



Bayernwerk verbessert Netzverwaltung dank einheitlichem System

Bayernwerk AG
Deutschland

Die Bayernwerk AG verwaltet ein Stromnetz von beeindruckender Größe – insgesamt fünf Mal könnten die darin enthaltenen Stromkabel die Erde umspannen. Bayernwerk ist der größte Strom- und Gasnetzbetreiber Bayerns und gehört zu den größten Versorgungsunternehmen Deutschlands. Mit 188.000 Kilometer Stromnetz und 6.000 Kilometer Gasleitung versorgt das Unternehmen über zwei Millionen Verbraucher.

Bayernwerk ist aus der Fusion von fünf regionalen Versorgungsunternehmen hervorgegangen. Jedes dieser Unternehmen brachte eigene Systeme mit, darunter sechs verschiedene Geographische Informationssysteme (GIS) unterschiedlichster Qualität.

Um eine effiziente Verwaltung des Netzwerks zu gewährleisten und die verschiedenen technischen Arbeitsabläufe optimal zu unterstützen, musste das Unternehmen einen standardisierten Zugang zu einer einheitlichen Datenbank schaffen. Hierzu mussten die Daten aus den Vorgängersystemen importiert und die Datenqualität durch die Überführung der Daten ins Vektorformat optimiert werden.

Daten konsolidieren und vervessern

Unter den regionalen Versorgungsunternehmen befand sich ein langjähriger Kunde von Hexagons Safety & Infrastructure Division. Bayernwerk beschloss, die Prozesse auf Hexagons Produktpalette G/Technology® umzustellen und unter anderem die vorgefertigten G!NIUS-Datenmodelle zu nutzen. Die Produktreihe dient als Plattform für die Migration und Konsolidierung der Altdaten und ermöglichte die Erstellung eines einheitlichen Netzwerkmodells. Die offene System-

architektur von G/Technology vereinfachte den nahtlosen Import und Export von Daten in eine zentrale Datenbank.

„Sechs Systeme aus den Vorgängerunternehmen wurden unabhängig von der jeweiligen Datenqualität [...] migriert“, erklärte Peter Obermaier, Fachbereichsleiter für Geoinformationssysteme bei der Bayernwerk Netz GmbH. „Das heißt zum einen in Raster, in CAD oder im Vektorformat. Die Migrationswerkzeuge für dieses Projekt und die eingebauten Qualitätsverbesserungswerkzeuge in der Migration wurden von Hexagon bereitgestellt und auch die Migration wurde von Hexagon durchgeführt.“

Drei der Vorgängersysteme nutzten intelligente Vektordaten (mit Attributen und Verknüpfungen), während die anderen aus gescannten Rasterdaten bestanden. Bayernwerk begann daraufhin, für sämtliche Gebiete intelligente Daten zu erheben, insbesondere für Regionen, für die bislang lediglich Rasterdaten vorlagen.

„Das Datenerfassungsprojekt mit einer Länge von 120.000 km zu erfassenden Leitungen war eines der größten in der Energiebranche in Deutschland“, so Obermaier. „Das Gleichmachen der Daten in der Fläche ermöglichte uns eine einheitliche Prozessunterstützung und natürlich eine einheitliche Bearbeitung- und Auswertemöglichkeit dieser Daten, die heute für die internen und externen Anforderungen unbedingt erforderlich ist.“

Um während der Datenerfassung eine gleichbleibend hohe Datenqualität zu gewährleisten, nutzten die Subunternehmer statt Computer-Aided Design-Systemen Hexagons G/Technology. Dadurch wurde unternehmensweit eine hohe Datenkonsistenz erreicht. Benutzer können die Daten

in Echtzeit betrachten, sicherstellen, dass sich die einzelnen Elemente nicht überschneiden, und überprüfen, ob parallele Netzwerkkomponenten korrekt dargestellt werden. Ein automatisierter Ablauf zur Qualitätskontrolle überprüft die Datengenauigkeit und ermöglicht den einzelnen Subunternehmern sowie den Mitarbeitern von Bayernwerk, Fehler zu ermitteln und Kontrollen für spezifische Gebiete durchzuführen. So kann ein Nutzer beispielsweise prüfen, ob der Stromanschluss eines Hauses an die richtige Leitung der jeweiligen Straße angeschlossen ist. Darüberhinaus kann das Unternehmen in wenigen Sekunden neue individuelle Datensätze importieren, ohne die Abläufe zu unterbrechen. Dieser Prozess unterstützt das Unternehmen dabei, die Zielvorgabe von fünf Jahren für die Erfassung der digitalen Datenerhebung zu erreichen, ohne Abstriche bei der Produktivität machen zu müssen.

