

# EINBLICKE IN DIE HERAUSFORDERUNGEN DEUTSCHER NETZBETREIBER AUF DEM WEG ZUR NETZOPTIMIERUNG

Qualitative Fallstudie zur Analyse von Entscheidungsfindungsprozessen bei netzoptimierenden Investitionen und Identifikation von konkreten Entscheidungsparametern

Simon KÖPPL, Julian HERZOG, Alexander BOGENSPERGER, Florian SAMWEBER - Forschungsstelle für Energiewirtschaft (FFE e.V.) - Am Blütenanger 71, 80995 München, +49 89 158121-0, info@ffe.de, www.ffe.de/mona



## Ausgangslage

Die Energiewende stellt Netzbetreiber mittel- und langfristig vor die Aufgabe, ihre Bestandsnetze entlang neuer Anforderungen zu optimieren und zukunftssicher zu gestalten. Hierfür stehen ihnen unterschiedliche Netzoptimierende Maßnahmen (NoM) zur Verfügung, die im Rahmen des Projekts MONA 2030 untersucht werden. Um bestehende Szenarien für das Jahr 2030 und theoretische technische Möglichkeiten mit der tatsächlichen Situation in deutschen Verteilnetzen abzugleichen, wurden zwischen Mai und August 2016 zehn Verteilnetzbetreiber (VNB) detailliert befragt.

## Forschungsfragen

1. Wie läuft der Entscheidungsprozess bei Verteilnetzbetreibern in Bezug auf Investitionen ab? Welche Personen sind an Investitionsentscheidungen beteiligt?
2. Welche Einflussfaktoren spielen bei der Investitionsentscheidung eine Rolle? Wie können diese klassifiziert und bewertet werden?
3. Welche regulatorischen Hemmnisse bei der Ausgestaltung der Energiewende können identifiziert werden und wie wirken sich diese konkret auf die Investitionsentscheidung aus?
4. Welche Investitionen in die Verteilnetze werden derzeit durchgeführt? Wo liegen individuellen Herausforderungen für Verteilnetzbetreiber?

## Methodik und Vorgehen

### Erhebungsmethode

Qualitative multiple Fallstudie auf Basis von Experteninterviews, persönliche/telefonische Befragung entlang halbstrukturiertem Interviewleitfaden.

### Datenaufbereitung

Strukturierende Inhaltsanalyse, Codierung, Extraktion, Paraphrasierung und Generalisierung.

### Auswertung

Cross-Case Analyse anhand von sieben thematischen Hauptkategorien, Within-Case Analyse zur Darstellung von Entscheidungsfindungsprozessen von extern und intern ausgelösten Investitionen.

## Stichprobe der Fallstudie



**Interviewteilnehmer:**  
10 Verteilnetzbetreiber  
1 Beratungsunternehmen



**Geografische Verteilung:**  
u.a. Bayern, Hessen, Sachsen, Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen



**Einwohner im Netzgebiet:**  
von < 30.000 bis > 1,5 Mio



**Leitungskilometer:**  
von < 5.000 km bis > 150.000 km



**Versorgte Fläche:**  
von < 100 bis > 1.000 km<sup>2</sup>

## Herausforderungen deutscher VNB

Aus den Interviews gingen sechs wesentliche aktuelle und zukünftige Herausforderungen für VNB hervor. In wie weit diese die Investitionstätigkeit der Netzbetreiber beeinflussen, hängt jedoch maßgeblich von der individuellen Situation im jeweiligen Netzgebiet ab.



**Energiewende** - Wegfall konventioneller Kraftwerke, Änderung der Stromflussrichtung, Dezentrale Einspeisung, volatile Erzeugung.



**Neue Technologien** - Innovative Betriebsmittel, Smart Meter, Datenmanagement.



**Strukturelle Veränderungen** - Deindustrialisierung, Bevölkerungswachstum & -rückgang.



**Kostendruck** - Budgetvorgaben, operatives Unternehmensergebnis.



**Erhalt des Bestandsnetzes** - Erneuerung und Instandhaltung, Asset-Management, Risiko-Management.



**Rechtlich-regulatorische Rahmenbedingungen** - Dynamik der Gesetzgebung, Effizienzvorgaben, Ungleichstellung von CAPEX und OPEX.

## Ausblick

- Ergebnisse der Fallstudie fließen im nächsten Schritt in die weitere Bearbeitung des Projekts MONA 2030 ein.
- Sie unterstützen die Bewertung der betrachteten NoM anhand von techno-ökonomischen, gesellschaftlichen und ökologischen Kriterien.
- Output: Kostensoptimale Ausbau- bzw. Einsatzreihenfolge der Maßnahmen.
- Ergebnisse des Projekts MONA 2030 sollen betroffenen Akteure bei der Auswahl passender Maßnahmen zur kostenoptimalen Sicherstellung der Versorgungssicherheit der Stromnetze unterstützen und eine Grundlage für eine politische Diskussion liefern.

## Beurteilung von Investitionsmaßnahmen

Der Bau von Netzen ist langfristig und besonders kapitalintensiv, da Kosten nicht nur für Betriebsmittel, sondern auch für beispielsweise Tiefbau entstehen. Falsche Investitionsentscheidungen können sich unter Umständen erst nach Jahrzehnten negativ auswirken. Gerade in einem komplexen Umfeld, in dem Netzbetreiber agieren, ist deshalb ein optimales Anlagenmanagement, welches neben rein wirtschaftlichen und technischen Parametern auch weitere Kriterien wie beispielsweise das Risiko bewerten, unabdingbar.

