

# Masterarbeit

13. März 2014

## Kosten und Potenziale für Energieeffizienz in Europa

In dieser Abschlussarbeit werden umfangreiche Untersuchungen zu den Potenzialen, Kosten, und möglichen zukünftigen Entwicklung von Energieeffizienz in nicht-industriellen Sektoren, insbesondere Gebäuden in den europäischen Ländern realisiert. Ziel ist es dabei, für die EU-Mitgliedsstaaten eine räumlich aufgelöste Analyse durchzuführen. Datenbanken wie „Energy Efficiency Potentials in Europe“ und „Odyssee Database“ dienen hierbei als Grundlage, um Kostenpotentialkurven für die einzelnen Länder zu erstellen. Um einzelne Effizienzmaßnahmen detailliert darstellen zu können, entwickeln Sie geeignete Methoden, die es erlauben, Effizienzpotenziale in einer disaggregierten Form aufzuschlüsseln.

### 1) Ist-Zustand des Gebäudebestands

Im ersten Schritt ist eine quantitative Bestandsaufnahme der nationalen Gebäudebestände erforderlich. Der Fokus wird hierbei auf den Sektoren private Haushalte (HH) sowie Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD) liegen. Dabei wird der aktuelle Stand der Stromnachfrage analysiert und die bisher durchgeführten Energieeffizienzmaßnahmen evaluiert. Der Wärmesektor muss innerhalb dieser Arbeit nicht berücksichtigt werden.

### 2) Potenziale & Kosten von Energieeffizienzmaßnahmen

Im zweiten Schritt sollen das technische Potenzial und die Kosten für die Implementierung verschiedener Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz ermittelt werden. Insbesondere sollen für diverse Nachfrager und Anwendungen identifiziert werden:

- welche Maßnahmen und Technologien heute und in Zukunft zur Verfügung stehen,
- in welchem Umfang diese angewendet werden könnten,
- wie viel Energie und CO<sub>2</sub> so eingespart werden könnte
- und welche Kosten dafür entstehen würden.

### 3) Validierung der Methodik

Für ausgewählte Länder mit guter Datenverfügbarkeit bzgl. durchgeführter Effizienzmaßnahmen erstellen Sie gesondert Kostenpotenzialkurven und stellen diese den Potenzialkurven gegenüber, die Sie über die entwickelte Methodik abgeleitet haben. Die Methodik soll somit verfeinert und schlussendlich validiert werden.

### 4) Szenarien

Auf dieser Grundlage können optional Szenarien für die mögliche Weiterentwicklung des Energiesystems erstellt werden. Anhand von Annahmen zur Entwicklung der europäischen Rahmenbedingungen wie Bevölkerung und Energiepreise würden in den Szenarien unterschiedliche Ausschöpfungen von Energieeffizienzpotenzialen Berücksichtigung finden. Wichtig dabei ist, dass die Kosten und die benötigten politischen Schrauben quantifiziert werden.

Beginn: ab sofort

Dauer: 6 Monate

#### Ansprechpartner:

Dipl. Volksw. Kilian Seitz (Tel.: 608-44677)  
kilian.seitz@kit.edu  
Gebäude 06.33, Westhochschule

Dr. Russell McKenna (Tel.: 608-44582)  
russell.mckenna@kit.edu  
Gebäude 06.33, Westhochschule