

Steuern in der Niederspannung: Langfristig denken zahlt sich aus

Die Dynamik in den Netzen und auf den Märkten beschleunigt sich. Zunehmende Investitionen in Heim-PV-Anlagen, Wärmepumpen und Elektromobilität erhöhen die Volatilität. Netz- und Messstellenbetreiber sind gefragt, Ad-hoc-Steuermöglichkeiten in der Niederspannungsebene aufzubauen. Mangelnde Vorhersagbarkeit muss mit Reaktionsgeschwindigkeit ausgeglichen werden. Die Aufgabenstellung an die Versorger, die Netze stabil und die Versorgungssicherheit hoch zu halten, spiegelt sich auch in der Gesetzgebung wider. Sie werden schon jetzt und künftig immer stärker in die Pflicht genommen. Einblicke in den Status quo, die kurz-, mittel- und langfristige Entwicklung, die auf die Versorgerlandschaft zukommt, und daraus abzuleitende zukunftsfähige Strategien gibt Danny Frech, Bereichsleiter Metering beim IT-Anbieter KISTERS, im Interview.

„et“: Herr Frech, Messstellenbetreiber spielen eine zunehmend wichtigere Rolle für die Stabilität der Netze sowie für ein reibungsloses Funktionieren des Marktes. Wo liegen aktuell und zukünftig die größten Herausforderungen?

Frech: Messstellenbetreiber sind die technischen Dienstleister, die über sichere (!) Kanäle die Schnittstelle zu den technischen Einheiten auf Kunden-seite herstellen. Da Verteilnetzbetreiber (VNB) und Lieferanten die „Controllable Local Systems“ (CLS) nicht direkt schalten können, sind sie auf einen funktionierenden Messstellenbetrieb angewiesen, um für stabile Netze und marktdienliche Einbindung der Verbraucher über dynamische Tarife zu sorgen.

„et“: Was muss für diese Kommunikation gegeben sein und wer ist beteiligt?

Frech: VNB und Lieferant beantragen über einen Universalbestellprozess die Schaltprodukte des grundzuständigen oder wettbewerblichen Messstellenbetreibers (MSB). Voraussetzung zur Durchführung der angefragten Schalthandlungen ist, dass der MSB die betreffenden intelligenten Messsysteme (iMSys) und die technischen Komponenten zum Schalten/Dimmen eingebaut hat und sie in sein CLS-Managementsystem eingepflegt sind. Derzeit sind das vor allem FNN-konforme Steuerboxen. Zukünftig müssen auch größere Verbraucher wie Wallboxen und Wärmepumpen sowie EEG- und KWK-Anlagen ab 7 kW netz-



Danny Frech, Bereichsleiter Metering, KISTERS AG, Aachen

Bild: KISTERS

dienlich geschaltet werden. Dabei ist für Netzbetreiber zu beachten, dass sie ab dem 1. Januar 2026 nach § 12 EnWG die Steuerbarkeit dieser Anlagen nachweisen können müssen. Der Stichtag naht!

Die Schalthandlung selbst wird dann vom VNB über die neue „BDEW-API“ ausgelöst. Man spricht hier auch von der „schnellen Mako“. Wichtig ist, dass der gesamte Kommunikationsprozess abgesichert erfolgen muss. Die Abschaltung von Erzeugern und Verbrauchern im Auftrag der Lieferanten oder Direktvermarkter wird zukünftig analog erfolgen.

„et“: Mehr Verantwortung also für den Messstellenbetreiber?

Frech: Richtig. Auch die Daten- und Prozessmengen werden zunehmen, die es abzuarbeiten gilt. MSB und VNB werden zur Steuerung und Schaltung von perspektivisch Millionen flexiblen Erzeugern und Lasten in der Niederspannungsebene massendatenfähige, gut skalierbare und BSI-konforme IT-Systeme zum Messen, Überwachen und Regeln benötigen, die ohne manuelle Eingriffe 24/7 zuverlässig arbeiten.

Als zusätzliche Herausforderung zeichnet sich ab, dass die Bundesnetzagentur einen zentralen Hub für die Messwertverarbeitung und Bilanzierung einführen und in diesem Kontext großflächig mit APIs (Systemschnittstellen) anstelle des bisher etablierten

EDIFACT-Datenaustauschs arbeiten wird. Dieser Hub betrifft zunächst die VNB und MSB. Das wird Umstellungen und Transformationen in den Prozessen, IT-Systemen und nicht zuletzt in der Arbeitsweise und im Know-how der Mitarbeitenden erfordern. Außerdem wird die Bedeutung von Datenqualität und -verfügbarkeit sowie Systemperformance weiter steigen. Im Hub wird bspw. transparent, wie vollständig und fristgerecht ein MSB seine Messdaten überträgt und welche Güte diese Daten haben.

