



Interdisziplinäres Proseminar 66.660

Von Kohle und Kernkraft zu Sonne und Wind

Die Transformation der Stromversorgung
aus physikalischer und
sozialwissenschaftlicher Sicht

WS 2011/12, dienstags 14.15-15.45

Fachbereich Physik , Jungiusstraße 9, Seminar-Raum 6, Beginn 18.10.2011

Übersicht

Die Soziologie und die Physik sind zwei wissenschaftliche Disziplinen, die aus komplementärer Perspektive auf die Energie- und Stromversorgung der Gesellschaft blicken. Die Physik betrachtet die naturwissenschaftlichen Grundlagen und die technischen Möglichkeiten bzw. Risiken, die die unterschiedlichen Quellen der Stromversorgung ausmachen. Die Soziologie beschäftigt sich mit der Abhängigkeit der Gegenwartsgesellschaft von Elektrizität, mit den gesellschaftlichen Möglichkeiten einer alternativen Stromversorgung, mit Fragen der Risikowahrnehmung und -einschätzung sowie mit gesellschaftlichem Wandel. Beide Disziplinen zusammen erlauben wertvolle Einsichten in die Voraussetzungen für eine langfristige Transformation der Stromversorgung hin zu einer nachhaltigen Umstellung auf erneuerbare Energieträger. Von besonderer Relevanz ist diese Thematik sowohl im Hinblick auf den globalen Klimawandel als auch im Hinblick auf den Atomausstieg in Deutschland.

Teilnehmerkreis: Studierende der Physik und der Soziologie (ab dem 4. Semester)

Themen

- 18.10. Vorbesprechung und Einführung in das Thema
- 25.10. Wissenschaftliches Arbeiten in der Physik und der Soziologie
- 01.11. Klimawandel, Treibhausgase und die Transformation der Stromversorgung
- 08.11. Strom als Energieträger der Zukunft
- 15.11. Strom aus Kohle und die Problematik der unterirdischen CO₂-Speicherung
- 22.11. Windkraftwerke – Von ihrer Entstehung bis zu Offshore-Windparks
- 29.11. Exkursion: Erneuerbares Wilhelmsburg
- 06.12. Solarstrom: Photovoltaik
- 13.12. Stromnetze und Verbrauchsentwicklung
- 20.12. Netzausbau, Speicher- und Grundlastbedarf einer Energiewende zu Erneuerbaren
- 10.01. Die Abwicklung der Kernkraft in Deutschland
- 17.01. Risikowahrnehmung und Konflikte in der Risikobewertung
- 24.01. Das Energiekonzept der Bundesregierung. Analyse und kritische Bewertung
- 31.01. Abschluss: Beiträge aus Physik und Soziologie zur Bewältigung der Energiewende

Veranstalter:

Prof. Anita Engels	42838-3832	anita.engels@wiso.uni-hamburg.de
(Centrum für Globalisierung und Governance)		
Dr. Dieter Engels (Fachbereich Physik)	428388536	dengels@hs.uni-hamburg.de
Prof. Hartwig Spitzer (Fachbereich Physik)	8998 2313	hartwig.spitzer@desy.de
Niels Rohweder (Studentischer Tutor, Physik)		Niels.Rohweder@web.de

Anmeldung: STINE

Infos: Anita Engels (Soziologie) oder Dieter Engels (Physik)

Vortragsthemen und Betreuung

18.10. Vorbesprechung und Einführung in das Thema

25.10. Wissenschaftliches Arbeiten in der Physik und der Soziologie

- a) Arbeitsweise in der Physik (NR)
- b) Arbeitsweise in der Soziologie (AE)

01.11. Klimawandel, Treibhausgase und die Transformation der Stromversorgung

- a) Treibhausgase Energieszenarien, 2-Grad-Ziel (NR)
- b) Trendbrüche in der Klima- und Energiepolitik (AE)

08.11. Strom als Energieträger der Zukunft

- a) Strom als Schlüsselenergie postfossiler Gesellschaften (HS)
- b) Folgen eines langandauernden Stromausfalls (AE)

15.11. Strom aus Kohle und die Problematik der unterirdischen CO₂-Speicherung

- a) Technik, Wirkungsgrad, Umweltbelastung, Rauchgasreinigung (DE)
- b) Unterirdische CO₂ Speicherung, Förderprogramme, Risiken und Bürgerproteste (AE)

22.11. Windkraftwerke

- a) Technik und Windangebot, Erntefaktor und Umweltbilanz (DE)
- b) Vom Windpionier zum Offshore-Windpark, politische Rahmenbedingungen und Marktakteure (AE)

29.11. Exkursion (DE)

06.12. Solarstrom: Photovoltaik

- a) Physikalische Grundlagen, Technik und Potenzial, Erntefaktor und Umweltbilanz (NR)
- b) Politikentwicklung, Dezentralisierung der Energieversorgung, Energie-Einspeise-Gesetz (AE)

13.12. Stromnetze und Verbrauchsentwicklung

- a) Netzaufbau in Deutschland, Laststeuerung und Leistungsmessung (HS)
- b) Energiekonsum in Privathaushalten (mit Umfrage zum eigenen Stromverbrauch und Anbieter) (AE)

20.12. Netzausbau, Speicher- und Grundlastbedarf für die Energiewende zu Erneuerbaren

- a) Technik der Netz- und Laststeuerung mit fluktuierenden Quellen, intelligente Netze (HS)
- b) Transformation von Infrastrukturen, Change Management (AE)

10.01. Die Abwicklung der Kernkraft in Deutschland

- a) Endlagerung und Rückbau von Kernkraftwerken (NR)
- b) Endlagerung im Fokus von öffentlicher Meinung und Bürgerprotest (AE)

17.01. Risikowahrnehmung und Risikobehandlung

- a) Risiken der Kohle- und Kernkraftnutzung (HS)
- b) Risikokommunikation und Konflikte in der Risikobewertung (AE)

24.01. Kritische Analyse des Energiekonzepts der Bundesregierung

- a) aus physikalischer Sicht (Techniken, Verfügbarkeit, Kosten) (DE)
- b) aus soziologischer Sicht (Umsetzung, Widerstände, Akteure, sich selbst verstärkende Prozesse) (AE)

31.01. Abschlussitzung Beiträge aus Physik und Soziologie zur Bewältigung der Energiewende (alle)