

Fokus

Entwicklungspolitik

Nr. 10, 14. Dezember 2010

Wie funktioniert Entwicklung? Neue Fragen und neue Antworten aus der experimentellen Entwicklungsforschung

Autor: Dr. Holger Seebens
Redaktion: Simone Sieler

Experimente haben erst seit kurzem Einzug in den methodischen Werkzeugkasten der Ökonomen gehalten. Mit Hilfe des Verfahrens können viele Wirkungszusammenhänge präziser und belastbarer untersucht werden als mit klassischen ökonometrischen Methoden. Gerade in der Entwicklungspolitik, die sich schon länger und intensiver als viele andere Politikfelder mit der Wirkungsmessung und Evaluierung beschäftigt hat, ist diese Methode von besonderem Interesse. Der nachfolgende Artikel stellt die Methode kurz vor und analysiert die Chancen und Grenzen ihres Einsatzes im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit.

Im Zuge der Finanzkrise wurde vielfach die Frage nach der praktischen Relevanz der ökonomischen Forschung gestellt. So auch in der Entwicklungsökonomie. Auf der diesjährigen ABCDE Konferenz,¹ einem der wichtigsten Foren für Entwicklungsökonomien, setzten diese sich ungewohnt kritisch mit der eigenen Disziplin auseinander. Die Entwicklungsökonomie habe zu der wichtigsten Frage der Entwicklungspolitik, nämlich „Was führt zu Entwicklung?“ nahezu nichts beizutragen, lautete die Bilanz.

Die Kritik wurde u.a. von Abhijit Banerjee vorgetragen, dem Direktor des renommierten Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab am Massachusetts Institute of Technology (MIT). Seiner Meinung nach ist die Zeit der großen Theorien vorbei und damit die Möglichkeit, der Entwicklungsökonomien eine einfache und

allumfassende Antwort auf die obige Frage zu finden. Jedoch würde selbst Banerjee, der als streitbarer Vertreter seiner Zunft gilt, nicht soweit gehen, generell den Nutzen der Entwicklungsökonomie in Frage zu stellen. Banerjee ist ein Vertreter der ‚Randomistas‘, einer Gruppe von Ökonomen vom MIT und der Harvard University. Die Randomistas zeichnet aus, dass sie Experimente als wissenschaftliche Methode zur Prüfung von Hypothesen verwenden.

Nach Überzeugung der Randomistas, geschieht wissenschaftlicher Fortschritt kleinteilig und resultiert nicht notwendigerweise in einer allumfassenden Theorie. Anstelle großer Theorien, die nur schwer überprüfbar sind, schlagen die Randomistas daher vor, Politik soweit wie möglich auf gesicherte, empirische Ergebnisse zu stützen. Gesicherte Ergebnisse könnten jedoch nur mit Hilfe von Experimenten generiert werden und nicht, wie bisher der Fall, mit Hilfe von ausgefeilten statistischen Verfahren. Aufgrund seines axiomatischen Aufbaus wird dieser Ansatz, sowohl im Sinne der Politikformulierung als auch hinsichtlich der Forschung, „Step-by-step“-Ansatz genannt.

Tatsächlich hat die Verwendung von Experimenten den wissenschaftlichen Fortschritt der Ökonomie im Allgemeinen und der Entwicklungsökonomie im Besonderen in den letzten Jahren erheblich befördert. Zahlreiche Annahmen und Paradigmen, die viele Ökonomen als selbstverständlich betrachteten, wurden auf den Prüfstand gestellt und teilweise widerlegt.

Wie funktionieren Experimente?

Experimente als etabliertes Verfahren der Naturwissenschaften, Medizin und Psychologie haben erst seit kurzem Einzug in den methodischen Werkzeugkasten der Ökonomen gehalten. Das Verfahren gilt manchen als die Lösung des Problems, mit dem Ökonomen oft zu kämpfen haben, nämlich dass zahlreiche Hypothesen empirisch nicht oder nur unzureichend getestet werden können. Auch wenn diese Erwartung sicherlich nicht in jeder Hinsicht erfüllt werden kann, bieten Experimente doch eine Reihe von Vorteilen gegenüber der klassischen statistischen Analyse. Das hat vor allem damit zu tun, dass es in den Sozialwissenschaften häufig nicht möglich ist, alle externen Einflüsse auf den Untersuchungsgegenstand zu kontrollieren. Solange diese Kontrolle fehlt, lassen sich aber Kausalitätsbeziehungen nur sehr eingeschränkt untersuchen, da nicht sicher entschieden werden kann, ob der gefundene Zusammenhang einen kausalen Zusammenhang wiedergibt oder lediglich andere, unkontrollierte Faktoren für das Ergebnis verantwortlich sind.