Unterstützung von Netzplanung und -Betrieb

Mittlerweile nutzen 1.400 Mitarbeiter aus 19 Netzzentren in ganz Bayern das Hexagon-System, um Änderungen vorzunehmen und Netzwerkinformationen abzurufen. Die Lösungen von Hexagon steht im Mittelpunkt der Aktivitäten von Bayernwerk und unterstützen verschiedenste Prozessbereiche einschließlich Planung, Analyse, Ausbau, Wartung, Störungsmanagement und Netzwerkberechnung. Die umfassenden Funktionen helfen dem Unternehmen dabei, den Datenzugriff zu optimieren, die Entscheidungsfindung zu beschleunigen und die Betriebskosten zu senken.

„Hexagons Software bietet uns zwei große Vorteile. Das eine ist die Ablage und Verwaltung von großen Datenmengen, wie diese beim Bayernwerk vorhanden sind. Zudem die Möglichkeit der Datenbereitstellung für einen großen Anwenderkreis in den verschiedenen Rollen bis zu den mobilen Mitarbeitern im Felde,“ erklärt Obermaier.

Nahezu 600 mobile Servicetechniker speichern ihre regionalen GIS-/NIS-Daten auf mobilen Computern, sodass sie Analysen, Schaltmechanismen und weitere Aufgaben im Feld durchführen können. Zudem werden Funktionen wie die Routenberechnung zu Störungsstellen bereitgestellt.

„Wir haben wenig Störungen“, sagte Dr. Egon Leo Westphal, Vorstand der Bayernwerk AG. „Wir sind von der Bundesnetzagentur in Deutschland ausgezeichnet mit einem Bonus, so dass wir zu Recht sagen können: Unsere Systeme arbeiten, und ein zentrales System, das wir nutzen, ist das Netzinformationssystem.“

Den Energiewandel verwalten

Auf dieser verlässlichen Grundlage kann Bayernwerk die neuen Anforderungen gezielt erfüllen. Als beispielsweise der deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches eine neue Regelung einführte, laut der Gasanbieter mit Wiederherstellungsmaßnahmen innerhalb 30 Minuten nach Eingang einer Meldung beginnen müssen – eine große Herausforderung für ein regionales Versorgungsunternehmen mit einem Verteilungsgebiet von 41.000 Quadratkilometer – koope-



Nahezu 600 mobile Servicetechniker haben ihre regionalen GIS-/NIS-Daten auf mobilen Geräten gespeichert, so dass sie Analysen, Umschaltmaßnahmen und andere Aufgaben im Außendienst durchführen können. Außerdem werden Funktionen wie das Routing zu einem Ereignisort unterstützt.

rierte Bayernwerk mit Hexagon, um ein GPS-basiertes Gasstörungsmanagementsystem zu entwickeln.

Hexagons Lösungen unterstützen Bayernwerk zudem bei der Umstellung auf erneuerbare Energien. Die Fläche des Unternehmens umfasst mehr installierte Photovoltaikleistung als die gesamten Vereinigten Staaten von Amerika.

Etwa 265.000 regenerative Erzeugungsanlagen speisen Strom in das Netzwerk ein. Die Daten sämtlicher Systeme sind in Hexagons G/Technology gespeichert. Da das System von Hexagon die Grundlage und die Datenquelle für die Netzberechnung darstellt, fließen die Daten der erneuerbaren Energien ebenfalls in die Planung neuer Netze ein.

