

Spontane Freude löste die Verabschiedung von §14a EnWG vermutlich bei den wenigsten Netzbetreibern aus – und auch Thilo Schlesiger, Teamleiter Meisterbereich Strom bei der Redinet Burgenland in Zeitz war zunächst eher skeptisch. Doch bald erkannte er die Chancen: „Mit den neuen Vorgaben wird die Transparenz in der Niederspannung, die wir Techniker im Netzbetrieb uns dringend wünschen, zur Pflicht.“ Im Ergebnis erwies sich §14a EnWG in Zeitz als Katalysator für die Digitalisierung: Kurzfristig wurde Budget für das Netzmonitoring bereitgestellt und Thilo Schlesiger hatte klare Vorstellungen, wie er es sinnvoll einsetzen könnte. „Wir haben hier ein stark vermaschtes Niederspannungs-

netz, das sich in einem sehr guten Zustand befindet. Der Zuwachs bei Beantragung von Elektrofahrzeugen und Wärmepumpen hält sich in Grenzen, so dass wir uns aktuell keine Sorgen um Engpässe machen müssen. Aber es gibt erheblichen Zubau von Photovoltaikanlagen und damit potenziell Probleme mit der Spannungshaltung im Niederspannungsnetz“, erläutert der Netzverantwortliche.

Live-Netzmonitoring in Rekordzeit

Power Quality-Messungen standen daher ganz oben auf der Wunschliste. Bei den Gesprächen mit Anbieter PQ Plus wurden die Zeitzer auf die Systemlösung zur Digitalisie-



Schnell installiert, ermöglicht der GridCal-Node (oben rechts) das Echtzeit-Monitoring des Zeitzer Niederspannungsnetzes.
(Foto: Redinet Burgenland GmbH)

rung von Verteilnetzen des Partnerunternehmens GridCal aufmerksam.

Der Krefelder Technologieanbieter stellt mit seinem GridCal-Node ein Tool zur Verfügung, das abgangsscharfe Messdaten in Echtzeit erfasst, lokal verarbeitet und bereits in der Ortsnetzstation für Netzanalysen nutzbar macht. Dieser Ansatz überzeugte spontan. „Wir haben keine sehr umfangreiche IT-Infrastruktur. Mit dieser Technologie wissen wir sofort, was in den einzelnen Netzabschnitten los ist – und können analysieren, wie sich veränderte Last- oder Einspeisesituationen auf den Netzabschnitt auswirken“, freut sich Thilo Schlesiger. Er demonstriert das Monitoring für ein Niederspannungsteilnetz mit mehreren PV-Anlagen. Live verfolgen wir am Bildschirm, wie sich Stromflüsse, Betriebsmittelauslastung und Spannungsverhältnisse bei wechselnder Sonneneinstrahlung ändern. Weiterführende zeitliche und räumliche Analysen für den betrachteten Netzabschnitt können per Knopfdruck zugeschaltet werden. Für eine Gesamtsicht auf das Netzgebiet werden relevante Daten im Netzcockpit des GridCal Operator gebündelt, den aktuell die GridCal GmbH für Redinet hostet. „Der GridCal Operator kann sowohl On-Premises in der Systemlandschaft des Netzbetreibers als auch als gehosteter Service betrieben werden. Redinet nutzt aktuell die gehos-

tete Variante; eine spätere Überführung in die Systemlandschaft des Netzbetreibers bleibt immer möglich“, ergänzt GridCal-Geschäftsführer Philipp Huppertz.

Anfang 2024 einigte man sich auf einen passenden Finanzierungs- und Rollout-Plan über fünf Jahre. Doch schon bald zeigte sich, dass das Projekt deutlich schneller abgeschlossen werden kann. „Wir werden 2027 alle 131 Stationen im Konzessionsgebiet Zeitz mit dem GridCal System ausgestattet haben“, berichtet Thilo Schlesiger – ein Jahr vor dem Zeitplan und mit drei Monteuren, die den Einbau neben dem Tagesgeschäft stemmen.

Mittelspannung eingebunden

Auf diesen Erfolgen wollte sich Thilo Schlesiger jedoch nicht ausruhen – und nahm die Mittelspannung in den Fokus. „Spannungshaltung und Leistungsflüsse in der Niederspannung hängen auch von den Betriebszuständen der vorgelagerten Mittelspannung ab“, führt er aus. Wirkliche Transparenz in der Niederspannung erfordere somit auch Einblick in die Situation jenseits der Ortsnetze. „Hier greifen meines Erachtens auch die rechtlichen Vorgaben zum Einspeise- und Engpassmanagement und manche Lösungen am Markt zu kurz“, so Schlesiger.

Tatsächlich besitzt die Redinet in ihrem Netzgebiet ein Mittelspannungsschaltheus. „Technisch gesehen, können die GridCal-Nodes natürlich auch hier problemlos Daten erfassen und auswerten“, sagt Philipp Huppertz. Doch die Rahmenbedingungen in Zeitz sind komplex, da die Betriebsführung vertraglich an den vorgelagerten Netzbetreiber, die MITNETZ STROM, übertragen wurde und über deren Leitwarte erfolgt. Die verbaute Schutz- und Leittechnik ist dementsprechend in die Sicherheitsarchitektur der MITNETZ STROM eingebunden – und damit außerhalb des Zugriffs von Redinet. Doch gemeinsam mit den Technologieanbietern fand man in Zeitz eine Lösung, mit der ein abgangsscharfes Echtzeitmonitoring der Mittelspannungsstränge realisiert werden konnte. „Wir überführen die Mess-

werte aus den analogen Sensoren in den einzelnen Abgangszellen in das UMD 96 EL von PQ Plus, wandeln sie dort in digitale Daten um und übergeben sie an die GridCal-Nodes“, erläutert Thilo Schlesiger. Dort befindet sich die „Intelligenz“ des Systems, die damit auch für die Mittelspannung nutzbar wird. Das funktioniert und zahlt sich aus.