Komplexes Zusammenspiel bei steuerbaren Verbrauchseinrichtungen

„et“: Dabei sind Messstellen- und Netzbetreiber eigentlich gerade mit dem Aufbau von Steuerungsmöglichkeiten in der Niederspannung nach § 14a EnWG beschäftigt. Was läuft da gerade gut und wo hakt es?

Frech: Die Steuerung in Niederspannungsnetzen erfordert ein enges, regelbasiertes Zusammenspiel mehrerer Marktrolle. § 14a EnWG regelt das Dimmen von Verbrauchern, § 9 EEG das Abregeln von Erzeugern sowie § 41a EnWG die Einbindung von Verbrauchern über dynamische Tarife. Die rollenübergreifende Zusammenarbeit ist ungewohnt, weil bisher jede Marktrolle ziemlich autonom agieren konnte und nicht nach rechts und links schauen musste. Sowohl die Sicht auf die einzelnen Marktrolle als auch auf das große Ganze ist unabdingbar. Was erfreulich ist: In allen Projekten klappt das Anbinden der Steuerboxen sowie der Ablauf der Dimmbefehle über die BDEW-API einwandfrei.

„et“: Wie müssen wir uns das Zusammenspiel vorstellen?

Frech: Aufgabe der MSB ist es, die vom VNB vorgegebenen Mess- und Steuerkonzepte als reale Geräteverbindungen umzusetzen und nutzbar zu machen. VNB und die anderen Marktteilnehmer bestellen über bilaterale Kommunikation

oder über den Universalbestellprozess standardisierte technische Dienstleistungen bei den MSB. Diese richten die Datenweiterleitung aus den Smart-Meter-Gateways so ein, dass Lieferant, Direktvermarkter oder VNB als passive externe Marktteilnehmer (pEMT) mit ihren pEMT-Kommunikationsendpunkten diese echtzeitnahen Daten zur Ableitung von Steuermaßnahmen nutzen können.

„et“: Der VNB muss jede Menge Pflichten erfüllen können ...

Frech: Ja, VNB haben die Verantwortung, Niederspannungsnetzbereiche zu steuern, um Überlastungen und Ausfälle zu vermeiden. Zukünftig gilt die dynamische Ad-hoc-Steuerung basierend auf minutenaktuellen Messwerten als Standard. VNB sind nach § 12 EnWG verpflichtet, die Steuerbarkeit jährlich gegenüber dem vorgelagerten Netzbetreiber nachzuweisen. Sie müssen die dynamische Steuerung also zumindest überall dort aufbauen, wo Einspeiseanlagen nach § 9 EEG und größer 25 kWp angeschlossen sind. Teilnahmepflichtig sind auch Verbrauchsanlagen nach § 14a EnWG.

„et“: Haben Sie einen praktischen Rat?

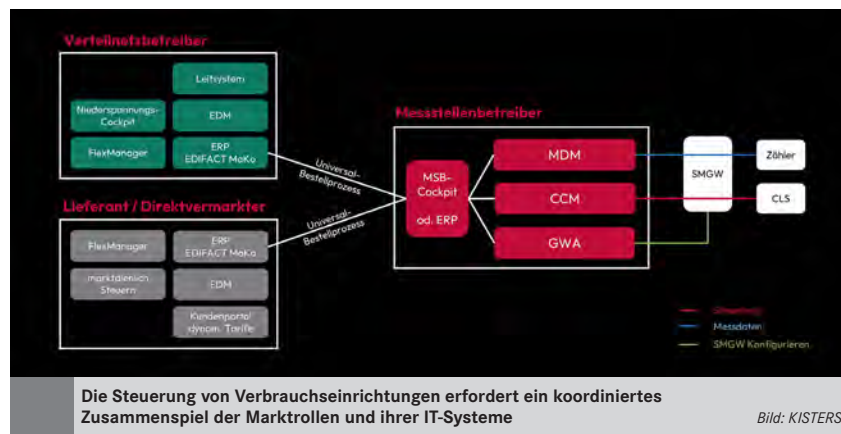
Frech: Empfehlen würde ich den VNB, zunächst eine Monitoring- und Steuerungslösung in den am stärksten von Unregelmäßigkeiten betroffenen Ortsnetzbereichen aufzusetzen und schritt-