Dieses Problem wird bei den Experimenten dadurch umgangen, dass das Zufallsprinzip in Form von so genannten Randomisierungen genutzt wird. Hierbei werden zufällig Versuchspersonen ausgewählt, die wiederum zufällig in zwei gleich große Gruppen geteilt werden. Die eine Gruppe, die Treatmentgruppe, erfährt eine Veränderung (z.B. die Teilnahme an einem Entwicklungsprojekt), während bei der zweiten Gruppe, der Kontrollgruppe, alles so bleibt wie es ist. Nach Ende des Experiments werden die beiden Gruppen miteinander verglichen und festgestellt, ob die Gruppen voneinander abweichende Ergebnisse aufweisen. Falls ja, so wird dieser Unterschied auf das Treatment zurückgeführt. Durch eine hinreichende Größe und zufällige Einteilung der Gruppen wird erreicht, dass beide repräsentativ und damit vergleichbar sind. Das bedeutet, dass alle Faktoren, die das Handeln der Versuchspersonen beeinflussen könnten in beiden Gruppen zu gleichen Teilen vertreten sind. Dadurch wird

¹ Annual Bank Conference on Development Economics

verhindert, dass die Ergebnisse durch andere Faktoren jenseits des Treatments verzerrt werden, so dass letztlich tatsächlich der Nettoeffekt des Treatments gemessen werden kann.

Einsatzgebiete und Relevanz der Experimente für die EZ

Experimente lassen sich in der Entwicklungszusammenarbeit zur Untersuchung vieler Fragestellungen einsetzen, z.B. zur Analyse der Präferenzen von Zielgruppen (wie etwa deren Risikoverhalten) oder zur Evaluierung der Wirksamkeit von Entwicklungsprojekten.

Ein Beispiel für die vergleichende Analyse unterschiedlicher Projektkonzeptionen gibt eine experimentelle Studie von Edward Miguel und Michael Kremer, die in Kenia ein Programm zur Entwurmung von Schulkindern und dessen Wirkung auf die Anwesenheit der Kinder in der Schule untersucht haben. Dabei wurden zufällig Schulen ausgewählt, bei denen auf dem Schulgelände im Rahmen der Unterrichtszeit die anwesenden Kinder entwurmt wurden, während dies bei den Kindern der Schulen der Kontrollgruppe nicht geschah. Es stellte sich heraus, dass die Entwurmung der Kinder deutlich deren krankheitsbedingte Abwesenheit in der Schule reduziert hat.

Die Wissenschaftler haben verschiedene Modelle des Programms mit Hilfe von experimentellen Forschungsdesigns untersucht und festgestellt, dass die Entwurmung der Kinder in der Schule nicht nur kostengünstig ist, sondern neben den positiven Effekten auf die Gesundheit der entwurmt Kinder auch noch den Wurmbefall von nicht-behandelten Mitschülern reduziert. Aufgrund des nachgewiesenen Erfolges des Programms haben nun mit Indien, Tansania und Madagaskar auch weitere Länder vergleichbare Programme initiiert, um die Gesundheit der Kinder zu verbessern und deren krankheitsbedingten Schulausfall zu reduzieren.

Experimente haben bereits in einigen Fällen Möglichkeiten aufgezeigt, wie mit vergleichsweise geringem Aufwand die Wirkung von laufenden Projekten verbessert werden kann. Viele Projekte zur Förderung der Bildung haben damit zu kämpfen, dass Lehrer häufig

nicht zum Unterricht erscheinen. In einer Gruppe zufällig ausgewählter Schulklassen in Indien haben Duflo, Hanna und Ryan (2008)⁵ eine Kamera an die Schüler verteilt, mit der sie die Anwesenheit der Lehrer dokumentieren sollten. Zusätzlich wurde das Gehalt der Lehrer an deren Anwesenheit geknüpft, die mit den Fotos dokumentiert werden konnte.

