

## **Szenarienerstellung und -berechnung zur Analyse von Transportkapazitäten**

### *Kurzfassung*

Die Energiewende führt zu einem Wandel der Struktur von Energieerzeugung und -verteilung. Hierdurch wird eine Anpassung der vorhandenen Infrastruktur erforderlich. So sind bspw. der Netzausbau, der Bau von flexiblen Gaskraftwerken oder verschiedene Speichertechnologien Optionen, mit denen das zukünftige Energiesystem eine sichere Versorgung gewährleisten soll. Für den Netzausbau sieht der Netzentwicklungsplan 2014 eine „Gleichstrompassage Süd-Ost“ als sogenannten „D-Korridor“ vor.

In diesem Gutachten wird anhand eines Simulationsmodells des deutschen Übertragungsnetzes ausgehend vom NEP 2014 untersucht, unter welchen Bedingungen der vorgesehene D-Korridor nicht mehr erforderlich wird. Hierzu werden Annahmen des NEP in die Netzsimulation übertragen und in sechs verschiedenen Szenarien sukzessiv verändert. Diese Szenarien berücksichtigen Verlagerungen der Windstromerzeugung von der Ostsee nach Bayern, den Wegfall der Braunkohleverstromung in Mitteldeutschland, zusätzliche Kapazitäten an regional verteilten Gaskraftwerken und eine (Langzeit-) Speicherung von Überschussenergie und -leistungen in der norddeutschen Starkwindregion.

Die Ergebnisse zeigen, dass wirksame Alternativen zum Ausbau des D-Korridors bestehen. So kann bspw. durch eine Kopplung der Stromerzeugung in der Starkwindregion mit Energiespeichern die Erzeugung gleichmäßiger und zudem verbrauchsorientiert in das Verbundnetz eingespeist werden, wodurch Netzengpässe und damit zusätzliche Transportkapazitäten vermieden werden. Auch der Ersatz der Braunkohlekraftwerke im Lausitzer und Mitteldeutschen Revier durch bundesweit verteilte Gaskraftwerke führt zu einer deutlichen Entlastung des Verbundnetzes ohne weiteren Netzausbau, was allerdings durch höhere energetische Gesamtverluste durch den Speicherbetrieb erkauft wird.

Die Studie zeigt im Ergebnis die prinzipielle Wirksamkeit ausgewählter Handlungsoptionen zur Vermeidung des D-Korridors auf. Die Bewertung dieser Maßnahmen hinsichtlich z.B. ökonomischer, ökologischer, rechtlicher, politischer und/oder gesellschaftlicher Kriterien bleibt in dieser Studie unberücksichtigt. Auch die genaue Umsetzung dieser und ggf. auch weiterer Maßnahmen und z.B. die sich einstellenden regionalen und lokalen Auswirkungen auf Bayern werden Gegenstand weiterführender Untersuchungen sein müssen, um belastbare Aussagen treffen zu können.