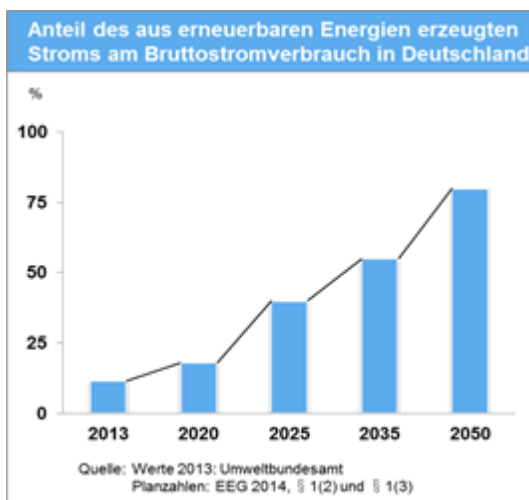


Auf dem Weg zu einer Smart Grid Infrastruktur

Energieversorgung im Wandel

Man muss kein Hellseher sein um zu erkennen, dass unsere Stromversorgung im Wandel ist: zunehmende Dezentralisierung der Energieerzeugung und steigendes Einspeisevolumen volatiler Energiequellen wie Photovoltaik und Windkraft sorgen dafür, dass die herkömmliche Steuerung der Energienetze nicht mehr funktioniert. Die Verantwortung für die Netzstabilität ist längst auf die Netzbetreiber übergegangen. Mit dem weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien und der Einführung von Micro Grids verlagert sich diese Verantwortung weiter in die Verteilernetze.



Die regulatorischen Rahmenbedingungen sind derzeit noch nicht dafür ausgelegt, die Bereitstellung von Regelenergie attraktiv erscheinen zu lassen und auch technisch – z. B. im Bereich der Energiespeicher – sind noch einige Hürden zu nehmen. Das ist jedoch kein Grund, Stillstand walten zu lassen und den Umbau der Netze nicht voranzutreiben. Im Gegenteil, denn vom Wandel der Energieversorgung ist zwar im besonderen Maße die Stromversorgung betroffen, aber auch die Steuerung der Gas- und Wasserversorgungsinfrastrukturen verändern sich unter dem Einfluss neuer Kommunikationstechnologien.

Smart Grid als Lösungsansatz

Folgt man der Definition der Bundesnetzagentur, dann handelt es sich bei einem Smart Grid um ein herkömmliches Energienetz, das um informations- und regeltechnische Einrichtungen aus den Bereichen

- Kommunikationstechnik,
- Messtechnik,
- Steuertechnik,
- Regeltechnik,
- Automatisierungstechnik und
- IT-Komponenten

erweitert wurde. „Smart“ bedeutet dabei zweierlei:

- Zum einen, dass Netzzustände in Echtzeit erfasst werden können und Möglichkeiten zur Steuerung und Regelung der Netze bestehen,
- sowie, dass die bestehende Netzkapazität voll genutzt werden kann.

Damit verfolgt die Einführung eines Smart Grid neben der Bewältigung der Netzsteuerungskomplexität auch die Zielsetzung, Investitionen in neue (Energie-) Netzinfrastrukturen zu vermeiden und die maximale Ausnutzung bestehender Kapazitäten zu ermöglichen. Dies wiederum führt unmittelbar zu einem effizienteren Netzbetrieb.

Smart Grid erfordert Soft Skills

Abgesehen von den regulatorischen Fragestellungen z. B. hinsichtlich der Vergütung von nicht eingespeister Leistung von gedrosselten oder abgeregelten Energieversorgungsanlagen ergeben sich für Netzbetreiber, die sich mit der Smart Grid Technologie auseinandersetzen, recht schnell grundlegende Fragestellungen:

- Wer hat fachbereichsübergreifende Kompetenz für die notwendigen informations- und regeltechnischen Einrichtungen und ist in der Lage die betroffenen Fachbereiche ganzheitlich zu beraten?
- Wie sieht eine zukunftssichere Infrastruktur für ein Smart Grid in der Praxis aus – sowohl im Hinblick auf die langfristige Betriebbarkeit, die geforderte Verfügbarkeit, die Anpassbarkeit auf zukünftige Technologiewandel (z. B. Industrial Internet of Things) und nicht zuletzt die Wirtschaftlichkeit?



