

# INNOVATIVE UNTERNEHMEN KOMMEN BESSER DURCH DIE KRISE

**Bernhard Dachs, AIT Austrian Institute of Technology**

**Bettina Peters, ZEW Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung**

Maßnahmen zur Verlangsamung der Verbreitung des Covid-19-Erregers haben die Weltwirtschaft in weiten Teilen zum Erliegen gebracht. Sie werden auch die Bereitschaft von Unternehmen beeinflussen, in Forschung und Entwicklung (F&E) zu investieren und neue Produkte und Dienstleistungen am Markt einzuführen.

Erfahrungen mit vergangenen Krisen zeigen, dass sich die F&E-Ausgaben von Unternehmen insgesamt prozyklisch entwickeln, Unternehmen also in der Rezession weniger für F&E ausgeben. Gründe dafür sind einerseits Schwierigkeiten, F&E zu finanzieren, andererseits unsichere Zukunftserwartungen, die die Unternehmen zweifeln lassen, ob während einer Krise neue Produkte am Markt nachgefragt werden.

Es gibt allerdings auch Unternehmen, die die Krise als Chance sehen. Etwa ein Drittel der deutschen Unternehmen haben ihre Innovationsausgaben während der Finanzkrise von 2008/09 antizyklisch erhöht. Auch die aktuelle Krise wird viele Unternehmen zwingen, neue Lösungen zu entwickeln. Fraglich ist nur, ob die Unternehmen die freien Kapazitäten für Innovation im „Home Office“ auch tatsächlich nutzen können. Innovation ist vielfach das Ergebnis der Zusammenarbeit mit externen Partnern, von denen viele – wie etwa Universitäten – derzeit nur eingeschränkt verfügbar sind. Auch ist die Innovationstätigkeit in vielen Unternehmen an bestimmte technische Ausstattung wie etwa Labore gebunden.

Aus wirtschaftspolitischer Sicht wäre es äußerst wichtig, dass Unternehmen auch in der Rezession ihre Innovationsaktivitäten aufrechterhalten: wie Studien zeigen, verlieren innovative Unternehmen während einer Rezession deutlich weniger Beschäftigung als Firmen ohne Innovationen. Nur innovative Firmen können die Verluste durch den Nachfragerückgang bei existierenden Produkten durch neue Produkte kompensieren und so die Beschäftigungsverluste begrenzen.

Das Ziel der Forschungs- und Innovationspolitik in der Krise muss es deshalb sein, zu verhindern, dass Unternehmen ihre Innovationsaktivitäten einstellen. Direkte und indirekte Finanzierungsinstrumente können helfen, Liquiditätsgpässe für Innovationsprojekte insbesondere bei kleinen und mittleren Unternehmen zu überwinden und Zukunftserwartungen zu stabilisieren.

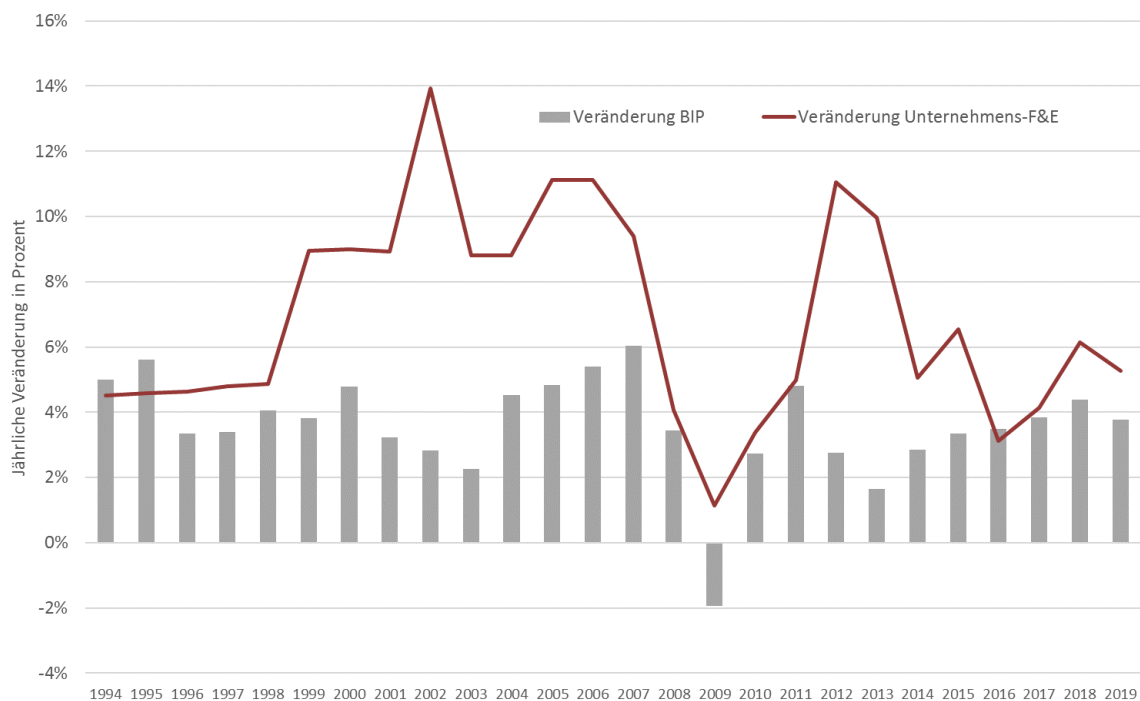
## Forschung und Entwicklung in der Krise

