

Einheitliche Systemumgebung am besten

Assetmanagement ist Kernaufgabe der Netzbetreiber

Der vor dem Hintergrund der Regulierung geforderte kostenoptimale Netzbetrieb und die dazu erforderliche Entscheidungs-transparenz unterstreichen die Bedeutung des Assetmanagements als Kernaufgabe der Netzbetreiber. In **ew** 26/2010 wird im Interview zum Thema »Neues Modell zur integrierten Netzsteuerung« ein »Best of Breed«-Ansatz mit dem Hinweis favorisiert, dass eine integrierte Lösung in einem einzigen Werkzeug nicht sämtliche Fragestellungen beantworten kann. Im Folgenden wird ein Ansatz vorgestellt, der alle wichtigen Themen der technischen, kaufmännischen und regulatorischen Fragestellungen im Assetmanagement unter strategischen und operativen Sichten unterstützt. Gerade weil die Prämissen der technischen und kaufmännischen Bereiche gemeinsam betrachtet werden müssen, ist eine einheitliche Systemumgebung auf der Basis harmonisierter Betriebsmitteldaten zu bevorzugen (*Bild 1*).

Der von Signion realisierte datengestützte Ansatz basiert auf den Prinzipien der Lebenszykluskostenrechnung (LCC) und schafft eine integrierte, durchgängige Lösung für das Assetmanagement in Energieversorgungsunternehmen. Die Funktionen für die Simulation, die Bewertung und die Kalkulation der Betriebsmittel eines Versorgungsnetzes, stehen in einer parametrierbaren Umgebung zur Verfügung.

Im Mittelpunkt steht dabei das in die Lösung eingebettete Asset Data Warehouse, das alle verfügbaren Daten und Informationen aufbereitet und analysegerecht abbildet. Die meist umfangreichen Datenbestände aus unterschiedlichsten Quellsystemen sind zusammengeführt, bereinigt, synchronisiert und vervollständigt. Erst die Gesamtsicht auf den vereinheitlichten und integrierten Datenbestand ermöglicht die transparente Darstellung und bringt neue Erkenntnisse zutage. Oft gelingt es, vermeintliche Defizite durch die Nutzung zusätzlicher Informationsquellen einfach zu beheben. Verbleibende Lücken werden durch modellbasierte Annahmen geschlossen.

Bereits die aufgabengerechte Zusammenführung der Datenbestände aus den unterschiedlichen Quellsystemen liefert erste wichtige Hinweise auf den Zustand und die Qualität der verfügbaren Informationen. Die Datenbasis wird nach dem Bottom-up-Ansatz erstellt, ausgehend von den einzelnen Betriebsmitteln (Leitungsabschnitt, Anlagenkomponente usw.). Alle relevanten Informationen werden über ihren Bezug zum jeweiligen Betriebsmittel abgebildet. Durch die Bildung von objektbezogenen Baumstrukturen sind aggregierte Sichten wie auch Detailsichten verfügbar. Frei konfigurierbare Analy-

se- und Berichtswerkzeuge ermöglichen Prognosen und Simulationen nach allen verfügbaren Datenmerkmalen. Sichtbar gewordene Widersprüche in Datenbeständen aus unterschiedlichen Quellen, können wiederum wertvolle Hinweise auf Schwachstellen in Erfassungs- oder Dokumentationsvorgaben in bestehenden Betriebsabläufen geben. Somit ist die Phase des Aufbaus des Data Warehouse keine reine Datenaufbereitung, sondern liefert in der erstmaligen Zusammenführung von Daten aus verschiedenen Unternehmensbereichen meist zahlreiche Erkenntnisse für betriebs- und datenverbessernde Maßnahmen.

