

UTM Bezugssystemwechsel in einem Energieversorgungsunternehmen

Klaus Kiesel



Die Mainfranken Netze GmbH (MFN) ist der lokale Netzbetreiber für das Strom-, Gas-, Wasser- und Fernwärmenetz in und um Würzburg. Für ihre Kunden bietet die MFN weiterhin umfangreiche Dienstleistungen in den Aufgabengebieten Telekommunikation, Beleuchtung und Lichtsignalanlagen an. Die vielfältigen Anforderungen zu Planung, Bau, Betrieb sowie Wartung und Instandhaltung dieser Netze ist die zentrale Aufgabe der MFN zur Sicherstellung der täglichen Versorgung von ca. 200.000 Menschen.

Ausgangssituation:

Die Abbildung der objektorientierten Versorgungsnetzdaten erfolgt bereits seit ca.1995 bei sehr vielen Energieversorgern (EVU) digital in GI-Systemen bzw. CAD-Anwendungen. Nach den anerkannten Regeln der Technik der Fachverbände DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches) sowie des VDE FNN (Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik) wird empfohlen,

den Lagenachweis dieser Netzdaten auf amtliche Liegenschaftskarten der Vermessungsverwaltungen zu beziehen.

Amtliche Geobasisdaten in Kombination mit der aktuellen lagerichtigen Darstellung von Netzinfrastruktur sind heute in sehr vielen Unternehmen die Basis für die Kern-



Abbildung 1: Logo der Mainfranken Netze GmbH

prozesse Vermessung, Netzdokumentation und Netzauskunft und den zentralen Aufgaben des Netzbetriebs wie Planung, Wartung, Instandhaltung und Störungsbeseitigung. Immer häufiger werden diese Massendaten auch als vollständige und hochwertige Grundlage für Digitalisierungsprojekte wie z. B. Workmanagement, Smart Meter Rollout im EVU zur Optimierung von Geschäftsprozessen und Effizienzsteigerung eingesetzt.



Abbildung 2: Vermessung Netzanschluss Strom

In der Netzdokumentation arbeitet die MFN seit über 20 Jahren mit dem GE Smallworld GIS in mehreren Standardfachschalen für EVU, sowie dem Lovion BIS als zentralem Auskunftssystem. Die amtlichen Geodaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung (BVV) werden seit 2014 im ALKIS-Format mit NAS-Datenaustausch in der Smallworld Fachschale Kataster VE geführt. Der regelmäßige Datenbezug der verschiedenen Liegenschaftsdarstellungen basiert auf der Rahmenvereinbarung über die Nutzung von Geobasisdaten und Geodiensten mit den Verbänden VKU und VBEW für EVU sowie der BVV. Die Datenaktualisierung erfolgte bis Ende 2018 einmal je Quartal im ALKIS NAS Komplettdatenaustausch.

GK nach UTM:

Mit dem Bezugssystemwechsel der Vermessungsverwaltung zum Jahreswechsel 2018/2019 vom bisherigen GK-System auf UTM/ETRS89 als amtliches Abbildungssystem und der Nutzung von Daten im ALKIS NAS-Format war die MFN gezwungen, ebenfalls zeitnah auf das neue Bezugssystem umzustellen. Bereits im Juni 2014 wurde der erste Kontakt zu den Spezialisten des LDBV im Rahmen einer Informationsveranstaltung am ADBV Würzburg hergestellt. Im Januar 2018 wurde zusammen mit einem GIS-Dienstleister der MFN sowie den Ansprechpartnern des Projekts KanU die Testumstellung der Netzdaten auf Basis einer vorläufigen NTv2-Datei gestartet, um erste Erfahrungen in diesem umfangreichen Transformationsprojekt in Bezug zu Laufzeiten und Spannungen zwischen den Liegenschaftsdaten sowie den Netzen zu gewinnen. Bereits zu diesem Zeitpunkt stellte sich aus den Ergebnissen der Testumstellung heraus, dass die produktive Umstellung auf UTM32 ohne ein nachgelagertes kostenintensives Homogenisierungsprojekt für die Netzdaten der MFN durchgeführt werden kann. Die zentrale Aufgabenstellung der Zeitplanung lag in der Minimierung des Systemausfalls durch das Umstellungsprojekt im laufenden Betrieb eines EVU. Nach Abschluss der Detailplanung wurden im nächsten Schritt im Sommer 2018 alle betroffenen Fachanwender von Geodaten intern über die Grundlagen und Auswirkungen in Bezug zur jeweiligen Nutzung der Daten informiert.



