Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin

Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung

Band: - (2007)

Heft: 75

Artikel: Modelle für klimatische Risiken

Autor: Krill, Marie-Jeanne

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-968125

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

«Die Fürsorge ist tendenziell kontraproduktiv, weil sie die Bezüger stigmatisiert.»

päischen Durchschnitt liegt. Ein starker Sozialstaat könnte auch die volkswirtschaftlich notwendige «Wiedereingliederung» von langzeitarbeitslosen Menschen forcieren. Bonoli fordert zu diesem Zweck eine Abkehr von der bisherigen Politik: Es brauche zwar sowohl positive als auch negative Anreize, um eine arbeitslose Person aus der Falle der Sozialhilfe zu holen. «Doch die positiven Anreize, etwa dass man dem Langzeitarbeitslosen Gewinne in Aussicht stellt und Chancen aufzeigt, sollten gegenüber den negativen Anreizen, also der Bestrafung für fehlendes Engagement, in den Vordergrund gerückt werden.» Die Fürsorge erachtet Bonoli ohnehin als tendenziell kontraproduktiv, weil sie den Bezüger und die Bezügerin stigmatisiert. Wer von der Fürsorge lebt, gilt als nicht mehr vollwertig. Im Arbeitsprozess kaum mehr produktive Menschen, die etwa gesundheitlich angeschlagen sind, könnten vor der Fürsorgeabhängigkeit dadurch bewahrt werden, dass der Staat ihnen Steuergutschriften schenkt.

Und was hält der Politologe von der Idee des bedingungslosen Grundeinkommens, die von deutschen Sozialwissenschaftlern in die Diskussion um die Zukunft des Sozialstaats eingebracht worden ist – also dass jeder Bürger und jede Bürgerin unabhängig vom Beschäftigungsrad vom Staat eine Summe erhält, die zum Leben ausreicht? Bonoli ist gegenüber der «sehr abstrakten Idee» skeptisch. Er bezweifelt sowohl die ökonomische als auch die politische Machbarkeit der Idee. Die Vorstellung, dass man Geld erhalte, ohne dafür zu arbeiten, sei in der Schweiz nicht mehrheitsfähig; allgemein akzeptiert sei nur die AHV.

Noch kaum akzeptiert ist auch die Politik der sozialen Investition, die Bonoli vorschwebt: «Keine der Regierungsparteien weist eine Nähe zu dieser Politik auf: die CVP vertritt ein traditionelles Familienbild, die SP hält am Recht des Einzelnen auf staatliche Ansprüche fest, die FDP strebt keinen starken Staat an, und für die SVP kommt das Ganze ohnehin nicht in Frage.» Umso wichtiger findet es Giuliano Bonoli, dass die Politik von den wissenschaftlichen Forschungen und Diskussionen zu dieser Thematik Kenntnis nimmt. Dem engagierten Zeitgenossen liegt eine angewandte Sozialwissenschaft am Herzen, die mit der sozialen und politischen Praxis in Verbindung steht – eine Wissenschaft, welche die gesellschaftlichen Verhältnisse verändert.

Mit dem Preisgeld – der Latsis-Preis bringt ihm 100 000 Franken ein – möchte Giuliano Bonoli eine Zusammenarbeit mit Nichtregierungsorganisationen aufbauen, welche die Rückkehr von Sozialhilfeempfängern ins Berufsleben fördern und begleiten. Solche Programme förderten das Vertrauen zwischen Arbeitslosen und Arbeitgebern und trügen zum Weiterbestehen des Sozialstaats bei. ■

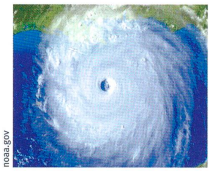
Vincent Laforet/The NewYorkTimes/Redux/laif

Modelle für klimatische Risiken

Forschende der ETH Lausanne entwickeln neue statistische Werkzeuge zur Modellierung von Extremereignissen. Ziel ist es, solche Ereignisse zum Beispiel im Umweltbereich besser zu verstehen und vorherzusehen.

VON MARIE-JEANNE KRILL

PHOTO VINCENT LAFORET



noaa.gov

Die Klimaerwärmung wird in Zukunft einen zunehmend höheren Tribut fordern, sei es durch Überschwemmungen, Erdrutsche, Unwetter, Hitzewellen oder Dürren. Mit Folgen, die sich für die Menschheit als katastrophal erweisen könnten. Zwar sind diese Extremereignisse selten, jedoch schwierig vorherzusehen und zu modellieren. Daher ist es wichtig, neue statistische Methoden zu entwickeln, mit denen sie besser erfasst werden können. Dieser Aufgabe widmet sich an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne (EPFL) eine Forschungsgruppe unter der Leitung von Anthony Davison, Professor für Statistik.