Der konsolidierte, mit internem und externem Expertenwissen angereicherte Datenbestand dient als Basis für die vielfältigen Aufgaben im Assetmanagement. Diese reichen von der Visualisierung unterschiedlicher Assetstrategien, differenzierten Wertermittlungen, Ersatz- bzw. Ertüchtigungsmaßnahmen, Kostenoptimierung im Unterhalt, Erstellung des Wirtschaftsplans und Budgetierungsprozesses bis hin zu Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen von Realisierungsoptionen für Einzelmaßnahmen oder Erneuerungsprogrammen. Darüber hinaus gilt es, die Netzentgeltberechnung und Betrachtungen zur Erlösobergrenze bei unterschiedlichen Investitions-, Unterhalts- und Qualitätsszenarien zu unterstützen (*Bild 2*).

Die Konkretisierung der Strategieentwicklung erfordert den Durchgriff auf die einzelnen Betriebsmittel. Nur so können die Auswirkungen von Strategieoptionen auf die operative Steuerung und damit verbundene Rückkopplungen visualisiert werden. Denn für die konkrete Planung und Steuerung sind die langfristigen Aussagen der Assetsimulation zu vage, da die Abbildung der tatsächlichen Gegebenheiten im Simulationsmodell aufgrund mangelnder Detaillierung i. d. R. unzureichend ist.

In der Lösung von Signion wird die Segmentierung der Anlagen und Netze verfeinert und bis zum einzelnen Betriebsmittel erweitert. Dieses Vorgehen ergibt eine deutlich realistischere Planungsgrundlage. Alle relevanten Parameter und Faktoren – Störungen am Betriebsmittel, individuelle Belastungen und Vorschädigungen, Bodenbeschaffen-

heit, Querschnitte und Materialdifferenzierungen – finden so Eingang in Analyse- und Prognoseberechnungen. Die daraus abgeleiteten Ergebnisse sind jederzeit an den einzelnen Betriebsmitteln zu verifizieren und sorgen somit für größtmögliche Transparenz in der Entscheidungsfindung.

Durch die Berücksichtigung der unternehmenseigenen Schadensdokumentation und -statistik an den betroffenen Betriebsmitteln bestimmen Lebensdaueranalysen individuelle Schadens- und Instandhaltungskostenkurven. Dabei können generische Schadenskurven aus Referenzprojekten oder anderen Quellen als Ausgangsbasis dienen. In Summe ergibt sich ein differenziertes Bild über die zukünftige Netzqualität auf Basis der gewählten Assetstrategie.

Die ermittelten Handlungsrahmen lassen sich in der Assetbewertung in eine priorisierte Rangfolge bringen. Über vordefinierte, tabelleingesteuerte Bewertungsschemata, deren Zustands- und Risikofaktoren mit einem Gewichtungsmo- dell bedarfsgerecht konkretisiert, erweitert und angepasst werden, lassen sich Wichtigkeit und Zustand der Betriebsmittel berechnen und in Relation setzen, um eine priorisierte Rangfolge zu ermitteln. Die Umsetzung der Rangfolge findet durch die nachgelagerte Erstellung des Wirtschaftsplans und den Budgetierungsprozess statt. Dabei finden neben räumlichen und topologischen Netzaspekten auch Mitwirkungsoptionen und Mitwirkungspflichten Berücksichtigung. Die differenzierte Manipulation von Instandhaltungskostendiagnosen und dynamische Instandhaltungsanalysen auf Basis relativer Beziehungen der Auftragsdaten oder auf Basis der Daten des Anlagevermögens optimieren die Instandhaltungsplanung.

Alle Assetprognosen mit den zugrunde liegenden Annahmen, Einstellungen und Änderungsprotokollen sind gespeichert und Ergebnisse – wie Ersatzmengen, Schadensverlauf, Erlös- und Kostenentwicklung, Substanzentwicklung, bilanzielle, kalkulatorische und regulatorische Abschreibungen oder Zins- und Kapitalentwicklungen – sind als Graphik und in Berichtsform direkt abrufbar. Ein weiteres Einsatzgebiet ist die Berechnung der Netzentgelte.