weise auf weitere Netzbereiche auszurollen. Bei unseren Pilotkunden sehen wir inzwischen, dass nicht nur jede Rolle einzeln ihre Aufgaben erfüllt hat, sondern dass auch die rollenübergreifenden Prozesse funktionieren – und das sogar automatisiert. D. h., das Steuersignal des VNB läuft zum MSB, wird bei den Endkunden umgesetzt und das Ergebnis wird an den VNB zurückgemeldet, ohne dass manuelle Eingriffe nötig sind. Damit das Steuern in der Niederspannung gelingt, benötigen alle beteiligten Marktrolle eine jeweils rollenspezifische Datengrundlage in ihrer IT. Solche digitalen Zwillinge visualisieren nicht nur Netzzustände, sondern können auch weitestgehend autonom Daten analysieren, nötige Steueraktionen ableiten und die zugehörige Marktkommunikation erledigen.

Entscheidende Faktoren: Schnelligkeit und Massendatenfähigkeit

„et“: Insbesondere grundzuständige Messstellenbetreiber sind aktuell noch stark an den zugehörigen Netzbetreiber aus dem gleichen Haus gebunden – sowohl prozessual als auch IT-technisch.

Frech: Es kristallisiert sich immer mehr heraus, dass die Verantwortung der MSB für stabile Netze sowie für die marktdienliche Einbindung der Verbraucher steigt. Wenn zukünftig Millionen von iMSys verarbeitet werden



„Bei vielen unserer Kunden haben wir festgestellt, dass es häufig einige Strukturwechsel erfordert, um nachhaltig arbeiten zu können, und dass dies in den EVU nicht immer einfach ist. Erst das Big Picture zeigt den Sinn und die Notwendigkeit einer rollenübergreifenden Zusammenarbeit auf.“

Danny Frech, Bereichsleiter Metering, KISTERS AG, Aachen

müssen und teilweise Ad-hoc-Reaktionen rund um die Uhr erforderlich sein können, werden Schnelligkeit und Masendatenfähigkeit zu ausschlaggebenden Faktoren. Wenn EVU immer noch darauf setzen, die neuen schnellen MSB-Prozesse in den altbewährten, aber langsamen Verbrauchsabrechnungssystemen der VNB mit zu erledigen, kann das auf Dauer nicht gut gehen. Erstens ist das keine zukunftsfähige Strategie und zweitens können Fehler, Inkonsistenzen und zu langsame Prozesse gravierende Folgen für Netze und Märkte haben.

„et“: Was muss passieren?

Frech: Der MSB muss als eigenständige Marktrolle betrachtet und gestärkt werden, damit er schnell, regelkonform und zuverlässig handeln kann. Rollenspezifische vollintegrierte MSB-Lösungen besitzen eine eigene Stammdatenhaltung, ein CLS-Management und eine Gateway-Administration. Idealerweise alles aus einer Hand, also ohne Schnittstellen und Systembrüche. Solche IT-Systeme sind auf die Automatisierung von Standardprozessen ausgelegt und geben den MSB rund um die Uhr regulatorische Sicherheit. Außerdem wird es auf lange Sicht voraussichtlich sowieso nicht mehr erlaubt sein, dass in den EVU die Netzbetreiber mit den hauseigenen grundzuständigen Messstellenbetreibern unternehmensintern zusammenarbeiten. Denn wie vorhin erwähnt plant die BNetzA die Einrichtung eines Hubs für die zentrale Messwertverarbeitung und Bilanzierung. Der gMSB muss dann die Daten auf jeden Fall an den Hub senden, der dann die Bilanzierung berechnet. Hausinterne Absprachen zwischen

VNB und gMSB sind dann nicht mehr möglich. Probleme mit der Datenqualität und -verfügbarkeit kann man dann nicht mehr unbemerkt „unter der Hand“ regeln.

„et“: Welche Empfehlung geben Sie den EVU auf Basis dieser Einschätzung?

