



Haupteingang des GASAG-Gebäudes  
am Henriette-Herz-Platz in Berlin-Mitte

## DEUTSCHER STROMMARKT – LANGFRISTSZENARIEN VON 2015 BIS 2040

### Ansprechpartner

#### Hendrik Kondziella

Leiter Gruppe Energiemanagement  
und Energiewirtschaft,  
stellv. Leiter Abteilung Nachhaltigkeits-  
management und Infrastrukturökonomie  
Telefon +49 (341) 231039-211  
hendrik.kondziella@moez.fraunhofer.de

#### Mario Götz

Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
Gruppe Energiemanagement und Energie-  
wirtschaft  
Telefon +49 (341) 231039-213  
mario.goetz@moez.fraunhofer.de

[www.moez.fraunhofer.de](http://www.moez.fraunhofer.de)

### Hintergrund

Die GASAG Berliner Gaswerke Aktien-  
gesellschaft möchte auf Grundlage der  
Unternehmensstrategie ihre Geschäfts-  
tätigkeit im Energiesektor diversifizieren.  
Das Fraunhofer MOEZ hat dafür zunächst  
die qualitative Beschreibung von  
energiewirtschaftlichen Rahmen-  
bedingungen, zum Beispiel dem Ausbau  
der erneuerbaren Energien, für die weitere  
Verarbeitung aufbereitet.

Im Anschluss wurden aus den Daten  
verschiedene energiepolitische und  
-wirtschaftliche Szenarien auf dem  
deutschen und europäischen Strom-  
markt simuliert. Die analysierten  
Entwicklungspfade unterscheiden sich zum  
Beispiel in der Höhe der Stromnachfrage,  
der Einspeisung von erneuerbaren Energien  
und den künftigen Rohstoffpreisen  
für Kohle, Gas und CO<sub>2</sub>-Zertifikate.

### Projekt

Im Mittelpunkt der Analyse standen  
außerdem die zukünftige Rolle der  
Fernwärme und die Entwicklung des  
konventionellen Kraftwerksparks bei sehr  
hohen Marktanteilen der erneuerbaren  
Energien.

### MICOES

Für das Projekt kam das europäische  
Strommarktmodell Mixed Integer  
Cost Optimization of Energy Systems  
Europe (MICOES) zum Einsatz.

MICOES liefert Schätzwerte für die  
Börsenpreise auf dem sogenannten  
Day-ahead-Spotmarkt, auf dem Strom  
für den folgenden Tag gehandelt wird,  
in Deutschland und 18 weiteren  
europäischen Strommärkten.

Das Strommarktmodell berücksichtigt die Übertragungskapazitäten zwischen einzelnen Ländern und die technischen und wirtschaftlichen Parameter des konventionellen Kraftwerksparks in den betrachteten Ländern. Stündliche Betriebsprofile der hydrothermischen Kraftwerke (Kohle, Gas, Kernenergie, Pumpspeicher), ihre Regelleistungsvorhaltung und ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen sind weitere Ergebnisse der Analyse.

---

### Projektlaufzeit

---

Der im Projekt betrachtete Zeitraum reicht von 2015 bis 2040.

Die Ergebnisse der Modellrechnungen wurden in zwei Workshops mit dem Auftraggeber diskutiert.

### Modeling

-  Core region
-  Satellite region
-  Not considered

