

Die Ökonomie im Labor Wie Experimente menschliches Verhalten erklären

Dorothea Kübler

Summary: Laboratory experiments have become an important instrument in economic research. Laboratory experiments are appropriate when testing a theory, when proving the existence of a phenomenon, when testing out new allocation mechanisms and procedures in a wind tunnel, and in the search for the mechanisms and causes of certain observed phenomena. Lab experimental methods are also suitable for examining how small changes in circumstances can have an effect on behavior. For practical questions such as issues in market design, experiments, in combination with other methods, form an important set of tools.

Kurz gefasst: Laborexperimente sind zu einem wichtigen Instrument der ökonomischen Forschung geworden. Sie sind für die Überprüfung einer Theorie geeignet, für den Existenzbeweis eines Phänomens, für den Test neuer Mechanismen und Verfahren im Windtunnel, für die Suche nach Mechanismen und Ursachen beobachteter Phänomene. Und sie eignen sich, um zu untersuchen, wie sich kleine Veränderungen einer Situation auf das Verhalten auswirken. Für angewandte Fragen, beispielsweise im Bereich Marktdesign, stellen Experimente in Kombination mit anderen Methoden ein wichtiges Instrumentarium zur Verfügung.

In den meisten ökonomischen Experimenten spielen Studenten Spiele im Computerlabor. Was hat das mit Wissenschaft zu tun? Dass Experimente für die Ökonomie wichtig und nützlich sind, ist immer noch erklärungsbedürftig.

Die Ökonomie ist mit Entscheidungen befasst und untersucht, zu welchen Ergebnissen das Zusammenspiel der Entscheidungen vieler führt. Theoretisch lässt sich das mithilfe der Spieltheorie untersuchen. Auf Märkten, in Verhandlungen, innerhalb von Organisationen – überall treffen Leute aufeinander und fällen Entscheidungen. Dabei spielen Erwartungen über das Verhalten anderer eine wichtige Rolle, weil sie die Entscheidungen beeinflussen. Beides, Entscheidungen und Erwartungen über Entscheidungen anderer, lassen sich wunderbar im Labor beobachten. Man denke sich ein Spiel aus, bezahle Studierende dafür, dass sie teilnehmen, und gebe ihnen mehr Geld, je besser sie abschneiden und je mehr ihre Erwartungen sich im Nachhinein als richtig herausstellen – und schon hat man einen kleinen Datensatz exakt zu der Entscheidungssituation, die man untersuchen möchte. So einfach ist es und so kostengünstig. Und das Beste ist, dass man auch noch das Kausalitätsproblem gelöst hat – denn wenn man eine Kleinigkeit am Spiel ändert, kann man genau sehen, welche Verhaltensänderungen das hervorruft.

Zugegeben, ein Labor voll mit Computern und Studierenden ist keine besonders natürliche Situation (obwohl die Psychologen in derselben Umgebung Experimente machen, aus denen sie Schlüsse über menschliches Verhalten ziehen). Eine gute Alternative zum Computerlabor sind Feldexperimente, wo die Realität zum Labor wird, und zwar am besten so, dass die Teilnehmer gar nicht wissen, dass sie an einem Experiment teilnehmen (was allerdings ethische Probleme aufwerfen kann, die nicht immer ganz leicht auflösbar sind). Diese Forschung leistet inzwischen besonders für die Entwicklungspolitik sehr wichtige Beiträge. Experimente heißen dort Randomized Controlled Trials (RCTs), aber die Idee ist genau dieselbe wie im Labor, nämlich eine zufällige Verteilung der Teilnehmer auf die verschiedenen Experimentbedingungen, so dass alle Unterschiede im Verhalten auf die experimentelle Variation zurückgeführt werden können.

