 2017 mit zehn bzw. 14 Neugründungen. Bei den öffentlichen Acceleratoren und Inkubatoren setzte der Gründungsprozess zeitlich verzögert erst ab dem Jahr 2016 ein. In den Jahren 2018 bis 2020 wurden je vier weitere öffentliche Inkubationsfinanzierer neu eingeführt.

Venture Capital (VC) ist ein kommunikationsintensives und vertrauensbasiertes Geschäft. Entsprechend spielen hochentwickelte persönliche Beziehung und Face-to-face-Kommunikation eine große Rolle. Die räumliche Ko-Präsenz von Startups und Wagniskapitalgebern ist für viele VC-Ökosysteme gut belegt (Bender 2011). Diese räumliche Konzentration zeigt sich auch bei den Inkubationsfinanzierern in Deutschland.

Um dies darzustellen, wurden von den oben aufgeführten Inkubationsfinanzierern die Gesellschaften ohne Standort in Deutschland aussortiert, so dass die räumliche Verteilung für 224 Gesellschaften im August 2021 betrachtet werden kann (Abbildung 3). Zu knapp einem Drittel waren die Inkubationsfinanzierer in Berlin lokalisiert (70 Gesellschaften, 31 %). Weitere Schwerpunkte waren München (34 Gesellschaften bzw. 15 %) sowie Hamburg (17 Gesellschaften, 8 %) und der Agglomerationsraum Rheinschiene (Düsseldorf, Köln, Bonn) mit 16 Gesellschaften (7 %). Es folgten Frankfurt am Main (13 Gesellschaften, 6 %) sowie das Ruhrgebiet (12 Gesellschaften, 5 %). Insgesamt waren somit 72 % aller Inkubationsfinanzierer in diesen Städten bzw. Agglomerationsräumen konzentriert. Ab der nächstplatzierten Stadt Münster (5 Gesellschaften, 2 %) wiesen alle Städte nur noch geringe Werte auf.

Abbildung 3: Inkubationsfinanzierer in Deutschland nach Stadt bzw. Agglomerationsraum



\*Köln, Düsseldorf, Bonn \*\*Heidelberg, Mannheim, Ludwigshafen

Quelle: eigene Recherchen; n=224 Inkubations-Finanzierer mit Standort in Deutschland; Stand: August 2021

Von den drei betrachteten Akteursgruppen waren die wichtigste Gruppe die privaten Inkubationsfinanzierer (59 %), gefolgt von den Corporate Acceleratoren (29 %) sowie den öffentlich geförderten Inkubatoren und Acceleratoren (13 %). Wie in Abbildung 3 ersichtlich ist, wurden diese Gruppen für alle Städte bzw. Agglomerationsräume separat betrachtet, was deren unterschiedliche Zusammensetzung offenlegt. Die beiden führenden Inkubations-Ökosysteme in Berlin (76 %) und München (68 %) waren in starkem Maße durch die privaten Inkubationsfinanzierer geprägt. In beiden Regionen hatten entsprechend die Corporate Acceleratoren mit 26 % (München) bzw. 21 % (Berlin) nur geringere Anteile. Andere Regionen mit hohen Anteilen der privaten Inkubationsfinanzierer waren Stuttgart (75 %) und die Rheinschiene (63 %). Berlin profitierte offensichtlich von seinem frühen Start im Bereich der Inkubationsfinanzierung (Scheuplein/Görtz/Henke 2014; Scheuplein/Kahl 2017 b) und konnte seinen Vorsprung auch gegenüber anderen Wagniskapitalstandorten ausbauen.

Die höchsten Anteile an Corporate Acceleratoren wurden im Ruhrgebiet (42 %) sowie in Rhein-Neckar und Münster (je 40 %) erzielt. Auffällig ist, dass die absolut meisten Corporate Acceleratoren jedoch in Berlin angesiedelt waren, obwohl diese Stadt lange für ihre Schwäche an Unternehmens-Headquartern bekannt war (Krätke/Borst 2000: 87-92). Dabei wird Berlin auch von strategischen Unternehmen wie z.B. der Metro AG, der SAP SE oder Signal Iduna, deren Headquarter in anderen Städten liegen, als Standort für den Betrieb eines Accelerators ausgewählt. Diese Unternehmen zielen auf die Vorteile des Berliner VC-Ökosystems und insbesondere die Kompetenz der privaten Inkubationsfinanzierer.

