

---

*Die Forschungsnachrichten sind Teil des Projekts Next Generation. Die besten Studierenden fassen wirtschaftspolitisch relevante Ergebnisse der aktuellen Forschung für Entscheidungsträger und die interessierte Öffentlichkeit zusammen.*

---

Gerald GOGOLA<sup>1</sup>  
Wirtschaftsuniversität Wien  
Master Volkswirtschaft  
gerald.gogola@s.wu.ac.at



## Ein Wachstumsschub Dank F&E-Förderung

---

*Innovation ist der wichtigste Wachstumstreiber. Mit Innovation bauen die Unternehmen ihre Wettbewerbsfähigkeit aus und steigern ihren Umsatz. Sie stiftet Nutzen auch für andere Firmen, die auf neues Wissen und vorhandene Erfahrungen aufbauen können. Da auf dem Markt für solche zusätzlichen, externen Erträge nicht gezahlt wird, rechnet sich private F&E zu wenig. Die Unternehmen investieren weniger als es für die Gesamtwirtschaft sinnvoll wäre. Für solche externen Erträge zu kompensieren, ist die zentrale Begründung für die Innovationsförderung. Fiskalische F&E-Förderung rechnet sich für den Staat aber nur, wenn sie mehr F&E-Ausgaben anstößt als sie den Steuerzahler kostet. Die Frage der Wirtschaftspolitik an die Wissenschaft lautet also: Wie wirksam ist staatliche F&E-Förderung? Christian Keuschnigg, Herausgeber. Quelle: Howell, Sabrina T. (2017), Financing Innovation: Evidence from R&D Grants, American Economic Review 107(4), 1136–1164.*

Innovationen schaffen Qualitäts- oder Kostenvorteile und steigern die Wettbewerbsfähigkeit. Unternehmen wachsen schneller und schaffen mehr Jobs. Je mehr Unternehmen F&E-aktiv sind und je ehrgeiziger sie in F&E investieren, desto robuster wächst auch die Gesamtwirtschaft. Soll also der Staat die innovativen Unternehmen unterstützen? Wenn ja, wie?

Sabrina T. Howell beantwortet in ihrer neuen Forschungsarbeit diese und ähnliche Fragen. Dazu verwendet sie Daten des *Small Business Innovation Research* (SBIR) Programms des US-amerikanischen Energieministeriums von 1995 bis 2013. Das SBIR ist das größte Förderprogramm in den USA und investiert jährlich etwa \$2.2 Mrd. in High-Tech Unternehmen. Es besteht aus zwei Phasen. Phase 1 besteht aus einer wettbewerbslich vergebenen Förderung von \$150,000. Anschließend können sich Unternehmen, die erfolgreich an Phase 1 teilgenommen haben, für Phase 2 bewerben. Danach haben die Firmen die Chance, eine Förderung von \$1 Mio. zu erhalten, die zwei bis drei Jahre nach Phase 1 ausbezahlt wird. Folglich sind die Unternehmen

---

<sup>1</sup> Gerald Gogola ist studentischer Mitarbeiter am WPZ Research, einem Partnerinstitut des WPZ.

schon etwas älter, wenn sie an Phase 2 teilnehmen. Diese Struktur des Förderprogramms ermöglicht es, junge und ältere Unternehmen in ihrer Entwicklung zu vergleichen.

Besonderes Augenmerk richtet Howell auf das Risikokapital. Wagnisfinanziers sind auf die Finanzierung junger und hoch riskanter Unternehmen spezialisiert und tragen wesentlich zur Professionalisierung ihrer Beteiligungsfirmen bei. Sie wählen aus vielen Kandidaten nur wenige, besonders innovative Unternehmen aus, stellen ein Netzwerk an Geschäftskontakten zur Verfügung und bringen neue Technologien schneller auf den Markt, um das Wachstumspotential zu steigern. Daher ist es ein Ziel des SBIR, private Geldgeber zu mobilisieren.

*Die staatliche Förderung junger Unternehmen im SBIR Programm steigert die Wahrscheinlichkeit, zusätzliches privates Wagniskapital zu erhalten, um 100%.*

Junge Unternehmen, die eine Phase 1 Förderung erhalten, haben eine höhere Chance auf Wagniskapital. Die Forscherin schätzt, dass nach einer Förderung die Wahrscheinlichkeit, Wagniskapital zu erhalten, sprunghaft von 10% auf 20% ansteigt, das ist eine Zunahme um 100%. Nach Abbildung 1 hängt dieser Effekt kausal von der Förderung ab. Die X-Achse reiht die Unternehmen nach der Qualität ihrer Fördergesuche. Der Wert 0 trennt die Firmen, die eine Förderung erhalten haben, von jenen, die mit ihrem Gesuch nicht erfolgreich waren. Unternehmen mit der Reihung -1 haben die Förderung bei der Ausschreibung knapp nicht erhalten. Jene mit dem Rang +1 wurden gerade noch gefördert. Abgesehen von der Förderung sind diese Unternehmen sehr ähnlich, so dass man durch den Vergleich die Auswirkung der Förderung auf den Unternehmenserfolg besser isolieren kann. Der linke Teil der Abbildung listet die Firmen vor dem Förderentscheid auf, so dass noch nicht bekannt ist, wie erfolgreich die Bewerbung später sein wird. Zu diesem Zeitpunkt unterscheiden sie sich noch kaum in ihrer Fähigkeit, Risikokapital zu erhalten. Dagegen vergleicht der rechte Teil dieselben Unternehmen nach dem Förderentscheid. Die Wahrscheinlichkeit, Wagniskapital zu erhalten, steigt nach einem positiven Bescheid im Vergleich zu den nicht-geförderten Unternehmen auf das Doppelte an.

