

## **„Deep Uncertainty“ als Bremser der Energiewende?**

Im Pariser Abkommen einigten sich die großen Industrieländer darauf, bis zur zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts die CO<sub>2</sub>-Emissionen auf netto null zu senken. Das ist gleichbedeutend mit einem tiefgreifenden Strukturwandel des Energiesystems (Energiewende). Das Projekt analysiert die Rolle von fundamentaler Unsicherheit – der sogenannten „Deep Uncertainty“ – für Investitionen in den erforderlichen Strukturwandel. Deep Uncertainty beschreibt im Wesentlichen Situationen unter Unsicherheit, bei denen Wahrscheinlichkeiten zu möglichen künftigen Entwicklungen nicht vorliegen, ja sogar oft nicht einmal klar ist, welche Entwicklungen möglich sind (ähnlich den vom US Verteidigungsminister Donald Rumsfeld im Jahre 2002 zitierten „unknown unknowns“). Die üblichen statistischen Entscheidungsfindungsansätze, zum Beispiel Erwartungswert, sind hier typischerweise nicht anwendbar. Es stellt sich die Frage, ob dies systematisch die Investitionen im Wandel (Energiewende) behindert und was die Konsequenz sein könnte.

Die Hauptziele des Projekts sind (i) reale Fälle von Deep Uncertainty im Rahmen der Energiewende zu identifizieren zu analysieren, (ii) die Anwendbarkeit von Konzepten der Entscheidungsfindung zu bewerten und (iii) die potenzielle Rolle für politische Intervention und Regulierung zu diskutieren.

### **Deep Uncertainty und die Energiewende**

Den Startpunkt bildet eine Literaturanalyse zu Investitionsentscheidungen in der Energiewende sowie den Konzepten von Deep Uncertainty in diesem Zusammenhang. Basierend auf dieser Literatarbeit wurden reale Fälle identifiziert in denen Deep Uncertainty voraussichtlich einen Einfluss auf Investitionsentscheidungen hatte bzw. hat: das Kohlekraftwerk Datteln 4 (massive unvorhergesehene Verzögerungen), Elektromobilität (Wasserstoff, versus Batterie versus X), Offshore Windenergie (z.B. technische Unwägbarkeiten bei der Einführung). Daneben werden empirische Daten zur Frage identifiziert, inwieweit Deep Uncertainty im Zusammenhang mit der Energiewende in der Unternehmenspraxis eine Rolle spielt. Dies sind im Wesentlichen Befragungen von Unternehmen.

### **Entscheidungen bei Unsicherheit und die Rolle der Politik**

Im Laufe des zweiten Projektjahres wird das Augenmerk auf mögliche Lösungsansätze gerichtet. Hierbei soll analysiert werden inwieweit Methoden der Entscheidungsfindung unter Deep Uncertainty aus anderen Bereichen auf Investitionsentscheidungen in der Energiewende anwendbar sind. Zudem soll die Rolle der Regulierung bzw. der Politik betrachtet werden, insbesondere als Teil der Lösung. Es soll analysiert werden welche Politikmaßnahmen effektiv eingesetzt werden könnten, um Investitionshemmnisse aufgrund von Deep Uncertainty zu vermeiden oder mindestens zu reduzieren.