Die öffentlich geförderten Inkubationsfinanzierer hatten ihre höchsten Anteile in Rhein-Neckar (40 %), dem Ruhrgebiet (33 %) und Münster (20 %). Bei den „anderen Städten“, die zusammen weitere 44 Inkubationsfinanzierer aufwiesen, wurde knapp ein Drittel der Gesellschaften öffentlich gefördert. Betrachtet man die regionale Verteilung der Inkubationsfinanzierung in Kombination mit der zeitlichen Entwicklung, dann wird deutlich, dass die Regionen mit einem hohen Anteil an öffentlich geförderten Inkubationsfinanzierern aktuell die Entwicklungen beim privaten Wagniskapital nachzuholen versuchen. Es bleibt abzuwarten, ob der Anteil der drei Akteursgruppen in diesen Regionen zukünftig stabil bleibt oder sich entweder in Richtung der privaten Inkubationsfinanzierer oder der Corporate Acceleratoren entwickelt.

## 5. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

In den vergangenen zwanzig Jahren sind neue Formen einer sogenannten Inkubationsfinanzierung entstanden, bei denen die Vergabe von Wagniskapital kombiniert wurde mit einem dauerhaften und strukturierten Angebot an Beratung, Infrastruktur sowie Vernetzung zu Kunden und Kooperationspartnern. Damit reagieren die Inkubationsfinanzierer auf den Bedarf an spezifischem Know-How für Unternehmensgründungen, der mit neuen technologischen Entwicklungen insbesondere in der Digitalwirtschaft entstanden ist. Während traditionelle Venture-Capital-Gesellschaften den Gründern zwar auch mit Rat und Hintergrundwissen zur Verfügung standen, wesentliche Geschäftsprozesse aber eigenständig bzw. über Markttransaktionen aufgebaut werden mussten, bieten Inkubationsfinanzierer einen höheren Grad an unternehmensinterner Organisation dieser Prozesse. Durch die Inkubationsfinanzierung werden die Akteure der Finanzwirtschaft, die strategischen Unternehmen und die öffentlich-rechtlichen Akteure miteinander vernetzt. Insbesondere die staatlich geförderten Plattformen der Inkubationsfinanzierung haben diese Verbindung der verschiedenen Akteursgruppen zu einem expliziten Ziel erhoben. Dies dürfte eine Ursache dafür sein, dass sich die organisationale Lösung der Inkubationsfinanzierung in einem korporatistischen Innovationssystem wie in Deutschland stärker durchzusetzen scheint als in Ländern mit einer liberalen Marktökonomie.

Aus dem allgemeinen Ansatz der Inkubationsfinanzierung sind inzwischen sukzessive kurzfristige Beratungsprogramme (Acceleratoren), ein längerfristiges Angebot mit einer Betonung von Infrastrukturen (Inkubatoren), sowie das Geschäftsmodell einer unternehmens-internen Gründung (Company Builder) hervorgegangen. Zudem werden diese Modelle auch durch strategische Unternehmen sowie durch öffentliche Einrichtungen adaptiert sowie als Dienstleistung für andere Unternehmen (Inkubation als Service) angeboten. Basierend auf einem eigenen Datensatz zur Startup-Finanzierung in

Deutschland sowie systematischen Recherchen in Datenbanken zum Thema Wagniskapitalfinanzierung konnte ein Datensatz von 238 Inkubationsfinanzierern zusammengestellt werden. Im Rahmen der knapp 1.500 Akteure, die in vergangenen Jahren nachweislich an einer Finanzierung von Startups beteiligt waren, konnten somit rund 17 Prozent aller in Deutschland aktiven Wagniskapitalgeber der Inkubationsfinanzierung zugerechnet werden. Dabei bestand der größte Teil aus privaten, eigenständigen Inkubationsfinanzierern (11 %). Weitere Segmente der Inkubationsfinanzierer hatten ein bzw. mehrere strategische Unternehmen (4 %) oder ein oder mehrere öffentliche Einrichtungen (2 %) als Gesellschafter. Bei den privaten Inkubationsfinanzierern betrieben die meisten das Geschäftsmodell eines Company Builders (5 %), gefolgt von den Acceleratoren/Inkubatoren (4 %) und dem Modell der "Inkubation als Service" (2 %).

