

Werner Hölzl, Andreas Reinstaller

# Finanzierungsbeschränkungen junger technologieorientierter Unternehmen

## Ergebnisse einer Unternehmensbefragung

**Rund die Hälfte der Unternehmen unterliegen Finanzierungsbeschränkungen, die oft Auswirkungen auf den Innovationsprozess haben. Laut Selbsteinschätzung der Unternehmen in einer Umfrage des WIFO kommt der internen Finanzierung und öffentlichen Förderungen eine wichtige Rolle bei der Markteinführung innovativer Produkte und Verfahren zu. Obwohl die überwiegende Mehrzahl der Unternehmen die Eigenkapitalfinanzierung durch externe Investoren oder Mezzaninkapital als gut geeignet bezeichnet, streben nur wenige Unternehmen eine solche Finanzierung an. Allerdings dürften die Finanzierungsbeschränkungen junger technologieorientierter Unternehmen beim Markteintritt primär auf Eigenkapitallücken zurückzuführen sein.**

Begutachtung: Fabian Unterlass • Wissenschaftliche Assistenz: Anna Strauss • E-Mail-Adressen: [Werner.Hoelzl@wifo.ac.at](mailto:Werner.Hoelzl@wifo.ac.at), [Andreas.Reinstaller@wifo.ac.at](mailto:Andreas.Reinstaller@wifo.ac.at)

Finanzierungsbeschränkungen spielen in der Diskussion um wirtschaftspolitische Eingriffe im Bereich der Innovations- und Technologiepolitik sowie der Gründungspolitik eine wichtige Rolle. Unvollkommene Finanzmärkte werden als wichtiges Marktversagen wahrgenommen, das besonders technologieorientierte neugegründete Unternehmen an der Umsetzung volkswirtschaftlich relevanter Projekte hindert.

Häufig werden in dieser Diskussion Eigenkapital- und Fremdkapitalbeschränkungen undifferenziert betrachtet. Dies ist aber nicht zielführend, da sich die mit Eigenkapital und Bankkrediten verbundenen Kosten und Anreize zwischen Unternehmen und Kapitalgebern unterscheiden (Cuming – Johan, 2009). Dies erklärt auch, warum die akademische Literatur den Möglichkeiten staatlichen Eingreifens bei Finanzierungsbeschränkungen wesentlich skeptischer gegenübersteht als die wirtschaftspolitische Literatur. Akademische Beiträge zu Finanzierungsbeschränkungen kommen häufig zum Schluss, dass sehr wenige Unternehmen von Finanzierungsbeschränkungen betroffen sind (z. B. Vos et al., 2007, Storey, 1994, Mina –Lahr –Hughes, 2011). Allerdings wird in der akademischen Literatur zu Finanzierungsbeschränkungen von kleinen und mittleren Unternehmen nicht allein auf technologieorientierte Gründungen Bezug genommen.

Der vorliegende Beitrag präsentiert Befragungsergebnisse zu Finanzierungsbeschränkungen von technologieorientierten Gründungen in Österreich. Die Befragung führte das WIFO im Rahmen eines Beratungsauftrages für das BMVIT durch. Die Ergebnisse basieren auf subjektiven Einschätzungen der Unternehmen, bilden daher die Perspektive der Finanzierungsgeber nicht ab. Dennoch lassen sie einen genaueren Blick auf die Struktur von Finanzierungsbeschränkungen junger technologieorientierter Unternehmen zu.

Finanzierungsbeschränkungen bestehen, wenn die Personen, die ein Unternehmen gründen oder führen, nicht über die finanziellen Mittel verfügen, um diese Aktivitäten zu finanzieren. Daraus ergibt sich das Problem asymmetrischer Information: Zum einen ist es schwierig, die Qualität von Unternehmen im Vorhinein einzuschätzen (adverse Selektion). Zum anderen müssen die Beweggründe und das Verhalten der

---

**Finanzierungsbeschränkungen von kleinen und jungen Unternehmen**

Unternehmenleitung überprüft werden (moralisches Wagnis). Der daraus entstehende Aufwand schlägt sich in höheren Finanzierungskosten und unter Umständen auch Finanzierungsbeschränkungen für das Unternehmen nieder. Selten wird ein Unternehmen durch solche Beschränkungen vollständig vom Markt für Unternehmensfinanzierung ausgeschlossen, vielmehr fällt die Finanzierung für die betroffenen Unternehmen geringer als gewünscht aus. Insbesondere ambitionierte Technologiegründungen können in der Umsetzung ihrer Projekte eingeschränkt sein. Wie die empirische Evidenz zeigt, können Finanzierungsbeschränkungen Auswirkungen auf das Wachstum (z. B. *Bottazzi – Secchi – Tamagni*, 2011) und die Internationalisierung von Unternehmen haben (z. B. *Secchi – Tamagni – Tomasi*, 2011, *Buch et al.*, 2010).

Allerdings ist das System der Unternehmensfinanzierung auch ein wichtiger Bestandteil des Selektionsmechanismus in einer Marktwirtschaft. Neben der Bereitstellung von Kapital mit unterschiedlichen Fristigkeiten ist es auch eine zentrale Aufgabe des Finanzsystems, die Unternehmen mit den besten langfristigen Entwicklungschancen zu selektieren. Die Selektion von Unternehmen auf den Produktmärkten ist in der Regel kurzfristig: Kunden finanzieren nur in Ausnahmefällen den Aufbau eines neuen Unternehmens. Während gegenwärtige Sicherheiten und die gegenwärtige Fähigkeit zur Schaffung von Cash-Flow wichtige Determinanten für die Kreditwürdigkeit von Unternehmen sind, spielt für die Unternehmensfinanzierung die potentielle künftige Unternehmensleistung eine wichtige Rolle.

Die ökonomische Literatur gibt Anhaltspunkte, warum unvollkommene Kreditmärkte eine Beschränkung des Kreditangebotes von Banken bedingen (*Stiglitz – Weiss*, 1981). Allerdings sind die empirischen Belege für eine weitgehende Kreditrationierung nicht eindeutig (*Cressy*, 2012). Für die meisten hochentwickelten Volkswirtschaften sind weitgehende Kreditbeschränkungen für kleine und mittlere Unternehmen empirisch kaum nachzuweisen (*Vos et al.*, 2007, *Storey*, 1994, *Mina – Lahr – Hughes*, 2011). Wie ein internationaler Vergleich von *Hölzl – Janger* (2012) zeigt, kommt der Entwicklung des Finanzsystems große Bedeutung zu: In EU-Ländern mit gut ausgebautem Finanzsystem geben die Unternehmen Finanzierungsbeschränkungen geringeres Gewicht als in Ländern mit schlechter ausgebautem Finanzsystem.

Allerdings beziehen sich Finanzierungsbeschränkungen nicht allein auf die Verfügbarkeit von Bankkrediten. Die einzelnen Finanzierungsformen sind nicht für jedes Finanzierungsvorhaben gleich gut geeignet, und können, wie die Literatur zu Unternehmensfinanzierung betont, nicht durchwegs dasselbe Risiko tragen. Für besonders riskante Projekte wird Eigenkapital vorgezogen, weil es den möglichen Verlust kompensieren kann (*Williamson*, 1987). Bankkredite können weniger Risiko tragen, weil zu jeder Zeit die Rückzahlung des Bankkredits einschließlich Zinsen gewährleistet sein muss. Anderenfalls gerät das Unternehmen in eine finanzielle Notlage, die letztlich zur Insolvenz führen kann.

