

Case Study

Automatisierte Prozessierung von Mobilfunk-Geodaten

Der Kunde

Vodafone ist einer der führenden Kommunikationskonzerne. Jeder zweite Deutsche ist ein Vodafone-Kunde – ob er surft, telefoniert oder fernsieht; ob er Büro, Bauernhof oder Fabrik mit Vodafone-Technologie vernetzt.

Als Digitalisierungspartner der deutschen Wirtschaft zählt Vodafone Start-ups, Mittelständler genau wie DAX-Konzerne zu seinen Kunden. Kein anderes Unternehmen in Deutschland vernetzt über sein Mobilfunknetz mehr Menschen und Maschinen.

Mit über 30 Millionen Mobilfunk-, fast 11 Millionen Breitband-, mehr als 13 Millionen TV-Kunden und zahlreichen digitalen Lösungen erwirtschaftet Vodafone Deutschland mit seinen rund 16.000 Mitarbeitenden einen jährlichen Gesamtumsatz von etwa 13 Milliarden Euro.



Die Aufgabe

Mobilfunknetze, wie das von Vodafone, bestehen aus einzelnen Funkzellen, deren Ausdehnung von geografischen Gegebenheiten, Entfernung der Zellen, Aufbauhöhe und -ausrichtung, sowie Antennentypen, der Sendeleistung und den verwendeten Mobilfunkstandards abhängt. Um einen reibungslosen Netzbetrieb, notwendige Entstörungsarbeiten und viele weitere Geschäftsprozesse durchzuführen, benötigt Vodafone zuverlässige, hochaktuelle und flächendeckende Geoinformationen zum Netzzustand. Die Herausforderung bestand daher darin, einen Prozess zu

realisieren, der auf Basis sich permanent aktualisierender Daten aus unterschiedlichen Systemen, automatisiert eine tagesaktuelle Berechnung von idealisierten Zellflächen anstößt. Die so erzeugten Zellflächen müssen dann mit weiteren Fachdaten verschnitten und den verschiedenen Fachabteilungs-Tools bereitgestellt werden – in passender Form und im benötigten Format.

Zudem musste darauf geachtet werden, dass die Lösung zukunftsfähig ist und sich neue Technologien und Netzstandards zeitnah und einfach integrieren lassen.

Case Study Automatisierte Prozessierung von Mobilfunk-Geodaten

Die Lösung

Mit der Möglichkeit Datenverarbeitungsprozesse als Services im Unternehmen zur Verfügung zu stellen, bildet der FME Server die Basiskomponente für die Lösung bei Vodafone. Stetig einlaufende Daten der Netzdokumentation und -planung werden über unterschiedliche Systemschnittstellen gesammelt, um daraus in einem nächtlich laufenden Prozess tagesaktuelle Zellflächen zu berechnen. Die anschließend um Fachinformationen angereicherten Daten werden, je nach Anforderungen des konsumierenden Systems, in unterschiedlichen (Geo-)Formaten, z.B. für Esri-basierte Clients, durch FME Server bereitgestellt. Eine Besonderheit stellen die Anforderungen des Notruf routings dar. Mit der Fähigkeit auch untertägig Informationen zu neu erstellten Zellen zu liefern, können auch ereignisgesteuert aktuelle Informationen geliefert werden. Die Kombination und Aufbereitung der Daten dient als Grundlage zur Beantwortung der unterschiedlichsten fachlichen Fragestellungen rund um das Mobilfunknetz von Vodafone.

Der Nutzen

Zuverlässig und aktuell: Die vom FME Server erzeugten Geo-Informationen über das aktuelle Mobilfunknetz dienen als wichtige Grundlage für viele, zum Teil kritische Anwendungsfälle rund um das Mobilfunknetz von Vodafone. Beispiele hierfür sind das Routing von Notrufen, die Information von Kunden im Störfall oder die Warnung von Nutzern via Cell Broadcast sowie einer Vielzahl weiterer Geschäftsprozesse. FME Server unterstützt dabei sowohl die tägliche automatisierte Berechnung als auch die ereignisgesteuerte Bereitstellung der Mobilfunk-Geodaten in kürzeren Abständen für kritische Geschäftsprozesse.

Die Lösung basiert auf

- FME Server (inkl. fachl. Konfiguration und projektspez. Erweiterungen)
- Oracle Spatial Database
- Python

Zusammenfassung

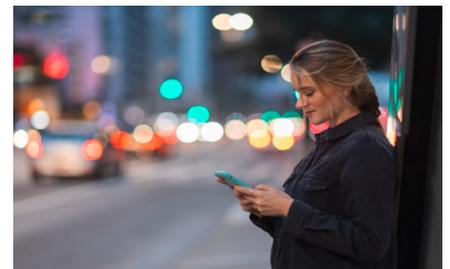
- Automatisierte, tagesaktuelle Erstellung wesentlicher Mobilfunk-Geodaten von Vodafone via FME Server Technologie
- Berechnung von idealisierten Zellflächen für alle operativ genutzten Mobilfunk-Technologien und -Frequenzen
- Integration unterschiedlicher Datenquellen und -schnittstellen, um die relevanten Informationen zusammenzuführen
- Passgenaue Bereitstellung von Geodaten und abgeleiteter Informationen über Datenbank- und Datenschnittstellen für zahlreiche Anwendungen
- Einfache Integration neuer Mobilfunktechnologien
- Einfache Erweiterung der Datenlieferungen für neue Anwendungsfälle
- Vollständige Integration in die Systemlandschaft von Vodafone

Kundenmeinung

“Durchschnittlich alle fünf Sekunden wählen hilfeschuchende Vodafone-Mobilfunkkunden die 110 oder 112. Die entwickelte Lösung hilft uns, die Notrufe schnell und zuverlässig an die zuständige Notrufleitstelle zu routen. Möglich machen dies die stets aktuellen Geoinformationen, die auch kurzfristig in Betrieb genommene Mobilfunkzellen berücksichtigen.”

Sven Kornetzky

Team Leader TGUR - Routing & Roaming
Vodafone GmbH



con terra GmbH

Dr. Lydia Gerharz
Martin-Luther-King-Weg 20
48155 Münster
Tel. +49 251 59689 300
l.gerharz@conterra.de
www.conterra.de

Vodafone GmbH

Sebastian Kazmierczak
Ferdinand-Braun-Platz 1
40549 Düsseldorf
Tel. +49 211 533 2327
sebastian.kazmierczak1@vodafone.com
www.vodafone.de