Mehrwerte im Alltag

Schon heute hilft der Echtzeit-Einblick über beide Spannungsebenen, zahlreiche Prozesse im Netzbetrieb zu beschleunigen und zu verbessern. So könne man etwa Sonderschaltzustände im Zuge von Bau- oder Wartungsarbeiten wesentlich effizienter planen und überwachen als bisher, berichtet Thilo Schlesiger und nennt ein aktuelles Beispiel aus dem Mittelspannungsschaltheus: „Wir sind Netzbetreiber ohne eigenes Umspannwerk. Unser vorgelagerter Netzbetreiber nimmt zur Spannungshaltung Stufungen an den Transformatoren im Umspannwerk vor. Wir haben zu Beginn unserer Messungen Meldungen erhalten, dass es in unseren nachgelagerten Niederspannungsabgängen in den Ortsnetzstationen die Tendenz zu Grenzwertverletzungen in der Spannungshöhe gab. Das Problem konnten wir durch eine Stufung des Ortsnetztransformators schnell lösen. Damit bleiben die Abgänge, an denen sehr viele PV-Einspeiser hängen, in den gewünschten Spannungsbandgrenzen und das Risiko spannungsbedingter Abschaltungen von PV-Wechselrichtern reduziert sich.“ Insgesamt, so sein Fazit, sei die Entlastung im Alltag enorm.

Steuern nach §14a

Dank des neuen Monitoringsystems kann der Zeitzer Netzbetreiber aber auch deutlich entspannter auf die weiteren Schritte zur Umsetzung von §14a EnWG blicken. „Wir haben zur Zeit keine Grenzwertüberschreitungen. Das können wir jetzt fundiert nachweisen“, so Schlesiger. „Nach der flächendeckenden Einführung der Netzzustandserfassung werden wir auch die bereits verbaute intelligenten Messsysteme mit den Vorgaben für das operative Steuern nach §14a EnWG in das GridCal System einbinden.“ Momentan steht das aber noch weiter hinten auf der Prioritätenliste in Zeitz. Zunächst möchte Thilo Schlesiger die Daten und Analysen aus GridCal auch für die Netzberechnung und -planung nutzbar machen, um das Zeitzer Verteilnetz langfristig zukunftssicher aufzustellen. (pq)



Die Mittelspannungszellen im Schaltheus konnten erfolgreich eingebunden werden.
(Foto: Redinet Burgenland GmbH)



UMD 96 EL von PQ Plus übergibt die analogen Messdaten aus den Mittelspannungszellen an den GridCal-Node.
(Foto: Redinet Burgenland GmbH)

Gesamtsicht auf das Zeitzer Netz

Deutlich früher als geplant digitalisiert die Redinet Burgenland GmbH sämtliche 131 Ortsnetzstationen in ihrem Bestand mit GridCal – und bindet zusätzlich die Mittelspannung ein.

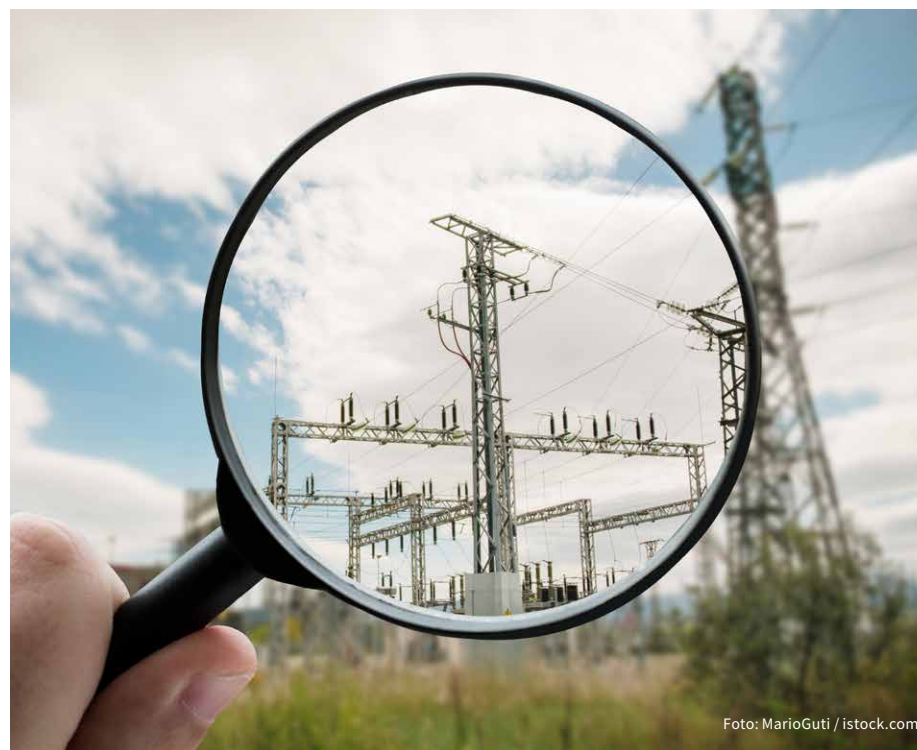


Foto: MarioGuti / iStock.com

www.redinet.de
www.gridcal.de