Institut für Wirtschaftspolitik
Prof. Dr. Stephan L. Thomsen

Leibniz Universität Hannover

Bachelorseminar (272035)

Seminar in angewandter Wirtschaftspolitik

Wintersemester 23/24

Transformation zur CO_2-Neutralität

Die Verringerung der Kohlendioxidausbringung ist eine der großen gesellschaftlichen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. In diesem Zusammenhang wird deutlich, dass der technologische Wandel allein nicht ausreichen wird, um das Ziel der Kohlenstoffneutralität bis 2045 zu erreichen. Dies wirft die Frage nach den gesellschaftlichen Prozessen auf, die eine Verringerung der Nachfrage nach fossiler Energie ermöglichen werden.

Staaten und Wirtschaftsräume verfolgen dabei unterschiedliche Strategien, die sich verschiedenen ordnungspolitischen Ideen zuordnen lassen. Im Seminar soll ein Überblick über verschiedene, z.T. konkurrierende Vorhaben erarbeitet werden, um darauf aufbauend eine Reihe spezifischer Fragestellungen und Beurteilungen zu entwickeln.

Vorbesprechung: **Donnerstag, 19. Oktober 2023, 13.00 Uhr**. Raum: 1920-302 (Lange Laube 32, 30159 Hannover).

Abgabe der Arbeiten: **Freitag, 22. Dezember 2023** per Email an: sekretariat@wipol.uni-hannover.de.

Präsentationen: Blockseminar am **Mittwoch, 17.01.2024**, und am **Donnerstag, 18.01.2024**; Raum: 1920-302 (Lange Laube 32, 30159 Hannover).

Leistungen: Seminararbeit (75%), Präsentation und Diskussion (25%)

Themen

Grundlagenliteratur

Kolstad, C. D. & Toman, M. (2005): The Economics of Climate Policy, in: Karl-Göran Mäler, Jeffrey R. Vincent (Eds.), **Handbook of Environmental Economics**, Elsevier, Volume 3, Ch. 30, 2005, Pages 1561-1618, https://doi.org/10.1016/S1574-0099(05)03030-5.

Wirtschaftspolitische Pläne

1. Transformation in Deutschland: Plan und Aktivitäten der Bundesregierung

Einstiegsliteratur:

BMWK (2023): **Werkstattbericht des BMWK: Wohlstand klimaneutral erneuern**, Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, Berlin, https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/werkstattbericht-des-bmwk.html.

BMWK (2022): **Transformation zu einer klimaneutralen Industrie: Grüne Leitmärkte und Klimaschutzverträge**, Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Berlin, https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Ministerium/Veroeffentlichung-Wissenschaftlicher-Beirat/transformation-zu-einer-klimaneutralen-industrie.pdf?__blob=publicationFile&v=1.

Koalitionsvertrag zwischen SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP (2021): **Mehr Fortschritt wagen, Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit**, https://www.bundesregierung.de/breg-de/service/gesetzesvorhaben/koalitionsvertrag-2021-1990800.

Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2022): **Energiekrise solidarisch bewältigen, neue Realität gestalten**, Jahresgutachten, Wiesbaden, https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/gutachten/jg202223/JG202223_Gesamtausgabe.pdf.

Vöpel, H. (2020). **Der Weg in eine klimaneutrale Wirtschaft. Was Politik und Unternehmen jetzt tun müssen**, HWWI Policy Paper 120, Hamburg, https://www.hwwi.org/fileadmin/hwwi/Publikationen/Policy/2019/HWWI_Policy_Paper_120.pdf.

2. European Green Deal

Einstiegsliteratur:

Hainsch, K., Göke, L., Kemfert, C., Oei, P.-Y. & von Hirschhausen, C. (2020): **European Green Deal: Mit ambitionierten Klimaschutzzielen und erneuerbaren Energien aus der Wirtschaftskrise**, DIW Wochenbericht, 28/2020, 499-506, https://doi.org/10.18723/diw_wb:2020-28-1.

Schmidt, C. M., Löschel, A., Pittel, K., Bals, C., Mathieu, A., Peterson, S. et al. (2020). **European Green Deal–Bottlenecks bis 2030**. ifo Schnelldienst, 73(06), 03-37, https://www.ifo.de/publikationen/2020/aufsatz-zeitschrift/european-green-deal-bottlenecks-bis-2030.

Schlacke, S., Pause, F., Knodt, M., Thierjung, E.-M. & Miriam Köster (2022): **Governance-Mechanismus stärken: 2030er Klimaziele erreichen und Lücke des EU Green Deal schließen**. Kopernikus-Projekt Ariadne, Potsdam, https://ariadneprojekt.de/news-de/motivieren-mit-starker-hand-handlungsoptionen-fur-eine-energie-governance/.

3. Inflation Reduction Act (IRA)

Einstiegsliteratur:

White House (2022): **Building a Clean Energy Economy: A Guidebook to the Inflation Reduction Act's Investments in Clean Energy and Climate Action**, https://www.whitehouse.gov/cleanenergy/inflation-reduction-act-guidebook/.

