

Antwort auf Prof. Dr. Gert Wanka, TUC

Es war mir eine große Ehre, nach 14 Jahren wieder einmal an der TUC zu sprechen. Besonders beeindruckt war ich vom Interesse der vielen Studenten, die zu meinem Vortrag über „Risiko“ gekommen sind. Und ich begrüße sehr, dass Herr Professor Wanka einen Dialog über meinen Vortrag angestoßen hat. Anders als in den USA ist das in Deutschland eher die Ausnahme. Also zunächst einmal vielen Dank an Herrn Wanka. Und er hat recht: Ich wurde tatsächlich gebeten, einen allgemeinverständlichen Vortrag für Studierende und auch für ein breiteres Auditorium zu halten. Aber Herr Wanka hat mich missverstanden, wenn er meint, dass ich mathematische Methoden gering schätzen würde.

Begonnen habe ich meinen Vortrag mit der zentralen Unterscheidung zwischen bekannten Risiken („risk“) und unbekanntem Risiken („uncertainty“), die auf den Ökonomen Frank Knight zurückgeht. Danach habe ich die These erläutert, dass im ersten Fall in der Regel statistische Optimierungsmodelle ausreichen, im zweiten Fall jedoch nicht, und man hier weitere „Werkzeuge“ braucht. Zu diesen gehören Heuristiken (einfache Regeln, die nicht optimal, sondern robust sind), aber auch zwischenmenschliches Vertrauen und Intuition. Meistens haben wir es mit Situationen zu tun, die irgendwo zwischen „risk“ und „uncertainty“ stehen, d. h. man kann einige Dinge berechnen, andere nicht. Ein Beispiel für eine solche Heuristik ist die 1/N-Regel („verteile eine Summe Geld gleichmäßig über N Optionen“): Eine Studie (DeMiguel et al. (2009), *Review of Financial Studies*) zeigte, dass in der Mehrzahl der Fälle diese einfache Heuristik besser abschnitt als das „mean-variance“ Modell von Markowitz (nach den üblichen Kriterien wie Sharp Ratio). Ich habe argumentiert, dass Optimierungsmodelle wie das von Markowitz in der unsicheren Welt der Aktien eben nicht notwendigerweise „optimal“ sind. Vielmehr muss man genau beschreiben, unter welchen Bedingungen ein solches Modell wahrscheinlich besser ist als einfache Heuristiken, und wann der umgekehrte Fall gilt.

Herr Wanka hat das offensichtlich anders interpretiert, wenn er meint, ich würde damit die Mathematik als solche „geringschätzen.“ Dem kann ich nicht folgen. Zum einen handelt es sich bei Heuristiken wie der 1/N-Regel ebenfalls um mathematische Modelle (wenn auch nicht von der selben Art wie jenes von Markowitz); zum anderen müsste die kritische Untersuchung der Leistungskraft bestimmter mathematischer Modelle eigentlich im Sinne von Herrn Wanka sein. Es sollte unser gemeinsames Anliegen sein, herauszuarbeiten, unter welchen Bedingungen mean-variance, value-at-risk und ihre Modifikationen besser sind als einfache Regeln. Entsprechende Untersuchungen sollten nicht als „Herabschätzung mathematischer Methoden“ abgetan werden. Wir überprüfen diese Frage systematisch mit analytischen Methoden und mit Computersimulation; ein Überblick findet sich in Gigerenzer, Hertwig & Pachur (2011), *Heuristics: Foundations of Adaptive Behavior*. OUP.

Herr Wanka weist zu Recht darauf hin, dass es noch andere und modernere Anlagemethoden als jene von Markowitz gibt. In der Studie von DeMiguel et al. (2009) kann man jedoch nachlesen, dass neben 1/N auch ein Dutzend moderner Portfolio-Methoden getestet wurden. Keine davon konnte systematisch bessere Ergebnisse erzielen als 1/N. Dabei behaupte ich gar nicht, dass einfache Anlagestrategien immer genau so gut oder besser als finanztheoretische Instrumente sind, oder umgekehrt – wie das viele Ökonomen, aber für Heuristiken im Allgemeinen auch Psychologen wie

Kahneman mehr oder weniger explizit tun. Es geht mir vielmehr darum, die Bedingungen zu klären, unter denen bestimmte Strategien erfolgreich sind. Wir nennen das die Studie der „ecological rationality“ von Strategien (z. B. Gigerenzer & Selten (2001), *Bounded Rationality*. MIT Press).