Die Maßnahmen zur Verlangsamung der Verbreitung des Covid-19-Erregers haben die Weltwirtschaft in weiten Teilen zum Erliegen gebracht. So zeigen Schätzungen, dass das chinesische Bruttoinlandsprodukt (BIP) im Januar und Februar um etwa 10-20% eingebrochen ist, die Krise also deutlich schärfer als in 2008/09 ist (Economist, 19. März 2020). Die österreichische Nationalbank rechnet für das heurige Jahr mit einem Rückgang des BIP um 3,2 Prozent.

Diese durch Covid-19 ausgelöste wirtschaftliche Rezession wird auch die Bereitschaft von Unternehmen, in Forschung und Entwicklung (F&E) zu investieren und ihre Möglichkeiten, neue Produkte und Dienstleistungen am Markt einzuführen, beeinflussen. Zahlreiche Studien zeigen jedoch auch, dass gerade F&E einer der Treiber für wirtschaftliches Wachstum ist und damit auch für eine wirtschaftliche Erholung nach der Corona-Krise.

Erfahrungen mit vergangenen Krisen zeigen, dass sich die F&E-Ausgaben von Unternehmen insgesamt prozyklisch entwickeln: Perioden mit langsamen BIP-Wachstum wie die Jahre 1992/93, 2002/03, 2012/12 oder besonders 2008/09 waren von Rückgängen in der Finanzierung von F&E durch den Unternehmenssektor begleitet (Abbildung unten). Von der Rezession 2008/09 waren in Österreich besonders die Fahrzeug-, Elektronik- und der Pharmabranche betroffen, deren F&E-Ausgaben zwischen 2007 und 2009 um jeweils mehr um 10% sanken. Die starken Rückgänge können durch die hohe Exportintensität dieser Branchen und der Verluste im Welthandel in diesem Zeitraum erklärt werden.

### Jährliche Wachstumsraten des BIP und der F&E-Finanzierung von Unternehmen in Österreich, 1994-2019.



Anmerkung: Die grauen Balken zeigen die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate des BIP in Österreich, während die rote Linie die Wachstumsrate der Finanzierung von F&E durch Unternehmen zeigen.

Quelle: Statistik Austria, Globalschätzung

## **Erfahrungen aus früheren Krisen**

Das prozyklische Muster kann durch verschiedene Effekte erklärt werden (Barlevy 2007, Fabrizio und Tsolmon 2014): Erstens behindert mangelnde Liquidität und eine oft restriktive Kreditvergabe die F&E-Aktivitäten von Unternehmen in Rezessionen. Vor allem kleine Unternehmen leiden an Liquiditäts- und Finanzierungsproblemen, während große Unternehmen mehr interne Mittel und einen besseren Zugang zu Kreditmärkten haben.

Zweitens verringert die gestiegene wirtschaftliche und politische Unsicherheit die Bereitschaft der Unternehmen, in F&E zu investieren. Unternehmen verschieben während der Rezession ihre Innovationsaktivitäten, weil die Nachfragebedingungen zu ungünstig sind und die Erträge der Innovationen in Phasen stärkeren Wachstums höher erscheinen. In Zeiten hoher Unsicherheit neigen Unternehmen, die eigentlich ihre F&E-Ausgaben erhöhen wollten, aus Vorsicht dazu, diese Ausgaben zu bessere Zeiten verschieben (Bloom 2009).

Die Auswirkungen auf die Innovationsaktivitäten werden also wesentlich davon abhängen, wie lange die Krise dauert, wann sich die Unsicherheit der Unternehmen abschwächt und sich Wachstumserwartungen wieder verbessern. Die Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/09 startete schon 2007, aber erst im vierten Quartal 2008, nachdem die Krise mit der Lehman-Pleite globale Dimensionen angenommen hatte, begannen die Unternehmen, ihre F&E-Ausgaben zu reduzieren. Die größten Einschnitte wurden im Jahr 2009 gemacht und im Jahr 2010 setzte eine allgemeine Erholung bei den F&E-Ausgaben ein. Wenn die Krise schnell überwunden werden kann, so ist mit deutlich geringeren Auswirkungen auf die F&E-Aktivitäten zu rechnen.