Frech: Die beste Entscheidung mit Blick auf die Zukunft wäre also, als MSB ein eigenständiges IT-System zu nutzen, und bei dessen Einführung darauf zu achten, dass nur hochwertige, qualitätsgesicherte Daten einlaufen. Wichtig ist, keine Altlasten einzuschleppen. Der Initialaufwand mag zwar etwas höher sein, aber Qualität zahlt sich am Ende aus. Und hinsichtlich der IT-Lösung muss man ja gar nicht alles selbst aufsetzen und betreiben. Wenn man sich für den Betrieb in einer sicherheitszertifizierten IT-Anbieter-Cloud entscheidet, kann man ordentlich Kosten sparen und auch einen Teil der Verantwortung für das Funktionieren der Lösung sowie die IT-Sicherheit abgeben. Und in einer Cloud können die MSB ihre Vorgaben zeitnah und mit geringer Einstiegshürde umsetzen und die Lösung einhergehend mit ihrem Smart-Meter-Rollout sukzessive ausbauen.

„et“: IT-Sicherheit ist ein gutes Stichwort.

Frech: Ja, die spielt eine große Rolle und die Marktkommunikation zwischen den Rollen muss BSI-konform abgesichert werden. Das betrifft sowohl die Typ-2-Messdatenlieferung aus den Smart-Meter-Gateways als auch die Kommunikation über die BDEW-API zur CLS-Steuerung durch den VNB bzw. durch den Lieferanten oder Direktvermark-

ter. Jede beteiligte IT-Umgebung muss sicherheitszertifiziert sein und benötigt ein Hardware-Sicherheitsmodul. Leider ist das alles nicht ganz billig. Kosten lassen sich sparen, wenn man seine IT-Lösung in der Cloud eines sicherheitszertifizierten Anbieters betreibt. Außerdem haben wir bei KISTERS einen neuen MaKo-API-Guard entwickelt, den man als technische Komponente in jegliche Marktkommunikationsprozesse zwischenschalten kann und der sich um sicherheitsrelevante Aspekte wie Verschlüsselung, Signaturen und insgesamt einen sicheren Transportweg kümmert.

Konsequenzen eines Messwerte-Hubs

„et“: Sie hatten vorhin die mögliche Einführung eines Messwerte-Hubs erwähnt. Bitte erklären Sie das einmal genauer.

Frech: Da zeichnet sich wirklich eine gravierende Transformation in der deutschen Energiewirtschaft ab. Die BNetzA plant den Aufbau eines MaBiS- bzw. Messwerte-Hubs für die Durchführung der Bilanzkreisabrechnung Strom und möchte die gesamte Kommunikation mit dem Hub über APIs, also System-schnittstellen, statt EDIFACT-Nachrichten aufsetzen. Der Hub fungiert als Datendienstleister, der die abrechnungsrelevanten Daten der Marktteilnehmer per APIs empfängt und darauf basierend die Bilanzierung erstellt. Primäres Ziel eines solchen Hubs ist die Vermeidung von Datenschutzproblemen mit personenbezogenen Lastgangdaten, weil der Hub nur MaLo-IDs und MeLo-IDs kennen soll. Außerdem soll der Hub aus Sicht der BNetzA die involvierten Marktpartner langfristig entlasten, nicht nur durch

die Zentralisierung, sondern auch durch den Einsatz neuer technologischer Möglichkeiten sowie durch eine Verbesserung der Datenverfügbarkeit, -qualität und Prozessklarheit. In diesem Kontext steigt insbesondere die Bedeutung einer hohen Stammdatenqualität und -verfügbarkeit weiter, denn es hängen nun echte finanzielle Konsequenzen daran: Wer minderwertige Stammdaten in den Hub überträgt, erhöht für sich selbst das Risiko einer erhöhten Differenzbilanz DBA und muss diese selbst begleichen, obwohl die Berechnung der Differenzzeitreihe beim MaBiS-Hub liegt.

„et“: Welche Konsequenzen hätte dies?