Aus diesem bislang erlangten quantitativen Gewicht der Inkubationsfinanzierung sollte die Wagniskapitalpolitik folgern, dass der Organisationsform der Finanzierung mehr Beachtung geschenkt wird, anstatt den Schwerpunkt allein auf die Kapitalvolumina zu legen. Insbesondere durch die Vernetzung zwischen Finanzakteuren, strategischen Unternehmen, Gründern und staatlichen Akteuren leisten die Inkubationsfinanzierer einen wichtigen Beitrag für die regionale Entwicklung. Dieser Ertrag hat bislang in der Entrepreneurship-Forschung oder in der Regionalforschung noch kaum Widerhall gefunden. Die Inkubationsfinanzierung hat sich erst in den vergangenen 15 Jahren in Deutschland etabliert. Dabei gingen die Impulse ab etwa dem Jahr 2006 vor allem von den US-amerikanischen Acceleratoren, aber auch von dem in Berlin ansässigen Company Builder Rocket Internet aus. Rund 30 Inkubationsfinanzierer pro Jahr wurden in den Jahren 2015 bis 2017 auf dem deutschen Markt aktiv. Seitdem hat sich die Zahl der Neugründungen abgeflacht und ist mit der Covid19-Pandemie im Jahr 2020 stark gefallen. Im Zeitablauf spezialisierten sich zunächst eigenständige Wagniskapitalgesellschaften auf die Inkubationsfinanzierung. Ab etwa dem Jahr 2010 begannen dann strategische Unternehmen das Modell zu übernehmen und etwa ab dem Jahr 2016 wurden verstärkt auch Inkubationsfinanzierer mit staatlichem Hintergrund in Deutschland aktiv.

Vor dem Hintergrund eines andauernden Wachstums der eigenständigen, privaten Inkubationsfinanzierer und ebenso der Corporate Acceleratoren in Deutschland ist es folgerichtig, dass öffentliche Einrichtungen diese Form der Wagniskapitalfinanzierung adaptieren. Die Gründung von öffentlich-rechtlichen Inkubationsfinanzierern fand vornehmlich außerhalb der führenden Standorte statt und zielte darauf, Lernprozesse in den jeweiligen Regionen anzustoßen. Dieser Weg erscheint für eine Reihe von weiteren Agglomerationsräumen in Deutschland gangbar und sinnvoll. Dabei sollte der Schwerpunkt öffentlicher Initiativen aber nicht allein auf der Gründung öffentlich-rechtlicher Einrichtungen liegen, sondern auch darin, Unternehmen auf die Möglichkeiten und unterschiedlichen Formen der Inkubationsfinanzierung aufmerksam zu machen. Hier besteht vermutlich das größte Potenzial für die Inkubationsfinanzierung in Deutschland. Langfristig wäre es auch möglich, dass die eigenständigen Inkubationsfinanzierer durch diese Aktivitäten des Unternehmenssektors auf die Form „Inkubation als Service“ beschränkt werden.

Die Inkubationsfinanzierer sind wie alle Wagniskapitalgeber räumlich konzentriert, wobei Berlin mit knapp einem Drittel der Gesellschaften vor München (15 %), Hamburg (8 %) und der Rheinschiene (7 %) dominiert. Wichtig für dieses räumliche Muster sind nicht nur die für Wagniskapitalfinanzierer generell wichtigen Agglomerationseffekte, sondern auch die lokalen Lernpfade bzw. personellen Verflechtungen. Letztere haben vor allem Berlin zum wichtigsten Standort werden lassen, der inzwischen auch strategische Unternehmen dazu motiviert, ihre Acceleratoren oder Inkubatoren in Berlin zu betreiben.

Für die beiden führenden Regionen Berlin und München stellt sich die Aufgabe, den erfolgreichen regionalen Entwicklungspfad weiter voranzutreiben, wobei beide Standorte in der internationalen Konkurrenz u.a. zu London und Paris stehen. Für die anderen regionalen Finanzzentren in Deutschland wird es vor allem darauf ankommen, den Besitz an Unternehmens-Headquartern zu nutzen, d.h. die potentielle Gründung von Corporate Acceleratoren in der Region anzuregen, statt ihre Abwanderung in die neuen Zentren der Inkubationsfinanzierung zuzulassen.

