

CIREC 2017: Bericht über Session 5 – Verteilnetzplanung¹

W. Tenschert OVE²

Die CIREC-Konferenz 2017 zeigte eine konsequente Weiterentwicklung der Arbeiten, die sich schon in den vergangenen Konferenzen abgezeichnet haben. Die Forschung auf dem Gebiet der Planung von elektrischen Verteilnetzen konzentriert sich auf drei Schwerpunkte:

- Flexible Modelle für volatile Verbrauchs- und Erzeugungscharakteristiken mit zunehmender Abstützung auf Wahrscheinlichkeitsmethoden
- Vorhersage von Lasten und Erzeugung auf der Basis geringer historischer Kenntnisse mit Unterstützung der Ergebnisse von Smart Meter
- Anpassung von Netzstrukturen und -technologien für flexible Antworten auf unklare zukünftige Anforderungen

Insgesamt wurden der Netzentwicklung 132 Beiträge zugeordnet und veröffentlicht. Die Anzahl eingereicherter Beiträge lag bei ungefähr dem Doppelten.

Die Vorträge, Podiumsdiskussionen, unterstützt durch interaktive Online-Fragestellungen aus dem Publikum, und die Führungen der Poster-Beiträge boten abwechslungsreiche Möglichkeiten, den aktuellen Stand der Technik und die zukünftigen Entwicklungen bei der Verteilnetzplanung zu beobachten.

Es sind verschiedene Ansätze erkennbar, wie mit teilweise unbekanntem zukünftigen bzw. sich rasch ändernden Anforderungen umgegangen wird. Es wird vornehmlich von Einzellösungen für spezielle Anwendungsfälle berichtet. Allgemein gültige oder anwendbare Lösungsansätze sind noch wenige zu finden.

In mehreren Berichten wurde auf zunehmend extreme Wetterereignisse Bezug genommen. Die Häufung solcher Ereignisse und das Zusammenspiel der unterschiedlichen Stakeholder soll bereits bei der Planung der Verteilnetze berücksichtigt werden.

Wieder zeigten sich einige allgemeine Trends. Die Konzentration auf die Niederspannung hat sich verstärkt, Speichersysteme sind weitgehend mit betrieblichen Aspekten verknüpft und der Begriff „Smart Asset Management“ wurde eingeführt. Besonders erwähnenswerte Entwicklungen sind:

- Planung und Betrieb fließen ineinander
Die im Planungsstadium noch vielfach unbekanntem tatsächliche Erzeugung und der zeitgleiche Verbrauch werden in vielen Beiträgen behandelt. Eine langfristige Vorab-Planung wird dadurch zunehmend schwieriger bis unmöglich. Ein Lösungsansatz ist, betriebliche Möglichkeiten wie automatische Transformatorstufensteller, Batterieeinsatz oder Umschaltungen schon bei der Planung zur berücksichtigen.
- Vermaschte Netzstrukturen anstelle radialer Systeme
Zur Verlustreduzierung, wegen volatiler Erzeugung, zur Vermeidung von Überlastung bestehender Netze oder zur Vermeidung von Netzausbau schlagen einige Beiträge die (Wieder)-Einführung vermaschter Netzstrukturen vor. Die Bestimmung geeigneter potentieller Trennstellen im Fehlerfall sowie die Anwendung zukünftiger Fehlerortungsmethoden durch „Internet-of-Things“-Konzepte wird diskutiert.
- Microgrids
Kleine für sich weitgehend selbständige Teilnetze mit möglichst geringen Interaktionen zu

¹ 24th International Conference on Electricity Distribution, Glasgow, Schottland, 12. bis 15. Juni 2017.

² Tenschert, Walter, Salzburg Netz GmbH, Bayerhamerstraße 16, 5020 Salzburg, Österreich (E-Mail: Walter.Tenschert@salzburgnetz.at)

Nachbarnetzen ist ein vielfach erwähnter Lösungsansatz für zukünftige Planungs- und Betriebsprobleme. In Frankreich beschäftigt sich ein großes Projekt mit solchen „fraktalen Netzen“. Begriffe wie „Web of Cells“ oder „keep local problems local“ wurden vorgestellt.

- Anwendung von Gleichstromlösungen

Auch 2017 befassten sich mehrere Beiträge mit dem Einsatz von Gleichstromübertragung in Mittel und Niederspannungsnetzen. Es wird nahezu weltweit an diesen MVDC- und LVDC-Netzen geforscht. Die Ziele sind unterschiedlich und reichen von Vermeidung von Störungsauswirkungen in walddreichen Gegenden bis zu einer effektiveren Ausnützung bestehender Netze.