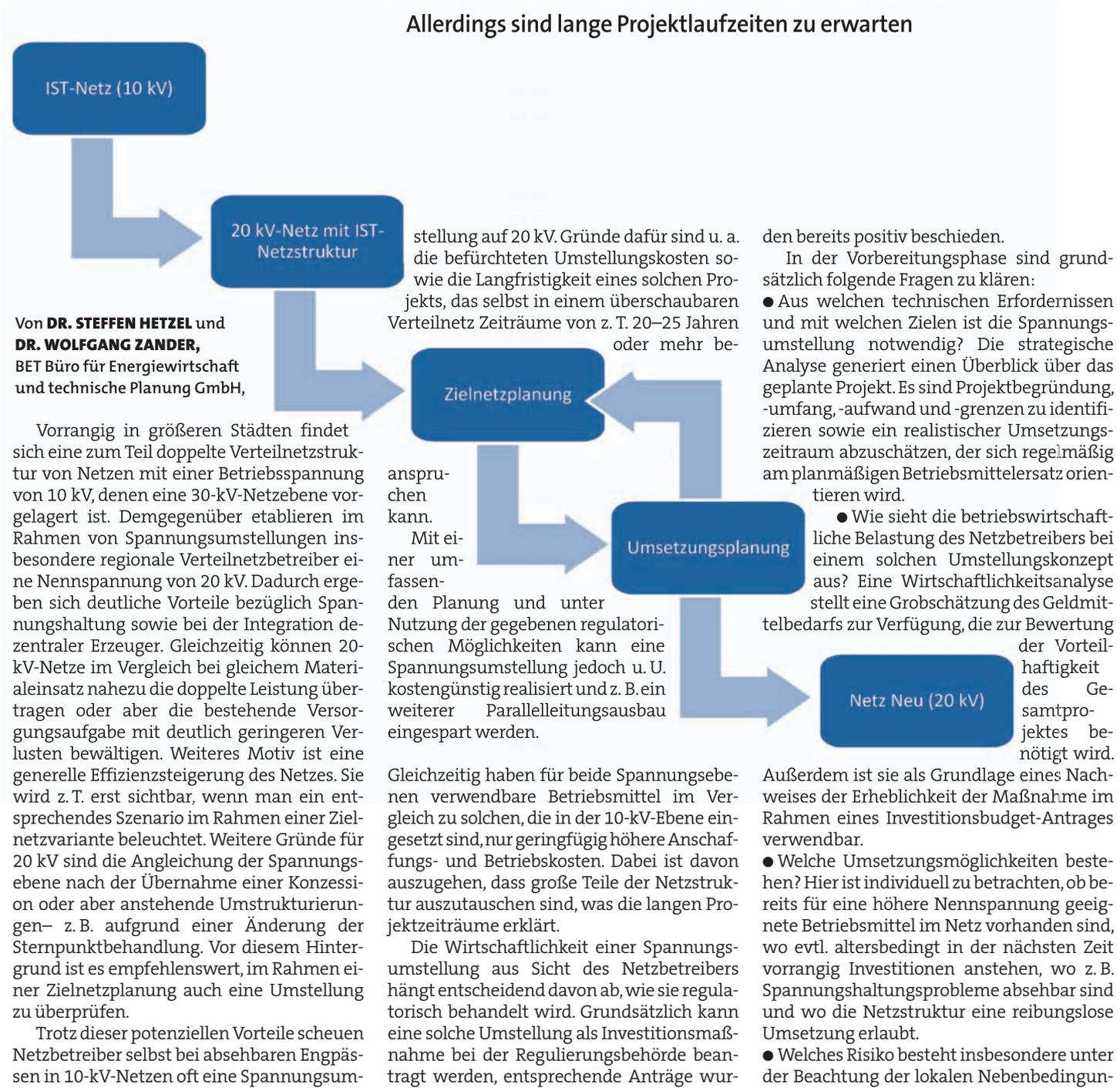


Umstieg auf höheres Niveau?

MITTELSPANNUNG 20 kV statt 10 kV kann sich durchaus rechnen.

Allerdings sind lange Projektlaufzeiten zu erwarten



Von **DR. STEFFEN HETZEL** und **DR. WOLFGANG ZANDER**, BET Büro für Energiewirtschaft und technische Planung GmbH,

