

Lösungen für eine geschlossene Prozesskette

Veränderte Marktanforderungen erfordern eine neue IT-Systemarchitektur

Mit welchen Technologien lassen sich die ambitionierten Ziele der Energiewende bewältigen? Das Gelingen hängt nicht zuletzt von intelligenter Digitalisierung und der richtigen Software ab. Sich wandelnde regulatorische und marktliche Anforderungen erfordern neue IT-Systeme mit spezifischen Fähigkeiten. Warum Plattformlösungen in der neuen Energiewelt der Königsweg sind und wie diese kostengünstig in die bestehende Infrastruktur integriert werden können.



Bildquelle: AdobeStock_914004651

§14a Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) und §9 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) sind zentrale Bausteine für die Energiewende in Deutschland. Die sich ergänzenden Gesetze haben das Ziel, erneuerbaren Energien den Weg zu ebnen und das Zusammenspiel von Erzeugern, Speichern und Verbrauchseinrichtungen in einem Energiesystem so zu organisieren, dass die dezentrale, fluktuierende Erzeugung aus Erneuerbaren und der davon abweichende Verbrauch ausbalanciert werden und eine sichere, klimafreundliche Stromversorgung gewährleistet wird.

Um die vielfältigen neuen Geschäftsmodelle und Prozesse umzusetzen, die sich um Stichworte wie dynamische Tarife, dynamische Netzentgelte, Lademanagement, Speichermanagement, Netzdienlichkeit, Netzsteuerung oder Prosumer-Optimierung ranken, bedarf es einerseits smarter Mess- und Steuerungstechnik, andererseits aber auch flexibler und leistungsfähiger Softwaresysteme, die das komplexe Marktgeschehen integriert abbilden und zugleich möglichst schlanke und sichere Prozesse ermöglichen. Und das über alle involvierten Marktrollen hinweg, vom

Anschlussnehmer und Anlagenbetreiber über den Messstellenbetreiber und Energielieferanten bis zum lokalen Netzbetreiber.

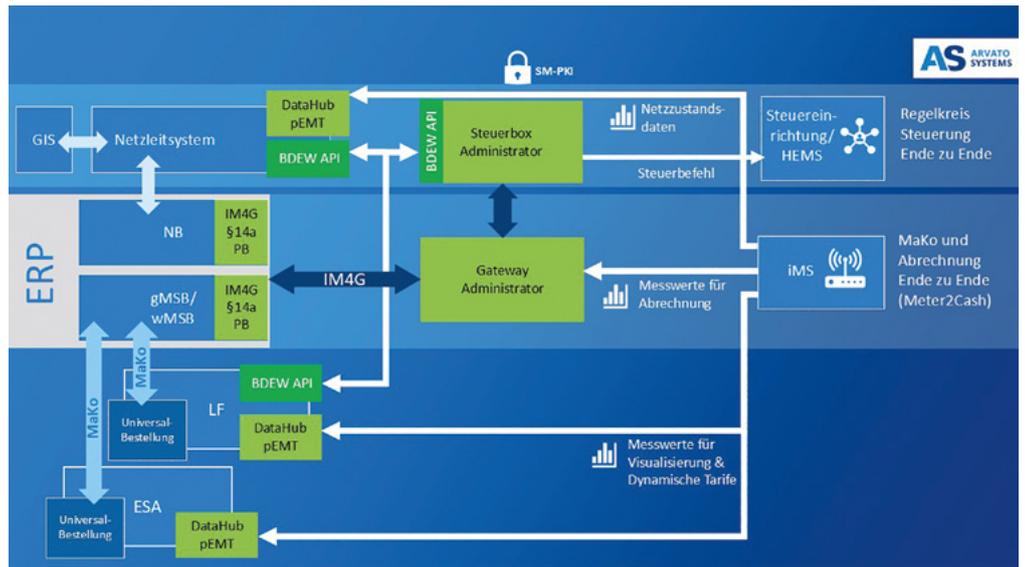
Mit dem „Gesetz zur Änderung des Energiewirtschaftsrechts zur Vermeidung von temporären Erzeugungüberschüssen“ (auch bekannt als Solarspitzengesetz), das seit Februar 2025 in Kraft ist, und der Festlegung der Übertragungsnetzbetreiber zum Steuer-Check von April 2025 ergeben sich erhebliche Anforderungen an die Systeme von Netz- und Messstellenbetreiber, die bereits 2026 umgesetzt sein müssen.

