

Bachelor-Seminar „Ökonomische Modelle des Klimawandels“

- Dozent:** Dr. Marten Hillebrand (Lehrstuhlvertretung Prof. Kaas)
- Seminartermine:** Freitag, 7. und Samstag, 8. Juli 2017, jeweils 10:00-18:00 Uhr, Raum wird noch bekannt gegeben.
- Vorbesprechung:** Freitag, 21. April 2017, 11:45 Uhr in Raum F208

Seminarinhalt: Der durch Emission von Kohlendioxid (CO₂) verursachte globale Klimawandel stellt zweifellos eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts dar. Bei der Entwicklung und Implementierung von Politikmaßnahmen zur Verringerung klimaschädlicher Emissionen kommt der ökonomischen Theorie eine wichtige Rolle zu. Mit ihrer Hilfe müssen geeignete mathematische Modelle entwickelt werden, die sowohl eine Beschreibung der relevanten ökonomischen Variablen (Produktion, Konsum, Beschäftigung, etc.) als auch ein entsprechendes Klimamodell beinhalten. Solche Modelle erlauben es, beispielsweise die Anreizwirkungen von Politikmaßnahmen und ihre Auswirkungen auf Weltwirtschaft und Klima zu analysieren und alternative Klimapolitiken zu vergleichen. Die Analyse solcher Modelle und die Diskussion von politischen Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels ist Gegenstand dieses Bachelorseminars.

Im ersten Teil des Seminars werden zunächst die mikroökonomischen Ursachen des Klimawandels und die Gründe für die Ineffizienz der Marktlösung ohne staatliche Eingriffe betrachtet. Darauf aufbauend werden mögliche Politikmaßnahmen wie Einführung einer Pigout-Steuer, Emissionshandelssysteme, etc. untersucht und bezüglich ihrer Vor- und Nachteile verglichen. Des Weiteren werden die Auswirkungen und mögliche Strategien zur Bekämpfung des Klimawandels analysiert. Die Diskussion beschränkt sich dabei auf statische partielle Gleichgewichtsmodelle („Partial Equilibrium Models“).

Im zweiten Teil wird das Problem des Klimawandels im Rahmen dynamischer Gleichgewichtsmodelle („Dynamic General Equilibrium Models“) betrachtet. Solche Modelle, die sowohl die zeitliche Entwicklung der Modellvariablen als auch die Wechselwirkungen zwischen ökonomischer Aktivität und Klimavariablen vollständig abbilden, werden in der Literatur als „Integrated Assessment (IA)“-Modelle bezeichnet. Im Rahmen des Seminars werden ausgewählte IA-Modelle vorgestellt, mit denen alternative Politikmaßnahmen analysiert und verglichen werden können, um so zu einer optimalen Klimapolitik zu gelangen.

Anforderung für einen Leistungsnachweis: Anwesenheit in der Vorbesprechung und im Seminar, die Anfertigung eines Exposés von etwa 3 Seiten sowie ein Seminarvortrag zum zugeteilten Thema, aktive Beteiligung an den Diskussionen zu allen Themen. Das Exposé ist bis spätestens Donnerstag, 29. Juni 2017 in gedruckter Form bei Frau Susanne Fuchs (Sekretariat, F238) abzugeben (ohne Hefter oder Ordner). Die Präsentation (vorzugsweise pdf, ggf. PowerPoint) ist bis spätestens Donnerstag, 6. Juli 2017 um 16:00 Uhr an office.kaas@uni-konstanz.de zu schicken. Vortrag und Exposé können in deutscher oder in englischer Sprache gehalten bzw. verfasst werden.

Die Leistungsbeurteilung stützt sich auf den Seminarvortrag, die Seminararbeit sowie auf die Beteiligung an den Diskussionen. Die unten angegebenen Literaturangaben sollen als Einstieg in die Literatur dienen. Die anschließende Bachelorarbeit wird sich ebenfalls mit dem Seminarthema befassen.

Vorkenntnisse: Makroökonomik I und Mikroökonomik. Kenntnisse in Makroökonomik II sind für einige Themen von Vorteil. Ein generelles Interesse an mathematischen Methoden und Modellen wird vorausgesetzt.

Seminarthemen und Literatur: Die folgenden Literaturangaben dienen als Ausgangspunkt und sollen durch eigene Literaturrecherche zu dem jeweiligen Thema ergänzt werden. Dies gilt insbesondere für die mikroökonomisch orientierten Themen im Block A, für die das Buch „*Umweltökonomik*“ von Sturm und Vogt (2011, Physica-Verlag) als Ausgangspunkt dient. Dieses Buch steht bei Bedarf als Kopiervorlage zur Verfügung. Die Themen in Block B sind mathematisch teilweise deutlich anspruchsvoller und können sich daher weitgehend auf die jeweils angegebene Quelle beschränken.

A. Mikroökonomische Ursachen des Klimawandels

A.1. Das Grundproblem des Klimawandels - Marktversagen durch externe Effekte

Literatur: Sturm & Vogt (2011), Kap. 2.

A.2. Pigou-Steuern als Lösung des Klimaproblems

Literatur: Sturm & Vogt (2011), Kap. 5, insbes. Abschnitt 5.2.

A.3. Emissionshandelssysteme

Literatur: Sturm & Vogt (2011), Kap. 5, insbes. Abschnitt 5.4.

A.4. Das Europäische Emissionshandelssystem

Literatur: Sturm & Vogt (2011), Kap. 5, insbes. Abschnitt 5.5.

A.5. Auswirkungen des Klimawandels und mögliche politische Strategien

Literatur: Sturm & Vogt (2011), Kap. 6, insbes. Abschnitte 6.2 und 6.3.

A.6. Anreizprobleme in der Klimapolitik

Literatur: Sturm & Vogt (2011), Kap. 6, insbes. Abschnitte 6.6.

A.7. Das Kyoto-Protokoll

Literatur: Sturm & Vogt (2011), Kap. 7.

B. Makroökonomische Modelle des Klimawandels

B.1. Optimale Klimapolitik – Eine quantitative Analyse mit Hilfe des DICE Modell

Literatur: Nordhaus, W.D. (1993), „*Optimal Greenhouse-Gas Reductions and Tax Policy in the 'DICE'-Model*“, *The American Economic Review*, 83 (2), pp. 313–7

Sturm & Vogt (2011), Abschnitt 6.5.2.

B.2. RICE: Ein Multi-Regionales Modell zur Analyse des Klimawandels

Nordhaus & Yang (1996), „*A Regional Dynamic General-Equilibrium Model of Alternative Climate-Change Strategies*“, *The American Economic Review*, 86 (4), pp. 741-765,

Nordhaus & Boyer (2000), „*Warming the World*“, MIT press, London, insbes. Kap.2.

B.3. Umweltpolitik und gerichteter technologischer Fortschritt

Literatur: Acemoglu et al. (2012), „*The Environment and Directed Technical Change*“, *The American Economic Review*, 102 (1), pp. 131–166.

B.4. Optimale Besteuerung von Emissionen in einem Dynamischen Gleichgewichtsmodell

Literatur: Golosov et al. (2014), „*Optimal Taxes on Fossil Fuel in General Equilibrium*“, *Econometrica*, 82 (1), pp.41-88.

B.5. Optimale Besteuerung von Emissionen bei technischem Fortschritt

Literatur: Golosov et al. (2014), „*Optimal Taxes on Fossil Fuel in General Equilibrium*“, *Econometrica*, 82 (1), pp.41-88, insbes. Abschnitt 2.5.