

Forschungsprojekt Optimale Verteilungsnetze für die Energiewende

Mit diesem Forschungsprojekt wird der Notwendigkeit begegnet, für kommende Herausforderungen der Energiewende geeignete Netzplanungswerkzeuge zu entwickeln. Den Kooperationskreis dieses Projektes bilden die Forschungspartner FGH e.V. (Projektverantwortung) und das Institut für Elektrische Anlagen und Energiewirtschaft (IAEW) sowie die 10 Industriepartner

BET Büro für Energiewirtschaft und technische Planung GmbH
E.ON Netz GmbH
EWE NETZ GmbH
FGH GmbH
Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
Netrion GmbH
Rheinische NETZGesellschaft mbH (RNG)
RWE Deutschland AG
SWM Infrastruktur GmbH
Verteilnetzbetreiber (VNB) Rhein-Main-Neckar GmbH & Co. KG

Laufzeit:

3 Jahre, von September 2013 bis September 2016

Förderung

Die Finanzierung erfolgt durch den Kooperationskreis der Industriepartner und eigene Mittel der Forschungspartner.

Kurzbeschreibung

Die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen im Rahmen der Energiewende an die Verteilungsnetze machen neue Werkzeuge für die Netzplanung erforderlich, um den Netzplanungsprozess möglich optimal gestalten bzw. die durch neue Betriebsmitteltechnologien oder Netzkonzepte gegebenen Freiheitsgrade nutzen zu können.

Kurzfassung der Projektziele

Die Energiewende erfordert durch die zunehmende dezentrale und dargebotsabhängige Erzeugung sowie fortschreitende Durchdringung mit steuerbaren Lasten ein Umdenken im bisherigen Netzplanungsprozess. Um zukünftig zu effizienten Versorgungskonzepten unter Gewährleistung einer hohen Versorgungssicherheit zu kommen, müssen Netzbetreiber möglichst optimale und robuste Entscheidungen zum zukünftigen Ausbaupfad ihrer Netze treffen und dabei klassischen Netzausbau sowie die Potentiale der „Smart Grid Welt“ zu einem neuen Netzkonzept „für die Energiewende“ kombinieren.

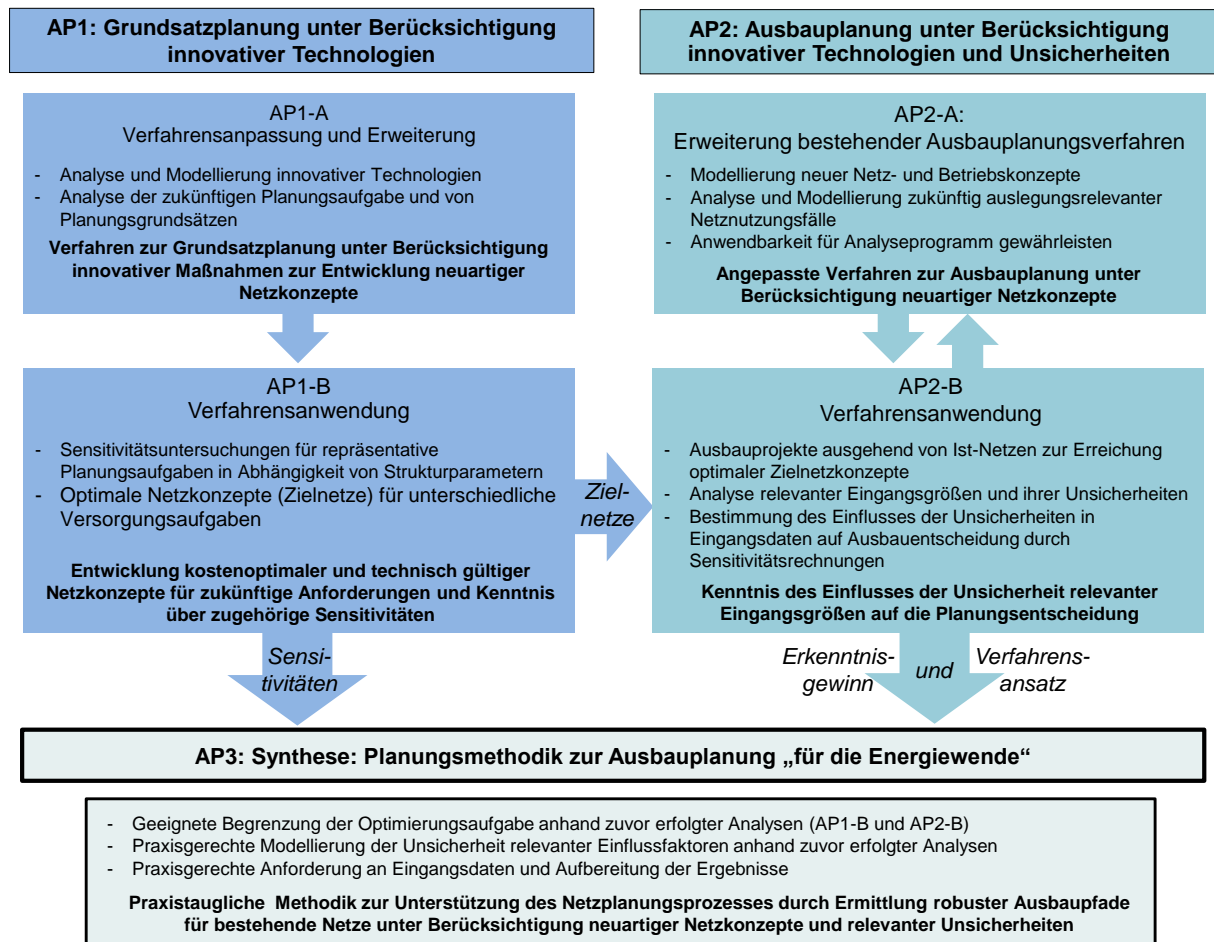
Die Netzintegration dezentraler Erzeugungsanlagen erfordert eine optimale Abwägung zwischen innovativen Maßnahmen, die häufig kurzfristig realisierbar sind und betriebliche Freiheitsgrade umfassen und der Entscheidung zu längerfristigen Investitionen in Primärtechnik. Es ist zwischen „Kupfer oder Intelligenz“ für die elektrische Verteilungsnetze bei der Ermittlung des „optimalen“ Ausbaupfades für das bestehende Netz abzuwägen. Dabei ist zu gewährleisten, dass kurzfristig erforderliche Planungsprojekte in Anbetracht von langen Nutzungsdauern auch langfristig noch kosteneffizient und nachhaltig sind.