„Und damit ist es natürlich so, dass die gesamte Infrastruktur vor neue Herausforderungen gestellt werden und das heißt, Betrieb und Versorgung findet zeitgleich, in der gleichen Region statt,“ erläuterte Westphal. „Räume die früher nur verbraucht haben, sind jetzt im wesentlichen Erzeuger, wenn die Sonne scheint. Und hier müssen wir die Netzplanung und den Netzbetrieb darauf abstimmen. Und dieses basiert auf dem Geo-Informations-Datensystem.“

Mit diesem System kann Bayernwerk wachsen, um auch die Herausforderungen von morgen zu bewältigen.

„Das System wird aber für neue Herausforderungen laufend in Zusammenarbeit mit Hexagon weiterentwickelt, und dazu trägt natürlich auch eine entsprechende langjährige Partnerschaft und die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit Hexagon bei,“ sagt Obermaier.



Hexagons Software bietet uns zwei große Vorteile: Das eine ist die Ablage und Verwaltung von großen Datenmengen und dazu die Möglichkeit Daten für einen großen Nutzerkreis, in den verschiedenen Rollen bis zu den mobilen Mitarbeitern im Felde, bereitzustellen.“

Dipl.-Ing. (FH) Peter Obermaier,
Leiter Fachbereich Geoinformationssysteme,
Bayernwerk Netz GmbH

Im Überblick

Die Herausforderung

Die Bayernwerk AG ist aus der Fusion von fünf regionalen Versorgungsunternehmen hervorgegangen. Jedes der Vorgängerunternehmen brachte verschiedene Systeme mit, darunter sechs Geographische Informationssysteme unterschiedlichster Qualität. Um eine effiziente Verwaltung des Netzwerks zu gewährleisten und die verschiedenen technischen Arbeitsabläufe optimal zu unterstützen, musste das Unternehmen einen standardisierten Zugang zu einer einheitlichen Datenbank schaffen. Hierzu mussten die Daten aus den Vorgängersystemen importiert und die Datenqualität durch die Überführung der Daten ins Vektorformat optimiert werden.

Die Lösung

Bayernwerk beschloss, die Prozesse auf Hexagons Produktpalette G/Technology® umzustellen und unter anderem die vorgefertigten G!NIUS-Datenmodelle zu nutzen. Die Produktreihe dient als Plattform für die Migration und Konsolidierung der Altdaten und ermöglichte die Erstellung eines einheitlichen Netzwerkmodells. Die offene Systemarchitektur von G/Technology vereinfachte den nahtlosen Import und Export von Daten in eine zentrale Datenbank. Mittlerweile nutzen 1.400 Mitarbeiter aus 19 Netzzentren in ganz Bayern das Hexagon-System, um Änderungen vorzunehmen und Netzwerkinformationen abzurufen. Die Lösungen von Hexagon steht im Mittelpunkt der Aktivitäten von Bayernwerk und unterstützen Planung, Analyse, Ausbau, Wartung, Störungsmanagement und Netzberechnung. Die umfassenden Funktionen helfen dem Unternehmen dabei, den Datenzugriff zu optimieren, die Entscheidungsfindung zu beschleunigen und die Betriebskosten zu senken.

Hexagon ist ein weltweit führender Anbieter von Sensoren, Software und autonomen Lösungen. Wir erschließen Daten, um Effizienz, Produktivität und Qualität in den Bereichen Industrie, Fertigung, Infrastruktur, Sicherheit und Mobilität zu steigern.

Unsere Technologien prägen die städtischen und produktiven Ökosysteme so, dass sie zunehmend vernetzt und autonom werden – für eine skalierbare und nachhaltige Zukunft.

Hexagons Safety & Infrastructure Division bietet Software für intelligente und sichere Städte (Smart & Safe Cities) und verbessert so das Leistungsvermögen, die Effizienz und Widerstandsfähigkeit wichtiger Dienste und Dienstleistungen zum Wohle des Gemeinwesens.

Hexagon (Nasdaq Stockholm: HEXA B) beschäftigt rund 20.000 Mitarbeiter in 50 Ländern und erwirtschaftet einen jährlichen Nettoumsatz von ca. 3,9 Mrd. €.

Weitere Informationen finden Sie unter hexagon.com oder folgen Sie uns über @HexagonAB

©2020 Hexagon AB und/oder Tochter- und Beteiligungsgesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. 7/20