



## nachhaltige energieversorgung niedersachsen

Das innerhalb des Förderprogramms „Wissenschaft für nachhaltige Entwicklung“ aus dem „Niedersächsischen Vorab“ geförderte Forschungsvorhaben **„NEDS – Nachhaltige Energieversorgung Niedersachsen“** hat zum Ziel Entwicklungspfade hin zu einer zukünftigen nachhaltigen Energieversorgung Niedersachsens zu entwickeln und diese anhand von aussagekräftigen Nachhaltigkeitskriterien zu bewerten. Das Vorhaben beleuchtet dabei vor allem die Versorgung mit elektrischer Energie, berücksichtigt jedoch auch Rahmenbedingungen die durch den Wärmebedarf entstehen.

### ●●● Programm

- 9:30 Begrüßung
- 9:45 Vorstellung von NEDS
- 10:00 **soziale Domäne**  
Frederik Moch  
Deutscher Gewerkschaftsbund
- 10:35 **technische Domäne**  
N. n.  
Bundesnetzagentur
- 11:35 **ökologische Domäne**  
Matthias Herbert  
Bundesamt für Naturschutz
- 12:10 **ökonomische Domäne**  
Dr. Sonja Peterson  
Institut für Weltwirtschaft
- 12:40 Mittagspause
- 13:40 Podiumsdiskussion
- 15:00 Individuelle Diskussion mit den Projektbeteiligten
- 16:00 Ende der Veranstaltung



## Das Symposium

Von Ihnen als Teilnehmerinnen und Teilnehmern erhoffen wir uns eine rege Beteiligung an der Befragung und an den Diskussionen. Durch die anschließende anonyme, inhaltliche Auswertung der Beiträge wollen wir Ihre Perspektive bezüglich einer nachhaltigen Gestaltung der Stromversorgung in Niedersachsen erfassen.

### Besonders interessieren wir uns für Ihre Meinung zu folgenden Fragen:

- Was müsste eine nachhaltige Stromversorgung Ihrer Meinung nach beinhalten?
- Welche Ideen und Vorstellungen haben Sie für die zukünftige Stromversorgung in Niedersachsen?

### Datum und Ort

#### Symposium Nachhaltige Energieversorgung Niedersachsen

Montag, 16.11.2015 9:30 Uhr – 16:00 Uhr

#### Schloss Herrenhausen

Herrenhäuser Straße 5, 30419 Hannover  
[www.schloss-herrenhausen.de](http://www.schloss-herrenhausen.de)

### Kontakt

Die Leibniz Universität Hannover koordiniert mit Prof. Dr.-Ing Lutz Hofmann als Sprecher den Forschungsverbund NEDS – Nachhaltige Energieversorgung Niedersachsen. Torsten Rendel ist für die intern koordinierenden Tätigkeiten verantwortlich.

**Prof. Dr.-Ing. habil. Lutz Hofmann:** [hofmann@ifes.uni-hannover.de](mailto:hofmann@ifes.uni-hannover.de)

**Torsten Rendel:** [rendel@ifes.uni-hannover.de](mailto:rendel@ifes.uni-hannover.de)

### Förderhinweis

Das Forschungsprojekt **„NEDS – Nachhaltige Energieversorgung Niedersachsen“** dankt dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur für die Förderung im Rahmen des „Niedersächsischen Vorab“.

# Nachhaltige Energieversorgung Niedersachsen

# Symposium

16. November 2015 | Schloss Herrenhausen



## Teilprojekt 1

### Verhaltensdimensionen von Nachhaltigkeit

Für das Gelingen einer nachhaltigen Stromversorgung ist der Mensch von großer Bedeutung, da ohne die Zustimmung und entsprechendes Verhalten der Bevölkerung die praktische Umsetzung und Nutzung der assoziierten Technologien nicht realisierbar ist. Durch unsere **verhaltenswissenschaftliche Perspektive** können wir diese wichtige Stellschraube erfassen.



## Teilprojekt 2

### Soziale Diffusion

Gegenstand der Diffusionsforschung ist die **Verbreitung von Innovationen**. Der Begriff der Innovation umfasst dabei nicht nur eine technische, sondern auch eine soziale Dimension. Veränderungen im individuellen Verhalten und organisatorische Neuerungen können als Innovationen verstanden und untersucht werden.