Aber auch die traditionelle empirisch arbeitende Wirtschaftswissenschaft ist auf den experimentellen Zug aufgesprungen. Um einen direkten Wirkungszusammenhang feststellen zu können, erweisen sich sogenannte natürliche Experimente als unabdingbar. Ein klassisches Beispiel ist die Einführung neuer Gesetze in einigen Bundesländern, während sich die Situation in anderen Ländern nicht ändert (wobei die Tatsache, dass in einem Land eine Gesetzesänderung erfolgt ist, nicht mit dem Untersuchungsgegenstand im Zusammenhang stehen darf – am besten wäre eine Randomisierung darüber, welche Länder die Gesetze ändern und welche nicht). Auch die Untersuchung von Kohorten mit einem Geburtstag ein paar Tage vor einem Stichtag im Vergleich zu Kohorten mit einem Geburtstag nach dem Stichtag und damit einem zum Beispiel um ein Jahr verschobenen Schulbeginn lässt sich als natürliches Experiment verstehen. Denn die Zugehörigkeit zu einer Kohorte ist zufällig und das Alter (fast) identisch, so dass sich Unterschiede zwischen den Kohorten auf den unterschiedlichen Schulbeginn zurückführen lassen. In den Topzeitschriften des Fachs werden kaum noch empirische Arbeiten akzeptiert, ohne solche quasiexperimentellen Analysen.

Aber zurück zum Labor. Wozu gibt es eigentlich immer noch Laborexperimente, wenn man doch natürliche Experimente nutzen kann oder Feldexperimente? Ich sehe dafür fünf gute Gründe.

Erstens erlauben Laborexperimente einen engen Dialog zwischen Theorie und Empirie, weil die Bedingungen der Theorie exakt nachgebildet werden können. Und gute Experimente verwerfen nicht einfach nur eine Theorie oder bestätigen sie, sondern zeigen auch, warum die Theorie zutrifft oder versagt. Zudem stellen Experimente häufig eine Verbindung her zwischen der theoretischen Untersuchung einer Frage und ihrer Untersuchung mithilfe großer Datensätze. Die traditionelle empirische Forschung kann zwar auf Daten exakt über das Phänomen zurückgreifen, das von Interesse ist (zum Beispiel den Arbeitsmarkt, den Aktienmarkt etc.), aber sie erlaubt es anders als die experimentelle Forschung meist nicht, die Annahmen der Theorie genau zu überprüfen und dafür zu sorgen, dass die Anwendungsbedingungen der Theorie eingehalten werden.

Mit Laborexperimenten lässt sich zweitens auf Phänomene aufmerksam machen. Die ersten Experimente, die zeigen, dass Menschen manchmal fair handeln und sich nicht nur für ihren eigenen Geldgewinn interessieren, waren Laborexperimente und Experimente mit Studenten im Hörsaal. Als Existenzbeweis von Präferenzen für Fairness und Gleichheit ist das vollkommen ausreichend.

Drittens helfen Laborexperimente dabei, Ursachen und Mechanismen zu identifizieren. Woran liegt es zum Beispiel, dass Frauen weniger verdienen als Männer? Wenn im Laborexperiment gezeigt werden kann, dass Frauen im Vergleich zu Männern Wettbewerb scheuen, dann ist das ein Hinweis, dem mit anderen Methoden weiter nachgegangen werden kann.

Viertens erlauben es Laborexperimente, schnell, einfach und kostengünstig zu untersuchen, wie sich das Verhalten von Menschen verändert, wenn man eine einzige Eigenschaft der Situation verändert. Sehr viele solcher Variationen lassen sich im Labor ausprobieren. Bei Feldexperimenten und RCTs ist die Zahl der möglichen Veränderungen meist stark eingeschränkt.

Schließlich können Laborexperimente Überzeugungsarbeit leisten, wenn es um politische Maßnahmen geht. Ein neuer Mechanismus zur Vergabe von Plätzen an Schulen oder eine neue Auktionsform für Werbung auf Internetplattformen können, bevor sie wirklich eingesetzt werden, im Windtunnel des Experimental-labors getestet werden.

