



# Die globale Integration von Klima und Wachstum

Wir können die Herausforderungen von morgen meistern, wenn wir heute die richtigen Entscheidungen treffen. Die Preisträger 2018 im Bereich Wirtschaftswissenschaften haben die Bandbreite der ökonomischen Analyse durch die Konstruktion von Modellen erweitert, bei denen der langfristige Wohlstand mit dem Klimawandel und der technologischen Entwicklung verknüpft wird. Mithilfe der von William Nordhaus erarbeiteten Methoden lassen sich ökonomische Maßnahmen für die Bewältigung des Klimawandels entwickeln, die keine unnötig hohen Kosten verursachen. Paul Romer zeigte, wie Marktkräfte Innovation und technologische Entwicklung antreiben und wie dieser Prozess durch Patentsysteme und Marktbedingungen beeinflusst wird.

Im Grunde genommen geht es in der Wirtschaft um den Umgang mit knappen Ressourcen. Die Natur und unser Wissen bilden dabei den Rahmen für wirtschaftliches Wachstum. Die Natur gibt die Bedingungen vor und unser Wissen bestimmt unsere Fähigkeit, mit diesen Bedingungen zurechtzukommen.

**Paul Romer** belegte, wie Wissensbildung durch Firmen und Unternehmer als treibende Kraft für langfristiges Wirtschaftswachstum fungieren kann. Seine 1990 veröffentlichte Arbeit hierzu legte den Grundstein für das, was wir heute als endogene Wachstumstheorie bezeichnen.

Die wichtigste Antriebskraft des ökonomischen Wachstums ist die auf innovativen Ideen basierende technologische Entwicklung. Bislang konnte die makroökonomische Forschung jedoch nicht erklären, in welcher Weise die Marktbedingungen diese Entwicklung beeinflussen.

Paul Romer löste dieses Problem, indem er untersuchte, was Ideen einzigartig macht: anders als Produkte und Dienstleistungen können neue Ideen unbegrenzt verbreitet und genutzt werden. Daher müssen für sie auf den Märkten besondere Bedingungen geschaffen werden. Der Schutz der geistigen Eigentumsrechte beispielsweise hat Einfluss auf die Bereitschaft von Unternehmen, neue Ideen und Innovationen zu entwickeln, die dann zu Wachstum führen.

Bei der Arbeit von **William Nordhaus** geht es um die Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft und Klima. Er beschäftigte sich mit diesem Thema erstmals in den 1970er Jahren, als sich die wissenschaftliche Fachwelt aufgrund der ansteigenden Temperaturen auf der Erde infolge der Verbrennung fossiler Energieträger zunehmend alarmiert zeigte.

Mitte der 1990er Jahre entwickelte Nordhaus als erster Wissenschaftler ein integriertes Bewertungsmodell. Dabei handelt es sich um ein quantitatives Modell, welches das globale Zusammenspiel zwischen Wirtschaft und Klima beschreibt. Das von Nordhaus konzipierte interdisziplinäre Modell findet heute weitverbreitete Anwendung, wenn es darum geht zu simulieren, wie sich Ökonomie und Klima im Zeitverlauf parallel entwickeln. Auch die Langzeitfolgen klimapolitischer Eingriffe, zum Beispiel CO<sub>2</sub>- Abgaben, lassen sich damit unter verschiedenen Bedingungen untersuchen.

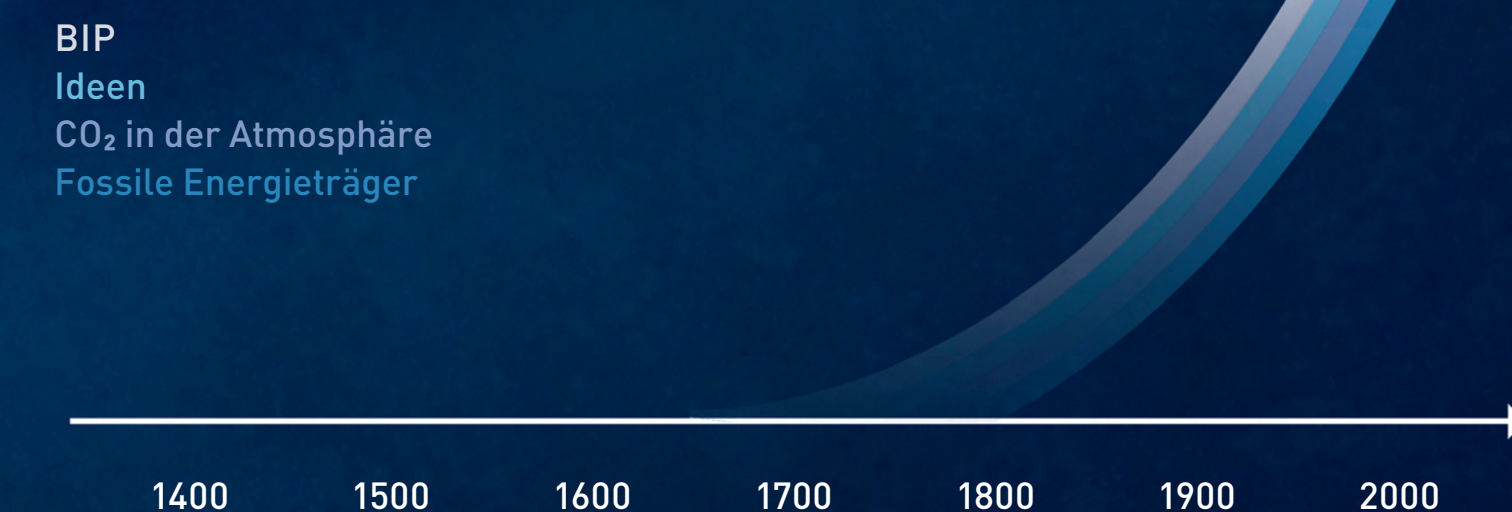
Die Arbeit von Paul Romer und William Nordhaus ist methodisch angelegt und vermittelt grundlegende Erkenntnisse bezüglich der Faktoren, welche die technologischen Innovationen und den Klimawandel vorantreiben. Zwar liefern die diesjährigen Preisträger keine abschließenden Antworten, dennoch haben uns ihre Erkenntnisse der Antwort auf die Frage, wie wir ein nachhaltiges globales Wirtschaftswachstum erzielen können, ein gutes Stück näher gebracht.

