

Geo-IT in der Energiewirtschaft

Das große Anwenderspecial von gis.Business und netzpraxis

gis.Business
netzpraxis

THEMEN:

Medienbruchfreie
Zusammenarbeit der
Auskunftsportale

Clevere Trassen- statt
Mehrstrichdarstellung

Qualitätssicherung in der
Netzdokumentation wird
verbindlich

„Wir brauchen ein neues
Systemdenken“

News





Bilder: Infrest

Vor geplanten Tiefbauarbeiten können über Metasystemportale alle Netzbetreiber im Baubereich identifiziert und in einem Vorgang angefragt werden.

Medienbruchfreie Zusammenarbeit der Auskunftsportale

Viele Netz- und Infrastrukturbetreiber nutzen unternehmens-eigene Planauskunftslösungen, über die Planungs- und Bauunternehmen vor Tiefbauarbeiten Anfragen zu möglichen Leitungsverläufen stellen können. Durch die Zusammenarbeit mit Metasystemportalen wie Leico – Leitungs-check-online und den Einsatz gemeinsamer Schnittstellen zwischen den Systemen können sie ihre Prozesse weiter optimieren. Auch Infrastrukturbetreiber ohne eigene Portallösungen können ihre Prozesse zur Erteilung von Leitungsauskünften mit den Software-as-a-Service-Lösungen von Infrest vereinfachen und standardisieren.

Autor:

Georg Staß

Referent Content, Media und
Veranstaltungen
Infrest GmbH
Berlin

E: g.stass@infrest.de

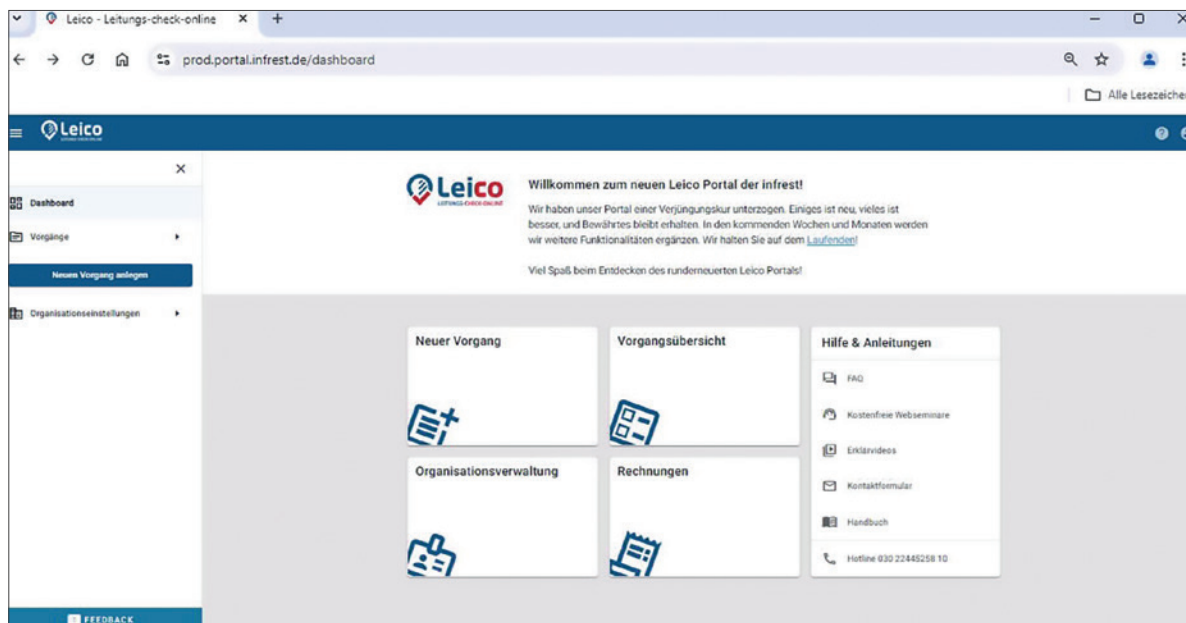
I: www.infrest.de

www.leico.de



Beim Einsatz von Planauskunftslösungen greifen Infrastrukturbetreiber auf Basis der Angabe der Geo-Location auf die hinterlegten Leitungspläne zu, um anfragenden Planungs- und Bauunternehmen Informa-

tionen zu Leitungsverläufen im eigenen Netzbereich zur Verfügung zu stellen. Solche Planauskunftslösungen erleichtern den Netzbetreibern ihre Arbeit erheblich. Doch leider lassen die Netzbetreiber manchmal außer Acht, dass die Planungs-