«Durch die aktuellen Fortschritte in der Statistik der Extremereignisse und die Menge der heute zur Verfügung stehenden zuverlässigen und quantifizierbaren Daten eröffnen sich interessante Möglichkeiten für die Entwicklung von Modellen und Instrumenten, mit denen sich die Häufigkeit und Auswirkungen solcher aussergewöhnlichen Phänomene berechnen lassen», betont der EPFL-Professor. Obwohl die Statistik der Extremereignisse gegenwärtig ein Revival erlebt, wird auf diesem Gebiet schon länger geforscht. Wahrscheinlichkeitsmodelle für Maximalwerte wurden schon Ende der 1920er Jahre ausgearbeitet, und das erste Buch zu diesem Thema erschien 1958. «Die Statistik der Extremereignisse wird in so unterschiedlichen Bereichen angewendet wie Finanzmärkte, Hydrologie oder Luftverschmutzung», führt der Statistiker mit britischen Wurzeln aus.

Doch bereits bei seiner Doktorarbeit in Grossbritannien in den frühen 1980er Jahren ging Anthony Davison mit Extremereignissen auf Tuchfühlung, als er eine Methode entwickelte, mit der sich die Wanderung einer radioaktiven Wolke nach einem Kernreaktor-Unfall modellieren lässt. Ziel war es dabei im Sinne einer Prävention, die Gebiete mit den geringsten Risiken für den Bau eines geplanten Kernkraftwerks zu bestimmen. Da bei seltenen Ereignissen naturgemäss wenig Daten vorliegen, braucht es Modelle, die auf einer soliden mathematischen Grundlage beruhen. Dasselbe gilt auch für die Berechnung des Risikos eines Börsencrashs. «Obwohl in diesem Fall grundsätzlich eine Fülle von zuverlässigen Finanzdaten zur Verfügung steht, ist die Modellierung der Extrempunkte knifflig», erklärt der Wissenschaftler. Noch schwieriger gestaltet sich die Modellierung eines Systems, das so komplex und so schwer messbar ist wie das Klima, für das deshalb nicht unbedingt genug zuverlässige Daten zur Verfügung stehen. Extrapolationen etwa auf der Grundlage von Temperaturen, Niederschlagsmengen (Regen oder Schnee) oder Windrichtungen und -stärken sind nach wie vor ziemlich spekulativ.

Risiken besser abschätzen

Grossräumige klimatische Veränderungen beeinflussen die lokalen meteorologischen Gegebenheiten und damit die natürlichen Vorgänge, welche am Ursprung von Extremereignissen stehen. Ebenso wichtig ist es, die physikalischen Mechanismen zu kennen und zu berücksichtigen, die zum Beispiel eine Lawine oder einen Erdrutsch auslösen. «All diese Faktoren müssen bei der Entwicklung geeigneter und möglichst zuverlässiger Modelle miteinbezogen werden», führt der Forscher aus. Dies bedingt natürlich eine enge Zusammenarbeit mit Forschenden aus unterschiedlichen Disziplinen wie Klimatologie, Physik, Hydrologie oder Ingenieurwissenschaften. Letztendlich sollen es diese Arbeiten ermöglichen, die Risiken im Zusammenhang mit Naturkatastrophen besser abzuschätzen, vorauszusehen und zu vermindern, gleichgültig ob es sich dabei um Überschwemmungen, Lawinen, Erdrutsche oder Erdbeben handelt. Und wenn möglich auch die Ursachen in Erfahrung zu bringen und besser zu verstehen. Da die Klimaerwärmung in der Schweiz doppelt so schnell voranschreitet wie auf der Nordhalbkugel im Durchschnitt und hier die Risiken entsprechend höher sind, könnten die in Lausanne entwickelten Modelle für unser Land von besonderem Interesse sein.

Auch für Ökonomen interessant

Die Anwendungsmöglichkeiten dieser neuen statistischen Werkzeuge beschränken sich jedoch nicht auf den Umweltbereich oder die Finanzmärkte. Auch zahlreiche weitere Bereiche dürften von diesen Basismodellen profitieren, etwa die Ökonomen, wenn es darum geht, einen Börsencrash abzuschätzen, oder die Ingenieur- oder die Materialwissenschaftler, die so besser berechnen können, wie widerstandsfähig verschiedene Materialien gegenüber Druck oder aussergewöhnlichen Schlägen sind. ■