



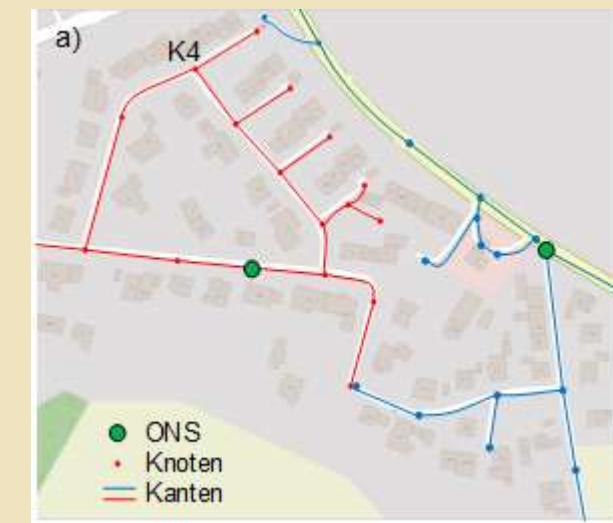
## Schnelle Berechnung der Versorgzuverlässigkeit für Niederspannungsnetze

Im Zuge der Energiewende haben erneuerbare Erzeugeranlagen einen starken Einzug ins deutsche Elektrizitätsnetz erfahren. Die ursprüngliche unidirektionale Versorgung von Lasten, die zur Auslegung von Betriebsmitteln herangezogen wurden, wird zunehmend durch rückwärtsgerichtete Leistungsflüsse aus den EE-Anlagen überlagert.

Besondere Belastung erfährt das Niederspannungsnetz, da sich durch die Durchdringung der Haushalte mit kleinen erneuerbaren Energieanlagen die Residuallast der Verbraucher verändert. Daher sind auch neue Ansätze für die Netzplanung von besonderer Bedeutung.

Um die vielen Ausbauvarianten zu bewerten und eine Sicherstellung der Versorgungsqualität zu gewährleiten ist die Erfassung des Zuverlässigkeitsniveaus relevant. Diese im Detail durchzuführen ist jedoch aufwändig und zeitintensiv und damit in automatisierten Optimierungsverfahren, in denen viele Netzentwürfe bewertet werden müssen, nicht praxisgerecht einsetzbar.

Ziel der Arbeit ist daher die Entwicklung eines Verfahrens, dass eine schnelle, hinreichend genau Abschätzung der Versorgzuverlässigkeit von Niederspannungsnetzen erlaubt. Ausgehend von einer Literaturrecherche und Analyse von NS-Netzstrukturen sind Indikatoren und Parameter zur Bewertung der NS-Netze abzuleiten. Auf dieser Basis ist ein Verfahren in MatLab umzusetzen.



## Betreuer und Ansprechpartner

**Carsten Graeve**

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

+49 (0) 203 379 2589

BA 063

## Bearbeiter

**Tianle Zhai**