



IMPACT

Wirkung von anwendungsorientierter Forschung, Effekte auf Wirtschaft und Kooperationspartner, makroökonomischer Impact

Die Messung des Impacts¹ einer Maßnahme auf ein bestimmtes System richtet sich auf längerfristige, übergreifende und nicht direkt an die Maßnahme gebundene Effekte. Der Impact geht damit über das unmittelbare Ergebnis bzw. den direkten Outcome deutlich hinaus. Im Wissenschaftssystem gibt es eine ganze Reihe von Impact-Dimensionen. Neben dem wissenschaftlichen Impact können auch ökonomische, ökologische, oder gesellschaftliche Wirkungen betrachtet werden. Die Fraunhofer-Gesellschaft hat sich in ihrer Mission verpflichtet, Beiträge zu jeder dieser Dimensionen zu leisten. Als anwendungsorientierte Forschungseinrichtung zielt die Fraunhofer-Gesellschaft nicht auf den reinen Erkenntnisgewinn, sondern auf hochinnovative und lösungsorientierte Forschungsleistungen – zum Wohl der

Gesellschaft und zur Stärkung der deutschen und europäischen Wirtschaft. Um den mikro- und makroökonomischen Impact zu überprüfen, hat die Fraunhofer-Gesellschaft ihre Wirkungen und Effekte auf die Volkswirtschaft und auch ganz konkret auf ihre Kooperationspartner wiederholt analysieren lassen.²

Effekte auf Wirtschaft und Kooperationspartner

In einer im Jahr 2018 durchgeführten internationalen Studie der Universität Dartmouth (USA), der Universität Lund (S) sowie des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung ZEW (D) konnten deutlich positive Effekte einer Kooperation zwischen der Fraunhofer-Gesellschaft und deren beauftragenden Unternehmen nachgewiesen werden.³ So konnten die

Autoren zeigen, dass die Zusammenarbeit mit Fraunhofer sowohl das Umsatz- als auch das Produktivitätswachstum der Kooperationspartner signifikant erhöhen. Eine einprozentige Erhöhung des Vertragsvolumens führt zu einem um 1,3 Prozentpunkte höheren Umsatzwachstum und zu einem um 0,8 Prozentpunkte höheren Produktivitätswachstum. Die Firmen, die öfter mit Fraunhofer zusammenarbeiten, sind ferner langfristig wirtschaftlich profitabler: Die Eigenkapitalrendite und die Gewinne vor Steuern und Abgaben sind für Fraunhofer-Kooperationspartner höher als für sonst strukturgleiche Unternehmen ohne Kooperation mit Fraunhofer.⁴ Forschungsintensive Unternehmen und solche mit komplexen Produktportfolios arbeiten besonders häufig und erfolgreich mit Fraunhofer-Instituten zusammen, sowohl in der direkten Auftragsforschung wie auch in öffentlich finanzierten Projekten mit



Unternehmensbeteiligung – sogenannten Verbundprojekten. Nach Beendigung der gemeinsamen Forschungsprojekte kooperieren die Unternehmen bevorzugt weiter mit Fraunhofer. So erhält Fraunhofer innerhalb von fünf Jahren durchschnittlich drei Folgeaufträge von den Unternehmen, mit denen in Verbundforschungsprojekten zusammengearbeitet wurde.⁴ Die Partnerunternehmen aus den verschiedensten Wirtschaftszweigen – allen voran die in Deutschland stark vertretenen Wirtschaftszweige Fahrzeug- und Maschinenbau, Elektro-, Chemie- oder auch IT-Industrie – finden unter den zahlreichen Fraunhofer-Instituten die jeweils auf ihre Bedarfe ausgerichteten Forschungspartner. Etwa zwei Drittel dieser Projekte finden gemeinsam mit KMU statt, bei Verbundprojekten sind es sogar 75 Prozent der Projekte.

Makroökonomischer Impact

Im Rahmen der 2016 durchgeführten Studie des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung ISI zur Analyse der Wirkungen auf die deutsche Volkswirtschaft konnte gezeigt werden, dass nicht nur die Kooperationspartner von der Zusammenarbeit mit Fraunhofer profitieren: Investitionen in die angewandte Forschung von Fraunhofer haben positive Effekte auf die Wirtschaftskraft Deutschlands insgesamt und erhöhen die Steuereinnahmen von Bund, Ländern und Gemeinden. Für jeden Euro, der von der öffentlichen Hand für die Fraunhofer-Gesellschaft aufgewandt wird, erhalten Bund, Länder und Gemeinden vier Euro in Form höherer Steuereinnahmen

zurück.⁴ In einer Neuauflage dieser Studie aus dem Jahr 2020 wurde berechnet, dass ein Euro an Fraunhofer-Budget zu einem BIP-Zuwachs von 21 Euro führt.²

