

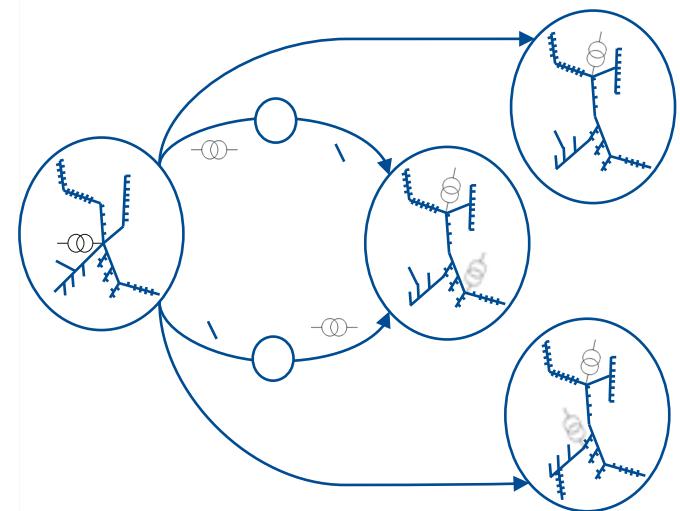
## Niederspannungsausbauplanung durch Einsatz von Genetischen Algorithmen

Durch den Ausbau der erneuerbaren Energieanlagen wandelt sich der traditionelle Netzaufbau von zentraler Versorgung zu dezentraler Erzeugung. Aufgrund von Bauverzögerungen und Genehmigungsverfahren ist der Ausbau von erneuerbaren Energieanlagen für die Netzbetreiber nur noch schwer abschätzbar.

Besondere Belastung erfährt das Niederspannungsnetz, da sich bei diesem zusätzlich durch die Durchdringung der Haushalte mit kleinen erneuerbaren Energieanlagen das typische Lastbild der Verbraucher verändert. Auch die Integration von neuen Technologien wie Elektromobilität, aber auch Wärmepumpen sorgt für eine Abkehr vom aktuellen Status-Quo.

Häufig erfolgt die Ausbauplanung der Niederspannungsnetze noch Ausbauregeln, allerdings ist dieses Vorgehen aufgrund der steigenden Komplexität der Planungsaufgabe nicht mehr zeitgemäß.

Ziel der Arbeit ist die Umsetzung einer Ausbauplanungsmethodik mithilfe der genetischen Algorithmen. Hierfür ist zunächst eine Literaturrecherche für die Ableitung eines Zielnetzes (optimales Netz für ein prognostiziertes Zukunftsszenario) erforderlich. Weiterhin soll eine Optimierungsaufgabe mit wirtschaftlicher Zielfunktion aufgestellt werden, wobei der sichere Netzbetrieb gewährleistet werden muss.



## Betreuer und Ansprechpartner

**Carsten Graeve**

[Carsten.Graeve@uni-due.de](mailto:Carsten.Graeve@uni-due.de),

+49 (0) 203 379 2589

BA 063

## Bearbeiter

- N.N.