Ein weiterer Punkt, in dem wir nicht übereinstimmen, ist meine These, dass *einer* der Gründe für die letzte Finanzkrise die verwendeten Optimierungsmodelle waren, weil damit illusionäre Sicherheiten geschaffen wurden. Herr Wanka hält das für falsch, bringt aber keine Evidenz. Auch diese These versteht Herr Wanka als einen Angriff auf die „Mathematik“ an sich. Aber diese Optimierungsmodelle sind ja nur ein Teilgebiet der Mathematik, die weit mehr umfasst. Mit einer Gruppe von Ökonomen der Bank von England untersuche ich lexikographische Modelle zur Vorhersage von vulnerablen Banken – auch das ist Mathematik (Aikman et al. (2014), *Taking uncertainty seriously: Simplicity versus complexity in financial regulation*. Bank of England Financial Stability Paper, 28). Es geht hier um die Grenzen von sogenannten Optimierungsmodellen.

Schließlich empfindet Herr Wanka es als widersprüchlich, dass ich einerseits das mangelnde statistische Basiswissen der Bürger und Ärzte thematisiere, andererseits aber über Studien berichte, die zeigen, dass in Situationen von hochgradiger Ungewissheit („uncertainty“) auch einfache Heuristiken zu guten Entscheidungen führen können. Darin besteht kein Widerspruch: Menschen brauchen sowohl statistisches Denken als auch gute Heuristiken, um mit Situationen von Risiko und Ungewissheit umgehen zu können. In der Schule und an den medizinischen Fakultäten wird beides immer noch kaum gelehrt. Es ist richtig, dass meine Forschungsgruppe Methoden entwickelt und getestet hat, um Ärzten und Richtern zu helfen, Testergebnisse zu verstehen (z. B. „natürliche Häufigkeiten“ statt bedingter Wahrscheinlichkeiten, was sehr dabei hilft korrekte Bayesianische Inferenzen zu machen). Ich selbst habe etwa ein tausend Ärzte in Fortbildungen trainiert. Aber wie ich eingangs sagte: Diese statistischen Methoden sind ideal in Situationen mit bekannten Risiken, wie dies etwa bei bestimmten Krebs-Früherkennungsmethoden in guter Annäherung der Fall ist. Unter hochgradiger Ungewissheit hilft die Regel von Bayes' dagegen wenig und wir untersuchen Heuristiken wie „Fast-and-Frugal Trees“ als Alternativen (mehr in Gigerenzer, Hertwig & Pachur (2011), *Heuristics: Foundations of Adaptive Behavior*. OUP).

Das bisher Gesagte gilt ebenfalls für einen letzten Themenkomplex: Auch Big Data hat seine Möglichkeiten und Grenzen. Die Aussage, dass Heuristiken hier nicht viel weiter helfen, muss Herr Wanka erst einmal belegen. So lange Big Data auf eine stabile, vorhersagbare Welt angewendet wird, hat Herr Wanka recht. Im Hinblick auf stabiles Verbraucherverhalten etwa funktioniert es bestens. Versucht man aber, mit Big Data Vorhersagen für Situationen zu treffen, in denen sich die Welt ändert oder unstabil ist, hat Herr Wanka wahrscheinlich unrecht: Die letzte Finanzkrise hat Big Data nicht vorhergesagt.

Abschließend danke ich Herrn Wanka noch einmal ausdrücklich dafür, all diese Fragen aufgeworfen zu haben. Ich hoffe, etwas mehr Klarheit geschaffen zu haben: Wir brauchen eine differenzierte Untersuchung darüber, was Heuristiken und andere mathematische Methoden jeweils tatsächlich leisten und was nicht.

Gerd Gigerenzer