Im Winter 2024/25 geht die neu entwickelte Version 2.0 des deutschlandweiten Metasystemportals Leico produktiv.

und Bauunternehmen nicht nur bei ihrem Unternehmen Leitungsauskünfte einholen müssen, sondern auch bei einer Vielzahl anderer Infrastrukturbetreiber anderer Sparten (Breitband, erneuerbare Energie, (Ab-)Wasser oder Verkehr). Deshalb greifen Planungs- und Bauunternehmen bei der Recherche und Erstellung von Leitungsanfragen immer häufiger auf sogenannten Metasystemportale wie Leico – Leitungs-check-online zurück.

Baubranche nutzt verstärkt Metasystemportale

Mit dem Portal Leico – Leitungs-check-online, das von der Infrest – Infrastruktur eStrasse betrieben wird, können Planungs- und Bauunternehmen deutschlandweit mit nur einer Anfrage alle zuständigen Infrastrukturbetreiber im Bereich ihrer geplanten Baumaßnahme ermitteln und von diesen gebündelt Leitungsauskünfte einholen. Das Portal erfüllt dabei die Vorgaben des DVGW/VDE-FNN zur Metasystematik zur Netzauskunft, die von den Verbänden in der GW/S 115 definiert wurden. Ein praktischer und effizienter Ansatz, der im Laufe der letzten Jahre immer stärker nachgefragt wird. So wurden allein im vergangenen Jahr mehr als 827 000 Leitungsanfragen über Leico an Infrastrukturbetreiber in ganz Deutschland verschickt.

Zurzeit sind in der Infrastrukturbetreiber-Datenbank mehr als 16 800 Infrastrukturbetreiber hinterlegt. Das entspricht

mehr als 90 % der rund 18 000 Unternehmen und Körperschaften, die laut Schätzung des DVGW eigene Infrastrukturnetze in Deutschland betreiben. So lässt sich beispielsweise die exakte Anzahl neuer Anbieter im Bereich der erneuerbaren Energie, die ihre neu errichteten Windkraft- und Solaranlagen an die öffentlichen Energienetze anschließen und betreiben, trotz Marktstammdaten-Register nur schwer ermitteln. Und durch den politisch forcierten Ausbau der Breitbandinfrastruktur entwickelt sich auch die Zahl der Betreiber von Glasfasernetzen sehr dynamisch.

Im Winter 2024/25 geht die neue Version 2.0 des Metasystemportals Leico in Betrieb, die sich durch ihre umfassende Funktionalität und intuitive Nutzerführung auszeichnet. Das neue Portal, das auf der modernsten Cloud-Technologie von Microsoft Azure basiert, wurde in enger Abstimmung mit wichtigen Key-Usern aus der Bau- und Versorgungswirtschaft entwickelt. Die Prozessabläufe sind dabei so optimiert, dass sie trotz hoher Komplexität möglichst schlank gestaltet sind. Dank der modernen Softwarearchitektur kann Infrest zukünftig direkt auf neue Anforderungen reagieren und Erweiterungen schnell umsetzen.