Vorrangig in größeren Städten findet sich eine zum Teil doppelte Verteilnetzstruktur von Netzen mit einer Betriebsspannung von 10 kV, denen eine 30-kV-Netzebene vorgelagert ist. Demgegenüber etablieren im Rahmen von Spannungsumstellungen insbesondere regionale Verteilnetzbetreiber eine Nennspannung von 20 kV. Dadurch ergeben sich deutliche Vorteile bezüglich Spannungshaltung sowie bei der Integration dezentraler Erzeuger. Gleichzeitig können 20-kV-Netze im Vergleich bei gleichem Materialeinsatz nahezu die doppelte Leistung übertragen oder aber die bestehende Versorgungsaufgabe mit deutlich geringeren Verlusten bewältigen. Weiteres Motiv ist eine generelle Effizienzsteigerung des Netzes. Sie wird z. T. erst sichtbar, wenn man ein entsprechendes Szenario im Rahmen einer Zielnetzvariante beleuchtet. Weitere Gründe für 20 kV sind die Angleichung der Spannungsebene nach der Übernahme einer Konzession oder aber anstehende Umstrukturierungen – z. B. aufgrund einer Änderung der Sternpunktbehandlung. Vor diesem Hintergrund ist es empfehlenswert, im Rahmen einer Zielnetzplanung auch eine Umstellung zu überprüfen.

Trotz dieser potenziellen Vorteile scheuen Netzbetreiber selbst bei absehbaren Engpässen in 10-kV-Netzen oft eine Spannungsum-

Gleichzeitig haben für beide Spannungsebenen verwendbare Betriebsmittel im Vergleich zu solchen, die in der 10-kV-Ebene eingesetzt sind, nur geringfügig höhere Anschaffungs- und Betriebskosten. Dabei ist davon auszugehen, dass große Teile der Netzstruktur auszutauschen sind, was die langen Projektzeiträume erklärt.

Die Wirtschaftlichkeit einer Spannungsumstellung aus Sicht des Netzbetreibers hängt entscheidend davon ab, wie sie regulatorisch behandelt wird. Grundsätzlich kann eine solche Umstellung als Investitionsmaßnahme bei der Regulierungsbehörde beantragt werden, entsprechende Anträge wur-

gen? Bei dieser Betrachtung werden externe Faktoren wie die Stellung des Unternehmens im Wettbewerb, kommunale Gegebenheiten, aber auch die regulatorischen Nebenbedingungen dargestellt. Der geplante Zeitbereich sollte ebenfalls berücksichtigt werden.

Belastbare Projektkosten | Mit den nach der Projektvorbereitungsphase vorliegenden Ergebnissen steht somit eine belastbare Projektkosten- sowie -zeitabschätzung zur Verfügung. Auf dieser Grundlage können qualifizierte Aussagen über die mittel- und langfristige Wirkung einer Spannungsumstellung sowohl mit Blick auf die entstehenden Kosten als auch bzgl. des erwarteten Effizienzgewinns getroffen werden. An dieser Stelle zeigt sich, ob eine Spannungsumstellung im konkreten Fall betriebswirtschaftlich überhaupt abbildbar ist. Auf dieser Basis ist letztlich zu beurteilen, ob das Projekt weitergeführt und evtl. ein Antrag auf regulatorische Genehmigung der Investitionsmaß-

nahme gestellt werden soll. Die Chancen für eine Genehmigung hängen stark davon ab, wie stringent der Antrag erarbeitet und begründet wird.

Nach einer Grundsatzentscheidung über das Projekt folgt die Umsetzungsplanung. Ziel dieser Planung ist es, die Effizienz der Spannungsumstellung an sich und die des zukünftigen Mittelspannungsnetzes sicherzustellen. Neben dem Ableiten konkreter Arbeitspakete ist auch die Basis für weitere betriebswirtschaftliche Betrachtungen zu schaffen.

Effizienzpotenziale heben | Wie soll nun die ursprüngliche Netzstruktur in ein 20-kV-Netz umgewandelt werden? Der wesentliche Schritt ist die Identifizierung von Effizienzsteigerungspotenzialen durch eine Zielnetzplanung. Hierzu gehören die Optimierung von Trassenführungen sowie eine Vereinfachung der Netzstrukturen und des Netzbetriebes. Bei der Zielnetzplanung sind ergänzend auch Umsetzungsaspekte zu be-

rücksichtigen. Daraus ergibt sich, je nach Anforderungen an das Netz, eine Rückschleife, so dass im Realisierungsstadium die bestehende vorabgestimmte theoretische Zielnetzplanung regelmäßig zu überdenken ist.

Für die technische Umsetzung lassen sich grundsätzlich zwei Strategien unterscheiden, deren jeweilige Vor- und Nachteile je nach Gesamtkonzept zu bewerten sind:

- Netzbereichsspezifische Umstellung nach Priorisierung sowie
- Umstellung im Zuge der üblichen Netzenerneuerung.

Eine solche aktive, überlegte und praxisbewährte Projektdurchführung mündet schließlich in die Um- und Zusammenschaltung der alten Netzstrukturen auf die effizientere 20-kV-Netzbetriebsspannung.

(gekürzte Fassung; der komplette Artikel mit allen Abbildungen ist im Internet unter www.zfk.de „Mehr zum Thema“ zu finden)