Die sich ergebende umfangreiche Planungsaufgabe, in der unterschiedliche Netzkonzepte in einem erwarteten Entwicklungspfad der Versorgungsaufgabe optimiert werden, wird durch die erheblichen Unsicherheiten in diesem Entwicklungspfad stark beeinflusst.

Ziel dieses Forschungsprojekts ist es daher, eine Planungsmethodik zu entwickeln, mit der ausgehend von dem bestehenden Netz der optimale Ausbaupfad ermittelt wird, wobei insbesondere neuartige Betriebskonzepte und die Unsicherheiten in der zukünftigen Entwicklung berücksichtigt werden sollen. Es handelt sich um ein rechnergestütztes Verfahren, für das ein besonderer Fokus auf die praxistaugliche Anwendbarkeit im Netzplanungsprozess gelegt wird.

Die Verfahrensentwicklung ist auf die Planung von Mittel- und Hochspannungsnetzen ausgerichtet, da sich rechnergestützte Verfahren hier aufgrund der Freiheitsgrade in der Planung besonders anbieten. Der Einfluss der Niederspannungs- oder Höchstspannungsebene wird detailliert untersucht, um so die nötigen Wechselwirkungen im Rahmen geeigneter Modelle nachbilden zu können. Ebenso sollen die Möglichkeiten, die sich aus einer spannungsebenenübergreifenden Mittel- und Hochspannungsplanung ergeben, im Fokus der Analysen stehen.

Projektübersicht



Ansprechpartner

Forschungsgemeinschaft für Elektrische Anlagen und Stromwirtschaft e.V. (FGH e.V.)

Hallenweg 40, 68219 Mannheim

**RWTH Aachen
Institut für Elektrische Anlagen und Energiewirtschaft (IAEW)**

Schinkelstr. 6, 52062 Aachen

Dr.-Ing. Simon Krahl
Telefon: 0241- 997857-21
E-Mail: simon.krahl@fgh-ma.de

Dipl.-Wirt.-Ing. Julia Ziegeldorf
Telefon: +49 (0)241- 997857-26
E-Mail: julia.ziegeldorf@fgh-ma.de

Dr.-Ing. Henning Schuster
Telefon: +49 (0)241- 80-97689
E-Mail: hs@iaew.rwth-aachen.de

Dipl.-Ing. Lukas Verheggen
Telefon: +49 (0)241- 80-97671
E-Mail: lv@iaew.rwth-aachen.de