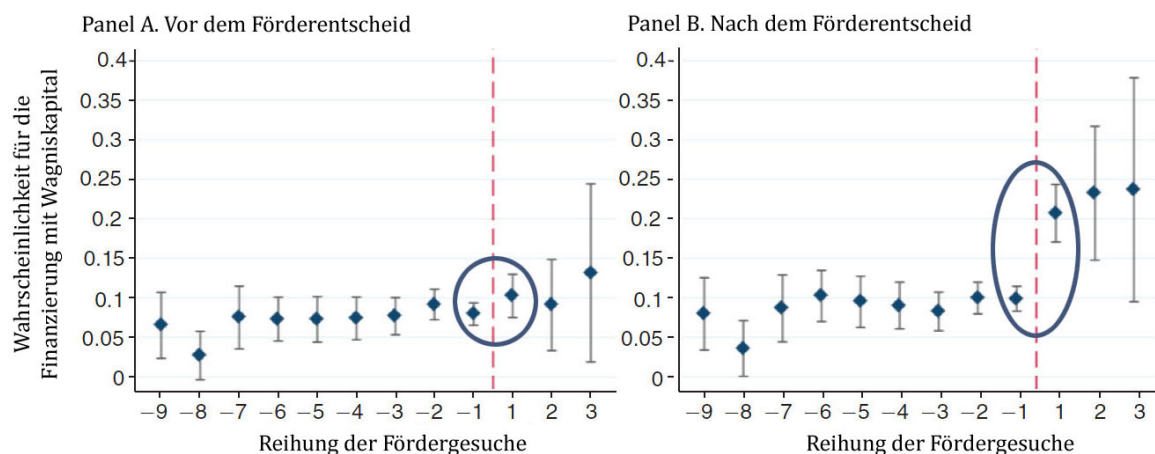


Abbildung 1: Wahrscheinlichkeit für den Erhalt von Wagniskapital vor und nach dem Förderentscheid

Die staatliche Förderung der Phase 1 beeinflusst nicht nur die Wahrscheinlichkeit, sondern auch den Umfang der Wagnisfinanzierung. Howell errechnet, dass nach der Förderung die Höhe der Wagnisfinanzierung um 100% steigt. Würde ein Wagnisfinanzier z.B. \$100,000 in ein nicht-gefördertes Unternehmen investieren, wäre sie/er bereit, im Falle einer staatlichen Unterstützung mehr, nämlich bis zu \$200,000, bereitzustellen. Die staatliche Unterstützung der Phase 1 führt also dazu, dass mehr private Kapitalgeber mit größeren Beträgen in junge, innovative Unternehmen investieren. Aufgrund der gewährten Förderungen des SBIR Programms kommen etwa 2.4 zusätzliche Finanzierungsverträge zustande.

Die Innovationskraft ist statistisch oft schwer fassbar. Eine Möglichkeit sind Patente. Sie schützen geistiges Eigentum. Sie sind ein sichtbares Zeichen für die Innovationsfähigkeit und lösen oft einen Entwicklungsschub aus, der mit mehr wirtschaftlicher Wertschöpfung und höheren Renditen an der Börse einhergeht. Je öfter Patente von anderen Marktteilnehmern zitiert werden, desto einflussreicher und wichtiger sind sie. Howell gewichtet daher die Patente nach der Anzahl der Zitate. Bedeutende Innovationen erhalten ein höheres Gewicht als Patente, die keine Relevanz für andere haben. So kann die Qualität der Patente miteinbezogen werden. Durchschnittlich haben Unternehmen, die eine Phase 1 Förderung des SBIR-Programms beantragen, 21 Patente angemeldet. Eine Förderung erhöht die Anzahl um ein Vielfaches, laut Howell um 250%, also durchschnittlich um etwa 52 Patente. Die Phase 1 Förderung hat demnach einen sehr starken Effekt auf die Innovationskraft der Unternehmen.