Quo vadis, experimentelle Ökonomik? Sie ist fast zum Mainstream geworden, zumal in Deutschland, wo es international die meisten Experimentatoren und Experimentatorinnen unter den Wirtschaftswissenschaftlern gibt. Trotzdem klafft noch eine große Lücke zwischen der experimentellen Forschung auf der einen Seite, die sich oft mit allgemeinen Verhaltensaspekten beschäftigt (insbesondere sozialen Präferenzen und beschränkter Rationalität), und den verschiedenen ökonomischen Teildisziplinen auf der anderen Seite, wie Finanzmarkt-ökonomik, Gesundheitsökonomik, Arbeitsmarkt- und Bildungsökonomik, Finanzwissenschaft und Umweltökonomik. Verhaltensökonomien haben viel herausgefunden, zum Beispiel über die Relevanz von Fairness, Ungeduld, von sozialem Druck, falschen Selbsteinschätzungen und Kontroll-Illusion. Aber die Untersuchung von drängenden angewandten Fragen mit wirtschaftspolitischer Bedeutung ist bei Weitem noch nicht verbreitet genug in der experimentellen Ökonomik – die Entwicklungsökonomik einmal ausgenommen, wo RCTs einen Siegeszug hinter sich haben, allerdings auch noch dabei sind, sich den Weg zur Politikberatung zu bahnen.

Dabei haben sich die Experimente längst als nützlich für die Beantwortung wirtschaftspolitischer Fragen erwiesen. Das Thema Marktdesign ist ein Paradebeispiel dafür, denken wir zum Beispiel an Auktionen der öffentlichen Hand, aber auch sogenannte Matching-Märkte, bei denen die Verteilung nicht über Preise bestimmt wird. So hat der Wirtschaftsnobelpreisträger Alvin E. Roth bei seiner Untersuchung eines Matching-Markts, nämlich des Einstiegsarbeitsmarkts für Ärzte in England, festgestellt, dass in verschiedenen Regionen unterschiedliche Verteilungsverfahren eingesetzt werden. Er beobachtete, dass bei Verfahren, die nicht zu stabilen Zuordnungen der jungen Ärzte zu Krankenhäusern führen, der zentrale Mechanismus immer wieder zusammenbricht und die Marktteilnehmer bilateral Verträge abschließen, um den zentralen Mechanis-



Dorothea Kübler ist Direktorin der Forschungsabteilung Verhalten auf Märkten. Ihre Forschungsthemen sind Verhaltensökonomik, experimentelle Wirtschaftsforschung, Matching-Märkte, Entscheidungsverhalten und strategische Interaktion.

(Foto: David Ausserhofer)

dorothea.kuebler@wzb.eu

mus zu umgehen. Daraufhin führte er Laborexperimente durch, mit denen er den Nachweis erbringen konnte, dass diese instabilen Mechanismen kausal für den Zusammenbruch verantwortlich sind, weil sie das Vertrauen der Marktteilnehmer in ein gutes Marktergebnis zerstören.