Es zeigte sich, dass sich in der Treatmentgruppe die Anwesenheit von Lehrern signifikant gegenüber der Kontrollgruppe erhöhte. Darüber hinaus erzielten Schüler in der Treatmentgruppe am Ende des Schuljahres deutlich bessere Testergebnisse. Das Experiment wurde gemeinsam mit der lokalen NGO Seva Mandir entwickelt, die heute in verschiedenen Schulen Kameras als Mittel einsetzt, um die Anwesenheit der Lehrer im Unterricht zu verbessern.

In einer anderen experimentellen Studie hat Thornton (2008)⁴ herausgefunden, dass in Malawi nur verhältnismäßig wenige Probanden daran interessiert waren, die Ergebnisse eines HIV-Tests zu erfahren. Wurden jedoch zusätzlich zu dem Test-Ergebnis 10 US Cents ausgezahlt, stieg die Rate derjenigen, die das Testergebnis erfahren wollten um 20 Prozentpunkte an. Weitere Analysen ergaben, dass diejenigen, die HIV-positiv getestet wurden und das Ergebnis mitgeteilt bekamen eine mehr als doppelt so hohe Wahrscheinlichkeit aufwiesen, Kondome zu verwenden, wie diejenigen, die das Ergebnis nicht erfuhren.

Die Ergebnisse dieser Studie haben unmittelbare Relevanz für Programme zur freiwilligen HIV/AIDS Beratung und -testung (Voluntary Counseling and Testing (VCT)), welche zurzeit in vielen Ländern angeboten werden. Zum einen ließe sich die Beteiligung der Bevölkerung durch geringe monetäre Anreize deutlich erhöhen. Zum anderen kann so verhältnismäßig kostengünstig die weitere Verbreitung von HIV/AIDS besser eingedämmt werden.

Grenzen der Anwendung von Experimenten in der entwicklungspolitischen Praxis

Obwohl Experimente in vielen Kontexten einsetzbar sind und valide Ergebnisse generieren können, ist ihre Anwendung mit Einschränkungen versehen.

Experimente sind relativ gut einsetzbar, wenn eine ausreichend große Stichprobe zur Verfügung steht und eine zufällige Einteilung in Treatmentgruppe und Kontrollgruppe möglich ist. Ungeeignet ist die Methode hingegen wenn es sich um einzelne Großinterventionen (z.B. der Bau eines Wasserkraftwerks) handelt, wo Treatment- und Kontrollgruppen nicht sinnvoll gebildet werden können.

Trotzdem können Experimente auch in solchen Fällen gute Dienste leisten, etwa bei der Projektkonzeption, wenn Bedürfnisse und Kapazitäten abgefragt werden (z.B. wenn abgefragt wird, ob Gebühren etwa für Energie und Wasser zu hoch angesetzt sind, so dass sie von den Betroffenen nicht aufgebracht werden können).

Die Einteilung in Treatment- und Kontrollgruppe kann auch mit politischen Problemen behaftet sein, da der Kontrollgruppe die Intervention der Treatmentgruppe vorenthalten wird. Als Lösung bietet sich in manchen Fällen die Möglichkeit an, die Projekte in den Projektregionen nicht gleichzeitig sondern stufenweise – Region für Region – zu implementieren. Damit würden automatisch verschiedene Treatment- und Kontrollgruppen geschaffen werden. Ein solches Vorgehen birgt jedoch eine Einschränkung hinsichtlich der zufälligen Einteilung in Treatment- und Kontrollgruppe. Man spricht daher in diesen Fällen von Quasi-Experimenten.

Kritik an dem experimentellen Ansatz - der Teufel steckt im Detail

Trotz – oder vielleicht gerade wegen – des Booms der experimentellen Wirtschaftsforschung ist zahlreiche Kritik an dem Ansatz geäußert worden. Ein wichtiges Problem der ökonomischen Forschung wird auch durch viele der Experimente nicht gelöst: Obwohl häufig ein Effekt durch das Treatment beobachtet werden kann, wird keine Aussage über den zugrunde liegenden Mechanismus gemacht.

Ein Beispiel hierfür ist das *Empowerment* von Frauen. Während ein großer Teil der Forschung darauf hinweist, dass Empowerment von Frauen dazu führt, dass Investitionen in die Bildung und Gesundheit von Kindern steigen, werden keine Aussagen darüber

² Ashraf, Nava, Dean S. Karlan und Wesley Yin. 2006. Tying Odysseus to the Mast: Evidence from a Commitment Savings Product in the Philippines, *Quarterly Journal of Economics*, 121(2): 635-672.