Viele Marktteilnehmer unterschätzen bislang, dass aus den neuen gesetzlichen Anforderungen und insbesondere auch aus dem von der Bundesnetzagentur (BNetzA) ins Leben gerufenen Universalbestellprozess eine veränderte Architektur der IT-Systeme und eine neue Marktkommunikation resultieren. Maßgeblich dafür ist die Schärfung des Rollenprofils des Messstellenbetreibers (MSB), dem die alleinige Verantwortung für das Einsammeln, Verwalten und Verteilen aller Messdaten obliegt. Egal ob Netzbetreiber, Vertrieb oder Energieserviceanbieter – die anderen Marktrollen müssen über den Universalbestellprozess Messwerte wie Netzzustandsdaten beim MSB bestellen.

Geliefert werden die Messwerte verschlüsselt und über die Smart Meter PKI abgesichert, entweder sternförmig aus dem Smart Meter Gateway oder per AS4-Protokoll aus dem Backend des MSB. Außerdem hat die BNetzA festgelegt, dass auch die Verantwortung für die Steuerung von Erzeugungs- und Verbrauchsgeräten beim MSB angesiedelt ist.

Zunehmende Komplexität und Marktdynamik

Welche Anforderungen erwachsen daraus für das IT-System? Die gesetzlich geforderten Prozesse müssen in die IT-Systeme integriert werden. Isolierte, proprietäre Lösungen für Teilaufgaben können mit der Komplexität des Zusammenspiels und der zunehmenden Marktdynamik nicht mehr Schritt halten. Stammen Teillösungen zudem von verschiedenen Anbietern, wird es noch schwieriger, durchgängige Prozessketten aufzubauen und zu betreiben. Eine ähnliche Problematik existiert beim Thema IT-Sicherheit: Das Management der KRITIS-Infrastruktur erfordert tiefes einschlägiges Know-how und ein durchgängiges, konsistentes Security-Management. Eine weitere wichtige Forderung lautet Flexibilität: Angesichts



Skizze der marktrollenübergreifenden Systemarchitektur: Die klassische Marktkommunikation (MaKo) mit dem Universalbestellprozess ist von oben nach unten zu lesen, während von rechts nach links die Ende-zu-Ende Prozesse zum Regelkreis Steuerung (oben) und Abrechnung/Meter2Cash (unten) dargestellt sind

Bildquelle: Arvato Systems

der dynamischen Marktentwicklung und der kontinuierlichen Anpassung regulatorischer Anforderungen muss auch Software maximal wandelbar und anpassungsfähig sein.

Ein Technologieansatz, der diese Anforderungen in idealer Weise erfüllt, ist die Plattform-Lösung, die als Software as a Service (SaaS) aus einer Hand bereitgestellt wird. Plattformbasierte Lösungen zeichnen sich dadurch aus, dass sie aus einer Phalanx verschiedener, aufeinander abgestimmter Software-Bausteine bestehen, die Mandanten bedarfsgerecht kombinieren und als vorkonfigurierte Prozesse nutzen können. Der Cloud-basierte Plattformansatz bietet darüber hinaus eine Reihe weiterer Vorteile:

- Keine eigenen Ressourcen für Software-Betrieb, Wartung oder Updates nötig.
- Einfache Skalierbarkeit je nach Unternehmenswachstum und Anforderungen.
- Zentralisierte Datenhaltung und -sicherung im Rechenzentrum.
- Hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit durch professionelle Systembetreuung.
- Geringer Onboarding-Aufwand, somit schnelle Handlungsfähigkeit.
- Transparente, planbare Kosten.

All diese Attribute – und etliches mehr – bringt auch das Arvato Systems Energy Portfolio (AEP) mit. Arvato Systems hat das AEP so ausgerichtet, dass es nicht nur den spezifischen fachlichen Herausforderungen der Marktrollen gerecht wird, sondern auch dazu beiträgt, die einschlägigen Geschäftsprozesse zu optimieren und die Effizienz zu steigern. Um dies zu veranschaulichen, sei ein Schlaglicht auf einige wichtige Bausteine geworfen.

Plattform für Datenmanagement und -haltung

Der DataHub im AEP ist die zentrale Plattform für Zeitreihenmanagement und Datenhaltung. Daten aus beliebigen Quellen und verschiedenen Protokollen werden dort entgegengenommen, entschlüsselt, aggregiert, gespeichert und für verschiedenste Anwendungen bereitgestellt und verteilt: Aus intelligenten Messsystemen als passiver EMT, Zählerfernauslesung, Home Energy Management-Systemen, LoRaWAN oder anderen Datenloggern. Im DataHub lassen sich andererseits auch komplexe Organisationsstrukturen und Datenpunkte modellieren. Diese Fähigkeit ist eine wichtige Voraussetzung, um etwa die Lastsituation von Netzsträngen im Verteilnetz transparent zu machen.