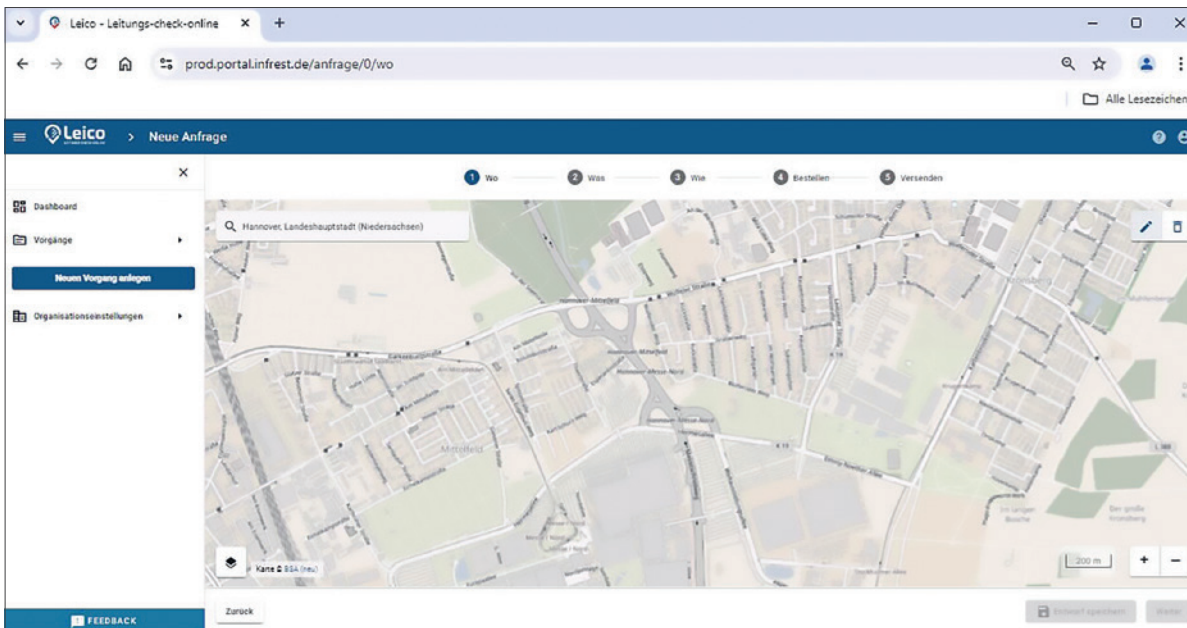
Kostenfreie Hinterlegung

Aufgrund der wachsenden Bedeutung von Metasystemportalen möchte man gerne auch mit den Infrastrukturbetreibern, die

eigene Auskunftslösungen betreiben, eng zusammenarbeiten. Das in der Hauptstadt ansässige Unternehmen wurde 2010 von den drei großen Berliner Netzbetreibern der Sparten Strom, Gas und Wärme gegründet und hat sich zum Ziel gesetzt, sowohl die Versorgungssicherheit der Netzbereiche in ganz Deutschland als auch die allgemeine Sicherheit bei Tiefbauarbeiten weiter zu erhöhen.

Durch die kostenfreie Hinterlegung der eigenen Netzbereiche in Leico werden die Netzbetreiber automatisch an allen für sie relevanten Anfragen beteiligt, die ihr Versorgungsgebiet betreffen und die über das Portal gestellt werden. Die dafür notwendigen Informationen lassen sich schnell zusammenstellen und können an das Hinterlegungsteam der Infrest per E-Mail übermittelt werden.

Wichtig für die Betreiber: Sie müssen Leico keine Informationen zu den Leitungsverläufen zur Verfügung stellen, die Datenhoheit bleibt weiter im eigenen Unternehmen. Benötigt werden nur die Versorgungsfläche, innerhalb der Infrastrukturbetreiber eigene Leitungen betreibt. Für die Benennung der Zuständigkeitsbereiche reicht dabei schon die Benennung einer Gemeinde oder eines Landkreises. Durch die Übermittlung exakter Informationen etwa durch Bereitstellung von georeferenzierten Versorgungsbereichen als Shape- oder KML-Dateien als Polygone lässt sich die Zahl der



Nach der Eingabe der Adresse kann der geplante Baubereich in der Karte exakt festgelegt werden.

„Nichtbetroffenheitsanzeigen“ weiter verringern.

Sollten Netzbetreiber Schwierigkeiten bei der Erstellung solcher Dateien haben, unterstützt das Infrest-Hinterlegungs-Team bei der Digitalisierung. Die zur Verfügung gestellten Daten dienen dabei ausschließlich der Zuständigkeitsprüfung und Vorfilterung und werden den Anfragenden nicht angezeigt. Wenn die Infrastrukturbetreiber es wünschen, kann vom System bei Nichtbetroffenheit automatisch ein Nichtzuständigkeitsdokument für den näheren Umkreis einer Anfrage erstellt und versendet werden.