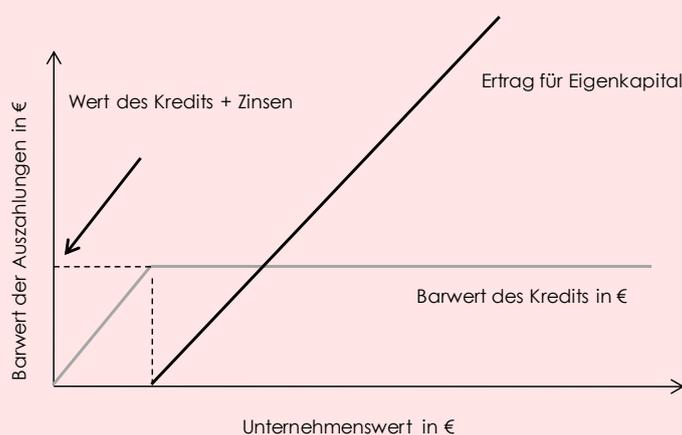
Abbildung 1 verdeutlicht die Unterschiede zwischen der Finanzierung durch Eigenkapital und durch Bankkredite in vereinfachter Form. Die auf der y-Achse dargestellte abdiskontierte Summe der Auszahlungen entspricht langfristig dem Unternehmenswert. Für sehr niedrige Unternehmenswerte entsteht aus den Kreditrückzahlungen eine finanzielle Notlage für das Unternehmen: Der Kredit kann nicht bedient werden, weil er den Unternehmenswert übersteigt. Nur wenn der Unternehmenswert mindestens der Kreditsumme einschließlich Zinsen entspricht, kann der Kredit aus Sicht des Kreditgebers bedient werden. Der Ertrag für das Eigenkapital ist erst ab diesem Unternehmenswert positiv. Die Auszahlungen an den Kreditgeber ändern sich mit steigendem Unternehmenswert nicht mehr. Kredite partizipieren nicht am Unternehmenserfolg, wohl aber das Eigenkapital.

Kleine und mittlere Unternehmen sind vom direkten Zugang zum Kapitalmarkt<sup>1)</sup> weitgehend ausgeschlossen und damit auf die externe Finanzierung über Intermediäre angewiesen (Banken oder Risikokapitalgeber; z. B. *Udell*, 2009). Deshalb wer-

<sup>1)</sup> Der Begriff Kapitalmarkt bezeichnet hier den Markt für Eigenkapital und Anleihen, aber nicht die Bankenfinanzierung.

den kaum Anleihen oder Unternehmensanteile von kleinen Unternehmen an Börsen gehandelt. Wegen Informationsasymmetrien müssen kleine Unternehmen zum Teil hohe Risikoaufschläge (Anleihen) bzw. Risikoabschläge (Unternehmensanteile) in Kauf nehmen. Auch die Transaktionskosten des Kapitalmarktes (Transparenzanforderungen, Nachweise) sind für die meisten kleinen und neuen Unternehmen sehr hoch. Intermediäre und Risikokapitalgeber spielen daher als Investoren für Neugründungen eine zentrale Rolle. In Österreich sind kleine und mittlere Unternehmen, wie die empirische Evidenz zeigt, stärker als große Unternehmen auf die Bankenfinanzierung angewiesen (Voithofer, 2009).

Abbildung 1: Bankkredite, Eigenkapital und Partizipation am Unternehmenserfolg



Q: WIFO-Darstellung nach Cumming – Johan (2009). Die x-Achse stellt den Unternehmenswert dar, der durch die beiden Linien auf die Barwerte der Auszahlungen gespiegelt wird. Die graue Linie stellt den Barwert eines Kredits mit den Zinsen dar. Bei einem sehr geringen Unternehmenswert (ansteigender Ast der grauen Linie) kann der Kredit nicht gedeckt werden. Nur wenn der Unternehmenswert mindestens der Kreditsumme einschließlich Zinsen entspricht, ist der Ertrag des Eigenkapitals positiv.

Für die Finanzierung von Investitionen in neuen Branchen und in Branchen mit hohem Anteil von intangiblen Kapital bzw. immateriellen Vermögenswerten ist die Bankenfinanzierung aber weniger gut geeignet:

- Banken können die Qualität eines jungen Unternehmens, das neue Technologien einsetzt, nur sehr schwer einschätzen.
- Banken vergeben Kredite in der Regel nur gegen Sicherheiten. Intangibles Kapital wie Patente, Software oder der Kundenstock eignet sich nicht zur Besicherung von Bankkrediten. Junge technologieorientierte Unternehmen verfügen in der Aufbauphase aber in der Regel fast ausschließlich über intangibles Kapital.
- Banken partizipieren nicht am Unternehmenserfolg. Sie haben höhere Anreize Unternehmen zu finanzieren, die den Kredit relativ sicher zurückzahlen können. Daher ist das Verhältnis zwischen dem Anteil von intangiblen Kapital und der Bankverschuldungsquote in der Regel negativ (Hall, 2009). Zwischen den Liquidierungskosten von Unternehmen und den Investitionen in Forschung und Entwicklung besteht, wie Alderson – Betker (1996) zeigen, ein positiver Zusammenhang. F&E-Investitionen sind demnach unternehmensspezifisch, ihre Ergebnisse können nicht ohne Weiteres von anderen Unternehmen übernommen werden (versunkene Kosten). Nach Czarnitzki – Kraft (2009) weisen in Deutschland Unternehmen mit einer überdurchschnittlichen Bankverschuldungsquote einen unterdurchschnittlichen Innovationsoutput auf.

Die geringere Bankverschuldungsquote von neuen technologieorientierten Unternehmen kann aber auch den Präferenzen der Unternehmen entsprechen. Innovative Unternehmen fragen tendenziell Eigenkapital oder Mezzaninkapital nach, da diese Finanzierungsformen eine höhere Verlustabsorption aufweisen. Die interne Finanzierung von Investitionen über den Cash-Flow ist mit den geringsten Kosten verbunden. Gemäß der oft empirisch bestätigten Pecking-Order-Theorie (Myers – Majluf, 1984) wird die interne Finanzierung dann bevorzugt, wenn das Unternehmen über das Investitionsvorhaben besser informiert ist als externe Investoren, unabhän-

gig von den Steuervorteilen der Bankenfinanzierung (Absetzbarkeit der Zinszahlungen).

Kreditfinanzierung kann durchaus auch komplementär zur Eigenkapitalfinanzierung genutzt werden (z. B. *Hellmann – Lindsey – Puri, 2008*). Wie *Brown et al. (2012)* für Deutschland zeigen, nutzen Hightech-Unternehmen, deren Hausbank über eine gute Branchenexpertise verfügt, die Bankenfinanzierung überdurchschnittlich häufig. Mezzaninkapital erhalten die Unternehmen von Risikokapitalgebern oft in Form von Krediten.

### *Innovationsprojekte und technologische Unsicherheit*

Innovationsprojekte umfassen nicht nur Forschungs- und Entwicklungsausgaben, sondern auch Aufwendungen für die Entwicklung der Fertigungsverfahren und die Markterschließung. Die Bedeutung der einzelnen Ausgabenkategorien ist abhängig von der Branche und der Art der Innovation. F&E-Ausgaben machen in der Regel etwas mehr als 50% der Innovationskosten aus (*Hall, 2009*).

Die Unsicherheit über den technologischen Erfolg eines Innovationsprojektes ist zu Beginn am höchsten. Daher werden Innovationsprojekte stufenweise konzipiert, mit der Möglichkeit, das Projekt abzubrechen, falls sich ein Scheitern abzeichnet. Dies kann anhand der Skala der technologischen Reife (technological readiness level) beurteilt werden: In den frühen, marktfernen Phasen besteht grundsätzliche Unsicherheit, ob eine Technologie entwickelt werden kann, bis ein Nachweis der Funktionstüchtigkeit eines technischen Lösungsprinzips erbracht wird (technological readiness level – TRL 3). In weiterer Folge muss die Funktionstüchtigkeit der Technologie zunächst unter Laborbedingungen bis hin zum Test eines Prototyps unter Einsatzbedingungen (TRL 4 bis 7) belegt werden. Zuletzt wird die Technologie in ein marktfähiges Produkt umgesetzt (TRL 8, 9). Mit jeder Stufe der Skala nimmt die technologische Unsicherheit ab. Die öffentliche Unterstützung technologischer Entwicklungen in Unternehmen konzentriert sich in der Regel auf die F&E-Stufe (TRL 2 bis 5), sodass das unternehmerische Risiko in dieser Phase verringert wird. Sobald Prototypen zunächst unter Einsatzbedingungen (TRL 6) und später im Einsatz (TRL 7) getestet werden, müssen die Unternehmen zunehmend selbst für die Finanzierung der Markterschließung sorgen. Die letzten Stufen des technologischen Entwicklungsprozesses (TRL 7, 8) werden kaum mehr öffentlich gefördert. Während die technologische Unsicherheit bezüglich der Funktionstüchtigkeit der neuen Technologie sowie der Möglichkeit, diese in industriellen Fertigungsprozessen umzusetzen, in den letzten Phasen der Entwicklung abnimmt, bleibt die Marktunsicherheit aus der Reaktion der potentiellen Nutzer auf die Markteinführung hoch. Das Unternehmen muss das spezifische Bedürfnis der potentiellen Nutzer der Technologie eingrenzen sowie die erwarteten Funktionalitäten und den Funktionsumfang des neuen Produktes oder Verfahrens auf der Grundlage dieser Technologie festlegen. Wenn sich dabei Diskrepanzen zwischen notwendigem und möglichem Leistungsumfang ergeben, kann dies die Markteinführung eines Produktes oder die Umsetzung eines Verfahrens gefährden.