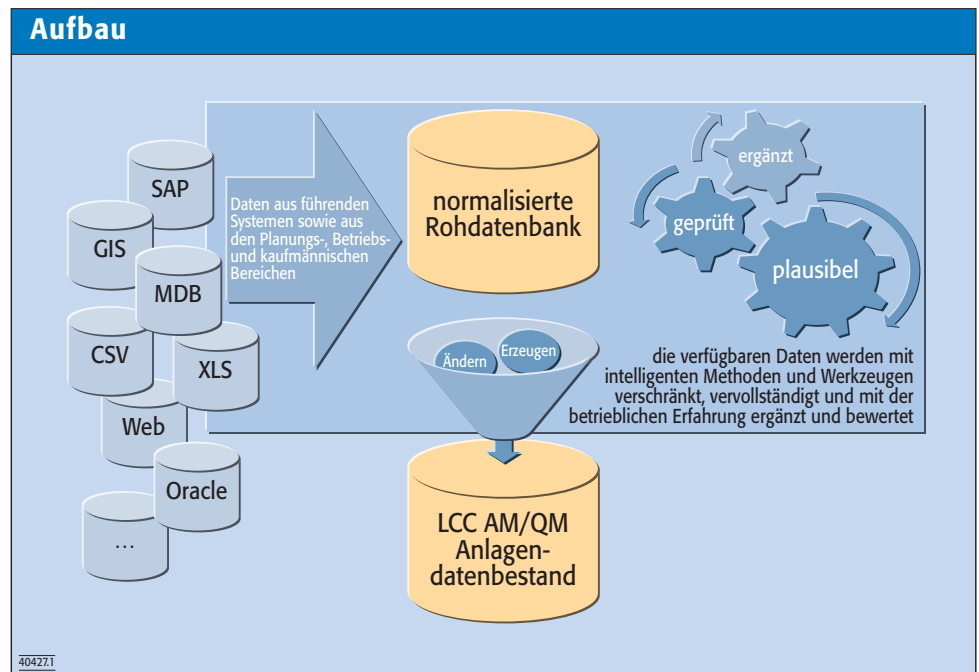


Bild 1. Aufbau einer bereichsübergreifenden, harmonisierten Betriebsmitteldatenbank