Medienbruchfreie Weiterverarbeitung dank Schnittstellen

Die über Leico eingehenden Anfragen zu Leitungsverläufen werden den Netzbetreibern in einheitlichen Anfragedokumenten zugestellt und regelwerkskonform in den Formaten PDF und XML übermittelt. Damit ist eine Bearbeitung der Anfragen ohne Prozessanpassung gewährleistet. Inzwischen sind bereits für mehr als 50 % der Versorgungsgebiete deutschlandweit bestätigte Versorgungsflächen in Leico hinterlegt. Unternehmen, die eigene Planauskunftslösungen betreiben, können diese zudem über Schnittstellen direkt an Leico anbinden. Infrest hat dafür gemeinsam mit vielen führenden Softwareanbietern wie Hexagon, Mettenmeier oder VertiGis standardisierte Schnittstellen zu

deren GIS-Lösungen und Planauskunftssystemen bzw. Auskunftsportalen entwickelt. Alle über Leico eingehenden Leitungsanfragen werden beim Einsatz solcher Schnittstellen medienbruchfrei an die unternehmenseigenen Softwarelösungen der Infrastrukturbetreiber weitergeleitet, wo sie dann direkt im Workflow weiterbearbeitet werden können.

Software-as-a-Service-Lösungen

Doch nicht alle Infrastrukturbetreiber, die Anfragen zu Leitungsverläufen erhalten, verfügen über eigene Planauskunftslösungen. Für diese hat Infrest gleich zwei innovative Software-as-a-Service-Lösungen entwickelt, welche die Richtlinien des DVGW, VDE-FNN etc. berücksichtigen. Die halb- bzw. vollautomatischen Planauskunftslösungen der Infrest kommen bei einer stetig wachsenden Zahl von Infrastrukturbetreibern zum Einsatz.

Im Glasfaserbereich bevorzugen die Netzbetreiber oft den Aufbau einer automatischen Planauskunftslösung (APLA). Dabei werden für die über Leico eingehenden Leitungsanfragen automatisch mittels einer webbasierten GIS-/CAD-Lösung über einen Web Map Service (WMS) die Leitungspläne zu den angefragten Flächen erzeugt. Diese Pläne werden dann samt aller notwendigen Unterlagen (wie Leitungsschutzanweisungen) den anfragenden Unternehmen in einem vollautomatischen Prozess zur Verfügung gestellt.

Unternehmen aus dem Energiesektor bevorzugen bei Anfragen im Bereich von kritischer Infrastruktur, die ein besonderes Gefährdungspotenzial haben (wie Gashochdruckleitungen oder Starkstromleitungen), oft eine halbautomatische Bearbeitung von Leitungsanfragen mit der Infrest-Auskunftsdatenbank. Die Software-as-a-Service-Lösung erleichtert dabei auch hier – ohne Software-Installation – die Auskunftserteilung. Alle zuständigen internen Bereiche und Abteilungen können dabei workflowbasiert am Auskunftsprozess beteiligt werden. Mit einem Textbausteingenerator werden vorgangsabhängig vorformulierte Antwortschreiben erstellt und gemeinsam mit den Plänen und weiteren Dokumenten digital zusammengeführt. Vor dem Versand können beim Einsatz der Infrest-Auskunftsdatenbank die so erstellten Leitungsauskünfte dann noch einmal einer internen Prüfung unterzogen werden.

Alle über die Auskunftslösungen verschickten Leitungsauskünfte werden für die Nutzer revisionssicher in einem digitalen Archiv für mindestens sechs Jahre hinterlegt. Für Infrastrukturbetreiber, die in Zeiten des zunehmenden Fachkräftemangels ihre Mitarbeiter komplett von der Erteilung von Leitungsauskünften entlasten wollen, bietet die Infrest zudem auch ein Outsourcing des gesamten Prozesses und die komplette Abwicklung der Auskunftserteilung als Dienstleistung an.



Zunehmend unübersichtlich: Auch im Rahmen der Energiewende müssen immer mehr Leitungen im Straßenprofil neu verlegt werden.