Der Prozess der Markteinführung neuer Produkte oder Verfahren bedarf hoher Investitionen in intangibles Kapital (Organisationsaufbau, Schutzrechte, Markennamen usw.) oder hochspezifische Anlagegüter (z. B. Spezialmaschinen oder Werkzeuge) die nur speziell einsetzbar und damit kaum zur Besicherung von Krediten geeignet sind.

Besonders kleine und junge Unternehmen verfügen häufig über weniger Wissen zu Erfolgswahrscheinlichkeiten, Märkten und Marktzugangsstrategien als externe Experten. Das Management liegt in jungen technologieorientierten Unternehmen meist bei technisch ausgebildeten Arbeitskräften; sie haben etwa im Rahmen von Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten anderer Unternehmen neue Verfahren und Technologien entwickelt, die aber in der Folge von diesen nicht aufgegriffen oder weiterentwickelt wurden. Diese Techniker verfügen häufig nicht über umfangreiches Wissen zu Marketing, Organisation und Logistik usw. Die Bereitstellung von spezifischem Management-Know-how ist daher eine wichtige Funktion von Venture Capital. Das Wissen, das den Unternehmen durch das Netzwerk der Venture-Capital-Investoren zur Verfügung gestellt wird, ist damit keineswegs auf finanzielle Aspekte beschränkt. Der positive Einfluss von Venture Capital auf Neugründungen ist insbesondere für die USA und weitere Länder nachgewiesen. *Peneder (2010)* liefert einen Beleg für die positive Wirkung von Venture Capital auf das Unternehmenswachstum in Österreich, nicht jedoch auf die Innovationsleistung. Die unternehmerischen Ideen können demnach schneller und besser umgesetzt werden (vgl. *Cumming – Johan, 2009*).

Dem Eigenkapital kommt für die Gründungsfinanzierung hohe Bedeutung zu. Insbesondere technologieorientierte Gründungen benötigen ein großes Finanzierungsvolumen, um ihre Produkte auf den Markt zu bringen. Daneben sind Innovationen mit Unsicherheit verknüpft, und zwar sowohl auf der Seite der Unternehmen als auch auf der Seite der potentiellen Kunden: Unternehmen zögern die Markteinführung neuer Technologien hinaus, bis sich eine ausreichende Nachfrage abzeichnet, während potentielle Kunden oft zuwarten, bis sie ausreichend sicher sind, dass die neue Technologie ihren Bedürfnissen entspricht. Technologieorientierte Unternehmen müssen daher hohe Investitionen in die Markterschließung tätigen, die sich bei Erfolg in intangiblem Kapital (Kundenstock, Goodwill) niederschlagen. Der Aufbau dieser Vermögenswerte kann aber nicht über Kreditfinanzierung erfolgen. Für neugegrün-

dete Unternehmen, deren Produktportfolio aus einem einzigen neuen Produkt besteht, ist dieses Problem noch bedeutender: Technologieorientierte junge Unternehmen müssen ein "valley of death" durchlaufen, um ihre neuen Produkte auf dem Markt zu etablieren (Peneder, 2013).

Tatsächlich scheitern viele Innovationsprojekte vor oder in der Markteinführungsphase (Osawa – Miyazaki, 2006). Allerdings ist die empirische Evidenz hinsichtlich einer erhöhten Schließungswahrscheinlichkeit von technologieorientierten Gründungen nicht eindeutig. Jedenfalls benötigen junge Unternehmen weitere unternehmerische Kompetenzen als die Produktentwicklung, etwa Marketing, Finanzierung und Management (siehe Kasten).

### Übersicht 1: Skala der technologischen Reife

TRL	Technologischer Reifegrad
9	Produkt oder Verfahren mit Nachweis des erfolgreichen Einsatzes
8	Produkt oder Verfahren mit Nachweis der Funktionstüchtigkeit im Einsatzbereich
7	Prototyp im Einsatz
6	Prototyp in Einsatzumgebung
5	Versuchsaufbau in Einsatzumgebung
4	Versuchsaufbau im Labor
3	Nachweis der Funktionstüchtigkeit einer Technologie (Proof-of-Concept)
2	Beschreibung der Anwendung einer Technologie
1	Beobachtung und Beschreibung des Funktionsprinzips (Grundlagenforschung)

Q: WIFO-Darstellung auf der Grundlage von Mankins (1995), Paun (2011). TRL... technological readiness level.

Die Befragung konzentrierte sich auf die Auswirkungen von Finanzierungsbeschränkungen auf die Markteinführung von Innovationen junger technologieorientierter Unternehmen. Die (bereinigte)<sup>2)</sup> Bruttostichprobe besteht aus 333 Unternehmen, die aufgrund von der FFG geförderter Innovationsprojekte als Adressaten einer Anschlussförderung zur Markteinführung von Innovationen in Frage kommen oder in den letzten Jahren in Frage gekommen wären. Die Nettostichprobe umfasst 165 Fragebogen. Bezogen auf die bereinigte Bruttostichprobe entspricht dies einer Rücklaufquote von 50%.

### Charakterisierung der Finanzierungsbeschränkungen

### Übersicht 2: Charakteristika der befragten Unternehmen

	Zahl der Unternehmen	Minimum	Maximum	5%-Quantil	10%-Quantil	25%-Quantil	50%-Quantil	75%-Quantil	90%-Quantil	95%-Quantil
Gründungsjahr	164	1950	2012	2000	2003	2005	2007	2009	2010	2011
Beschäftigung 2007 (bzw. Gründungsjahr)	153	0	236	0	1	1	3	5	11	20
Beschäftigung im letzten abgeschlossenen Geschäftsjahr	162	0	242	1	2	4	8	15	28	50
Beschäftigung, durchschnittliche jährliche Veränderung 2007/2011 in %	141	-100,0	+216,2	-3,3	+0,0	+0,4	+17,0	+37,8	+71,0	+86,6
Umsätze 2007, in 1.000 €	143	0	45.500	0	0	0	45	244	821	2.000
Umsätze im letzten abgeschlossenen Geschäftsjahr in 1.000 €	150	0	46.800	0	0	50	319	1.200	4.313	9.483
Umsätze, durchschnittliche jährliche Veränderung 2007/2011 in %	97	-100,0	+1,3	-20,8	+0,0	+3,9	+17,8	+68,2	+129,0	+221,8
Export, Anteile am Umsatz im letzten abgeschlossenen Geschäftsjahr in %	100	0	100	9	14	30	80	95	99	100

Q: WIFO.

Bei der Interpretation der Befragungsergebnisse sind zwei wichtige Einschränkungen zu berücksichtigen: Zum einen liegen keine Informationen über Qualität, Risiko und

<sup>2)</sup> Ohne nicht mehr existierende oder inaktive Unternehmen, Unternehmen außerhalb der Zielgruppe und solche mit falscher Anschrift oder Kontaktinformation.

---

### Eigenschaften der befragten Unternehmen

Potential der Markteinführungsprojekte und der Unternehmen vor, daher sind keine Aussagen darüber möglich, ob die Unternehmen zu Recht oder zu Unrecht finanzierungsbeschränkt sind. Zum anderen fehlen Informationen über den Umfang der Finanzierungsbeschränkungen.