Analyse- und Simulationsprozess

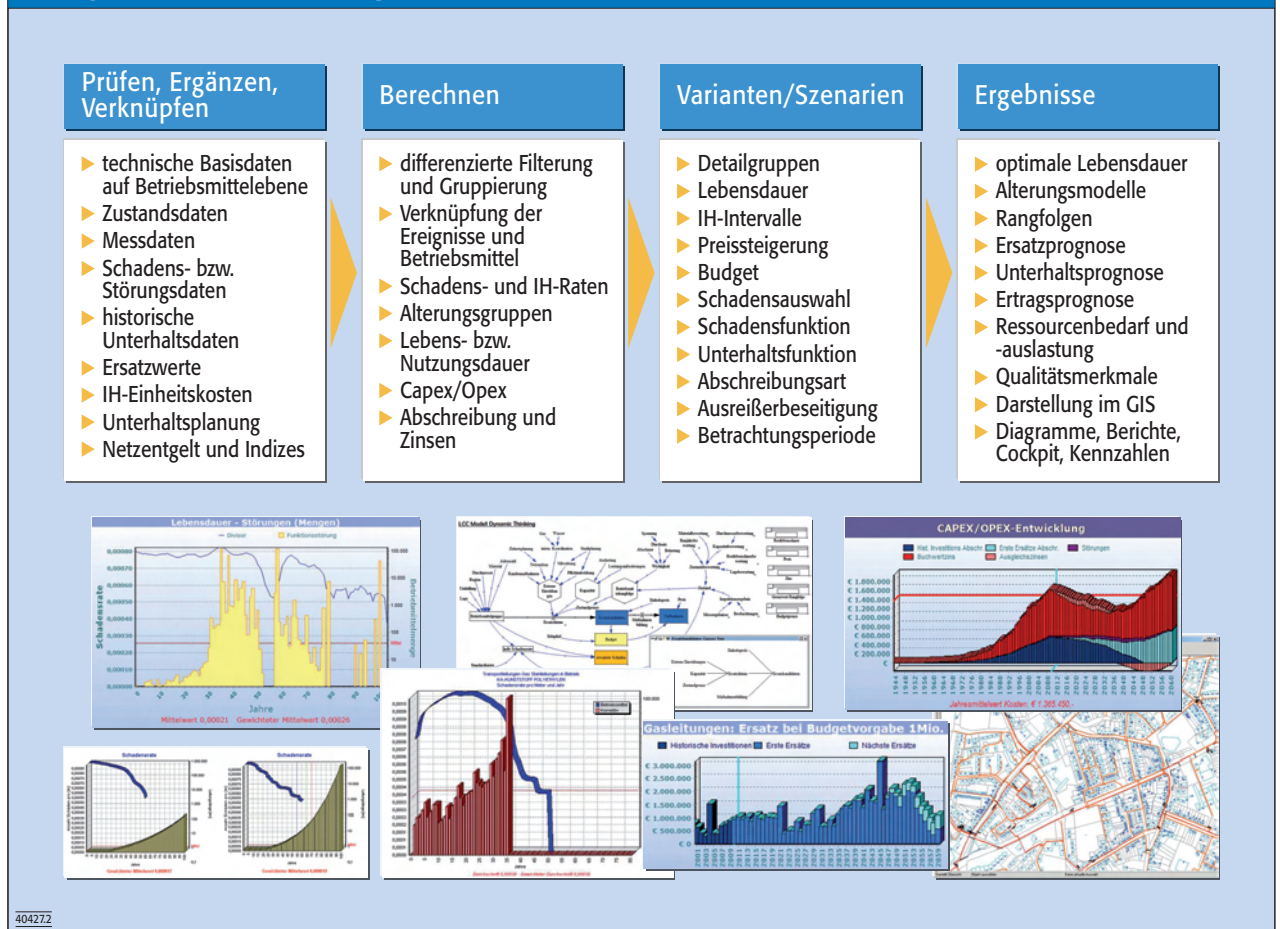


Bild 2. Auszug aus dem Analyse- und Simulationsprozess mit Eingabe-, Verarbeitungs- und Ergebnismfaktoren sowie Darstellungsbeispiele

Dieser Prozess ist automatisiert, so dass die Ermittlung der regulatorischen Erlöse, das Ausfüllen der Berechnungsbögen, die Überprüfung durch die von der Bundesnetzagentur verwendeten Routinen und die Berechnung der jährlichen Pachtzinsen direkt ausführbar sind. Die Daten der Betriebsmittel, der Schadensdokumentation, der Instandhaltungsmaßnahmen sowie die kaufmännischen Daten zur Netzentgeltkalkulation werden für die Erlösbetrachtung und zur handelsrechtlichen Ergebnisrechnung zusammengeführt. Alle wesentli-

chen Ergebnisse des Assetmanagements werden im Überblick als Assetcockpit zur Veranschaulichung, Überwachung und Kommunikation der kritischen Kennzahlen für die Assetsteuerung bereitgestellt.

Durch die dargestellte integrierte Betrachtung wird der gesamte Regel- und Steuerkreis – von der Strategieentwicklung bis hin zu konkreten operativen Maßnahmen – in einer Umgebung auf einer gemeinsamen Datenbasis unter technischen, kaufmännischen und regulatorischen Vorgaben abgebildet. Die so gewonnene Transparenz und Ge-

naugigkeit in der Assetsteuerung liefert einen entscheidenden Beitrag zur Erreichung des Unternehmenserfolgs; trotz immer engerer Budgetgrenzen und Zielvorgaben. Zahlreiche Kundenprojekte bei Ein- und Mehrspartenversorgern belegen die Leistungsfähigkeit der beschriebenen Lösung.

(40427)

erwin.kienegger@signion.de

www.signion.de