Clevere Trassen- statt Mehrstrichdarstellung

Noch immer dokumentiert eine Vielzahl der Versorger ihre Stromleitungen in einer Mehrstrichdarstellung. Dabei werden alle Kabel einer Trasse mit einem definierten Abstand nebeneinander gezeichnet. In größeren Städten reicht der Platz sogar bei einem Kartenmaßstab von 1 : 125 oft nicht mehr aus. Die Lösung: eine clevere und lagerichtige Trassendarstellung, bei der sich die Mehrstrichdarstellung vollständig automatisch ableitet. Die hat auch den Charme, dass die Unternehmen die Datenerfassung mit deutlich weniger Aufwand realisieren können. GIS Consult, der Lösungsanbieter von Geoinformationssystemen, setzt dabei auf die Fachschale „nisStrom Trasse“.



Autor:

Jörn Kranich

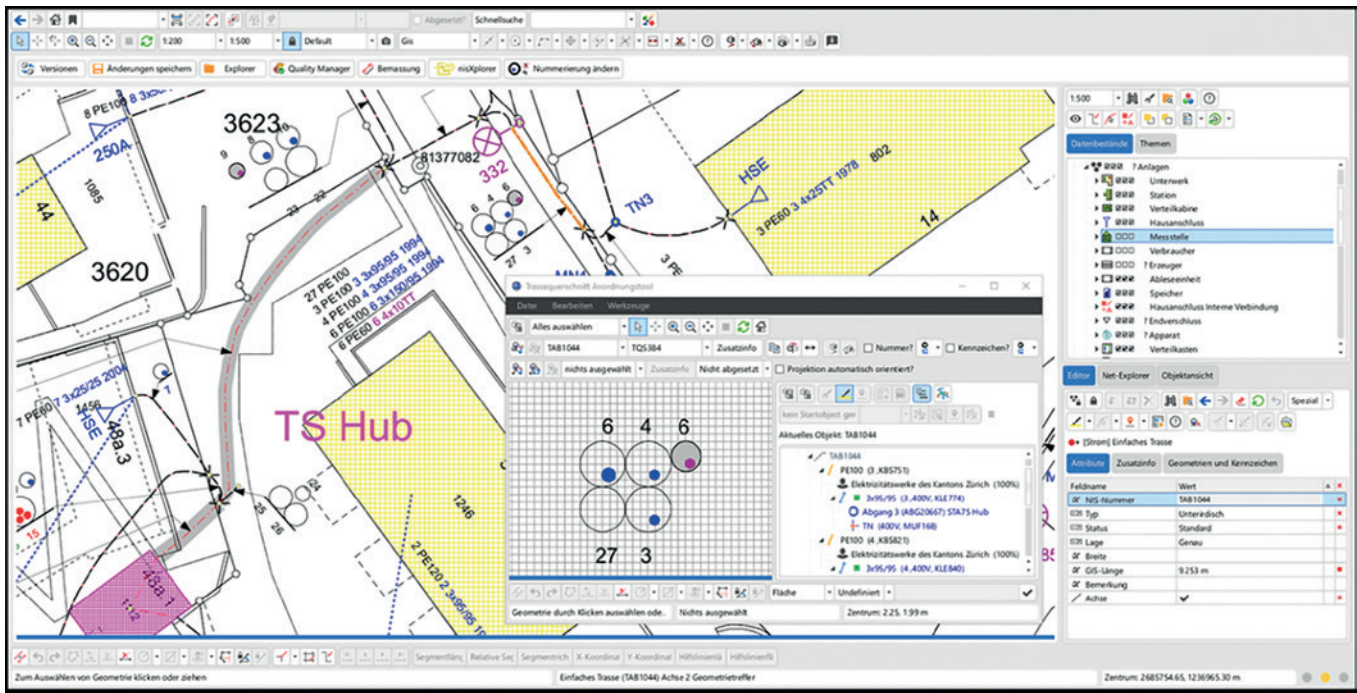
Inhaber der Agentur Kranich
Plus

München

I: www.kranich-plus.de
www.gis-consult.de

Die Probleme der Versorger in puncto Dokumentation ihrer Stromleitungen sind vielfältig. Egal ob Klein- oder Großstadt, überall ist die Übersichtlichkeit bei einer Mehrstrichdar-

stellung oft nicht mehr gewährleistet. Häufig arbeiten sie mit dem Hilfskonstrukt der Spartenrennung bei der Darstellung von Mittel- und Niederspannung. „Das ist aber auch nicht der Weisheit letz-



„nisStrom Trasse“ bietet eine effiziente und hoch automatisierte Dokumentation des belegten Raums sowie eine entsprechende Visualisierung der Netztopologie.

ter Schluss“, sagt Marcus Praschan, Vertriebsbeauftragter und Consultant von GIS Consult.