Die befragten Unternehmen sind tendenziell jung (Durchschnittsalter 5 Jahre) mit hoher Technologieintensität. Sie haben durchschnittlich 8 Beschäftigte und erzielen einen Umsatz von 57.056 € je Arbeitskraft. Diese Unternehmen sind sehr exportorientiert – etwa 65% von ihnen sind im Export tätig, und die Hälfte dieser Exporteure weist einen Exportanteil von mindestens 80% auf. Die Unternehmensperformance, gemessen an der Entwicklung von Beschäftigung und Umsätzen, variiert beträchtlich. Etliche Unternehmen wachsen kaum oder gar nicht, während einige in den vergangenen Jahren sehr schnell expandierten (Übersicht 2)<sup>3)</sup>. Rund 75% der Unternehmen sind in den folgenden Branchen tätig (geordnet nach der Häufigkeit):

- NACE 62: Dienstleistungen der Informationstechnologie,
- NACE 26: Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten usw.,
- NACE 28: Maschinenbau,
- NACE 21: Pharmazeutische Erzeugnisse,
- NACE 32: Herstellung von sonstigen Waren.

Etwas mehr als 37% der Stichprobe machen die Branchen IKT und Pharma aus. Die Wachstumserwartungen der befragten Unternehmen sind überwiegend optimistisch. Über 80% rechnen mit einer Zunahme der Zahl der Beschäftigten in den kommenden drei Jahren, nur 15,3% hingegen mit einer Stagnation.

In der Selbsteinschätzung bezeichnen 90,9% der befragten Unternehmen ihre Branchenerfahrung als groß; nur etwas mehr als 60% verfügen jedoch über Erfahrung mit der Markteinführung von neuen Produkten und Verfahren. Rund 70% der befragten Unternehmen sind im B2B-Markt tätig, d. h. sie erzeugen Produkte für andere Unternehmen. 21% der Unternehmen in der Zielgruppe ordnen sich dem Endkundenmarkt zu, die anderen Unternehmen bedienen beide Segmente. Knapp 57% der Unternehmen planen die Markteinführung von neuen Produkten und Verfahren (17%) oder setzen sie bereits um (40%).

---

### Aspekte der Unternehmensfinanzierung

Der Kapitalaufstockung durch externe Investoren und Mezzaninkapital messen die Unternehmen unter den Instrumenten zur Absicherung ihrer nachhaltigen Entwicklung die größte Bedeutung. Kredite gelten hingegen als weniger bis nicht geeignet.

Nur relativ wenige Unternehmen streben jedoch Kapitalaufstockungen durch externe Investoren oder Mezzaninkapital an. 60% bis 66% der befragten Unternehmen geben an, Mezzaninkapital, Beteiligungen von Privatpersonen oder Business Angels, Private-Equity- und Venture-Capital-Investoren oder strategische Beteiligungen anderer Unternehmen nicht verwendet bzw. nicht angestrebt zu haben (Übersicht 3). Rund zwei Drittel der Unternehmen haben öffentliche Förderungen im gewünschten Umfang erhalten. Dies unterstreicht die große Bedeutung der öffentlichen Förderungen für technologieorientierte Unternehmen in der frühen Phase der Unternehmensentwicklung. Eigenkapitalaufstockungen durch Gesellschafter oder Gründer wurden von 47% der Unternehmen im gewünschten Umfang erhalten und von 39% nicht angestrebt. Kontokorrentkredite oder Bankkredite wurden von 72% bzw. 53% der befragten Unternehmen als Finanzierungsform angestrebt und zumeist auch im gewünschten Umfang bereitgestellt. Kontokorrentkredite wurden dabei öfter gewährt als Bankkredite.

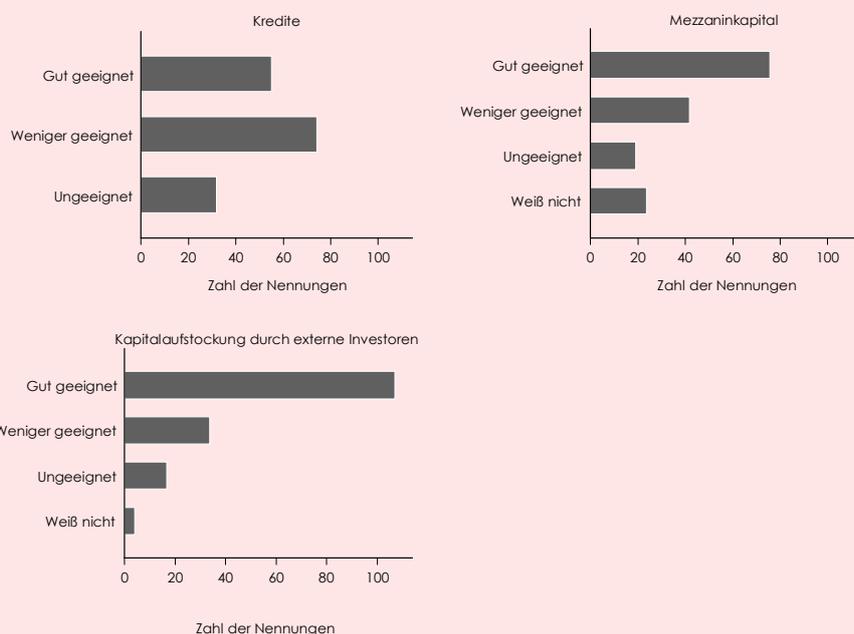
Finanzierungsbeschränkungen haben am häufigsten die Folge einer Verzögerung von Innovationsvorhaben (Abbildung 3). Weniger häufig wird ein Projekt deshalb eingestellt oder anders ausgerichtet. Unternehmen, die einen Mangel an Finanzie-

---

<sup>3)</sup> Für sehr kleine Unternehmen ist eine jährliche Wachstumsrate aufgrund der geringen Ausgangsgröße nicht sehr aussagekräftig.

rung nicht kompensieren konnten, mussten somit Auswirkungen auf den Innovationsprozess hinnehmen.

Abbildung 2: Grundsätzliche Eignung unterschiedlicher Finanzierungsformen zur nachhaltigen Unternehmensentwicklung nach Einschätzung der Unternehmen



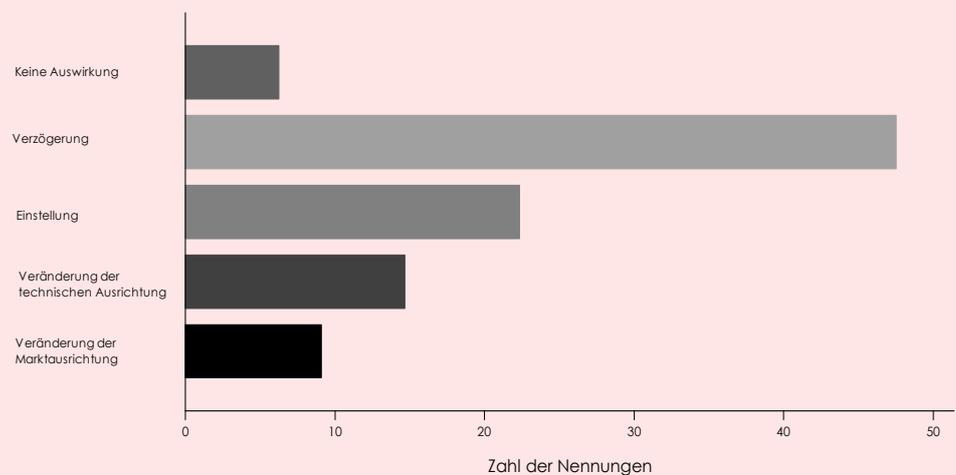
Q: WIFO. Die Frage lautete: "Unabhängig davon, ob Ihr Unternehmen die folgenden Finanzierungsformen tatsächlich einsetzt: Wie schätzen Sie prinzipiell deren Eignung zur Absicherung einer nachhaltigen Entwicklung Ihres Unternehmens ein?".