## **Eine „creative response“ auf die Krise?**

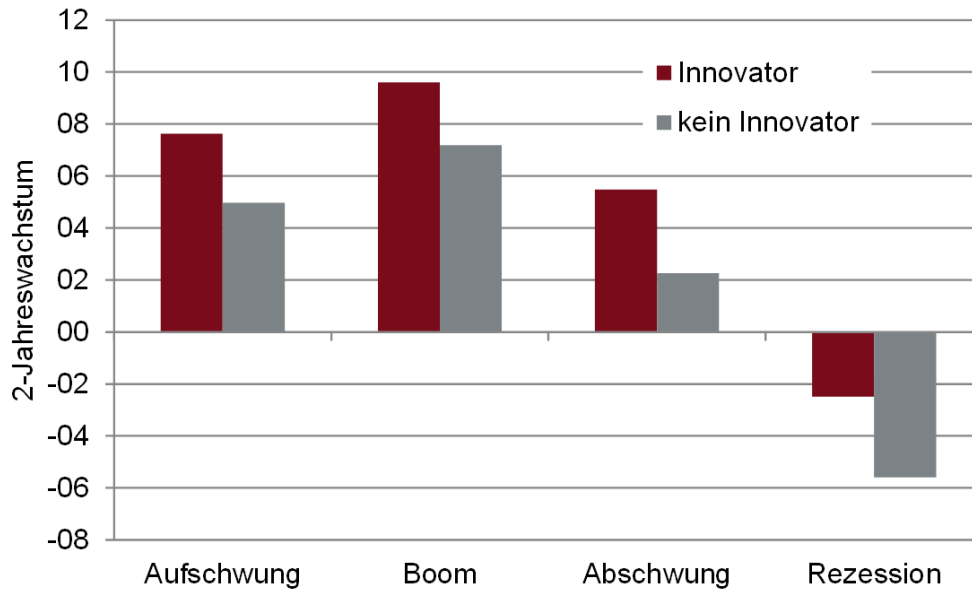
Joseph Schumpeter sah Rezessionen als jene Perioden, in denen die Grundlagen für den nächsten Aufschwung in Form von Basisinnovationen gelegt werden. Tatsächlich gibt es zahlreiche Ausnahmen von dem prozyklischen Muster und beträchtliche Unterschiede bei den Innovationsstrategien von Unternehmen während der Rezession (Archibugi et al. 2013). So haben etwa 34 % aller deutschen Unternehmen ihre Innovationsaktivitäten in der Finanzkrise 2008/09 antizyklisch erhöht (Rammer 2012). Nach Zahlen des Trend 500 haben 20 der 50 österreichischen Unternehmen mit den höchsten F&E-Ausgaben ihre F&E-Ausgaben zwischen 2007 und 2009 erhöht. Innovation heißt, Probleme zu lösen, und tatsächlich sind viele Unternehmen durch die Krise gezwungen, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln. Ein Beispiel sind digitale Onlineangebote und Zustelldienste im Handel und in der Gastronomie. Die Reaktionen auf Covid-19 werden auch in anderen, unerwarteten Bereichen Innovationen hervorbringen.

Innovative Unternehmen sind auch widerstandsfähiger in der Rezession. Nur wenn Unternehmen neue Produkte am Markt einführen, können sie Verluste aus den Nachfrageeinbrüchen bei alten Produkten während einer Krise kompensieren. Wie die Abbildung unten zeigt, erwiesen sich innovative Unternehmen deutlich widerstandsfähiger gegenüber der Wirtschafts- und Finanzkrise 2008/09 und mussten deutlich weniger Beschäftigung abbauen (Peters et al. 2014).

Auch wenn der Wegfall vieler Geschäftstätigkeiten durch die Einschränkungen des öffentlichen Lebens freie Kapazitäten für Innovation schafft und die Opportunitätskosten von Innovation niedrig sind, ist allerdings fraglich, ob diese Kapazitäten im „Home Office“ auch tatsächlich genutzt werden können. Forschung und Entwicklung ist oft an bestimmte technische Ausstattung wie etwa Labore gebunden und ist ein in hohem Maße kollaborativer Prozess, der die Zusammenarbeit von Menschen voraussetzt. Auch wenn die Krise Zeit für Kreativität gibt, so fehlen möglicherweise die Hilfsmittel wie Anlagen und Forschungsmaterialien, um Kreativität in neue Produkte umsetzen und die

Kooperationspartner an Hochschulen oder in anderen Unternehmen. Das unterscheidet die Covid-19-Rezession von früheren Episoden, wo diese Einschränkungen nicht existierten. Wir dürften deshalb weniger antizyklisches Innovationsverhalten als während der Finanzkrise 2008/09 sehen.