---

*Unternehmen in der Phase 1 des SBIR-Programms halten im Durchschnitt 21 Patente. Eine Förderung erhöht die Zahl der Patentanmeldungen um etwa den Faktor 2,5.*

---

Unternehmen, die nicht wettbewerbsfähig sind, müssen aus dem Markt ausscheiden. Das hat negative Folgen für die Region, weil Einkommen und Arbeitsplätze verloren gehen und Vermögen vernichtet wird. Die Überlebensrate im untersuchten Datensatz liegt durchschnittlich bei 67%. Eine Förderung in der Phase 1 des SBIR Programms kann die Überlebensrate der Unternehmen um 12 bis 14 Prozentpunkte, also um etwa ein Fünftel, steigern. Die staatliche Unterstützung gibt den jungen, innovativen Unternehmen einen Entwicklungsschub, der auch ihre Widerstandskraft stärkt, und trägt damit zur wirtschaftlichen Stabilität bei.

Die Förderung der Phase 2 beträgt \$1 Mio. und damit mehr als sechs Mal so viel wie die Förderung in Phase 1. Da sie üblicherweise 2 bis 3 Jahre nach der Phase 1 ausbezahlt wird, richtet sie sich an etwas ältere Unternehmen. Howell stellt fest, dass diese Förderung die Zahl der gewichteten Patente verdoppelt. Da Unternehmen vor der Förderung durchschnittlich 20 Patente angemeldet haben, bedeutet dies 20 zusätzliche Patente. Das ist zwar eine Verdoppelung, bleibt aber deutlich geringer als die in Phase 1 erzielte Wirkung. Ansonsten ergeben sich keine weiteren signifikant positiven Auswirkungen. Die hohen Förderungen beeinflussen weder die Fähigkeit, Risikokapital aufzutreiben, noch die Überlebensrate der Unternehmen.

---

*Die Förderungen der Phase 2 des SBIR Programms gehen an ältere Unternehmen. Sie haben keinen signifikanten Einfluss auf die Finanzierung mit Risikokapital und auf die Überlebensrate. Sie steigern die Zahl der Patente um das Doppelte, das ist aber deutlich weniger als in Phase 1.*

---

Wäre es also nicht sinnvoller, das Steuergeld anders einzusetzen? Die Forscherin befragte die geförderten Unternehmen, für welche Zwecke sie die Fördermittel ausgeben. Fördernehmer der Phase 2 gaben vorwiegend an, die Gelder für Fix- und Personalkosten (63%) zu verwenden. Im Gegensatz dazu setzten die Fördernehmer der Phase 1 die erhaltenen Mittel vor allem für Grundlagenforschung (71%) und Erprobung neuer Technologien (65%) ein. Im Sinne des Staates, neue Ideen und Technologien fördern zu wollen, wirkt die Förderung in Phase 1 viel treffgenauer. Howell schlägt daher vor, die Förderung auf junge hochinnovative Unternehmen zu konzentrieren. Weil die Förderung der Phase 1 wirksamer ist und schon kleinere Beträge ausreichen, könnten mehr Unternehmen gefördert werden. Für 2012 rechnet sie vor, dass mit einer Umschichtung der Ausgaben von \$112 Mio. von der Phase 2 auf die Förderung junger Firmen in der Phase 1 zusätzlich 750 Unternehmen von den positiven staatlichen Anreizen profitieren hätten können. Die Wirkung des Programms auf die Zahl der Patente und der Wagnisfinanzierungen wäre um den Faktor 2.5 und 3.1 höher ausgefallen.

## Wirtschaftspolitisches Zentrum WPZ

---

*Forschung und Kommunikation auf Spitzenniveau für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft*

Das Wirtschaftspolitische Zentrum (WPZ) ist eine Initiative der Forschungsgemeinschaft für Nationalökonomie (FGN-HSG) an der Universität St. Gallen und ist folgenden Aufgaben gewidmet:

- Spitzenforschung mit Anwendungsbezug
- Wissenstransfer in die wirtschaftspolitische Praxis
- Förderung der wissenschaftlichen Nachwuchstalente
- Information der Öffentlichkeit

Unsere Aktivitäten in der Forschung reichen von wegweisenden Studien in Kooperation mit international führenden Wissenschaftlern bis hin zu fortlaufenden wirtschaftspolitischen Kommentaren. Damit wollen wir die wirtschaftspolitische Diskussion mit grundlegenden Denkanstößen beleben und eine konsequente Reformagenda für Österreich entwickeln, um die großen Herausforderungen besser zu lösen. Die Erkenntnisse und Ergebnisse der modernen Theorie und empirischen Forschung sollen zugänglich aufbereitet und kommuniziert werden, damit sie von Entscheidungsträgern und der Öffentlichkeit wahrgenommen und genutzt werden können und für die politische Entscheidungsfindung Relevanz entwickeln.

Wir freuen uns, wenn Sie unsere Initiativen unterstützen und das WPZ weiterempfehlen. Informieren Sie sich auf [www.wpz-fgn.com](http://www.wpz-fgn.com) über unsere Aktivitäten und kontaktieren Sie uns unter [office@wpz-fgn.com](mailto:office@wpz-fgn.com).

---

Wirtschaftspolitisches Zentrum | [www.wpz-fgn.com](http://www.wpz-fgn.com) | [office@wpz-fgn.com](mailto:office@wpz-fgn.com)

---