Übersicht 3: Angestrebte Finanzierungsformen der befragten Unternehmen

		Nicht verwendet oder nicht angestrebt	Angestrebt, aber nicht erhalten	Erhalten, aber nicht in gewünschtem Umfang	In gewünschtem Umfang erhalten	Insgesamt
Bankkredite (einschließlich Hypothekarkredite)	Unternehmen	75	13	19	53	160
	Anteile in %	46,9	8,1	11,9	33,1	100,0
Kontokorrentkredite und Überziehungsrahmen	Unternehmen	46	14	27	76	163
	Anteile in %	28,2	8,6	16,6	46,6	100,0
Kredite von Freunden, Familie, am Unternehmen beteiligten Personen	Unternehmen	92	2	9	57	160
	Anteile in %	57,5	1,3	5,6	35,6	100,0
Mezzaninkapital (einschließlich Kredite von Risikokapitalgebern, z. B. Private Equity)	Unternehmen	106	17	4	34	161
	Anteile in %	65,8	10,6	2,5	21,1	100,0
Eigenkapitalaufstockung der Gesellschafter und Gründer	Unternehmen	63	8	15	75	161
	Anteile in %	39,1	5,0	9,3	46,6	100,0
Beteiligung von Privatpersonen und Business Angels	Unternehmen	97	28	10	26	161
	Anteile in %	60,3	17,4	6,2	16,2	100,0
Beteiligung Venture Capital und Private Equity	Unternehmen	102	33	7	17	159
	Anteile in %	64,2	20,8	4,4	10,7	100,0
Strategische Beteiligung durch ein anderes Unternehmen	Unternehmen	104	35	6	13	158
	Anteile in %	65,8	22,2	3,8	8,2	100,0
Öffentliche Fördermittel	Unternehmen	4	1	48	109	162
	Anteile in %	2,5	0,6	29,6	67,3	100,0
Andere Finanzierungsformen	Unternehmen	114	3	2	7	126
	Anteile in %	90,5	2,4	1,6	5,6	100,0

Q: WIFO. Die Frage lautete: "Bitte geben Sie für die genannten Finanzierungsformen an, ob Ihr Unternehmen diese seit 2007 für die Unternehmensfinanzierung angestrebt hat und ob das gewünschte Finanzierungsvolumen erreicht wurde" (eine Antwort pro Zeile möglich).

Abbildung 3: Auswirkungen von Finanzierungsbeschränkungen auf Innovationsvorhaben allgemein



Q: WIFO. Die Frage lautete: "Wie hat es sich auf Innovationsvorhaben Ihres Unternehmens ausgewirkt, dass Ihr Unternehmen den Zugang zu angestrebten Finanzierungen nicht oder nicht im gewünschten Umfang erhalten hat?".

Übersicht 4: Bedeutung unterschiedlicher Finanzierungsformen für die befragten Unternehmen bei der Markteinführung neuer Produkte oder Verfahren

		Sehr wichtig	Wichtig	Wenig wichtig	Unwichtig	Kann nicht beurteilen	Insgesamt
Interne Finanzierung	Unternehmen	111	20	13	10	7	161
	Anteile in %	68,9	12,4	8,1	6,2	4,4	100,0
<i>Externe Finanzierung (Kredite, Eigenkapital, Förderung)</i>							
Bankkredite (einschließlich Hypothekarkredite)	Unternehmen	31	43	44	34	6	158
	Anteile in %	19,6	27,2	27,9	21,5	3,8	100,0
Kontokorrentkredite und Überziehungsrahmen	Unternehmen	41	41	37	38	3	160
	Anteile in %	25,6	25,6	23,1	23,8	1,9	100,0
Kredite von Freunden, Familie, am Unternehmen beteiligten Personen	Unternehmen	16	21	32	79	10	158
	Anteile in %	10,1	13,3	20,3	50	6,3	100,0
Mezzaninkapital (einschließlich Kredite von Risikokapitalgebern, z. B. Private Equity)	Unternehmen	19	32	21	60	25	157
	Anteile in %	12,1	20,4	13,4	38,2	15,9	100,0
Eigenkapitalaufstockung der Gesellschafter und Gründer	Unternehmen	37	35	42	36	7	157
	Anteile in %	23,6	22,3	26,8	22,9	4,5	100,0
Beteiligung von Privatpersonen und Business Angels	Unternehmen	22	33	30	61	12	158
	Anteile in %	13,9	20,9	19,0	38,6	7,6	100,0
Beteiligung Venture Capital und Private Equity	Unternehmen	31	24	26	58	19	158
	Anteile in %	19,6	15,2	16,5	36,7	12,0	100,0
Strategische Beteiligung durch ein anderes Unternehmen	Unternehmen	36	29	32	47	13	157
	Anteile in %	22,9	18,5	20,4	29,9	8,3	100,0
Öffentliche Fördermittel	Unternehmen	113	36	4	4	3	160
	Anteile in %	70,6	22,5	2,5	2,5	1,9	100,0
Andere Finanzierungsformen	Unternehmen	7	6	2	22	79	116
	Anteile in %	6,0	5,2	1,7	19,0	68,1	100,0

Q: WIFO. Die Frage lautete: "Welche Bedeutung haben die folgenden Finanzierungsformen bei der Markteinführung und Umsetzung innovativer Produkt- und Verfahrensentwicklungen für Ihr Unternehmen?" (eine Antwort pro Zeile möglich).

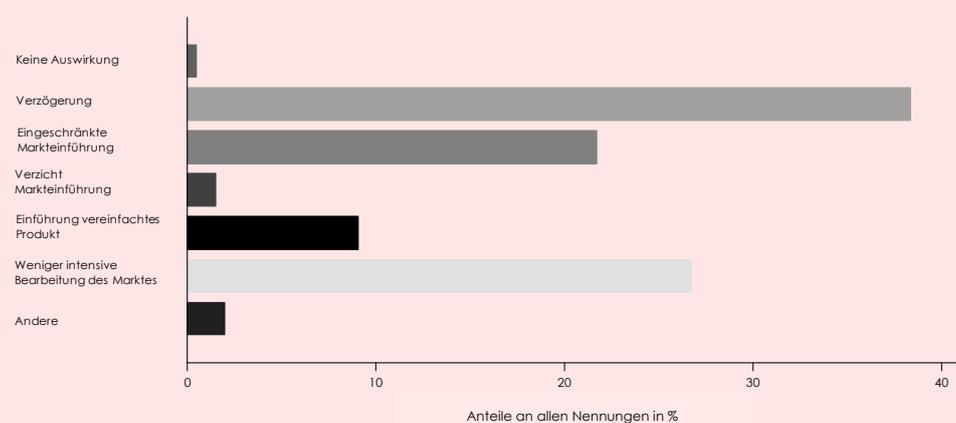
Insgesamt fragen technologieorientierte Unternehmen häufig Bankkredite nach und erhalten diese in 62% der Fälle auch im gewünschten Umfang. Dies hängt auch damit zusammen, dass diese Unternehmen wegen der Markteinführung und Umsetzung innovativer Produkte und Verfahren einen besonders hohen Finanzierungsbedarf haben.

## Finanzierung in der Markteinführungsphase

In der Phase der Markteinführung stufen 93% der befragten Unternehmen öffentliche Fördermittel als sehr wichtige oder wichtige Finanzierungsquelle ein (Übersicht 4). An zweiter Stelle steht für 81% der Unternehmen die interne Finanzierung über den Cash-Flow. Öffentliche Fördermittel und interne Finanzierung sind damit die mit Abstand wichtigsten Finanzierungsformen in dieser Innovationsphase vor der Bankenfinanzierung mit Kontokorrentkrediten (51,3% der befragten Unternehmen) und Bankkrediten (46,8%), Eigenkapitalaufstockungen durch Gesellschafter und Gründer sowie strategischen Beteiligungen durch andere Unternehmen. Andererseits stufen etwa die Hälfte der Unternehmen Mezzaninkapital und Venture-Capital-Beteiligungen als wenig wichtig oder unwichtig für die Markteinführung ihres wichtigsten Produktes oder Verfahrens ein (52% bzw. 53%).

58% der befragten Unternehmen geben an, nicht über die für die Einführung des wichtigsten Produktes oder Verfahrens notwendigen Finanzierungsmittel zu verfügen oder verfügt zu haben. Die Folgen dieser Finanzierungsbeschränkungen sind vor allem eine Verzögerung der Markteinführung oder eine weniger intensive bzw. eingeschränkte Markteinführung (Abbildung 4).