- Welche sicherheitstechnischen Risiken ergeben sich mit dem Umbau zu einem Smart Grid und wie kann diesen begegnet werden? Was sind die Anforderungen aus dem (zu erwartenden) IT-Sicherheitsgesetz, das sich an Betreiber kritischer Infrastrukturen wendet? Wie kann ein Informationssicherheits-Managementsystem (ISMS) aufgebaut werden, das ISO 27001 entspricht?

Damit sich Grid-Verantwortliche nicht im Dickicht der verschiedenen Anforderungen verlieren, hat Controlware einen strukturierten Ansatz für den Umbau hin zu einem Smart Grid entwickelt und in der Praxis mehrfach erfolgreich eingesetzt – sowohl in großen Übertragungsnetzstrukturen, als auch bei regional agierenden Verteilernetzbetreibern.

Smart Grid Zielnetzarchitektur

Ohne gute Planung geht es nicht - nur eine ganzheitliche Betrachtung der Erfordernisse führt letztlich dazu, dass die speziellen Anforderungen, die an Betreiber von kritischen Infrastrukturen und besonders Energieversorger gestellt werden, schlussendlich auch mit einem kalkulierbaren Budget realisiert werden können.

Dazu gehört stets die spezifische Ausgangssituation des jeweiligen Unternehmens, denn der Weg zu einem Smart Grid ist in der Regel über mehrere Jahre angelegt. Somit muss bereits bei Einführung der ersten Komponenten der Migrationspfad klar sein und es muss sichergestellt werden, dass die bestehende Infrastruktur auf absehbare Zeit koexistieren kann, ohne zu überhöhtem Administrationsaufwand zu führen.

Die Erarbeitung einer Smart Grid Zielnetzarchitektur setzt tiefes branchenspezifisches Know-how voraus, denn nur dann ist der Architekt in der Lage, kundenindividuelle Anforderungen zu verstehen und zu berücksichtigen. Nicht zuletzt muss der Architekt mit branchenüblichen Standards (z. B. IEC 62357 Smart Grid Referenzarchitektur, IEC 61850 Substation Automation, IEC 60870 Telecontrol equipment and systems) vertraut sein, deren Anwendung für eine funktionierende Kommunikation unumgänglich sind.

Die Einbindung von non-IP-Equipment, die Verwendung gehärteter Systeme ggf. mit Hutschiene montage und Gleichstromversorgung, der Aufbau hochverfügbarer Infrastrukturen mit definierten Umschaltzeiten im Fehlerfall, die selbst im Schwarzfall den Dienst nicht versagen sind nur einige der typischen Fragestellungen, die im Lauf der Erarbeitung einer Zielnetzarchitektur zu Tage kommen können.

Und die Sicherheit?

Controlware verfügt über jahrzehntelange einschlägige Erfahrung im Bereich Information Security: von der Firewall-Regelwerksanalyse, über sichere Fernwartungszugänge, Intrusion Detection und Prevention Systeme, Advanced Persistent Threat Consulting, bis hin zum Aufbau eines kompletten ISMS inklusive Hinführung zur ISO/IEC 27001-Zertifizierung.

Hilfe auch im Störfall

Controlware unterstützt Sie nicht nur im normalen Betrieb des Netzwerks, sondern auch bei einem Störfall – wenn nötig rund um die Uhr. Gerade hier helfen wir Ihnen gerne direkt vor Ort bei der Entwicklung der genau passenden Problemlösung.

Controlware als Ihr Partner

Wir haben in der Praxis bereits die komplexesten Probleme gelöst. Unsere Kunden schätzen die Leistung der Controlware als Trusted Advisor für Netzwerk- und Security-Lösungen, sowie in den Themengebieten ISMS und ISO/IEC 27001.

Ihr Vorteil

Mit der Smart Grid Kompetenz von Controlware profitieren Sie von ...

- mehr als 35 Jahren Erfahrung im Bereich IT-Networking und IT-Security,
- mehr als 10-jähriger Expertise in der Branche, Energieversorger,
- einem hervorragenden Marktüberblick – nicht nur theoretischer Natur, sondern auch in der Praxis – durch ein breites Herstellerportfolio,
- flächendeckender Präsenz und Kundennähe mit 15 Standorten in der DACH-Region,
- nachgewiesener Servicequalität mit unserem ISO 27001-zertifiziertem Customer Service Center und mehr als 250 System-Ingenieuren und Consultants.

Zentrale

Controlware GmbH

Waldstraße 92
63128 Dietzenbach

Tel. +49 6074 858-00
Fax +49 6074 858-108

info@controlware.de
www.controlware.de