

# Netze: Investitionsstrategie für die Zukunft

**Asset Management** Eine vorausschauende, langfristige Planung der Infrastruktur-Entwicklung wird immer wichtiger. Die Stadtwerke Mühlhausen haben in einem Projekt mit dem Beratungsunternehmen B E T den künftigen Erneuerungsbedarf in ihrem Strom- und Gasnetz identifiziert

**Andreas Nolde, Mandy Hübschmann, Bastiaan Milatz, HENNING WEISS, ROLAND DREISCHERF**, Aachen/Mühlhausen

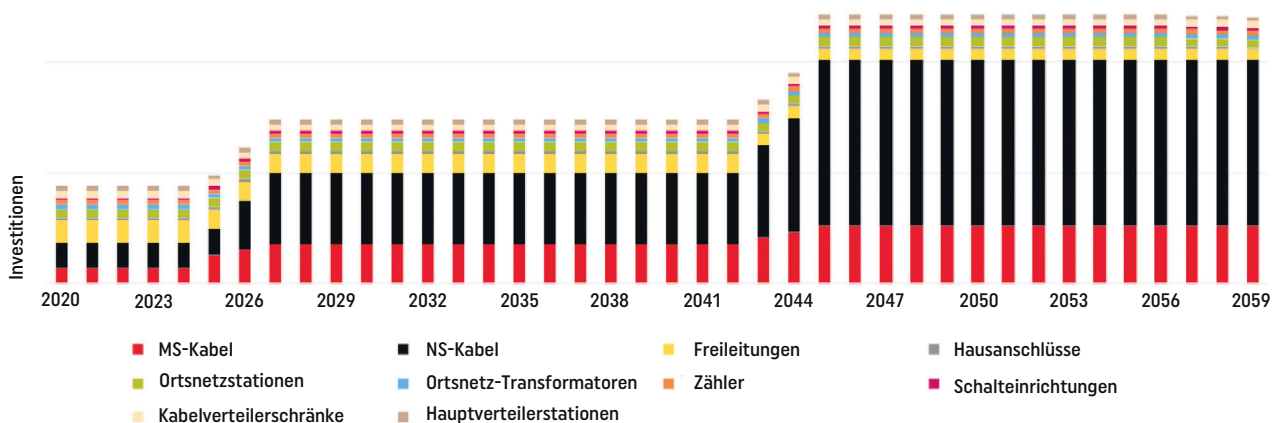
Die Versorgungssicherheit der Energieinfrastruktur wird in der öffentlichen Wahrnehmung als selbstverständlich angesehen und stellt gleichzeitig einen wichtigen Erfolgsfaktor für die Energiewende dar. Während negative Schlagzeilen aufgrund maroder Verkehrswege

nimmt der Bedarf einer strategisch langfristigen Betrachtung der Infrastrukturentwicklung im Spannungsfeld zwischen technischen und kaufmännisch-regulatorischen Einflussfaktoren vermehrt zu.

Die Stadtwerke Mühlhausen haben sich die Frage nach der langfristigen Entwicklung ihres Strom- und Gasnetzes gestellt und zusammen mit der B E T Büro für Energiewirtschaft und technische Planung GmbH in einem strategischen

ware und IT-Systeme, die Verzahnung der technischen und kaufmännisch-regulatorischen Betrachtung.

Die Notwendigkeit einer verzahnten technischen und wirtschaftlichen Betrachtung hat im Zuge des sich verändernden Regulierungsrahmens – insbesondere der absehbar sinkenden Eigenkapitalverzinsung – und des für die Erneuerung steigenden Finanzbedarfs an Bedeutung ge-



**Eines der Kernergebnisse:** Um den zuverlässigen Betrieb der Stromnetze langfristig zu sichern, müssen die Stadtwerke Mühlhausen ihre Investitionen für die Erneuerung bis 2060 in etwa verdoppeln.

Grafik: BET

und Brücken im Falle der Straßen- und Schieneninfrastruktur verstärkt die Frage nach einer vorausschauenden Erneuerungsstrategie aufgeworfen haben, sollte der gleiche Fehler bei den Strom- und Gasnetzen vermieden werden.

**Im Spannungsfeld** | Aus eigenem Antrieb oder ausgelöst durch die oft kommunalen Gesellschafter,

Asset-Management-Projekt beantwortet. Im Fokus stand hierbei die Identifizierung des zukünftigen Erneuerungsbedarfs im Strom- und Gasnetz.

Die Randbedingungen waren:

- die Schaffung einer konsistenten Datenbasis der technischen Assets,
- die Schonung interner Ressourcen bei den Stadtwerken inklusive neuer Soft-

wonnen.

Im Projekt erfolgte daher im Zuge einer Asset-Simulation die Fokussierung auf den Investitionsbedarf für unterschiedliche Szenarien, die den Handlungsspielraum zwischen technischer Notwendigkeit und wirtschaftlicher Machbarkeit aufzeigen und die Wechselwirkungen zwischen beiden Bereichen berücksichtigen.

