



Schlüssel für die digitale Transformation

stock.adobe.com/Mego-studio

Im Zentrum der globalen Bemühungen um eine nachhaltige, effiziente und widerstandsfähige Energieversorgung steht die Energiewirtschaft. Die digitale Transformation ist der Schlüssel zur Bewältigung dieser Herausforderungen. Cloudtechnologien spielen dabei eine zentrale Rolle.

Die Energiewirtschaft steht vor drei zentralen Herausforderungen, die jeweils den Einsatz von Cloudtechnologien notwendig machen. Erstens führt der Ausbau von Wind- und Solarenergie zu einer dezentralen Energieerzeugung. Das erfordert flexible und intelligente Systeme, mit denen sich Angebot und Nachfrage in Echtzeit steuern lassen. Cloudtechnologien bieten dabei die nötige Rechen- und Speicherleistung, um die enormen Datenmengen effizient zu verarbeiten und innovative Lösungen wie virtuelle Kraftwerke zu ermöglichen.

Zweitens erzeugen smarte Zähler, Sensoren und IoT-Geräte enorme Datenmengen, die analysiert und

in Entscheidungsprozesse integriert werden müssen. Lokale Rechenzentren stoßen hier schnell an ihre Grenzen. Cloudplattformen ermöglichen es, diese Daten skalierbar, flexibel und damit kosteneffizient zu verarbeiten. Drittens erfordern strenge Vorgaben zur Transparenz und Nachverfolgbarkeit robuste und sichere IT-Systeme. Cloudanbieter stellen oft bereits zertifizierte, konforme Lösungen bereit, die den Einstieg erleichtern. Resilienz und Sicherheit sind auch für Cloudanbieter ein zentraler Faktor, daher investieren sie erheblich in Sicherheitsmaßnahmen auf globaler Ebene, die mit lokalen Lösungen in diesem Umfang nicht zu erreichen sind.

Der digitale Wandel der Energiewirtschaft stellt Unternehmen nicht nur vor neue Probleme, sondern erhöht zugleich die Abhängigkeit von digitalen Technologien. In diesem Kontext gewinnt das Konzept der digitalen Souveränität an Bedeutung. Die digitale Souveränität ist nicht nur ein abstraktes politisches Ziel, sondern ein konkreter wirtschaftlicher und technologischer Vorteil. Für die Energiewirtschaft ist sie ein wesentlicher Faktor für Sicherheit, Wettbewerbsfähigkeit und Innovation.

Selbstbestimmt und unabhängig

Digital souverän zu sein bedeutet, die Kontrolle über Daten und IT-Systeme zu behalten und selbstbestimmt im digitalen Raum agieren zu können. Dies wird durch eine Balance zwischen verschiedenen, oft konkurrierenden Dimensionen

erreicht: Kontrolle, Investitionsbedarf und Leistungsfähigkeit. Gleichzeitig umfasst Souveränität Faktoren wie Sicherheit, Autarkie, Regionalität, Flexibilität und Widerstandsfähigkeit – sowohl technologisch als auch organisatorisch.

In stark regulierten Branchen wie dem Energiesektor steigen die Anforderungen an die Kontrolle und Widerstandsfähigkeit der IT-Systeme kontinuierlich. Diese Veränderungen führen zwangsläufig zu einem Umdenken in den IT-Architekturen. Dabei geht es weniger um vollständige Unabhängigkeit als vielmehr um nachhaltige Entscheidungsfreiheit und Resilienz im Umgang mit Technologien und Dienstleistern. Digitale Souveränität schafft damit die Grundlage für zukunftsfähige IT-Strategien und stärkt Organisationen in einer global vernetzten Welt.