Abbildung 4: Auswirkungen einer Beschränkung des Finanzierungszuganges auf Markteinführung und Umsetzung



Q: WIFO. Die Frage lautete: "Wirkt bzw. wirkte sich dieser beschränkte Zugang zu Finanzmitteln auf die Markteinführung/Umsetzung selbst aus?". 57,59% der befragten Unternehmen gaben zur vorangegangenen Frage an, bei der Markteinführung finanziellen Einschränkungen unterworfen zu sein, und haben diese Frage beantwortet.

Diese Antworten zeigen die Probleme vieler junger technologieorientierter Unternehmen auf: Risikokapitalbeteiligungen und Mezzaninkapital stehen nur wenigen Unternehmen zur Verfügung. Zumeist sind dies Unternehmen, denen die Investoren ein sehr starkes Wachstumspotential zuschreiben. Aufgrund des schwierigen Zuganges werden viele Unternehmen diese Finanzierungsform auch nicht anstreben. Damit steigt die Bedeutung öffentlicher Förderungen, der internen Finanzierung bzw. der Finanzierung durch Fremdkapital von Banken. Öffentliche Finanzierungen zur Technologieentwicklung werden jedoch nur bis zur Prototypenentwicklung gewährt. Spätere Phasen des Innovationsprozesses werden nicht gefördert. Junge, kleine Technologieunternehmen verfügen zudem typischerweise über einen sehr geringen Cash-Flow: Das Medianunternehmen erwirtschaftet mit 8 Beschäftigten einen Umsatz von etwas mehr als 318.500 €. Das entspricht einem Umsatz je Arbeitskraft von 57.056 €, während diese Kennzahl im Durchschnitt der Sachgütererzeugung 2009 insgesamt 236.000 € und für Unternehmen mit bis zu 9 Beschäftigten 95.000 € betrug<sup>4)</sup>. Die Ertragskraft und damit der Umfang der internen Finanzierung junger technologieorientierter Unternehmen ist daher gering. Die letztlich verfügbaren unter-

<sup>4)</sup> [http://www.statistik.at/web\\_de/static/ausgewaehlte\\_wirtschaftskennzahlen\\_der\\_produktions-und\\_dienstleistungsunt\\_024269.pdf](http://www.statistik.at/web_de/static/ausgewaehlte_wirtschaftskennzahlen_der_produktions-und_dienstleistungsunt_024269.pdf).

schiedlichen Formen der Bankenfinanzierung sind jedoch üblicherweise an die Sicherstellung mit tangiblen Anlagegütern oder Eigenkapital gebunden. Da die Marktentwicklung aber primär dem Aufbau intangibler Anlagegüter dient, entsteht in dieser Innovationphase eine Unterfinanzierung.

Dieser Umstand wirkt sich nachteilig auf die Marktentwicklung aus. In einer negativen Rückkopplungsschleife drückt dies den Unternehmenswert und die Attraktivität des Unternehmens für externe Kapitalgeber. Von diesen Einschränkungen sind besonders der Personalaufbau im Vertrieb, die Markterschließung (z. B. Marketing, Marktanalyse, Vertriebsaufbau) und der Personalaufbau in der Produktion betroffen (Übersicht 5).

Übersicht 5: Durch Finanzierungseinschränkungen betroffene Entwicklungstätigkeiten in der Spätphase der Innovation

		Nicht eingeschränkt	Etwas eingeschränkt	Stark eingeschränkt	Trifft nicht zu	Insgesamt
Interner Organisationsaufbau	Unternehmen	13	41	32	3	89
	Anteile in %	14,6	46,1	36,0	3,4	100,0
Personalaufbau Produktion (qualifizierte und spezialisierte Arbeitskräfte)	Unternehmen	10	28	45	4	87
	Anteile in %	11,5	32,2	51,7	4,6	100,0
Personalaufbau Vertrieb	Unternehmen	4	20	64	2	90
	Anteile in %	4,4	22,2	71,1	2,2	100,0
Aufbau der Fertigungsprozesse	Unternehmen	15	36	19	19	89
	Anteile in %	16,9	40,5	21,4	21,4	100,0
Optimierung der Herstellungs- und/oder Betriebskosten	Unternehmen	18	36	15	19	88
	Anteile in %	20,5	40,9	17,1	21,6	100,0
Abschließende Entwicklungskosten (Robustheitstests, Verpackungsentwicklung usw.)	Unternehmen	8	35	34	13	90
	Anteile in %	8,9	38,9	37,8	14,4	100,0
Markterschließung (z. B. Marktanalyse, Vertriebsaufbau, Marketing)	Unternehmen	4	23	61	1	89
	Anteile in %	4,5	25,8	68,5	1,1	100,0
Inanspruchnahme externer Beratungsdienstleistungen (z. B. industrielles Design)	Unternehmen	9	33	38	9	89
	Anteile in %	10,1	37,1	42,7	10,1	100,0
Sicherung nationaler und/oder internationaler Schutzrechte	Unternehmen	14	35	19	6	74
	Anteile in %	18,9	47,3	25,7	8,1	100,0
Andere	Unternehmen	4	5	4	40	53
	Anteile in %	7,6	9,4	7,6	75,5	100,0

Q: WIFO. Die Frage lautete: "In welchen Bereichen wirken bzw. wirkten sich diese Beschränkungen im Zugang zu Finanzmitteln auf das genannte Markteinführungsvorhaben/die genannte Umsetzung aus?" (eine Antwort pro Zeile möglich). 57,59% der befragten Unternehmen gaben an, bei der Markteinführung finanziellen Einschränkungen unterworfen zu sein, und beantworteten diese Frage.

Übersicht 6: Maßgebliche Innovationshemmnisse bei Abbruch der Markteinführung innovativer Produkte und Verfahren

		Große Bedeutung	Mittlere Bedeutung	Geringe Bedeutung	Unbedeutend	Insgesamt
Finanzierungsprobleme	Unternehmen	30	12	5	4	51
	Anteile in %	58,8	23,5	9,8	7,8	100,0
Hohe Kosten des Innovationsvorhabens	Unternehmen	33	10	7	1	51
	Anteile in %	64,7	19,6	13,7	2,0	100,0
Schwieriger Zugang zu Informationen oder notwendigen Technologien	Unternehmen	2	11	24	14	51
	Anteile in %	3,9	21,6	47,1	27,5	100,0
Mangelnde Kenntnis des Marktes	Unternehmen	6	17	17	11	51
	Anteile in %	11,8	33,3	33,3	21,6	100,0
Mangel an qualifizierten und spezialisierten Arbeitskräften	Unternehmen	12	17	13	8	50
	Anteile in %	24,0	34,0	26,0	16,0	100,0
Andere Hemmnisse	Unternehmen	6	6	11	17	40
	Anteile in %	15	15	27,5	42,5	100,0

Q: WIFO. Die Frage lautete: "Wenn ja: Welche Bedeutung ist dabei den folgenden Hemmnissen zugekommen?" (eine Antwort pro Zeile möglich). 33,33% der befragten Unternehmen gaben zur vorangegangenen Frage an, die Markteinführung oder Umsetzung einer Innovation zumindest einmal abgebrochen zu haben.

In rund einem Drittel der befragten Unternehmen ist die Markteinführung neuer Produkte oder Verfahren bereits einmal gescheitert. Dabei sind Finanzierungsprobleme und die hohen Kosten des Innovationsvorhabens insgesamt die maßgeblichen Innovationshemmnisse (Übersicht 6). Andere Hemmnisse wie der Mangel an qualifizierten Arbeitskräften oder an Marktkenntnis haben dagegen nachgeordnete bis verschwindende Bedeutung.