Fuest, C & Potrafke, N. (2023): Der amerikanische Inflation Reduction Act: Zwischen Klimaschutz und Protektionismus, **Perspektiven der Wirtschaftspolitik**, 24(2), 154-165, https://doi.org/10.1515/pwp-2023-0017.

Krebs, T. (2023) **Modern Climate Policy: Moving Beyond the market-liberal paradigm**, Forum New Economy, No 01 2023, https://newforum.org/wp-content/uploads/2023/01/FNE-WP01-2023.pdf.

Meyer, S. & Bernoth, K. (2023) **US-Investitionspaket Inflation Reduction Act erfordert schnelles strategisches Handeln der EU**, DIW Wochenbericht, 6/2023, 59-67, https://doi.org/10.18723/diw_wb:2023-6-1.

4. Chinas "Made in China 2025 Strategy"

Einstiegsliteratur:

Gatti, E. & Richter, C. (2019): „Made in China 2025". In: **Digitales China**. Springer Gabler, Wiesbaden, https://doi.org/10.1007/978-3-658-18692-0_12.

Kunze, F. & Windels, T. (2018): **"Made in China 2025": Technology Transfer and Investments in Foreign Hi-Tech Firms – China En Route to Becoming into a Competitor in Future Technologies**, ifo Schnelldienst, 2018, 71 Nr 14, 03-20, München, https://www.ifo.de/en/publications/2018/journal-complete-issue/ifo-schnelldienst-142018-chinas-path-becoming-competitor.

Wübbeke, J., Meissner, M., Zenglein, M., Ives, J. & Conrad, B. (2016): **Made in China 2025 – The making of a high-tech superpower and consequences for industrial countries**, MERICS | PAPERS ON CHINA, No 2, Berlin, https://merics.org/de/studie/made-china-2025-0.

Ausgewählte wirtschaftspolitische Optionen

5. Wirtschaftspolitische Maßnahmen und Lenkungsinstrumente zur Erreichung von Klimaneutralität

Einstiegsliteratur:

Kolstad, C. D. & Toman, M. (2005): The Economics of Climate Policy, in: Karl-Göran Mäler, Jeffrey R. Vincent (Eds.), **Handbook of Environmental Economics**, Elsevier, Volume 3, Ch. 30, 2005, 1561-1618, https://doi.org/10.1016/S1574-0099(05)03030-5.

Petersen, T. (2023): Wachstum oder Schrumpfung? Eine Frage der Entkopplung, **Wirtschaftsdienst**, 103. Jahrgang, Heft 7, 441-444, https://doi.org/10.2478/wd-2023-0130.

Austin, K.G., Baker, J.S., Sohngen, B.L. et al. (2020): The economic costs of planting, preserving, and managing the world's forests to mitigate climate change. **Nature Communications**, 11, 5946 (2020) https://doi.org/10.1038/s41467-020-19578-z.

Grafton, R. Q, Long Chu, H., Nelson, H. & Bonnis, G. (2021): A global analysis of the cost-efficiency of forest carbon sequestration, **OECD Environment Working Papers**, No. 185, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/e4d45973-en.

6. CO2-Bepreisung: Theoretischer Rahmen und praktische Umsetzung

Einstiegsliteratur:

OECD (2021): **Effective Carbon Rates: Pricing Carbon Emissions through Taxes and Emissions Trading**, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/0e8e24f5-en.

OECD (2022): **Pricing Greenhouse Gas Emissions: Turning Climate Targets into Climate Action**, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/e9778969-en.

Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2022): **Energiekrise solidarisch bewältigen, neue Realität gestalten**, Jahresgutachten, Wiesbaden, https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/gutachten/jg202223/JG202223_Gesamtausgabe.pdf.

Kosten der Transformation

7. Kostenberechnungen der Energiewende

Einstiegsliteratur:

Hannen, C. (2021): **Transformationsstrategien zum CO_2-neutralen Unternehmen – Unternehmen im Kontext von Klimawandel und nationalen Klimaschutzzielen**, Produktion & Energie, Band 26, Kassel, https://kobra.uni-kassel.de/bitstream/handle/123456789/12883/kup_9783737609463.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

McKinsey & Company (2021): **Net-Zero Deutschland: Chancen und Herausforderungen auf dem Weg zur Klimaneutralität bis 2045**, Düsseldorf, September 2021, https://www.mckinsey.com/de/~/media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/deutschland/news/presse/2021/21-09-10%20net%20zero%20deutschland/mckinsey%20net-zero%20deutschland_oktober%202021.pdf.

8. Energiebedarfe und Energieproduktion im internationalen Vergleich

Einstiegsliteratur:

Chen, C., Xue, B., Cai, G., Thomas, H., & Stückrad, S. (2019). **Comparing the energy transitions in Germany and China: Synergies and recommendations**. Energy Reports, 5, 1249-1260 https://doi.org/10.1016/j.egyr.2019.08.087.