Stadtwerke, die noch über kein Niederspannung Cockpit verfügen, können mit Hilfe des DataHub die Anforderungen aus den Tarifierungsanwendungen (TAF) 9 und 10 erfüllen. Der DataHub ist die zentrale Datendrehscheibe für alle einschlägigen Anwendungsfälle und Datenempfänger im heutigen und zukünftigen Energiemarkt.

Ebenso können darüber Lieferanten und Direktvermarkter direkten sternförmigen Zugriff auf Messwerte und steuerbare Anlagen haben.

Der DataHub ist eine Ableitung der bewährten Energie- und Umwelt-Monitoring-Lösung green.screen, mit der Arvato Systems für Industrieunternehmen das ESG-Reporting durchführt. Zu den Anwendern zählt Bertelsmann, der Mutterkonzern von Arvato Systems mit weltweit rund 800 Standorten. In der ESG-Funktion kann der DataHub auch von Energieversorgern genutzt werden.

Webservices für die MaKo der Zukunft

Die Faktoren Schnelligkeit und IT-Sicherheit werden im Energiemarkt immer wichtiger. Deshalb ist die auf dem AS4-Protokoll und API-Webservices basierende Marktkommunikation integraler Bestandteil des Arvato Systems Energy Portfolios. Das neu orchestrierte Zusammenspiel der Marktakteure funktioniert damit auf einem sicheren Fundament. Unabhängig davon, ob Netzbetreiber, ESA oder Lieferanten via Universalbestellprozess Daten anfordern – die vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) verlangte nötige IT-Sicherheit ist immer automatisiert gewährleistet.

Steuerbox-Administration als Teil der Gateway-Administration

Das Arvato Systems Energy Portfolio ist eine Kombination aus eigenen Lösungsmodulen – wie zum Beispiel der neuen Gateway-Administrationssoftware – und Bausteinen externer Anwender, die überragende spezifische Expertise in ihren Fachbereichen haben. Im Bereich Netzmanagement-Lösungen arbeitet Arvato Systems mit der Vivavis AG zusammen, Anbieter für Netzmanagement und Steuerungslösungen.

Das Unternehmen stellt mit seinem End-to-End-Lösungsportfolio die gesamte Wertschöpfungskette von Netzmanagement und Steuerung bereit – von der Messung von Netzzustandsdaten in der Niederspannung über das Niederspannung-Cockpit „Smart Grid Operation Platform“ (SGOP) bis hin zu zertifizierten FNN-Steuerboxen. Mit der Integration des CLS-Operators von Vivavis in die GWA-Software vervollständigt Arvato Systems das eigene Lösungsportfolio als Komplettanbieter für die Gateway-Administration und das CLS-Management gemäß § 14a EnWG und EEG.

Zentral für das Gelingen ist die Integration in das ERP des Netz- und Messstellenbetreibers. Beim Großteil der Messstellen ist dabei SAP IS-U bzw. S4U/ HANA im Einsatz. Der Universalbestellprozess zur Bestellung von Netzzustandsdaten sowie der Steuerung ist im SAP IS-U Standard nur rudimentär ausgeprägt. Arvato Systems bündelt die Ende-zu-Ende-Kompetenz zu Integration an den GWA und den Steuerbox Administrator sowie der Marktkommunikation in einem „Projektbeschleuniger §14a“ (IM4G §14a PB).

Fazit

Die Komplexität energiewirtschaftlicher Prozesse und die Unabdingbarkeit ihres Funktionierens in einem fachlich zunehmend anspruchsvollen und sich dynamisch wandelnden Markt verlangen nach adäquaten Software-Lösungen. Einfachheit ist gefragt. Nutzungskomfort, Flexibilität, Sicherheit, Funktionalität, Prozesseffizienz und Handlungsschnelligkeit gehören außerdem zum Anforderungsprofil. Dies alles unter einen Hut zu bekommen, gelingt am ehesten mit einer Plattformlösung, auf der die verschiedenen Lösungsbausteine perfekt miteinander harmonisieren und in die bestehende ERP und Abrechnungslösung integriert sind, sodass zusammen eine geschlossene Prozesskette entsteht.

www.arvato-systems-energy-portfolio.de

Autor



Dr. André Hoffmann,
Head of Product Portfolio Energy,
Arvato Systems, Gütersloh
andre.hoffmann@bertelsmann.de