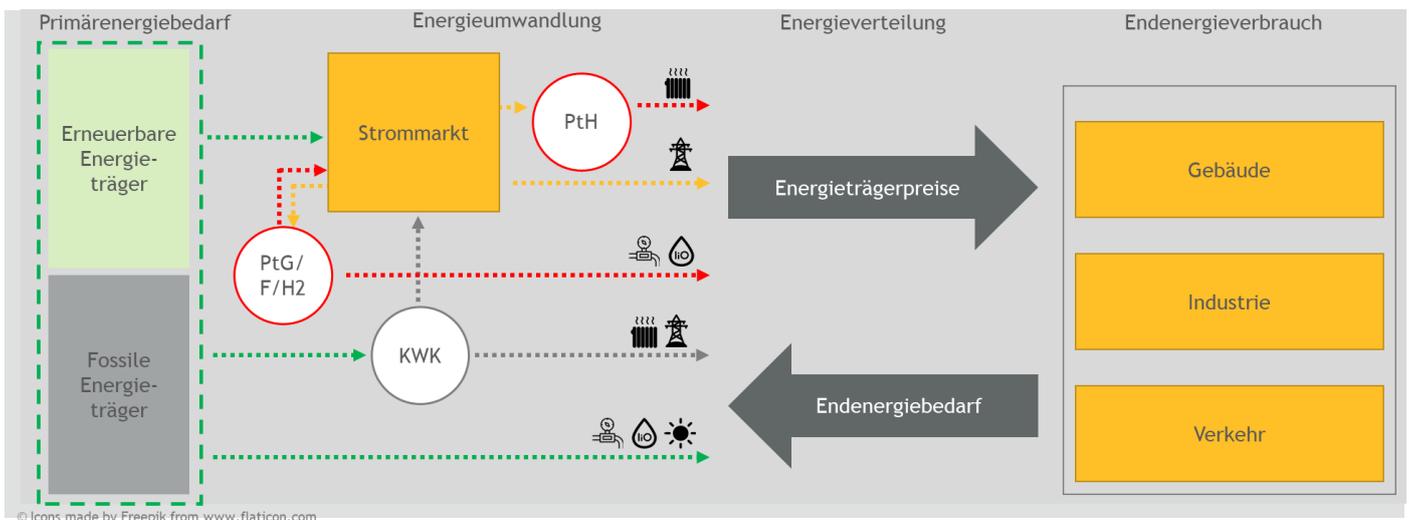


DIMENSION

Das Modell

DIMENSION ist ein technologiereiches Simulationsmodell für das europäische Energiesystem. Die zu simulierenden Jahre und die zeitliche Auflösung sind frei wählbar. Derzeit umfasst DIMENSION 28 Länder, die mit der EU28 zusammenfallen. Die einzelnen Kraftwerke und Speicherkapazitäten dieser Länder werden in der regelmäßig aktualisierten internen Datenbank erfasst.

Das Strommarktmodell optimiert die zukünftige Entwicklung von Kraftwerken und Speicherkapazitäten unter den Zielen der Emissionsreduzierung. Dabei schätzt das Modell den kostenminimierenden Einsatz und Kapazitätserweiterungen sowie den Rückzug verschiedener Technologien. Insbesondere der Einsatz erneuerbarer Energiequellen wird unter Berücksichtigung der politischen Rahmenbedingungen im Rahmen einer Kostenminimierung betrachtet.



Die Endenergieverbräucher Industrie, Gebäude und Verkehr sind modular integriert, mit der Möglichkeit der endogenen Optimierung oder der exogenen Definition von Transformationspfaden. Das Power-to-X-Modul ermöglicht die gekoppelte Analyse der Bereiche Strom, Wärme und Verkehr.

DIMENSION berechnet die Gesamtsystemkosten (Kapitalstock, Erzeugung, Umwandlung und Verteilung), die zeitnahe Entwicklung der Energieströme und -preise, die Kapazitäten des europäischen Strommarktes, den Erzeugungsmix und die CO₂-Emissionen der Wärme- und Stromversorgung nach Sektoren, Energieimporte und PtX sowie viele weitere wichtige Entscheidungsparameter.

