

Reduzierung der CO₂-Emissionen durch verlustoptimierte Verteilungsnetze

Problemstellung:

- Nettostromerzeugung in Deutschland beträgt ca. 560 TWh
- Verluste in den deutschen elektrischen Energienetzen von ca. 4,8%
- Auf Basis des derzeitigen Erzeugungsmixes ergibt sich eine spezifische CO₂-Emission von 575 g CO₂ pro erzeugter kWh elektrischer Energie
- Damit können den Verlusten in den deutschen elektrischen Energienetzen insgesamt etwa 15,6 Mio. t an CO₂-Emissionen zugerechnet werden
- Eine Minderung der Verluste in den Verteilungsnetzen bewirkt daher auch eine Reduzierung der CO₂-Emissionen

Lösung:

- Ermittlung des Ist-Zustandes repräsentativer Netzausschnitte (Stadt, Vorort, Land) mit Zuordnung der auftretenden Netzverluste (z.B. Leitungen Hochspannung, Mittelspannung und Niederspannung, Umspannanlagen Hochspannung/Mittelspannung, Ortsnetzstationen)
- Analyse und Bewertung von verlustoptimierten Netzkomponenten
- Ermittlung einer verlustreduzierenden Topologie
- Einsparpotenziale durch Smart-Grids
- Abschätzung des CO₂-Einsparpotenzials durch optimierte Betriebsorganisation
- Wirtschaftliche Bewertung verminderter Verluste und vermiedener CO₂-Emissionen

Projektpartner:

VORWEG GEHEN

RWE Deutschland AG

Ansprechpartner:

Dr.-Ing. K.F. Schäfer

schaefer@uni-wuppertal.de