Zudem steht der hohe Pflegeaufwand in krassm Gegensatz zu den fehlenden Erfassungskapazitäten aufgrund des Fachkräftemangels. Auch gibt es bei den Bauunternehmen immer weniger Personal, das einen Plan lesen kann, wobei gleichzeitig die Pläne immer unübersichtlicher werden, da immer mehr Leitungen im Straßenprofil jetzt und in gerade auch in der Zukunft im Rahmen der Energiewende neu verlegt werden müssen. Selbst für Monteure, Bauarbeiter oder Ingenieure ist das Planwerk oft schwer lesbar.

Dazu kommen häufig noch Maßstabs-sprünge in den Innenstädten. Die Lösung sehen die EVU auch in Zukunft bei der Augmented Reality. „Das setzt allerdings die wahre und exakte Lage der Betriebsmittel voraus“, erklärt M. Praschan. Letztlich kommen die Unternehmen bei der Mehrstrichdarstellung zeichnerisch zunehmend an Grenzen.

Dazu kommt, dass die Dokumentation auch von außer Betrieb befindlichen oder stillgelegten Kabeln Vorschrift ist. In der Folge verschmelzen aufgrund von Netzausbaumaßnahmen bei Mehrstrichdarstellung benachbarte Trassen im GIS zu einer Trasse. „Je mehr Kabel in einer Trasse lie-

gen, desto größer ist die Lageverfälschung. Die Mehrstrichdarstellung ist für die GPS-gesteuerte Vermessung oder Absteckung aus unserer Sicht eher ungeeignet. Die Trassenanwendungen unterstützen außerdem die Anforderung, schnell auskunftsfähig zu sein“, sagt M. Praschan.

Hohe Versorgungsqualität setzt verlässliche Wissensbasis voraus

Die Versorger benötigen für eine unverändert hohe Versorgungsqualität einen verlässlichen Zugang zum Know-how über die strukturellen und netztopologischen Eigenschaften ihrer Netzinfrastruktur. Dabei spielt die optimale Abbildung der Realität eine wesentliche Rolle.

„Mit der Fachschale ‚nisStrom Trasse‘ gibt es jetzt eine intelligente Netzdokumentationslösung, welche die komplexen und vielschichtigen Strukturen eines Energieversorgungsnetzes vollumfänglich in einer Trassenstruktur mit 100-prozentiger automatischer Mehrstrichgenerierung abbildet. Die Lösung liefert ebenso Möglichkeiten zur Verwaltung von Anschlussobjekten, Verbrauchern, Eigenzeugungsanlagen und Speicherkapazitäten. „Sie bietet sich besonders für dicht besiedelte Gebiete an“, sagt Marcus Praschan. Denn die Lösung bietet ein Trassen- und Querschnittsmanagement

(Rohr in Rohr, Detailmuffen), die Modellierung sämtlicher Netzebenen eines Energieversorgers, die Verwaltung von Internas sowie eine hohe Performance und Skalierbarkeit für Netze großer EVU. Zudem zeigt sie die wahre Lage der Stromtrasse.

Letztere liegt auch im Fokus der Verantwortlichen bei den Versorgern. Daneben fordern sie eine zuverlässige Darstellung der Stromleitungen durch eine Trasse sowie eine Vereinfachung der Datenfortführung. So werden neue Kabel im besten Fall einer bestehenden Trasse einfach zugeordnet. „Auf dem Wunschzettel stehen aber auch ein einfacher Übersichtsplan, ein Geo-Schemaplan sowie die Möglichkeit, Änderungen im bestehenden Bestand möglichst simpel in Angriff nehmen zu können. Wichtig ist darüber hinaus die sofortige Auskunftsfähigkeit am Tag der Übernahme der Vermessungsdaten und eine bessere Steuerungsmöglichkeit, welche Informationen an Dritte gegeben werden“, macht M. Praschan klar.

