

John Nash und die Spieltheorie des Kalten Krieges

Prof. Dr. Christian von Hirschhausen, Forschungsdirektor für Internationale Infrastrukturpolitik und Industrieökonomie am DIW Berlin
Der Beitrag gibt die Meinung des Autors wieder.

Am 23. Mai 2015 starben John Nash, berühmter Spieltheoretiker und Ökonomik-Nobelpreisträger des Jahres 1994, und seine Frau Alicia während eines Autounfalls in New Jersey. Die Nashs kamen gerade von der Verleihung des Abel-Preises an der norwegischen Akademie der Wissenschaften zurück, den Nash für seine Beiträge zur Theorie der nichtlinearen partiellen Differentialgleichungen und ihre Anwendungen in der geometrischen Analysis gewonnen hatte. Das von John Nash entwickelte Konzept des nicht-kooperativen Verhandlungsgleichgewichts hat bis heute einen festen Platz in allen mikroökonomischen Lehrbüchern und gilt als der Ausgangspunkt für weitere spieltheoretische Überlegungen.

Die Spieltheorie gehört methodisch zur Mathematik, und wie fast alle Mathematiker war auch John Nash in seinem Wirken von der Zeit des Zweiten Weltkriegs und des darauf folgenden Kalten Krieges bestimmt. Glaubt man dem (nicht immer wahrheitsgetreuen) Film über Nash's Leben, „A Beautiful Mind", so galt auch in Princeton, wo Nash promovierte, das Prinzip „Mathematicians have won the war". Die Spieltheorie der Zeit orientierte sich stets an Situationen n mit lediglich zwei Spielern, in Analogie zum Kalten Krieg zwischen den Vereinigten Staaten und der Sowjetunion. John Nash gilt somit als eine der Gründungsfiguren der Spieltheorie, neben John von Neumann und Oskar Morgenstern, deren Ansätze er erweiterte. Auch später beschäftigten sich spieltheoretisch ausgerichtete Mathematiker mit der Frage, warum es trotz der starken Aufrüstung in der Nachkriegszeit nicht zu einem Weltkrieg gekommen sei. Robert Aumann und Thomas Schelling, ebenfalls spätere Nobelpreisträger, erklärten dies mit der abschreckenden Wirkung von Erst- und Zweitschlagwaffen, welche ein „Gleichgewicht des Schreckens" implizierte: Da jede der beiden Weltmächte wusste, dass sie nach einem möglichen Erstschlag ebenfalls zerstört werden könnte, sicherte die Existenz der Atomwaffen den Frieden.

Damit werden aber auch die Grenzen des spieltheoretischen Ansatzes klar, welcher im 21. Jahrhundert zunehmend hinterfragt wird: Zum einen trifft er die Annahme individuell-rationalen Verhaltens und schließt somit von einzelnen Individuen auf Regierungen beziehungsweise Staaten; dies ist in der Allgemeinheit unzulässig, und insbesondere in instabilen, vom Zerfall bedrohten Ländern wenig plausibel. Zum anderen entspricht die Annahme von nur zwei „Spielern" nicht mehr der Realität: Heute verfügt eine Vielzahl von Ländern über Atomwaffen, neben den USA (und seinen NATO-Verbündeten Großbritannien und Frankreich) sowie Russland auch China, Indien, Pakistan, Israel und Nordkorea; hierzu könnte im nächsten Jahrzehnt eine große Anzahl von Schwellenländern treten, die derzeit über die Entwicklung von Atomkraftwerken ein Innovationssystem aufbauen, das ihnen auch die militärische Nutzung erlaubt.

Damit ist die Lage heute wesentlich weniger eindeutig als noch im 20. Jahrhundert, handelt es sich doch teilweise um instabile Staaten mit der Gefahr interner Proliferation von Bombenmaterial. Aufrüstungstendenzen in allen Atommächten sowie insbesondere eine Vielzahl von unübersehbaren Konflikten im asiatischen Raum erhöhen ebenfalls die Komplexität. Nicht von ungefähr setzte die Vereinigung von Atomwissenschaftlern ihr Maß für die Gefahr atomarer Auseinandersetzungen, die sogenannte „Doomsday-Clock", in jüngster Zeit drastisch herauf; es ist nunmehr „Drei Minuten vor Mitternacht". Vor diesem Hintergrund entspricht die „heile", weil stabile und friedliche Welt des Nash-Gleichgewichts aus der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts nicht mehr der Gegenwart.

DIW Berlin

DIW Berlin — Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e. V.
Mohrenstraße 58, 10117 Berlin
T +49 30 897 89 -0
F +49 30 897 89 -200
82. Jahrgang

Herausgeber
Prof. Dr. Pio Baake
Prof. Dr. Tomaso Duso
Dr. Ferdinand Fichtner
Prof. Marcel Fratzscher, Ph.D.
Prof. Dr. Peter Haan
Prof. Dr. Claudia Kemfert
Dr. Kati Krähnert
Prof. Dr. Lukas Menkhoff
Prof. Karsten Neuhoff, Ph.D.
Prof. Dr. Jürgen Schupp
Prof. Dr. C. Katharina Spieß
Prof. Dr. Gert G. Wagner

Chefredaktion
Sylvie Ahrens
Dr. Kurt Geppert

Redaktion
Renate Bogdanovic
Andreas Harasser
Sebastian Kollmann
Dr. Claudia Lambert
Marie Kristin Marten
Dr. Wolf-Peter Schill
Dr. Vanessa von Schlippenbach

Lektorat
Prof. Dr. Carsten Schröder

Pressestelle
Renate Bogdanovic
Tel. +49-30-89789-249
presse@diw.de

Vertrieb
DIW Berlin Leserservice
Postfach 74
77649 Offenburg
leserservice@diw.de
Tel. (01806) 14 00 50 25
20 Cent pro Anruf
ISSN 0012-1304

Gestaltung
Edenspiekermann

Satz
eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

Druck
USE gGmbH, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe und unter Zusendung eines Belegexemplars an die Serviceabteilung Kommunikation des DIW Berlin (kundenservice@diw.de) zulässig.

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.