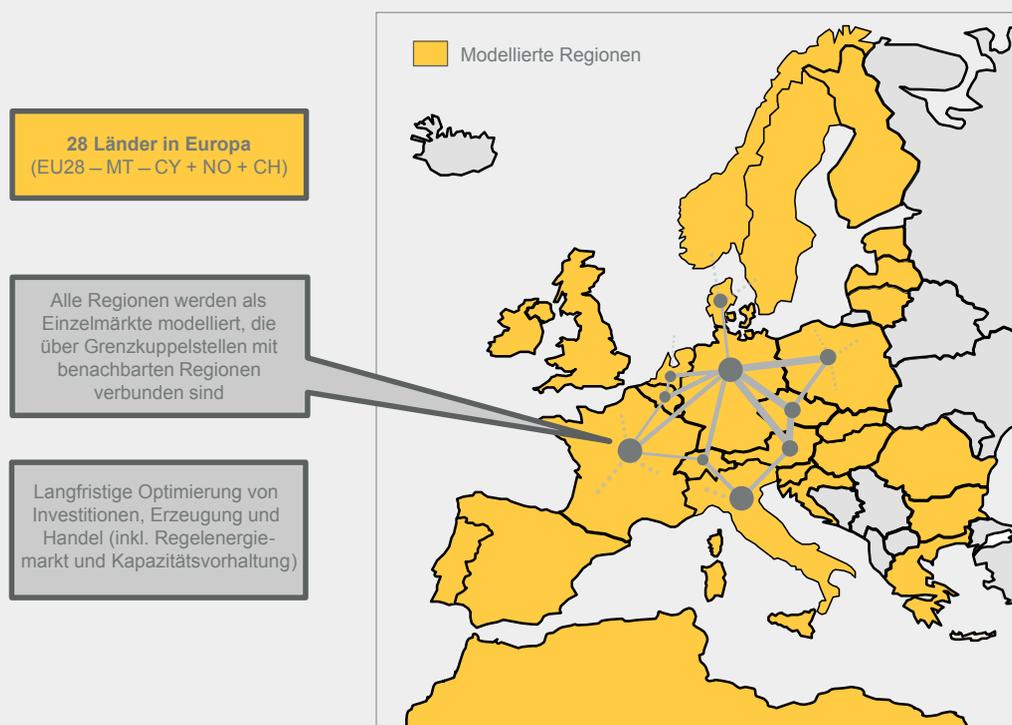


DIMENSION

Das Modell

DIMENSION ist ein Simulationsmodell für die europäischen Strommärkte. Das Modell simuliert, wie sich die installierten Kapazitäten von Kraftwerken und Stromspeichern in Europa zukünftig entwickeln. Dabei wird ein kostenminimierender Einsatz sowie Zubau und Rückbau der unterschiedlichen Technologien unterstellt. Der Zubau erneuerbarer Energien erfolgt ebenfalls kostenminimal unter Berücksichtigung politischer Rahmenbedingungen.

Die im Modell simulierten Jahre sowie die innerjährliche zeitliche Auflösung können beliebig gewählt werden. Derzeit sind in DIMENSION 28 Länder abgebildet, die im Wesentlichen mit der EU28 übereinstimmen. Sämtliche Kraftwerke und Stromspeicher dieser Länder sind in der ständig aktualisierten ewi ER&S Datenbank erfasst.



Zusätzlich zum oben beschriebenen Kernmodell wurden verschiedene Module entwickelt, die sich je nach Bedarf flexibel integrieren lassen. Die Optimierung von Kernmodell und Modulen erfolgt simultan. Module existieren u.a. für eine detailliertere Abbildung von Demand Side Management (DSM), Regelenergie, Intradayhandel und Kraft-Wärme-Kopplung.

Ein weiteres Modul ergänzt DIMENSION um das gesteuerte Laden batteriebetriebener Elektrofahrzeuge auf Basis von stündlichen modellbasierten Strompreisen. Das Power-to-X Modul ermöglicht ferner gekoppelte Untersuchungen für den Strom-, Wärme- und Verkehrssektor.

Stromsystemanalysen

Einsatzmöglichkeiten

Preisprognosen

DIMENSION erstellt Prognosen für den Day-Ahead, den Intraday und den Regelleistungsmarkt, sowie von Netzentgelten, EEG Umlage und anderen Preiskomponenten.

Assetbewertungen

DIMENSION ist Entscheidungsgrundlage für Investitionsentscheidungen und Tool in der Assetbewertung, z.B. für Kraftwerke und Speicher.

Strategien für Ausbau und Bewirtschaftung von Stromnetzen

DIMENSION ermöglicht die Berechnung eines optimalen Netzausbaus und deren Rückwirkungen auf die Strommärkte. Ferner lassen sich verschiedene Engpassmanagement-Mechanismen, Redispatch sowie unterschiedliche Preiszonen und Nodal pricing analysieren.

Mittel- und langfristige Szenarioanalysen

DIMENSION dient der Analyse unterschiedlicher politischer Rahmenbedingungen (CO₂-Handel, Fördermechanismen für Erneuerbare und KWK, Kapazitätsreserve, etc.) für mittel- und langfristige Szenarioanalysen.

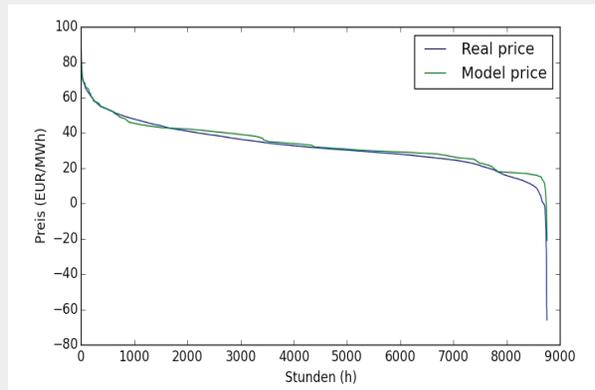


Abb. 1: Preisdauerlinie, Daten: ewi ER&S, EEX.



Abb. 2: Strompreisentwicklung in der langen Frist

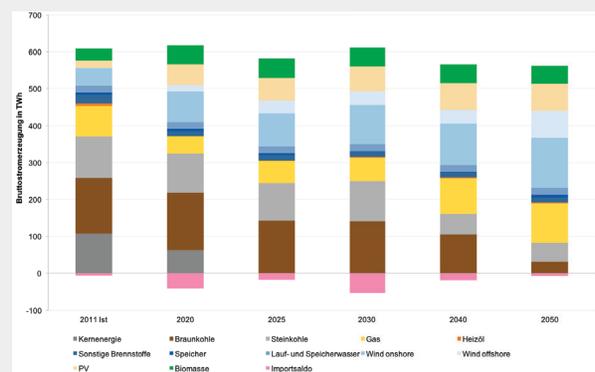


Abb. 3: Bruttostromerzeugung Deutschland (2011-2050)