Visualisierung funktionaler Zusammenhänge

Suchen die EVU, insbesondere Mitarbeiter aus den Bereichen Planung, Projektierung und Betriebsführung, nach einer Lösung zur Visualisierung funktionaler

Zusammenhänge der Netzinfrastruktur anhand generalisierter, schematischer Netzdarstellungen, setzt GIS Consult auf die zur Fachschale gehörenden, automatisch abgeleiteten „nisNetzschemen“. Die Lösung visualisiert die elektrischen Zusammenhänge der Netzinfrastruktur in Abhängigkeit des Anwenderszenarios und stellt eine 100-prozentig automatisierte Erzeugung und Nachführung der Darstellungen sicher. Sie ermöglicht zudem eine rasche Erkennung von Schaltmöglichkeiten im Betrieb, die effiziente Beurteilung der Netztopologie bei der Planung und Projektierung von Netzausbauten respektive Netzümbauten sowie die automatische Erstellung von Netzschemen für sämtliche Netzebenen des jeweiligen Versorgers.

Mit „nisNetzschemen“ gelingt aber auch die Erstellung verschiedener Netzschemen pro Netzebene in Abhängigkeit des Anwendungsfalls und die farbliche Unterscheidung von Stromkreis, Strang sowie durch Abgänge versorgten Strang-

gruppen. „Die ‚nisNetzschemen‘ erstellen sich wie gesagt automatisch, kein Mensch legt da mehr Hand an, sondern das erledigt die KI“ erläutert M. Praschan.

„nisAnalytik“ liefert Entscheidungsgrundlagen

„Unternehmen, die reale Entscheidungsgrundlagen für Planung, Projektierung und Betrieb benötigen, können auch auf ‚nisAnalytik‘ zurückgreifen“, erläutert M. Praschan. Damit sind sie in der Lage, etwa die maximale restliche Einspeiseleistung und den maximalen restlichen Anlaufstrom über das gesamte Gebiet für jeden Netzanschluss zu berechnen. Damit können je nach Kunde rund 60 bis 80 Prozent der technischen Anschlussgesuche direkt bewilligt werden. Das entlastet spürbar das Fachpersonal.

Noch einen Schritt weiter geht „nisAnalytik Netzmonitoring“. Diese Lösung zeigt die reale Netzauslastung in der Niederspannung. Dabei kann der User wählen, ob für die Berechnung reale Last-

profile von Smart Metern oder individuell generierte, synthetische und anonyme Lastprofile verwendet werden sollen.

IHR BUDGET HAT MEHR VERDIENT.

Optimale Werbeformate für Ihre Lead-Generierung – entdecken Sie unser neues B2B-Mediaportal und planen Sie den effizienten Einsatz Ihrer Mittel gemeinsam mit uns.

Tammy Rößler
Mediaberaterin

media2b.de



media2b.
Die Medien des VDE VERLAGS.

NEU:
Das Media-
Netzwerk für Ihr
B2B-Marketing



Bei der Netzdokumentation spielt die Vermessung eine sehr wichtige Rolle.

Qualitätssicherung in der Netzdokumentation wird verbindlich

Mit den VDE-Anwendungsregeln „Qualitätssicherung in der Netzdokumentation“ (E VDE-AR-N 4205) und „Einfache vermessungstechnische Arbeiten an Netzen der allgemeinen Versorgung“ (E VDE-AR-N 4204) hat VDE FNN die gleichnamigen VDE FNN Hinweise in verbindlichen Anwendungsregeln überführt. Die neue Verbindlichkeit soll die bundesweit einheitliche Anwendung und Qualität der Netzdokumentation weiter fördern. Schwerpunkte der Anwendungsregeln sind die Definition unternehmensspezifischer Kennzahlen für die Netzdokumentation sowie die Vermittlung der Sachkunde für einfache Vermessungsarbeiten inklusive der Festlegung von Schulungs- und Prüfungsinhalten. Mit den Anwendungsregeln unterstützt VDE FNN Netzbetreiber bei ihrer Aufgabe, die elektrischen Versorgungsnetze entsprechend den Anforderungen der Qualitätssicherung zu dokumentieren und Maßnahmen zur Effizienzsteigerung abzuleiten.