³ Suresh de Mel, David McKenzie und Christopher Woodruff. 2009. Innovative Firms or Innovative Owners? Determinants of Innovation in Micro, Small, and Medium Enterprises, IZA Discussion Papers 3962, Institute for the Study of Labor (IZA).

⁴ Thornton, Rebecca. 2008. The Demand for, and Impact of, Learning HIV Status. *American Economic Review*, 98(5): 1829–63. 2008.

⁵ Duflo, Esther, Rema Hanna und Stephen Ryan. 2008. Monitoring Works: Getting Teachers to Come to School, *CEPR Discussion Papers* 6682, CEPR Discussion Papers.

gemacht, warum das so ist. Angus Deaton von der Universität Princeton weist darauf hin, dass bei Evaluierungen immer auch die zugrunde liegenden Mechanismen untersucht werden sollten, welche den Erfolg oder Misserfolg eines Projekts bestimmen.⁶ Nur wenn diese bekannt sind, kann angenommen werden, dass ein Projekt in einem anderen Kontext ebenso erfolgreich ist. Mit dem Verweis auf die Wissenschaftstheoretikerin Nancy Cartwright argumentiert Deaton, es sei nicht wichtig zu wissen, dass ein Flugzeug fliegt, sondern warum es fliegt.

Jedoch ist eine Ausblendung der zugrunde liegenden Mechanismen dem Forschungsinstrument nicht inhärent, sondern die Mechanismen können durch geeignete weitere (experimentelle) Forschung ebenfalls untersucht werden. Die experimentelle Forschung kann damit über die reine ex-post Evaluation hinausgehen und dazu verwendet werden, die Wirkungskette, die zwischen einer entwicklungspolitischen Intervention und dem beobachteten Ergebnis der Intervention steht, zu untersuchen.

Experimente sind auch dahingehend kritisiert worden, dass die Ergebnisse häufig nur be-

dingt auf andere Regionen übertragbar sind. Individuen-spezifische Faktoren können innerhalb einer Region gut kontrolliert werden, nicht jedoch regional-spezifische Faktoren. Kausalitäten, die im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden, gelten möglicherweise in anderen Regionen aufgrund spezifischer Effekte nicht. So fragt denn auch Dani Rodrik, Ökonom aus Harvard, was genau man von den Experimenten lernen könne, wenn die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse oft nicht gegeben sei.⁷

Zu guter Letzt werden häufig ethische Bedenken laut. Kann man wirklich den Menschen in den Projektregionen eine Intervention zunächst vorenthalten, weil Wissenschaftler ihr Forschungsdesign beibehalten wollen? Sollen Menschen wirklich Versuchskaninchen von Experimenten werden? Dies ist eine Frage, die sich nicht so ohne weiteres beantworten lässt, da ihre Beantwortung sehr stark von dem untersuchten Kontext abhängt. Beispielsweise sollte das Funktionieren von Nothilfeprogrammen nur eingeschränkt oder gar nicht Gegenstand von Randomisierungen werden. In anderen Fällen, in denen die Menschen nicht unmittelbar von Not betroffen

sind, kann darüber schon eher nachgedacht werden. Letztlich lautet ein Argument der Randomistas, dass mit Hilfe der experimentellen Forschung, die EZ verbessert werden soll, was im Umkehrschluss den betroffenen Menschen wieder zugute kommt.

Fazit

Trotz der Kritik, kann die experimentelle Entwicklungsforschung neue Einsichten in Wirkungszusammenhänge liefern. Die Durchführung von Experimenten ist zwar aufwändig, kann sich aber lohnen, da Wirkungen in vielen Fällen präziser und belastbarer dargelegt werden können als mit herkömmlichen Methoden. Ein wichtiger Grund dafür liegt darin, dass die Wirkung eines Projekts von anderen Faktoren isoliert werden kann, womit sich ein kausaler Zusammenhang zwischen dem Projekt und der Wirkung nachweisen lässt. Innerhalb der Entwicklungszusammenarbeit gibt es zahlreiche Fragestellungen, die mit Hilfe dieser Methode besser beantwortet werden können und damit dazu beitragen können, die Effizienz der EZ weiter zu erhöhen.

⁶ Deaton, Angus. 2009. Instruments, randomization, and learning about development. *Journal of Economic Literature*, 48: 424-455.

⁷ Rodrik, Dani, 2008. The New Development Economics: We Shall Experiment, but How Shall We Learn?, Working Paper Series 08-055, Harvard University, John F. Kennedy School of Government