Eine 2021 veröffentlichte Studie des Fraser of Allander Institute an der University of Strathclyde (GB) errechnete auf Basis des ermittelten Multiplikatoreffekts von 21 Euro pro Euro an Fraunhofer-Budget induzierte volkswirtschaftliche Effekte durch Fraunhofer: Die Studie ermittelt ca. 437.000 Vollzeitjobs und Investitionen von über 15,2 Milliarden Euro, die direkt oder indirekt durch Fraunhofer entstehen.⁵ Besonders wissensintensive Wirtschaftszweige wie etwa die Chemie-, Pharma-, Computer- und Elektro-Branche sowie der Maschinen- und Fahrzeugbau profitieren von der Arbeit der Fraunhofer-Gesellschaft. Insgesamt erzeugt Fraunhofer damit enorme ökonomische Rückflüsse, die sich auch in der Schaffung von Arbeitsplätzen widerspiegeln.

1 Der Anglizismus wird in Ermangelung eines eindeutigen und unbelasteten deutschen Begriffs verwendet, könnte aber mit dem Begriff »(Zusatz)Effekte« übersetzt werden.

2 Schubert, T. (2021): The macroeconomic effects of the Fraunhofer-Gesellschaft. Karlsruhe: Fraunhofer ISI: <https://www.fraunhofer.de/content/dam/zv/de/forschung/leistungsangebot/The-macroeconomic-effects-of-the-Fraunhofer-Gesellschaft.pdf>

3 Comin, D.; Licht, G.; Pellens, M.; Schubert, T. (2018): Do companies benefit from public research organizations? The impact of the Fraunhofer Society in Germany, Papers in Innovation Studies, Lund University, CIRCLE - Centre for Innovation Research; http://wp.circle.lu.se/upload/CIRCLE/workingpapers/201807_comin_et_al.pdf

4 Frietsch, R.; Lutz, J.; Neuhäusler, P.; Schubert, T.; Lerch, C.; Bethke, N.; Rothengatter, O. (2016): Der Beitrag der Fraunhofer-Gesellschaft zum deutschen Innovationssystem, Karlsruhe: Fraunhofer ISI; <https://www.fraunhofer.de/content/dam/zv/de/leistungsangebot/wirkung-von-forschung/Studie-Beitrag-Fraunhofer-Gesellschaft-zum-deutschen-Innovationssystem.pdf>

5 Roy, G.; Allan, G.; Figus, G.; Knoche, A. (2020): The macroeconomic impact of Fraunhofer-Gesellschaft. Glasgow: Fraser of Allander Institute, University of Strathclyde; <https://www.fraunhofer.de/content/dam/zv/de/forschung/leistungsangebot/The-macroeconomic-impact-of-Fraunhofer-Gesellschaft.pdf>



WIE WURDE GEMESSEN?

Die Ergebnisse zum BIP-Hebel des Fraunhofer-Budgets wurden mithilfe moderner Panedatenverfahren auf Basis eines speziell für diesen Zweck zusammengestellten Regionaldatensatzes ermittelt. Dabei wurde besonderer Wert auf die kausale Identifizierung und die Robustheit der Ergebnisse gelegt. So kann sichergestellt werden, dass die Ergebnisse nicht von spezifischen Modellierungsentscheidungen und Selektionseffekten abhängig sind. Die volkswirtschaftlichen Gesamteffekte wurden auf Basis eines »Computable General Equilibrium (CGE) Modells« durch das Fraser of Allander Institute der University of Strathclyde (GB) errechnet.⁵ Dieses Modell basiert auf einem Mikro-zu-Makro-Ansatz und hat die Ergebnisse der regionalökonometrischen Analysen als Basis genommen.

Die mikroökonomischen Effekte wurden auf der Grundlage eines aus mehreren Quellen zusammengeführten Datensatzes aus internen Projektdaten der Fraunhofer-Gesellschaft, aus Daten des Förderkatalogs der Bundesregierung und der Erhebung »Modernisierung in der Produktion« des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung ISI erarbeitet. Hierzu wurde unter anderem ein »Matched-Pair-Ansatz« eingesetzt, um den Impact einer Fraunhofer-Kooperation auf die wirtschaftliche Entwicklung der Partner-Unternehmen zu berechnen. Die internationale Studie aus dem Jahr 2018³ berechnete die Ergebnisse mit Hilfe ökonometrischer Modelle auf Basis der Zusammenführung des »Mannheimer Innovationspanels« mit internen Projektdaten der Fraunhofer-Gesellschaft.

Weiterführende Informationen

Wirkung von Fraunhofer-Forschung: <https://s.fhg.de/mwp>



Kontakt

Abteilung Wissenschaftspolitik, Ansprechpartnerin: Susanne Finkenzeller

Abteilung Institutsübergreifende Projekte, Ansprechpartnerin: Cornelia Reimoser

Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V.

E-Mail: susanne.finkenzeller@zv.fraunhofer.de und cornelia.reimoser@zv.fraunhofer.de

www.fraunhofer.de

Februar 2021

© Fraunhofer-Gesellschaft e.V.