Die Aufbereitung der Umfragedaten wurde durch eine Regressionsanalyse abgesichert. Dazu wurden eine Reihe von dichotomen Indikatoren erstellt (1 wenn zutreffend, 0 wenn nicht zutreffend):

- Ein Unternehmen wird als finanzierungsbeschränkt bezeichnet, wenn es eine der Finanzierungsformen entweder "angestrebt, aber nicht erhalten" oder "angestrebt, aber nicht im gewünschten Umfang erhalten" hat.
- Ein Unternehmen ist ambitioniert internationalisiert, wenn es Industrieländer außerhalb des deutschen Sprachraumes als wichtige Exportmärkte angibt.
- Als positive Einschätzung von Politikmaßnahmen gilt, wenn das Unternehmen die Maßnahme als "gut geeignet" oder "eher geeignet" beurteilt. Eine negative Einschätzung liegt vor, wenn das Unternehmen die Maßnahme als "wenig geeignet" oder "ungeeignet" einschätzt.

Dank der Reduktion der Information auf dichotome Indikatoren können die Regressionsergebnisse übersichtlicher dargestellt werden. Die Schätzung erfolgte mit einem linearen Wahrscheinlichkeitsmodell (OLS), das Angrist – Pischke (2009) als angemessene Methode für dichotome Datensätze bezeichnen, solange das Interesse auf durchschnittliche Effekte beschränkt ist<sup>5)</sup>.

## Ergebnisse der Regressionsanalysen

Übersicht 7: Regressionsanalyse zum Finanzierungsverhalten finanzierungsbeschränkter Unternehmen

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Finanzierungsbeschränkt ja/nein					
Unternehmensalter	0,006 (0,450)	0,010 (0,225)	0,007 (0,390)	0,007 (0,411)	0,011 (0,182)	0,007 (0,362)
Unternehmensgröße (Beschäftigte)	- 0,003 (0,127)	- 0,005** (0,0384)	- 0,004* (0,0999)			
Unternehmensgröße (Umsatz)				- 0,020* (0,0911)	- 0,027** (0,0240)	- 0,021* (0,0749)
Ambitioniert internationalisiert (ja/nein)	- 0,058 (0,469)	- 0,099 (0,239)	- 0,074 (0,373)	- 0,079 (0,336)	- 0,138 (0,113)	- 0,099 (0,248)
Nicht um private Beteiligungen angesucht (ja/nein)	- 0,236*** (0,00685)			- 0,263*** (0,00327)		
Nicht um Bankkredite angesucht (ja/nein)		- 0,191** (0,0250)			- 0,228** (0,0102)	
Nicht um Mezzaninkapital angesucht (ja/nein)			- 0,135 (0,120)			- 0,151* (0,0897)
Zahl der Beobachtungen	162	162	162	150	150	150
R <sup>2</sup>	0,225	0,211	0,195	0,239	0,226	0,202

Q: WIFO. Konstante und Branchendummies nicht wiedergegeben; kursive Zahlen in Klammern . . . *p*-Werte, statistische Signifikanz: \*\*\* . . . *p* < 0,01, \*\* . . . *p* < 0,05, \* . . . *p* < 0,1.

In einem ersten Schritt wurde analysiert, ob sich finanzierungsbeschränkte Unternehmen intensiver um Finanzierungsquellen bemühen als Unternehmen, die sich als nicht finanzierungsbeschränkt bezeichnen. Dazu wurde eine Regression mit der Fi-

<sup>5)</sup> Zur Kontrolle der Robustheit der Ergebnisse wurden auch Regressionen mit Probit- und Logit-Modellen durchgeführt. Die Ergebnisse unterscheiden sich nur geringfügig und verändern die wirtschaftspolitische Interpretation nicht.

finanzierungsbeschränkung als abhängiger Variabler und dem Unternehmensalter, der Unternehmensgröße sowie den Indikatoren "ambitioniert internationalisiert" und "nicht angesucht" als unabhängige Variablen geschätzt. Unternehmen mit Finanzierungsbeschränkungen weisen demnach eine höhere Wahrscheinlichkeit auf, um zusätzliche Finanzierung (private Investoren, Bankkredite, Mezzaninfinanzierung) anzuschauen als Unternehmen ohne Finanzierungsbeschränkungen (Übersicht 7). Für kleinere Unternehmen ist die Wahrscheinlichkeit finanzierungsbeschränkt zu sein höher als für größere. Überproportional sind Unternehmen mit niedrigem Umsatz (d. h. vor der Markteinführung) betroffen.

Übersicht 8: Regressionsanalyse zum Zusammenhang zwischen Unternehmenswachstum und Finanzierungsbeschränkung

	(1) Bankfinanzierung gut geeignet	(2) Externe Investoren gut geeignet	(3) Bankfinanzierung ungeeignet	(4) Externe Investoren ungeeignet
Finanzierungsbeschränkt	- 0,0974 (0,256)	0,144* (0,0870)	0,135* (0,0502)	- 0,103* (0,0586)
Unternehmensalter	- 0,00184 (0,831)	- 0,0204** (0,0159)	0,00943 (0,173)	0,0153*** (0,00542)
Unternehmensgröße (Beschäftigte)	0,00128 (0,561)	0,00275 (0,200)	- 0,00114 (0,519)	- 0,00129 (0,353)
Ambitioniert internationalisiert (ja/nein)	0,161** (0,0500)	- 0,0557 (0,484)	- 0,0345 (0,597)	- 0,0394 (0,445)
Zahl der Beobachtungen	162	162	162	162
R <sup>2</sup>	0,216	0,274	0,252	0,270

Q: WIFO. Konstante und Branchendummies nicht wiedergegeben; kursive Zahlen in Klammern . . . p-Werte, statistische Signifikanz: \*\*\* . . .  $p < 0,01$ , \*\* . . .  $p < 0,05$ , \* . . .  $p < 0,1$ .

Übersicht 9: Regressionsanalyse zum Zusammenhang zwischen der positiven Einschätzung wirtschaftspolitischer Maßnahmen und der Finanzierungsbeschränkung

	(1) Steuerbegünstigung	(2) Zinsbegünstigtes Darlehen	(3) Garantie für Darlehen	(4) Geförderte Beratung zur Markteinführung	(5) Geförderte Beratung zur Finanzierung	(6) Rahmenbedingtes Risikokapital	(7) Öffentliches Risikokapital
Finanzierungsbeschränkt	- 0,239*** (0,00712)	- 0,0462 (0,545)	- 0,0363 (0,672)	- 0,192** (0,0436)	- 0,0366 (0,695)	0,228*** (0,00327)	0,174** (0,0264)
Unternehmensalter	0,00959 (0,239)	- 0,00254 (0,721)	0,00656 (0,411)	0,0122 (0,165)	0,00728 (0,402)	0,0101 (0,158)	0,00967 (0,182)
Unternehmensgröße (Umsätze)	- 0,00583 (0,621)	0,00536 (0,602)	- 0,014 (0,226)	- 0,00017 (0,989)	0,0122 (0,331)	- 0,021** (0,0418)	- 0,021** (0,0493)
Ambitioniert internationalisiert (ja/nein)	0,0445 (0,591)	- 0,0486 (0,502)	- 0,126 (0,121)	- 0,0660 (0,461)	- 0,0669 (0,450)	0,0643 (0,374)	0,0164 (0,823)
Zahl der Beobachtungen	150	150	150	150	150	150	150
R <sup>2</sup>	0,256	0,139	0,182	0,199	0,187	0,240	0,194

Q: WIFO. Konstante und Branchendummies nicht wiedergegeben; kursive Zahlen in Klammern . . . p-Werte, statistische Signifikanz: \*\*\* . . .  $p < 0,01$ , \*\* . . .  $p < 0,05$ , \* . . .  $p < 0,1$ .

In einer weiteren Regressionsanalyse (Übersicht 8) wird analysiert, welche Unternehmen die Bankenfinanzierung oder die Finanzierung durch externe Eigenkapitalgeber besonders gut für die Finanzierung von Projekten im eigenen Unternehmen bezeichnen. Finanzierungsbeschränkte und junge Unternehmen ziehen demnach die Finanzierungsform Kapitalaufstockung durch externe Investoren gegenüber der Finanzierung über Bankkredite vor. Die Finanzierungsbeschränkung junger Unternehmen in der Phase der Markteinführung neuer Produkte wird daher insbesondere durch eine Eigenkapitalücke und weniger durch eine allgemeine Finanzierungsücke verursacht. Finanzierungsbeschränkte Unternehmen bezeichnen um 14% häufiger Kapitalaufstockungen durch externe Investoren als gut geeignete Finanzierungsform für ihr Unternehmen und um 13,5% häufiger Kredite als ungeeignete Finanzierungsform.