Bei der Untersuchung eines weiteren Matching-Markts, nämlich des Vergabemechanismus für Medizin-Studienplätze in Deutschland, haben wir am WZB Laborexperimente eingesetzt, um nachzuweisen, dass die Anforderungen des existierenden Mechanismus an die Bewerber in Bezug auf strategische Überlegungen zu hoch sind. Die spieltheoretische Untersuchung des Vergabemechanismus zeigt, dass es sich für viele Bewerber lohnt, ihre Vorlieben über Studienorte nicht wahrheitsgemäß anzugeben. Insbesondere dürfen die Besten eines Jahrgangs nicht ihre wahre Rangfolge der Universitäten angeben – denn sonst verringert die sogenannte Abiturbestenquote ihre Chancen, einen Platz an der gewünschten Hochschule zu bekommen. Allerdings geben die Bewerberdaten der Stiftung für Hochschulzulassung Hinweise darauf, dass viele Bewerber solche Manipulationen nicht vornehmen und sich damit schaden. Aber das lässt sich mithilfe der Daten der Stiftung für Hochschulzulassung eben nicht mit Sicherheit sagen, weil die wahren Vorlieben der Bewerber nicht bekannt sind. Im Experiment, das den Vergabemechanismus nachbildet, geben wir den Teilnehmern Präferenzen vor (in dem wir sie beispielsweise nur dann bezahlen, wenn sie einen Platz an der fiktiven Universität A erhalten, aber nicht für einen Platz an der fiktiven Universität B). Damit lässt sich exakt zeigen, wie viele Teilnehmer die für sie vorteilhafte Strategie wählen und wie viele nicht. Im Experiment wird deutlich, dass trotz genauer Erklärung und Einübung des Vergabeverfahrens die Mehrzahl der Teilnehmer nicht erkennt, wie die Wunschlisten am besten angepasst werden müssen. Damit verringern sich die Chancen der Teilnehmer, einen Studienplatz an der bevorzugten Hochschule zu bekommen. Doch lassen sich die Ergebnisse aus dem Labor wirklich auf die realen Vergabemechanismen bei den Studienplätzen für Medizin übertragen? Zeigen sie auf, was genau geändert werden müsste? Ein alternativer Mechanismus wurde ebenfalls im Labor getestet – und der schnitt weitaus besser ab. Und nützlich für die Übertragbarkeit der Ergebnisse ist natürlich auch, dass die Laborteilnehmer Studierende sind, nur um ein paar Semester älter als diejenigen, die sich um Studienplätze bewerben.

Wer fundierte Analysen liefern will, aus denen sich Handlungsanweisungen für politische Maßnahmen ergeben, steht vor großen Herausforderungen. Um überzeugende Evidenz zu liefern, müssen Forscher meist verschiedene Methoden anwenden, zum Beispiel Experimente in Kombination mit Theorie und Simulationen auf der Basis von systemgenerierten Datensätzen. Und experimentelle Ökonomen müssen sich noch mehr auf die institutionellen Gegebenheiten einlassen, auf den Kontext von Akteuren. Das bedeutet auch einen Abschied von der Illusion, dass die Ökonomie wie die Physik funktioniert und die Entdeckung einiger weniger Verhaltensgesetze ausreicht. Stattdessen sind wichtige Fragen an die Ökonomie eher mit einem ingenieurwissenschaftlichen Ansatz zu beantworten (Alvin E. Roth spricht vom Ökonomen als Ingenieur) oder sogar mit dem Klempnerhandwerk (so formuliert es Esther Duflo, die diesjährige A.SK Preisträgerin, über RCTs in der Entwicklungspolitik). *Trial and error* und Detailwissen sind gefragt – und das kann am Ende zum Glück ungeheuer spannend sein.

Literatur

Braun, Sebastian/Dwenger, Nadja/Kübler, Dorothea: „Telling the Truth May Not Pay Off: An Empirical Study of Centralized University Admissions in Germany“. In: *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 2010, Vol. 10, No. 1, Article 22.

Braun, Sebastian/Dwenger, Nadja/Kübler, Dorothea/Westkamp, Alexander: „Implementing Quotas in University Admissions: An Experimental Analysis“. In: *Games and Economic Behavior*, 2014, Vol. 85, May, pp. 232–251.

Kagel, John H./Roth, Alvin E.: „The Dynamics of Reorganization in Matching Markets: A Laboratory Experiment Motivated by a Natural Experiment“. In: *Quarterly Journal of Economics*, 2000, Vol. 115, No. 1, pp. 201–235.

Roth, Alvin E.: „A Natural Experiment in the Organization of Entry Level Labor Markets: Regional Markets for New Physicians and Surgeons in the U.K.“. In: *American Economic Review*, 1991, Vol. 81, June, pp. 415–440.