## Literatur

- Allen, David; McCluskey, Richard (1990): Structure, Policy, Services, and Performance in the Business Incubator Industry. *Entrepreneurship Theory & Practice* 15(2), 61-77.
- Barbero, José; Casillas, José; Wright, Mike; Garcia, Alicia R. (2014): Do different types of incubators produce different types of innovations? In: *The Journal of Technology Transfer*, 39(2), 151-168.
- Bender, Marko (2011): *Spatial Proximity in Venture Capital Financing: A Theoretical and Empirical Analysis of Germany*. Wiesbaden.
- Bendig, Mirko; Evers, Jan; Knirsch, Sarah (2013): *Die Zukunft der Gründungsförderung – neue Trends und innovative Instrumente*. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi). Online verfügbar unter: [http://www.vto.at/wp-content/uploads/2013/10/zukunft\\_der\\_gruendungsfoerderung.pdf](http://www.vto.at/wp-content/uploads/2013/10/zukunft_der_gruendungsfoerderung.pdf) [Abgerufen am 3.5.2015]
- Blume, Tim (2020): *New Taxonomy for Corporate Open Innovation Initiatives. Best Practices and Empirical Validation among Germany's 500 Biggest Companies*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- BVK/IEF/Roland Berger (Hg.) (2018): *Treibstoff für Venture Capital. Wie wir Innovation und Wachstum befeuern*. Berlin.
- Dee, Nicola; Gill, David; Weinberg, Caren; McTavis, Stewart (2015): *Startup Support Programmes: What's the difference?* London: NESTA. [http://www.nesta.org.uk/sites/default/files/whats\\_the\\_diff\\_wv.pdf](http://www.nesta.org.uk/sites/default/files/whats_the_diff_wv.pdf) [Abgerufen am 4.4.2016]
- Dessi, Roberta; Yin, Nina (2012): The Impact of Venture Capital on Innovation. In: Cumming, Douglas (Hg.): *The Oxford Handbook of Venture Capital*. Oxford, 668–685.
- Durufié, Gilles; Hellman, Thomas; Wilson, Karen (2018): From Start-Up to Scale-Up: Policies for the Financing of High-Growth Ventures. In: Mayer, Colin u.a. (Hg.): *Finance and Investment: The European Case*. Oxford: Oxford University Press, 179–219.
- Frick, Georg; Meusburger, Lukas (2021): *Company Building: Wie Unternehmen erfolgreich Startups entwickeln*. München: Hanser.
- Gärtner, Stefan; Flögel, Franz (2017): *Raum und Banken: zur Funktionsweise regionaler Banken*. Innovation, Raum und Kultur, Bd. 2. Baden-Baden: Nomos.
- Gonzalez-Uribe, Juanita; Leatherbee, Michael (2017): The Effects of Business Accelerators on Venture Performance: Evidence from Start-Up Chile. In: *The Review of Financial Studies*, 31(4), 1566-1603.
- Hackett, Sean M.; Dilts, David M. (2004): A Systematic Review of Business Incubation Research. In: *Journal of Technology Transfer*, 29(1), 55-82.
- Hansen, Morten; Chesbroug, Henry W.; Nohria, N.; Sull, Donald N. (2000): Networked Incubators. Hothouses of the New Economy. In: *Harvard Business Review*, September-October, 74-84.
- Harrison, Richard T.; Mason, Colin M. (2019): Venture Capital 20 years on: reflections on the evolution of a field. In: *Venture Capital*, 21:1, 1-34, DOI: 10.1080/13691066.2019.1562627
- Hausberg, J. Piet; Korreck, Sabrina (2020): Business incubators and accelerators: a co-citation analysis-based, systematic literature review. In: *The Journal of Technology Transfer*, 45:151–176. <https://doi.org/10.1007/s10961-018-9651-y>
- Hochberg, Yael (2016): Accelerating Entrepreneurs and Ecosystems: The Seed Accelerator Model. In: *Innovation Policy and the Economy*, 16(1), 25-51.
- Hofmann, Alex (2013): *Die Inkubatoren-Landschaft im Umbruch*. In: *Gründerszene vom 30.12.2013*. Online verfügbar unter: <http://www.gruenderszene.de/allgemein/trends-2013-inkubatoren-hy> – Axel Springer consulting group (2021): Was ist aus dem Konzept der „Startup-Fabrik“ geworden? Online verfügbar unter: <https://hy.co/2021/02/25/was-ist-aus-dem-konzept-der-startup-fabrik-geworden/> [Abgerufen am 16.8.2021]
- Kahl, Julian; Scheuplein, Christoph (2016): *Berliner Venture Capital Report 2016. Impulse für die digitale Wirtschaft*. Hg. von der Technologiestiftung Berlin. Berlin.
- KfW (2021): *KfW-Gründungsmonitor 2021. Tabellen- und Methodenband*. Frankfurt am Main.
- Khan, Nawab; Qu, Haitao; Qu, Jing; Wei, ChunMiao; Wang, Shihao (2021): Does Venture Capital Investment Spur Innovation? A Cross-Countries Analysis. *SAGE Open*, 11(1), 1-13.
- Krätke, Stefan; Borst (2000): *Berlin: Metropole zwischen Boom und Krise*. Opladen: Leske + Budrich.
- Kuebart, Andreas (2019): Geographies of relational coordination in venture capital firms. *European Planning Studies, European Planning Studies*, 27:11, 2206-2226, DOI: 10.1080/09654313.2019.1620696
- Lamine, Wadid; Mian, Sarfraz; Fayolle, Alain; Wright, Mike; Klofsten, Magnus; Etkowitz, Henry u.a. (2018): Technology business incubation mechanisms and sustainable regional development. In: *The Journal of Technology Transfer*, 43(5), 1121-1141.
- Leblebici, Huseyin; Shah, Nina (2004): The Birth, Transformation and Re-generation of Business Incubators as New Organisational Forms: Understanding the Interplay between Organisational History and Organisational Theory. In: *Business History* 46(3): 353-380.