Frondel, M. & Thomas, T. (2020): Dekarbonisierung bis zum Jahr 2050? Klimapolitische Maßnahmen und Energieprognosen für Deutschland, Österreich und die Schweiz, **Zeitschrift für Energiewirtschaft** 44, 195–221, https://doi.org/10.1007/s12398-020-00283-9

Holz, F., Roth, A., Sogalla, R., Meißner, F. et al. (2022): **Zukunft des europäischen Energiesystems: Die Zeichen stehen auf Strom**, DIW Wochenbericht Nr. 6/2022, https://doi.org/10.18723/diw_wb:2022-6-1.

9. Erwartungen für den Gebäudebestand

Einstiegsliteratur:

Achtnicht, M., Germeshausen, R. & von Graevenitz, K. (2019): **Klimaschutz in Gebäuden: Warum eine CO2 – Bepreisung das Leitinstrument sein sollte**, Wirtschaftsdienst, 99. Jahrgang, Heft 12, 828-831, https://doi.org/10.1007/s10273-019-2537-2.

Adolf, J. & Bräuninger, M. (2012): **Energiewende im Wohnungssektor — Fakten, Trends und Realisierungsmöglichkeiten**, Wirtschaftsdienst, 92. Jahrgang, Heft 3, S. 185–192, https://doi.org/10.1007/s10273-012-1360-9.

Koalitionsvertrag zwischen SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP (2021): **Mehr Fortschritt wagen, Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit**, https://www.bundesregierung.de/breg-de/service/gesetzesvorhaben/koalitionsvertrag-2021-1990800.

Roth, A., Gaete-Morales, C., Guéret, A., et al. (2022): **Wärmepumpen statt Erdgasheizungen: Umstieg durch Ausbau der Solarenergie unterstützen**, DIW Wochenbericht Nr. 22/2022, https://doi.org/10.18723/diw_wb:2022-22-1.

Runst, P. & Thonipara, A. (2019): **Effektivität einer CO 2 -Besteuerung im Wohngebäudesektor: empirische Hinweise**, Wirtschaftsdienst, 99. Jahrgang, Heft 12, S. 832-835. https://doi.org/10.1007/s10273-019-2537-2.

Die Bedeutung von Rohstoffen: Transformation von energieintensiver zu ressourcenintensiver Wirtschaft

10. Rohstoffbedarfe für die Generierung Erneuerbarer Energien

Einstiegsliteratur:

Küblböck, K. (2023): **Von der Rohstoffinitiative zum critical raw materials act: Rohstoffstrategien der Europäischen Union**, ÖFSE Briefing Paper, No. 35, Austrian Foundation for Development Research (ÖFSE), Vienna, https://www.econstor.eu/bitstream/10419/274538/1/1856139603.pdf.

IEA (2021), **The role of critical minerals in clean energy transitions**, World Energy Outlook Special Report, aktualisierte Version von März 2022, Internationale Energieagentur, Paris, https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions.

Wolf, A. (2023): Versorgung mit kritischen Rohstoffen: Für eine nachhaltige europäische Strategie, **Zeitschrift für Wirtschaftspolitik**, 72(1), 84-108, https://doi.org/10.1515/zfwp-2023-2002.

11. Nachfrage, Angebot und Preise Seltener Erden

Einstiegsliteratur:

Bencek, D., Klodt, H. & Rickels, W. (2011): **Vorratslager für Seltene Erden: Eine Aufgabe für die Wirtschaftspolitik?** Wirtschaftsdienst, 91. Jahrgang, S. 209-215, https://doi.org/10.1007/s10273-011-1207-9.

Hilpert, H. G. & Kröger, A. E. (2011): **Chinesisches Monopol bei Seltenen Erden: Risiko für die Hochtechnologie**, DIW Wochenbericht Nr. 19/2011, Berlin, https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.372387.de/11-19-1.pdf.

IEA (2021), **The role of critical minerals in clean energy transitions**, World Energy Outlook Special Report, aktualisierte Version von März 2022, Internationale Energieagentur, Paris, https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions.

12. Kreislaufwirtschaft

Einstiegsliteratur:

BMUV (2023): **Die Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS), Grundlagen für einen Prozess zur Transformation hin zu einer zirkulären Wirtschaft**, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, Berlin, https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Abfallwirtschaft/nkws_grundlagen_bf.pdf.

Ekins, P., Domenech, T., Drummond, P., Bleischwitz, R., Hughes, N. and Lotti, L. (2019): **The Circular Economy: What, Why, How and Where**, Background paper for an OECD/EC Workshop on 5 July 2019 within the workshop series "Managing environmental and energy transitions for regions and cities", Paris, https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/Ekins-2019-Circular-Economy-What-Why-How-Where.pdf.

Sun, X., Lettow, F. & Neuhoff, K. (2021): **Klimaneutralität braucht koordinierte Maßnahmen zur Stärkung von hochwertigem Recycling**, DIW Wochenbericht Nr. 26/2021, Berlin. https://doi.org/10.18723/diw_wb:2021-26-1.

Wilts, H. (2017): Key Challenges for Transformations Towards a Circular Economy The Status Quo in Germany. **International Journal of Waste Resources**, 7(1), https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/6804/file/6804_Wilts.pdf.