Nordhaus' dynamisches Bewertungsmodell besteht aus drei miteinander in Wechselwirkung stehenden Teilabschnitten. Der Abschnitt Kohlenstoffzyklus beschreibt den Kreislauf, den Kohlendioxid auf seinem Weg durch die Atmosphäre, die Pflanzen und das Meer durchläuft. Der Abschnitt Klima zeigt, wie Treibhausgase das Gleichgewicht zwischen Aufwand und Ertrag bei den Energieflüssen auf der Erde stört und dadurch das Klima verändert. Der Abschnitt Wirtschaftswachstum stellt dar, wie die Wirtschaft durch den Klimawandel beeinflusst wird und wie eine Kohlenstoffsteuer oder der Handel mit Emissionsrechten die Kohlendioxidemissionen reduzieren.

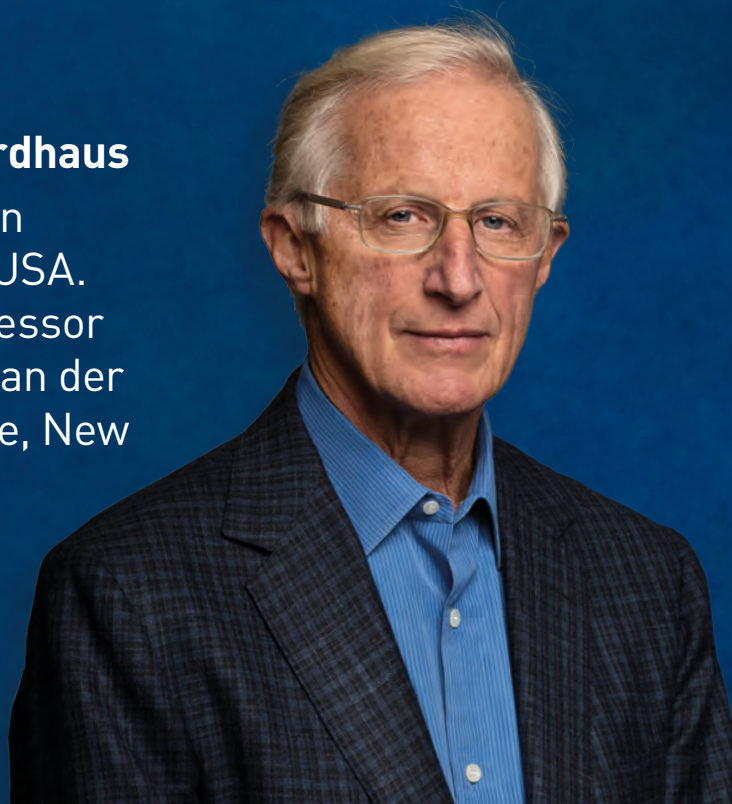


Gegen Ende des 18. Jahrhunderts beschleunigte sich die wirtschaftliche Entwicklung. Auf neue Ideen und technische Innovationen folgte ein Anstieg des Bruttoinlandsprodukt (BIP). Gleichzeitig nahm die Nutzung fossiler Energieträger zu, was zu einem immer höheren Kohlendioxidgehalt in der Erdatmosphäre führte.

Die diesjährigen Preisträger haben uns neue Werkzeuge zur Beeinflussung dieser Entwicklung an die Hand gegeben. Romer zeigte, welche Bedingungen erforderlich sind, damit sich neue Technologien in einem Markt etablieren können. Mithilfe der von Nordhaus entwickelten Modelle kann berechnet werden, wie man die Nutzung fossiler Energieträger ohne zu hohe Kosten auslaufen lassen kann.



**William D. Nordhaus**  
Geboren 1941 in Albuquerque, USA. Sterling - Professor für Wirtschaft an der Universität Yale, New Haven, USA.



**Paul M. Romer**  
Geboren 1955 in Denver, USA. Professor an der Stern School of Business der NYU, New York, USA.