### **Beschäftigungswachstum in innovativen und nicht-innovativen Unternehmen, 1998-2010, verschiedene europäische Länder**



Quelle: Peters et al. 2014

### **Langfristige Auswirkungen**

Die Innovationsfähigkeit von Unternehmen ist das Ergebnis einer langfristigen Akkumulation von Wissen und Kompetenzen. Auch wenn die derzeitige Krise schnell überwunden ist, können sich Auswirkungen auf die Innovationsaktivitäten noch Jahre später zeigen. Rammer und Schubert (2018) zeigen etwa, dass kleine Unternehmen nach der Krise 2008/09 seltener ein höheres Innovationsniveau erreicht haben als davor. Teplykh (2018) findet ähnliche Änderungen und interpretiert sie als neue Eintrittsbarrieren für Innovation als Resultat eines verschärften Wettbewerbsumfelds.

Ein weiterer möglicher langfristiger Effekt geht von den öffentlichen Haushalten aus, deren Verschuldung durch die Covid-19-Krise deutlich steigen wird. Die öffentlichen F&E-Ausgaben sind während der Krise 2008/09 stabil geblieben, allerdings war es für viele Länder in der Konsolidierung nach 2011 schwierig, ihre Ausgabenniveaus zu halten (Pellens et al. 2018). Als Ergebnis beobachten Veugelers (2014) und Pellens et al. (2018) eine wachsende Innovationslücke zwischen Ländern mit hohem und niedrigem Konsolidierungsbedarf in Europa, wobei die erste Gruppe vor der Krise 2008/09 nicht zu den „Innovation Leaders“ in Europa zählte.

### **Was kann die Politik tun?**

Das Ziel der Forschungs- und Innovationspolitik in der Krise sollte es deshalb sein, zu verhindern, dass Unternehmen ihre Innovationsaktivitäten einstellen. Direkte und indirekte Finanzierungsinstrumente können helfen, Liquiditätsengpässe für Innovationsprojekte insbesondere bei kleinen und mittleren Unternehmen zu überwinden und Zukunftserwartungen zu stabilisieren. Das grundsätzliche Problem für die Innovationstätigkeit während dieser Krise scheinen allerdings die Einschränkungen des

Wirtschaftslebens zu sein. Wenn diese wegfallen, könnte zusätzliche Finanzierung notwendig werden.

## **Literatur**

Archibugi D, Filippetti A, Frenz M (2013) Economic Crisis and Innovation: Is Destruction Prevailing over Accumulation? *Research Policy* 42:303-314.

Barlevy G (2007) On the cyclical nature of research and development. *American Economic Review* 97(4), 1131–1164.

Bloom, N. (2009) Uncertainty and the Dynamics of R&D, *American Economic Review* 97 (2), 250-255.

*Economist* (2020) How to prevent a covid-19 slump, and protect the recovery, 19. März 2020.

Dachs B, Hud M, Köhler C, Peters B (2017) Innovation, creative destruction and structural change: firm-level evidence from European countries. *Industry and Innovation* 24(4):346-381.

Fabrizio KR, Tsolmon U (2014) An empirical examination of the procyclicality of R&D investment and innovation. *The Review of Economics and Statistics* 96(4):662-675.

Peters, B., Dachs, B., Dünser, M., Hud, M., Köhler, C., Rammer, C., 2014. Firm Growth, Innovation and the Business Cycle. Background Report for the 2014 Competitiveness Report, Mannheim.

Pellens, M., Peters, B., Hud, M., Rammer, C., Licht, G. (2018) Public Investment in R&D in Reaction to Economic Crises – A Longitudinal Study for OECD Countries, ZEW Discussion Paper No. 18-005, Mannheim.

Rammer C (2012) Schwerpunktbericht zur Innovationserhebung 2010. ZEW-Dokumentation No. 12-03, Mannheim.

Teplykh GV (2018) Innovations and productivity: the shift during the 2008 crisis. *Industry and Innovation* 25, 53-83.

Veugelers R (2014) Is Europe Saving Away its Future? European Public Funding for Research in the Era of Fiscal Consolidation. Policy Brief by the Research, Innovation, and Science Policy Experts (RISE), European Commission, Brussels.

## **Kontakt**

Dr. Bernhard Dachs

AIT Austrian Institute of Technology

Center for Innovation Systems & Policy

T: +43 50550 4563 | E: [Bernhard.dachs@ait.ac.at](mailto:Bernhard.dachs@ait.ac.at)