### Forschungspartner

Leibniz Universität Hannover  
Technische Universität Braunschweig  
Georg-August-Universität Göttingen  
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg  
OFFIS Institut für Informatik

## Teilprojekt 3

### Smart Home

In Hinblick auf ein zukünftiges Smart Grid und eine damit einhergehende, nachhaltige Energieversorgung in Niedersachsen, erfolgt am elenia die **techno-ökonomische Betrachtung** auf Ebene der Hausanschlüsse, im Folgenden als Smart Home bezeichnet. Aus netztechnischer Sicht werden unter anderem Regularien bezüglich des Netzanschlusses und Anlagenspezifika hinsichtlich netzkonformen Verhaltens in Verbindung mit dem Niederspannungsnetz berücksichtigt.

## Teilprojekt 4

### Smart Grid Szenarien

Im Zentrum der Betrachtungen dieses Teilprojekts stehen intelligente, multikriteriell optimierende Betriebsstrategien für Smart Grids, die mit Hilfe einer simulationsbasierten Analyse von Smart-Grid-Szenarien bewertet werden sollen. Ein solches Smart-Grid-Szenario umfasst mindestens eine Beschreibung der angenommenen elektrotechnischen Infrastruktur (z. B. elektrische Netze, Betriebsmittel und Durchdringung mit dezentralen Energiesystemen), eine Beschreibung der angenommenen informationstechnischen Infrastruktur (z. B. Verfügbarkeit und Verbreitung von Kommunikationstechnologien und -standards und **Betriebsführungskonzepte**) sowie eine Dokumentation der wirtschaftlichen, sozialen und umweltpolitischen Rahmenbedingungen.

## Teilprojekt 5

### Smart Grid Simulation

Im Rahmen dieses Teilprojekts soll die Simulation der in Teilprojekt 4 identifizierten Szenarien mit Hilfe der am OFFIS entwickelten **Smart-Grid-Simulationsplattform** mosaik durchgeführt werden. Dazu werden Modelle aus weiteren Teilprojekten integriert, sowie die dafür erforderlichen Schnittstellen entwickelt und bereitgestellt. Die Modellintegration erfolgt dabei, abhängig von den Eigenschaften des jeweiligen Modells, entweder direkt online in die mosaik-Simulation oder offline durch die Bereitstellung von Simulationsergebnissen in einem passenden Format. Um die im Projekt geplante integrierte Simulation in der erforderlichen Geschwindigkeit durchführen zu können sind szenarienspezifische Optimierungen des Simulationsprozesses vorzunehmen.

## Teilprojekt 6

### Netzausbau

Dieses Teilprojekt ist auf die technischen und ökonomischen Systemaspekte und deren Wechselwirkungen mit den soziologischen und ökologischen Systemaspekten fokussiert. Die Zielstellung ist dabei zum einen die Entwicklung von Modellen und Methoden für eine automatisierte **optimierte Netzausbauplanung** in den verschiedenen Spannungsebenen und zum anderen die Entwicklung und Berechnung von Kenngrößen, die eine Bewertung der technischen und ökonomischen Aspekte und deren Wechselwirkungen in Hinblick auf die Nachhaltigkeitsaspekte im Rahmen der multikriteriellen Nachhaltigkeitsbewertung in Teilprojekt 8 ermöglichen.

## Teilprojekt 7

### Makroökonomie

Teilprojekt 7 betrachtet die gesamtwirtschaftlichen Effekte der Transition des deutschen und niedersächsischen Energiesystems. Im Mittelpunkt steht der Ausbau der erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2050. Dabei sollen Wohlfahrts- und Verteilungseffekte genauso untersucht werden wie Auswirkungen auf die Industrie und die Entwicklung von Kohlendioxidemissionen. Teilprojekt 7 stellt die **Schnittstelle von lokaler und nationaler Politik** mit globalen Märkten dar.

## Teilprojekt 8

### Multikriterielle Szenarienbewertung

Das Teilprojekt 8 wendet Methoden zur **Mehrzielentscheidungsunterstützung** an und entwickelt sie für die vorliegende Fragestellung weiter. Ziel ist es, eine diskrete Anzahl an alternativen Zielzuständen für eine nachhaltige Energieversorgung in Niedersachsen in 2050 unter simultaner Berücksichtigung von technischen, ökologischen, sozialen und ökonomischen Kriterien zu bewerten. Zudem soll eine multikriterielle Bewertung der unterschiedlichen Transitionsfade in den Zielzustand durchgeführt werden.