- Lerner, Josh; Nanda, Ramana (2020): Venture Capital's Role in Financing Innovation: What We Know and How Much We Still Need to Learn. *Journal of Economic Perspectives*, 34(3), 237-261.
- Lundstrom, Anders; Stevenson, Lois A. (Hg.) (2005) *Entrepreneurship Policy: Theory and Practice*. New York, NY.
- Mian, Sarfraz (2016): Business Incubation and Incubator Mechanisms. In: Phan, Phillip H.; Mian, Sarfraz; Lamine, Wadid (Hg.): *Technology Entrepreneurship and Business Incubation: Theory, Practice, Lessons Learned*. London: Imperial College Press, 1-33.
- Nestim (2018): 30 German-based Company Builders. Online verfügbar unter: <https://nestim.com/28-german-based-company-builders/> [abgerufen am 3.4.2019]
- Pauwels, Charlotte; Clarysse, Bart; Wright, Mike; Van Hove, Jonas (2016): Understanding a new generation incubation model: The accelerator. In: *Technovation*, Vol. 50-51, 13-24.
- Peter, Lukas (2018): Corporate Company Builder. In: *Wirtschaftsinformatik & Management*, 10(2), 68-74.
- Phan, Phillip H.; Mian, Sarfraz; Lamine, Wadid (Hg.) (2016): *Technology Entrepreneurship and Business Incubation: Theory, Practice, Lessons Learned*. London.
- RKW (Hg.) (2020): *Global Entrepreneurship Monitor 2019/2020. Unternehmensgründungen im weltweiten Vergleich – Länderbericht Deutschland 2019/20*. Eschborn. Online verfügbar unter: <https://www.rkw-kompetenzzentrum.de/publikationen/studie/global-entrepreneurship-monitor-20192020/>
- Scheuplein, Christoph (2017): *Company Builder: innovatives Risikokapital als Motor des Beschäftigungswachstums*. Inst. Arbeit und Technik. *Forschung Aktuell*, Nr. 11/2017. Gelsenkirchen.
- Scheuplein, Christoph; Görtz, Felix; Henke, Patrick (2014): *Berlins Aufstieg als Finanzzentrum für Venture Capital*. Working Papers Humangeographie, Heft 12, Münster.
- Scheuplein, Christoph; Kahl, Julian (2017a): Do Company Builders Create Jobs? Examining the Rise of Incubation Finance in Germany. *IAT Discussion Papers*, 17/01. Gelsenkirchen.
- Scheuplein, Christoph; Kahl, Julian (2017b): *Wagniskapital zwischen lokaler Nähe und dem neuen Sog Berlins*. In: *Nationalatlas aktuell* 11 (06.2017).
- Szigeti, Attila (2016): *Anatomy of Startup Studios: A behind the scenes look at how successful venture builders operate*. (E-Book) Budapest.
- Welsch, Johann (2005): *Innovationspolitik. Eine problemorientierte Einführung*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Zinke, G.; Ferdinand, J.; Groß, W. u.a. (2018): *Trends in der Unterstützungslandschaft von Start-ups – Inkubatoren, Akzeleratoren und andere*. Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi). Online verfügbar unter: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/trends-in-der-unterstuetzungslandschaft-von-start-ups.html> [Abgerufen am 13.8.2021]

Autor: Dr. Christoph Scheuplein ist wissenschaftlicher Mitarbeiter des Forschungsschwerpunktes Raumkapital am Institut Arbeit und Technik.

Kontakt: Scheuplein@iat.eu

Forschung Aktuell 09-2021

ISSN 1866 – 0835

Institut Arbeit und Technik der  
Westfälischen Hochschule Gelsenkirchen – Bocholt – Recklinghausen

Redaktionsschluss: 31.8.2021

<https://www.iat.eu/publikationen/forschung-aktuell.html>

### **Redaktion**

Claudia Braczko

Tel.: 0209 - 1707 176

Institut Arbeit und Technik

Fax: 0209 - 1707 110

Munscheidstr. 14

E-Mail: [braczko@iat.eu](mailto:braczko@iat.eu)

45886 Gelsenkirchen

IAT im Internet: <http://www.iat.eu>