Frech: Für Netzbetreiber bedeutet das, dass die Qualität ihrer Stammdaten und auch der iMSys-Ausbaustand zentral sichtbar werden. Daher werden viele von ihnen bis zur Produktivsetzung des Hubs vor allem Stammdatenbereinigungsprojekte durchführen müssen, um eine hochqualitative Bilanzierung durch den Hub sicherstellen zu können. Für Messstellenbetreiber bedeutet der Hub, dass sie Messlokationswerte in den Hub übermitteln müssen. Dort wird zentral transparent, wie vollständig und fristgerecht ein MSB seine Messdaten an den Hub überträgt und wie hochwertig diese Daten sind. Außerdem erhöht sich die Anzahl der täglichen Lastgangversendungen erheblich durch die steigende Anzahl an intelligenten Messsystemen. Hier sind also Performance und Qualität seitens der MSB gefordert. Bis zur Produktivsetzung des Hubs benötigen MSB ein regelkonform funktionierendes und hochautomatisiertes IT-System, das sie bei der Messdatenverarbeitung und dem -versand unterstützt. Auch diejenigen EVU, in denen Netzbetreiber, grundzuständiger Messstellenbetreiber und Lieferant mit demselben IT-System auf denselben Daten arbeiten, werden ihre Daten an den Hub senden und dazu ggf. Datenaustauschprozesse neu aufsetzen müssen.

„et“: Auch der Datenaustausch würde sich durch den Hub verändern?

Frech: Ja, die APIs, also Systemschnittstellen – Application Programming Interfaces – werden voraussichtlich früher oder später die Marktkommunikation per EDIFACT und Dateiaustausch ersetzen. Das bedeutet, dass Daten bzw. Datenobjekte direkt zwischen gekoppelten Systemen ausgetauscht werden; das Versenden von Dateien entfällt. In der Folge ist die Darstellung der ausgetauschten Objekte nur mithilfe des verarbeitenden Software-Systems möglich. Es gibt keine Datenaustauschdatei mehr, in der man sich die in der Nachricht enthaltenen Informationen anschauen und prüfen kann, bevor man sie in sein IT-System übernimmt. Allein schon der Schnittstellenaufbau selbst bewirkt, dass sich die übermittelten Informationen direkt im IT-System manifestieren. Sogar die Fehlerbehandlung soll nicht mehr dateibasiert via CONTRL/APERAK ablaufen, sondern über technische Antwortcodes, spezifische Antwortnachrichten oder sogar Schnittstellenfunktionen für positive und negative Antworten. Es steht also ein Paradigmenwechsel an. Er bedeutet nicht nur die Umstellung von IT-Systemen, sondern auch eine Verlagerung der Kompetenzen bei den Sachbearbeitern. Eine hohe IT-Affinität ist quasi ein Muss, und man sollte rechtzeitig mit der Schulung der Mitarbeitenden starten. Bereits eingeführt ist die API-Kommunikation für einige wenige Prozesse, z. B. den MaLo-Ident-Prozess und die Steuer-API für § 14a EnWG. Ich würde stark davon ausgehen, dass dies die Zukunft der Marktkommunikation ist, die dann alle Rollen betreffen wird.

„et“: Was sollte der Messstellenbetreiber jetzt in den Blick nehmen?

Frech: Für Messstellenbetreiber empfiehlt es sich, so früh wie möglich auf dedizierte, leistungsstarke und vollautomatisierte IT-Lösungen zu setzen, um die geforderten schnellen Reaktionszeiten zu erfüllen, die sehr bald mit dem Steuer-Rollout erforderlich werden. Ein MSB-Cockpit bildet das Herzstück der neuen Steuerprozesse, die es

zukunftsfähig und unternehmensindividuell umzusetzen gilt. Und absolut essentiell ist, dass man in den EVU anfängt, MSB und VNB als separate Marktrolle zu begreifen und mit jeweils spezifischer IT auszustatten, aber ergänzend auch die rollenübergreifende Zusammenarbeit zu fördern – das gilt sowohl für die Personen, als auch für die IT-Systeme. Insbesondere der MSB muss befähigt werden, mit den anderen Marktrolle schnell und regelkonform zu kommunizieren, um gemeinsam rollenübergreifende Prozesse wie § 14 EnWG korrekt durchführen zu können. Man wird erkennen, dass sich einiges in den Prozessen und organisatorischen Strukturen ändern muss. Diese strukturellen Änderungen können erstmal unangenehm werden, aber meiner Meinung nach sind sie alternativlos. Im gleichen Zug sollten EVU nochmal ihre eigene IT-Landschaft hinterfragen und ganz aktuell prüfen: Welche Rolle braucht gerade was für ihre rollenspezifischen Aufgaben, und wie kommunizieren IT-Systeme rollenübergreifend miteinander – schnell genug und hochautomatisiert?

„et“: Herr Frech, vielen Dank für das Interview.

> PRINT
> ONLINE
> DIGITAL



Weitere Informationen unter:
www.et-magazin.de