Drei Ebenen

Die digitale Souveränität konstituiert sich aus drei Ebenen: Data Residency, Operator Access Restriction und Resiliency/Survivability. Data Residency beschreibt die physische Speicherung von Daten in bestimmten Regionen oder Ländern, um gesetzliche Vorgaben und Sicherheitsanforderungen zu erfüllen. Operator Access Restriction meint den Schutz vor unbefugtem Zugriff. Denn ein essenzieller Aspekt der digitalen Souveränität ist, dass die Betreiber der Cloudplattform keinen Zugriff auf Kundendaten haben – ein besonders wichtiger Punkt für KRITIS-Unternehmen. Resiliency und Survivability betreffen die Stabilität und Widerstandsfähigkeit der Infrastruktur. Die Resilienz und Überlebensfähigkeit digitaler Systeme sind besonders in der Energiewirtschaft von entscheidender Be-

deutung, da Ausfälle weitreichende Konsequenzen haben können. In Krisensituationen wie zum Beispiel Cyberangriffen oder Naturkatastrophen kann eine Cloudinfrastruktur helfen, Systeme schnell wiederherzustellen. Unternehmen sollten auf Multi-Region-Strategien setzen, um den Betrieb auch bei regionalen Ausfällen aufrechtzuerhalten. Cloudbasierte Disaster-Recovery-Konzepte ermöglichen es auch bei größeren Ausfällen und Krisen, den Betrieb in kürzester Zeit wiederherzustellen.

Viele Unternehmen überschätzen die Sicherheit firmeneigener Rechenzentren und privater Clouds. Dabei fehlt allerdings oft die Transparenz über eingesetzte Hard- und Software. Veralterte Systeme, mangelndes Patch- und Configuration-Management sowie unzureichende Dokumentation erhöhen die Risiken zusätzlich. Die Public Cloud verbindet hingegen technische Innovation mit wirtschaftlicher Effizienz. Im Vergleich zur Private Cloud bietet sie eine größere Auswahl an Services, globale Skalierbarkeit und Pay-per-Use-Modelle, die Investitionsrisiken minimieren. Unternehmen profitieren von schnelleren Entwicklungszyklen und geringeren Einstiegshürden, wodurch Innovationen beschleunigt werden können.

Eine rein souveräne Cloudlösung, die sowohl die hohe Skalierbarkeit und umfangreichen Services der Public Cloud als auch die Kontrolle und Unabhängigkeit der Private Cloud in sich vereint, ist derzeit in Deutschland noch nicht verfügbar. Stattdessen setzen viele Unternehmen auf Multi-Cloud- oder hybride Strategien, um die Vorteile von Public Clouds zu nutzen und gleichzeitig die Kontrolle über sen-

sible Daten zu behalten. Während die souveräne Cloudlandschaft in Deutschland noch im Aufbau ist, werden in den kommenden Monaten und Jahren zunehmend spezialisierte Cloudlösungen entstehen, die unterschiedliche Anforderungen und Anwendungsfälle abdecken.

Diese Clouds werden den spezifischen Bedarf der Unternehmen adressieren – je nachdem, wie viel Souveränität sie benötigen. Amazon Web Services (AWS) hat beispielsweise für Ende 2025 die AWS European Sovereign Cloud angekündigt. Mit diesem Angebot wird die gesamte Leistungsfähigkeit der bestehenden AWS Global Cloud in einer komplett unabhängigen Cloud in und aus Europa angeboten. Gleichzeitig erweitert der deutsche Cloudanbieter STACKIT sein Leistungsportfolio mit hohem Tempo und entwickelt sich neben den bereits vorhandenen europäischen Cloudplattformen zu einem der führenden Anbieter.

Geschickte Kombination

Digitale Souveränität ist das Ergebnis gezielter Entscheidungen, die auf die spezifischen Bedürfnisse und Rahmenbedingungen von Unternehmen abgestimmt sind. Durch die geschickte Kombination von Public Clouds und souveränen Lösungen können Unternehmen sowohl ihre Innovationsfähigkeit als auch ihre Sicherheit und Autarkie steigern – und so eine langfristig tragfähige digitale Zukunft gestalten. Die gute Nachricht ist: Die notwendigen Bausteine, um die meisten Digitalisierungsprojekte erfolgreich umzusetzen, sind bereits vorhanden.

Alwin Penner ist Global Head of Cloud bei adesso SE.