**Vorgehen und Erkenntnisse** | Während kaufmännisch-regulatorische Daten bei allen Netzbetreibern aufgrund der gesetzlichen Vorgaben konsistent und einheitlich vorliegen, stellt die Erfassung der technischen Assets die Netzbetreiber regelmäßig vor Herausforderungen. Mengen, Altersstrukturen, Zustände, Störungsdaten etc. liegen häufig in unterschiedlichen Systemen (von GIS über SAP bis Excel) vor. Die Plausibilisierung der Daten und Schaffung eines konsistenten Mengengerüsts in den Sparten stand daher am Anfang des gemeinsamen Projekts.

Im Zuge der Status-quo-Analyse werden Datenlücken und Besonderheiten herausgearbeitet sowie der Detaillierungsgrad der Asset-Klassen abgestimmt. Insbesondere konnten Konzentrationen sowohl technischer Assets als auch korrespondierender aktivierter Investitionen identifiziert werden, die für den zukünftigen Investitionsbedarf und die stark abschmelzende regulatorische Anlagensubstanz (ohne Investitionsmaßnahmen) eine zentrale Rolle spielen. Die vollumfängliche Erfassung des Status quo ist eine wichtige Voraussetzung für die richtige Interpretation der späteren Ergebnisse.

**Festlegung der Zielgrößen** | Im Anschluss an die Datenanalyse wurden mit den Stadtwerken Mühlhausen die Rahmenbedingungen für die Simulationen abgestimmt. Hierzu zählten vor allem die Festlegung der wesentlichen Annahmen und Prämissen, unter anderem in Bezug auf Betriebsmittelkosten, Störungsverhalten und regulatorische Parameter. Die Festlegung der entsprechenden Zielgrößen dient hierbei als Grundlage für den Vergleich der Simulationsergebnisse.

Im Fall der Zielgrößen lag der Fokus sowohl auf

- den Ergebniskennzahlen (Eigenkapital-

- verzinsung, Rentabilität),
- den Finanzierungs- bzw. Bilanzkennzahlen (Finanzbedarf, kalk. Eigenkapitalquote),
- der Entwicklung des Anlagevermögens (kalk. Restwert, Restwertfaktor, Investitionshöhe) und
- der technischen Altersverteilungen in den Asset-Klassen.

**Strategische Handlungsoptionen** | Auf Basis unterschiedlicher Szenarien wurden



Die Notwendigkeit einer verzahnten technischen und wirtschaftlichen Betrachtung der Infrastrukturentwicklung hat an Bedeutung gewonnen.

für die Stadtwerke Mühlhausen mittels der Simulationsergebnisse und einer nachgelagerten Sensitivitätsuntersuchung die strategischen Handlungsoptionen abgeleitet und die Wechselwirkungen zwischen technischen und kaufmännischen Zielgrößen aufgezeigt. Dafür wurden Zwischen- und Endergebnisse mit den Mitarbeitern aus dem technischen und kaufmännischen Bereich unter Einbeziehung der Unternehmensleitung iterativ erörtert und in den Simulationsläufen weiter verfeinert. Kernergebnisse waren:

- Die Stadtwerke Mühlhausen haben frühzeitig den langfristig erforderlichen Investitionsbedarf adressiert, um systematisch und vorausschauend in

den Sparten Strom und Gas reagieren zu können.

- Ausgehend vom aktuellen Investitionsniveau im Stromnetz ist der Umfang der Erneuerungsmaßnahmen zum Erhalt eines zuverlässigen Netzbetriebs langfristig etwa um den Faktor 2 zu steigern (Abbildung, geglättet). Im Gasnetz kann das aktuelle Investitionsniveau zunächst gehalten werden, bevor langfristig auch hier ein leichter Anstieg erforderlich ist.
- In der Sparte Strom ergibt sich aufgrund geringer aktivierter Investitionen in der Vergangenheit und eines heute bereits stärker abgeschriebenen Netzes ein nennenswerter Substanzaufbau, der bei gleichzeitig sinkender Verzinsungsbasis zur Ergebnissicherung beiträgt. Für das Gasnetz wird aufgrund vorhandener technischer Reserven ein gewisser Substanzverzehr zugelassen, bevor ein erneuter leichter Aufbau der Anlagensubstanz erfolgt.
- Für einzelne Asset-Klassen wurden Maßnahmen identifiziert, die einem Abbau der historischen Anlagenkonzentration in einzelnen Jahren entgegenwirken und dabei eine weiterentwickelte Instandhaltungsstrategie unter stärkerer Einbeziehung der Risikobewertung berücksichtigt.
- Mit Blick auf operative Umsetzung wurden Handlungsspielräume für eine strategische Steuerung der Investitionen spezifiziert.

**ANDREAS NOLDE** (Partner), **MANDY HÜBSCHMANN** (Beraterin) und **BASTIAAN MI-LATZ** (Projektmanager) sind Mitarbeiter des Aachener Beratungsunternehmens B E T. **HENNING WEISS** ist Technischer Geschäftsführer der Stadtwerke Mühlhausen, **ROLAND DREISCHERF** ist Geschäftsführer der Stadtwerke Mühlhausen Netz.