Letztmalig wurde kurz vor Weihnachten 2018 der „alte“ ALKIS NAS Datenbestand im GK-System aktualisiert, um somit den Zeitraum bis zur geplanten Umstellung im März 2019 nochmals mit aktuellen amtlichen Daten zu überbrücken. Nach Vorbereitung einer neuen Datenbankumgebung im MFN GI-System wurden Anfang Februar 2019 erstmalig neue ALKIS-Daten im UTM32-Abbildungssystem eingelesen. Mit diesem Neustart wurde gleichzeitig auf das NBA-Verfahren (Nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung) für ALKIS Daten

gewechselt, um die Vorteile (z. B. Dauer, Datenvolumen) des Differenzdatenaustauschs zukünftig nutzen zu können. Nach einer vorgelagerten Testumstellung erfolgte die produktive Umstellung in zwei Schritten vor und während der Faschingswoche Anfang März 2019. Im ersten Schritt wurden alle Datenbanken mit niedrigen Aktualitätsanforderungen über das NTV2-Verfahren umgerechnet, um dann in einem zweiten Projektschritt über das Faschingswochenende abschließend die zentralen zeitkritischen Datenbanken wie z. B. Stromnetze, Gasnetze und Telekommunikation nach UTM zu überführen. Zur Qualitätssicherung der Vollständigkeit, Richtigkeit und Netztopologie der Netzdaten im neuen Bezugssystem wurden neben Sichtkontrollen, statistischen Auswertungen der Mengengerüste vor und nach der Umstellung auch softwaregestützte Kontrollwerkzeuge verwendet. Während der Umstellungsphase stand den ca. 250 Benutzern weiterhin ein unabhängiges Auskunftssystem für die Netzauskunft und zusätzlich offlinefähige mobile Anwendungen für die Störungsbehebung zur Verfügung.

Erfahrungen

Im Rahmen des Bezugssystemwechsels auf ETRS89 sind keine größeren Probleme aufgetreten. Alle GI-Systeme arbeiten reibungslos im neuen Koordinatensystem. Bei der Bestandsdokumentation liefern die GNSS-Messungen mit SAPOS die UTM-Koordinaten im neuen Koordinatensystem. Ein Vorteil des neuen Bezugssystems ist dabei, dass wegen der "Nähe" von WGS84 und ETRS89 eine einfache Anbindung an das ETRS89 erfolgen kann und keine Datumstransformation mehr erforderlich ist wie beim DHDN90. Es wurden keine gesonderten Schulungen für die Anwender durchgeführt. Lediglich im Rahmen der Kartendarstellung wurde die Drehung der Beschriftungen von Netzinfrastruktur (Bestandspläne und Übersichtsdarstellungen) um ca. 2° gegenüber der horizontalen GK-Darstellung unterschätzt und musste nachgearbeitet werden. Weiterhin zeigt sich aktuell, dass viele Partner der MFN (z. B. Kommunen, Ing.-Büro, Dienstleister)

noch nicht das Bezugssystem gewechselt haben. Durch diesen Umstand müssen immer Fremddaten derzeit regelmäßig durch die Spezialisten der MFN Netzdokumentation von GK nach UTM transformiert werden.

Ein ganz besonderes Dankeschön geht an alle beteiligten Kollegen des KanU Projektteam und Mitarbeiter des ADBV Würzburg für die unkomplizierte und zielorientierte Zusammenarbeit in diesem Umstellungsprojekt. **|||**



Abbildung 4: komplexe innerstädtische Versorgungsnetze