

MOTIVATION

Betriebe mit Kompensationsanlagen und Betreiber von dezentralen Erzeugungsanlagen:

- Erfassung und Analyse des eigenen Wirk- und Blindleistungsverhaltens
- Potentialbestimmung hinsichtlich einer für den übergeordneten Blindleistungshaushalt nutzbaren Blindleistungsbereitstellung

Netzbetreiber:

- Verbesserung und Erweiterung von Netzplanungs- und Netzführungsgrundsätzen
- Strategische Ausrichtung für zukünftige Blindleistungsanforderungen seitens des vorgelagerten Netzbetreibers

KONTAKT

Prof. Dr.-Ing. Oliver Brückl
Tel.: +49 (0)941 943-9881
oliver.brueckl@oth-regensburg.de

Andreas Günther
Tel.: +49 (0)931 36-1455
andreas.guenther@mainfrankennetze.de

Rainer Bäsmann
Tel.: +49 (0)911 802-017415
rainer.baesmann@main-donau-netz.de

Peter Herbst
Tel.: +49 (0)7641 453-511
herbst@frako.de

Achim Tempelmeier
Tel.: +49 (0)9122 6373-0
achim.tempelmeier@kbr.de

SyNErgie



Stromnetzoptimierung unter Einbeziehung betrieblicher Kompensationsanlagen und dezentraler Erzeugungsanlagen

SyNErgie:
Netze für die Energiewende

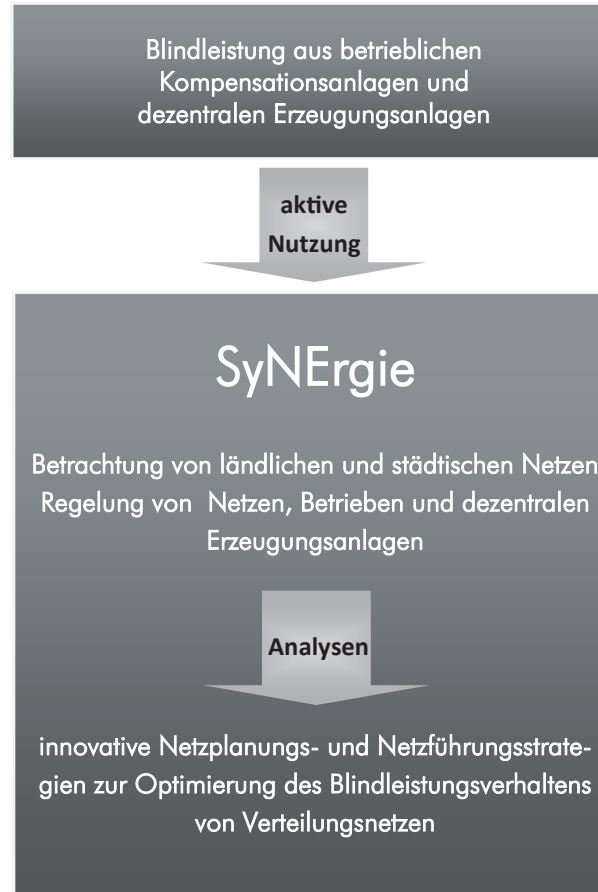


HINTERGRUND

Im Zuge der Energiewende entstehen neue Aufgaben und Herausforderungen im Bereich der Systemdienstleistungen für Verteilungsnetzbetreiber. Ein Aspekt ist dabei die Blindleistungsbereitstellung. Blindleistung entsteht überwiegend beim Auf- und Abbau magnetischer Felder. Die Blindleistungsflüsse im Stromnetz beeinflussen die Spannungshaltung und werden derzeit im Übertragungsnetz vorrangig durch konventionelle Kraftwerke ausgeglichen. Aufgrund des sukzessiven Wegfalls der Kraftwerke müssen alternative Lösungsansätze entwickelt werden.

FORSCHUNGSANSATZ

Ziel des Forschungsprojektes SyNErgie ist die Beschreibung von Netzplanungs- und Netzführungsstrategien zur Optimierung des Blindleistungshaushaltes von Verteilungsnetzen. Die Optimierung soll durch Einbeziehung von betrieblichen Kompensationsanlagen und dezentralen Erzeugungsanlagen erreicht werden. Besonderes Augenmerk liegt auf der Integration eines Blindleistungsmanagements, welches Regelungs- und Planungsstrategien umfasst. Für die geplanten Feldversuche werden Blindleistungsregler entwickelt, über die zum einen eine autarke dezentrale und zum anderen eine zentrale Regelung über die Netzleitstelle des Netzbetreibers umgesetzt werden soll.



SyNErgie: „Systemoptimierendes Netz- und Energiemanagement für Verteilungsnetze der Zukunft“

PRAXISERPROBUNG

Herzstücke des Projektes sind zwei Feldversuche im Raum Nürnberg und Würzburg. Mit ihnen soll das entwickelte Blindleistungsmanagement in der Praxis erprobt werden, d. h. Industriebetriebe und Erzeugungsanlagen sollen aktiv netzdienliche Blindleistung bereitstellen. So soll der Nachweis erbracht werden, dass eine signifikante Optimierung erzielt werden kann.

Großkunden wie Industriebetriebe verfügen i. d. R. über Kompensationsanlagen, die zur Kompensation des eigenen Blindleistungsbedarfs dienen. Als Regelgröße werden bislang feste Grenzwerte verwendet, die am Anschlusspunkt des Betriebes eingehalten werden müssen. Dezentrale Erzeugungsanlagen (wie PV-, Biomasse- oder Windenergieanlagen) sind nach den momentan geltenden Richtlinien dazu verpflichtet, sich an der statischen Spannungshaltung durch Einsatz von Blindleistung zu beteiligen. Durch den Einsatz von Blindleistung fällt die Spannungshaltung am Einspeisepunkt geringer aus, was sich günstig auf den Netzausbaubedarf auswirkt. Typischerweise erfolgt die Blindleistungsbereitstellung über Wechselrichter, aber auch die Nutzung von Kompensationsanlagen ist möglich.

Durch die Erschließung dieses vorhandenen Potentials in Verbindung mit einem netzdienlichen Einsatz ist eine signifikante Optimierung des Netzbetriebs zu erwarten.