Im Gegensatz dazu schätzen Unternehmen, die bereits ambitioniert internationalisiert sind, die Bankenfinanzierung tendenziell als besser geeignete Finanzierungsform für ihr Unternehmen ein.

Aus dieser Analyse ergeben sich mögliche wirtschaftspolitische Maßnahmen, um Finanzierungsbeschränkungen einzudämmen (Übersicht 9). Finanzierungsbeschränkte Unternehmen nennen häufiger als nicht finanzierungsbeschränkte Unternehmen die Verbesserung der Rahmenbedingungen für Venture Capital und die Bereitstellung von öffentlichem Venture Capital als gut geeignet. Eine geringe Eignung schreiben finanzierungsbeschränkte Unternehmen dagegen Steuerbegünstigungen und Förderung von Beratungsdienstleistungen zur Markteinführung zu. Mit steigender Unternehmensgröße verlieren alle wirtschaftspolitischen Maßnahmen an Gewicht.

Finanzierungsbeschränkungen beeinträchtigen sehr häufig Innovationsvorhaben von jungen technologieorientierten Unternehmen: In einer WIFO-Umfrage gaben 58% der Unternehmen an, nicht über ausreichende Mittel zur Finanzierung der Markteinführung innovativer Produkte und Verfahren zu verfügen. Die Folge sind zu meist eine Verzögerung der Markteinführung und eine weniger intensive Bearbeitung der Märkte. Betroffen sind vor allem Aktivitäten des Vertriebsaufbaues, Markterschließungsaktivitäten und teilweise der Personalaufbau in der Produktion.

Wie die Umfrageergebnisse aber zeigen, bemühen sich finanzierungsbeschränkte Unternehmen mehr um die einzelnen Finanzierungsformen als nicht finanzierungsbeschränkte Unternehmen. Sie schätzen Kapitalaufstockungen durch externe Investoren häufiger als gut geeignet und die Kreditfinanzierung als ungeeignet für ihr eigenes Unternehmen ein als Unternehmen ohne Finanzierungsbeschränkung. Die Finanzierungsbeschränkungen sind demnach in der Markteinführungsphase auf eine Eigenkapitalücke zurückzuführen. Konsistent mit diesem Ergebnis bezeichnen finanzierungsbeschränkte Unternehmen die Verbesserung der Rahmenbedingungen für Risikokapital und die Bereitstellung öffentlichen Risikokapitals als geeignete wirtschaftspolitische Maßnahmen, Steuerbegünstigungen und eine Förderung von Beratungsdienstleistungen zur Markteinführung dagegen als ungeeignete Maßnahmen. Die Einschätzung zinsbegünstigter Kredite unterscheidet sich nicht zwischen finanzierungsbeschränkten und nicht finanzierungsbeschränkten Unternehmen.

- Alderson, M., Betker, B., "Liquidation costs and Accounting Data", *Financial Management*, 1996, 25, S. 25-36.
- Angrist, J. D., Pischke, J.-S., *Mostly harmless econometrics: an empiricist's companion*, Princeton University Press, 2009.
- Bottazzi, G., Secchi, A., Tamagni, F., "Financing constraints and firm dynamics", University of Pisa Working Paper, 2011, (99).
- Brown, M., Degryse, H., Höwer, D., Penas, M., "How Do Banks Screen Innovative Firms? Evidence from Start-up Panel Data", ZWE Discussion Paper, 2012, (12-032).
- Buch, C., Kesternich, I., Lipponer, A., Schnitzer, M., "Exports Versus FDI Revisited: Does Finance Matter?", CEPR Discussion Paper, 2010, (7839).
- Cressy, R., "Funding gaps", in Cumming, D. (Hrsg.), *The Oxford Handbook of Entrepreneurial Finance*, Oxford University Press, Oxford, 2012, S. 255-304.
- Cumming, D., Johan, S., *Venture Capital and Private Equity Contracting: An International Perspective*, Academic Press, Burlington, 2009.
- Czarnitzki, D., Kraft, K., "Capital Control, Debt Financing and Innovative Activity", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 2009, 71, S. 372-383.
- Hall, B. H., "The Financing of Innovative Firms", *European Investment Bank Papers*, 2009, 14, S. 8-28.
- Hellmann, T., Lindsey, L., Puri, M., "Building Relationships Early: Banks in Venture Capital", *Review of Financial Studies*, 2008, 21, S. 513-541.
- Hölzl, W., Janger, J., "Innovation Barriers across Firms and Countries", WIFO Working Papers, 2012, (426), <http://www.wifo.ac.at/wwa/pubid/44114>.
- Mankins, J. C., "Technology readiness levels", White Paper Advanced Concepts Office, Office of Space Access and Technology, NASA, 1995, (6).
- Mina, A., Lahr, H., Hughes, A., "The Demand and Supply of External Finance for Innovative Firms", *Finnov Discussion Paper*, 2011, (3.5).
- Myers, S., Majluf, N., "Corporate Financing and Investment Decisions when Firms have Information that Investors do not have", *Journal of Financial Economics*, 1984, 13, S. 187-221.

---

## Zusammenfassung

---

## Literaturhinweise

- Osawa, Y., Miyazaki, K., "An Empirical Analysis of the Valley of Death: Large-scale R&D Project Performance in a Japanese Diversified Company", *Asian Journal of Technology Innovation*, 2006, 14(2), S. 93-116.
- Paun, F., Demand Readiness Level as equilibrium tool for the hybridization between Technology Push and Market Pull Approaches, ANR-ERANET Workshop, Paris, 2011.
- Peneder, M., "The Impact of Venture Capital on Innovation Behaviour and Firm Growth.", *Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance*, 2010, 12(2), S. 83-107.
- Peneder, M., "Von den 'trockenen Tälern' der Risiko- und Wachstumsfinanzierung", *WIFO-Monatsberichte*, 2013, 86(8), S. 637-648, <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/46911>.
- Secchi, A., Tamagni, F., Tomasi, C., "Exporting under financial constraints: margins, switching dynamics and prices", *Scuola Superiore Sant'Anna, LEM Working Paper*, 2011, (24).
- Stiglitz, J., Weiss, A., "Credit rationing in markets with imperfect information", *American Economic Review*, 1981, 71, S. 393-410.
- Storey, D. J., *Understanding the Small Business Sector*, Routledge, London, 1994.
- Udell, G. F., "How Will a Credit Crunch Affect Small Business Finance?", *Federal Reserve Bank of San Francisco, Economic Letter*, 2009, (9).
- Voithofer, P., *Eigenkapitalausstattung und betriebswirtschaftliche Position der KMU vor Beginn der Finanzkrise, KMU Forschung Austria*, Wien, 2009.
- Vos, E., Yeh, A. J.-Y., Carter, S., Tagg, St., "The happy story of small business financing", *Journal of Banking and Finance*, 2007, 31(9), S. 2648-2672.
- Williamson, O. E., "Corporate Finance and Corporate Governance", *Journal of Finance*, 1987, 43, S. 567-591.

### *Financing Constraints of Technology-based Start-up Firms*

#### *Results of a Survey – Summary*

Survey results on financing constraints among Austrian technology-based young firms suggest that about half of the surveyed companies actually face such constraints with often adverse consequences for the innovation process.

Around 58 percent of the surveyed companies report financial constraints during the implementation of innovative products and processes, often causing delays in market introduction. Particularly affected are operations related to the set-up of distribution structures, the access to new markets or the hiring of personnel for production.

According to firms' self-assessment, internal financing and public subsidies play an important role for the commercial launch of innovative products or the implementation of new processes. Although a large majority of firms consider equity financing via external investors or mezzanine capital as well-suited for their company, only few of them actually seek such financing. The answers from financially constrained technology-based young firms suggest nevertheless that constraints to market entry arise primarily from equity gaps.

Firms' opinions on the appropriate policy action are consistent with this result. Companies facing financing constraints hold a more positive view on measures designed to improve access to private or public risk capital than companies without such constraints.