DIMENSION wird in mehreren Beratungs- und Forschungsprojekten eingesetzt. Die Qualität des Modells wird in Forschungsexperimenten weiter bewertet, verbessert und mit Challenger-Modellen verglichen.

Stromsystemanalysen

Einsatzmöglichkeiten

Preisprognosen

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

Assetbewertungen

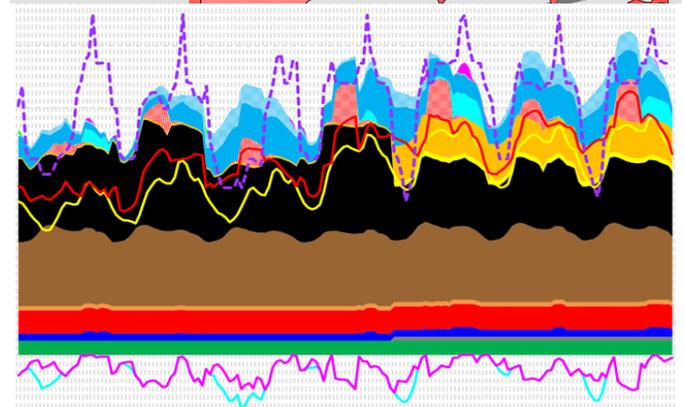
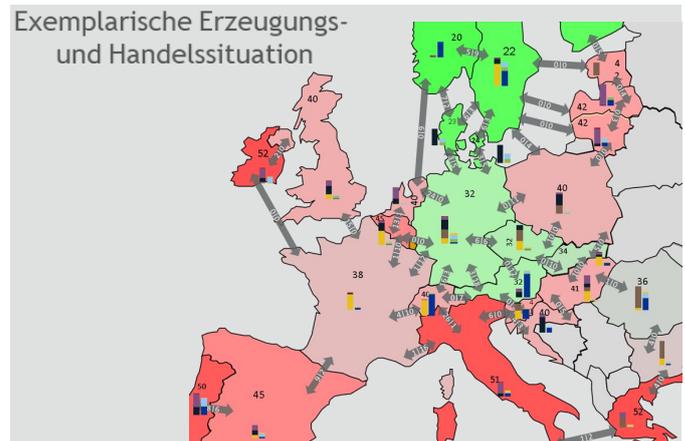
DIMENSION ist Entscheidungsgrundlage für Investitionsentscheidungen und Tool in der Assetbewertung, z.B. für Kraftwerke und Speicher.

Strategien für Ausbau und Bewirtschaftung von Stromnetzen

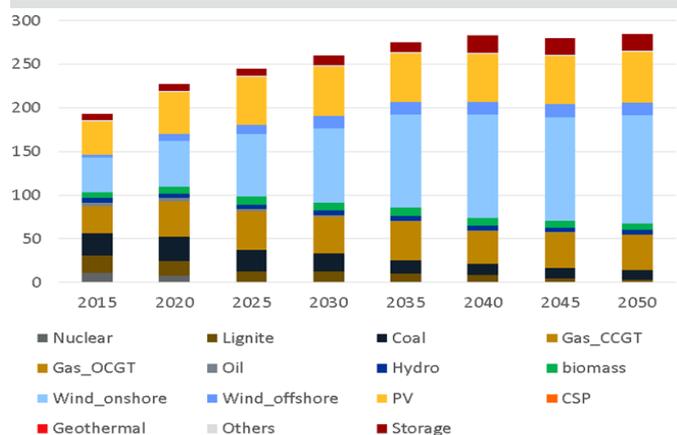
DIMENSION ermöglicht die Berechnung unterschiedlicher Preiszonen und deren Rückwirkungen auf die Strommärkte. Ferner lassen sich verschiedene Engpassmanagement-Mechanismen, Redispatch sowie Nodal Pricing analysieren.

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.



Exemplarischer Kraftwerkseinsatz im Dispatchmodell



Exemplarische Entwicklung installierter Kapazitäten

Wollen Sie mehr zu DIMENSION wissen? Bitte kontaktieren Sie uns:

Dr. Eglantine Künle, eglantine.kuenle@ewi.uni-koeln.de, Tel.: +49 (0)221 277 29-495