

BGI Solutions entwickelt erfolgreiches Störfallmanagementsystem für die 50Hertz Transmission GmbH

Problemstellung

50 Hertz ist die Frequenz im Stromnetz und die Basis einer zuverlässigen Stromversorgung in Deutschland. Eine Kernaufgabe des Netzbetreibers 50Hertz Transmission GmbH ist es, diese Netzfrequenz permanent stabil zu halten.

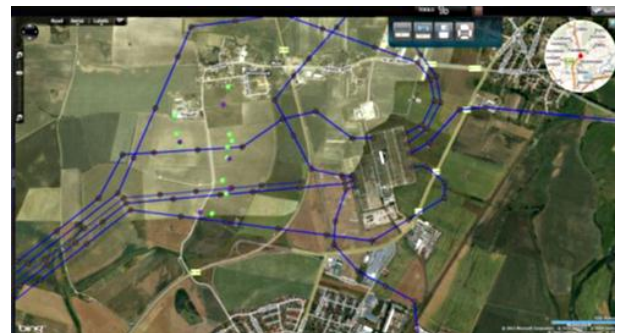


Um dies zu gewährleisten, ist es unter anderem essentiell, auf wetterbedingte Störungen im Netzbetrieb, z.B. ein Blitzeinschlag in eine Leitung, so schnell wie möglich zu reagieren oder aufgrund einer Wettervorhersage entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Zusätzlich zu dem *Was* ist hier insbesondere das *Wo* einer Störung von Bedeutung. Die Mitarbeiter im Transmission Control Center von 50Hertz müssen 24 Stunden am Tag die eintreffenden Daten analysieren und bewerten, wobei sowohl die Informationen aus vielen unterschiedlichen Quellen stammen als auch die Auswertung in vielen unterschiedlichen Systemen erfolgt.

Aufgabe der BGI Solutions war es, zunächst ein Störfallmanagementsystem für das Ereignis „Blitzschlag“ zu implementieren, welches dann als Grundlage für ein Managementsystem für weitere wetterbedingter Störfälle dienen soll.

Lösung

Zunächst wurde das gesamte Leitungsnetz von 50Hertz einschließlich aller Leitungsabschnitte, Strommasten, Windkraftanlagen und Umspannwerke punktgenau auf Bing Maps abgebildet und mit den dazugehörigen relevanten Informationen versehen. Diese Karte dient nun als Grundlage für die Anwendung *Transmission GridMapper*, welche auf dem preisgekrönten geographischen Reporting Tool *ThematicMapper* von BGI Solutions basiert.



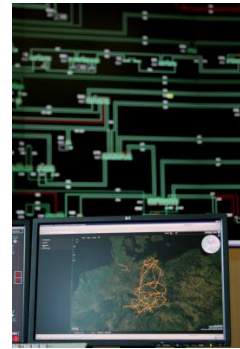
Darstellung des Leitungsnetzes (blaue Linie) inkl. Strommasten (violette Punkte) und Leitungsabschnitte mit Blitzeinschlägen (grüne Punkte) im *Transmission GridMapper*

Zusätzlich wurde eine Blitzdatenbank in die Anwendung integriert, welche die ankommenden Echtzeit-Informationen bezüglich der Blitzeinschläge meldet, die dann im System verarbeitet und graphisch dargestellt werden. Neben der Möglichkeit zur punktgenauen Ortung eines aktuellen Blitzeinschlags bis hin zum betroffenen

Leitungsabschnitts wurde auch ein Ereignisverfolgungsmodul entwickelt, welches die Anzeige des zeitlichen Ablaufs der Blitzeinschläge animiert im „Filmmodus“ ermöglicht. So können sowohl Vorhersagen über den weiteren Verlauf der Gewitterfront getroffen als auch bereits eingeschlagene Blitze analysiert werden.

Mehrwert

Durch die Visualisierung des Störfalls auf der Karte, gekoppelt mit der punktgenauen Zuordnung des Leitungsabschnitts können die Mitarbeiter im Transmission Control Center sofort, auch anhand der geographischen Gegebenheiten, entscheiden, was zu tun ist und geeignete Maßnahmen ergreifen. Die Entscheidungssicherheit wird somit erhöht und die Reaktionszeit stark verkürzt. Zusätzlich lassen sich bereits geschehene Störfälle besser zuordnen und sichtbar machen, so dass eine gesicherte Auswertung erfolgen kann.



System

Die unter Verwendung der Silverlight Technologie konzipierte RIA (Rich Internet Applikation) Anwendung *Transmission GridMaps* basiert auf einer klassischen 3-Schichten Architektur und wurde an das bestehende Datenbankmanagementsystem Oracle 10gi (mit spatial options) von 50Hertz angebunden. Die integrierte Blitzdatenbank von 50Hertz, die aus Echtzeit-Daten gespeist wird, liefert die aktuellen Blitzinformationen in Form eines GeoRSSFeeds.

Transmission GridMaps ist eine Browser-Anwendung und kann daher jederzeit flexibel auf weitere Arbeitsplätze skaliert werden.

„Wir als BGI freuen uns sehr, dass wir mit der GridMap-Lösung einen wichtigen Beitrag für einen störungsfreien Stromtransport durch Europa leisten dürfen und somit die Energiewende effektiv unterstützen können“ Axel Borchert, CEO von BGI Solutions.

Ausblick

In den BGI *Transmission GridMapper* können zusätzlich leicht weitere Layer zu Wetterereignissen wie Niederschlag, Windstärke und Windrichtung sowie Temperatur und Globalstrahlung eingebunden werden. Prognosen und Warnungen bei durch Wetter bedingte Störungen bzw. Ereignisse können so verfeinert werden und mit nur einem Tool übersichtlich dargestellt, bearbeitet und analysiert werden.

Des Weiteren kann der *Transmission GridMapper* durch die Integration von automatisierten Liegenschaftskarten, topographischen Karten sowie der Einbindung der Lage von Naturschutzgebieten für die optimierte Planung neuer Trassen und dem Asset- sowie dem Risikomanagement eingesetzt werden.

Der *BGI Transmission GridMapper* stellt eine moderne und sichere Mehrplatz-Browser Lösung für das Hochsicherheits-Intranet da, die in allen Technischen Control Centern und Abteilungen zum Betrieb, zum Störfallmanagement und Instandhaltung, zur Planung, zur Grundstücksicherung und zum Assetmanagement ideal eingesetzt werden kann.

50Hertz Transmission GmbH



50Hertz sorgt für Betrieb, Instandhaltung, Planung und Ausbau des 380/220-Kilovolt-Übertragungsnetzes im Norden und Osten Deutschlands. Das Netz erstreckt sich über eine Fläche von 109.000 km² und hat eine Länge von rund 9.750 km. Es sichert die Netzintegration von etwa der Hälfte aller in Deutschland installierten Windkraftleistung. 50Hertz sorgt für eine sichere Stromversorgung für mehr als 18 Millionen Menschen – 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche, 365 Tage im Jahr.

Herzstück von 50Hertz ist das „Transmission Control Center“ bei Berlin: In der Leitstelle steuern und regeln die 50Hertz-Mitarbeiter das Übertragungsnetz in enger Zusammenarbeit mit den benachbarten deutschen wie auch europäischen Übertragungsnetzbetreibern im Netzverbund der ENTSO-E und den Verteilungsnetzen.