Autorin:

Gabi Jurleit

Teamleiterin Netztechnik und
Netzbetrieb,

Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE
(VDE FNN)

E: gabi.jurleit@vde.com

I: www.vde.com



Die Netzdokumentation ist der grundlegende Baustein für eine erfolgreiche Umsetzung der Transformation unseres Energiesystems. Durch sie wird gewährleistet, dass das Netzmodell eines Netzbetreibers korrekt und vollumfänglich abgebildet werden kann. Das Netzmodell wiederum stellt die Basis diverser Planungsprozesse der Netzbetreiber dar. Zu diesen Planungsprozessen zählen unter anderem die Netzberechnung mit Optimierungspotenzialen, die technisch-wirtschaftliche Planung sowie Planung von Bauausführungen und die Unterstützung des Netzausbaus. Insofern aus der Planung der genannten Prozesse die Umsetzung erfolgt, muss nach der Bauausführung und der Inbetriebnahme eine erneute Netzdokumentation ausgeführt werden. Bei der Netzdokumentation handelt es sich demnach um einen kontinuierlichen Prozess, der eine Transparenz zur Leistungsfähigkeit des bestehenden und zukünftigen Netzes aufzeigt.

Die Netzdokumentation dient mit ihren Netzdaten sowohl der Wahrung der Kosteneffizienz beim Netzausbau durch optimal getroffene Entscheidungen innerhalb des Asset-Managements als auch dem sicheren und zuverlässigen Netzbetrieb.

Die Anforderungen an die Netzdokumentation sind hoch und entwickeln sich entsprechend der Forderungen an die kritische Infrastruktur stetig weiter. Umso wichtiger ist es, dass die bestehenden technischen Regelwerke kontinuierlich überprüft und weiterentwickelt werden.

Die neuen Anwendungsregeln

Gemeinsam haben DVGW und Experten der VDE-FNN-Projektgruppe Geoinformation die Hinweise S128 „Einfache vermessungstechnische Arbeiten an Netzen der allgemeinen Versorgung“ (2011) und S130 „Qualitätssicherung in der Netzdokumentation“ (2016) aktualisiert und in verbindliche Anwendungsregeln überführt. Die Zusammenarbeit zwischen dem DVGW und dem VDE FNN basiert auf den ähnlichen, zumeist gleichen Anforderungen der Netzdokumentation bei Gas und Wasser sowie bei Elektrizität. Zudem ermöglicht diese Zusammenarbeit und die intensive Abstimmung der veröffentlichten Dokumente ein effektives Wirken innerhalb der Netzdokumen-

tation bei Mehrsparten-Versorgungsunternehmen.

Einfache vermessungstechnische Arbeiten an Netzen der allgemeinen Versorgung

Vermessungstechnische Arbeiten an Versorgungsnetzen eines Versorgungsunternehmens sind die Grundlage für die Erfassung der erforderlichen Daten für die Netzdokumentation. Die Anwendungsregel beinhaltet allgemeine Regelungen der Schulung bei einfachen vermessungstechnischen Arbeiten und vermittelt so die notwendige Sachkunde. Für einfache vermessungstechnische Arbeiten ist es nicht zwingend erforderlich, vermessungstechnisches Fachpersonal einzusetzen. Bei diesen Arbeiten handelt es sich zum Beispiel um Vermessungen, die unter anderem mit dem Messband, Messrad und Winkelpisma durchgeführt werden. Weitere Präzisierungen und zu erfüllende Voraussetzungen können dem technischen Regelwerk entnommen werden.

Neben der Überführung des Hinweises in eine verbindliche Anwendungsregel sind die nachfolgenden Aktualisierungen erfolgt:

- Gültigkeitsdauer des Nachweises beträgt zwei Jahre.
- Erfolgskontrolle für Sachkundige wird in Theorie und Praxis gewichtet.
- Einmessungsverfahren, wie Bandmaß, Distometer, oder digitale Einmessungsverfahren werden fester Bestandteil der Schulung.
- Vermessungstechnische Anforderungen, Anforderungen an die Aufnahmeskizze sowie die Qualitätsprüfung der Aufnahmeskizze werden ausgeführt.

Die Anwendungsregel ermöglicht es, eine bundeseinheitliche und spartenübergreifende Schulung für einfache vermessungstechnische Arbeiten aufzusetzen.

Qualitätssicherung in der Netzdokumentation

Die Anforderungen an die Netzdokumentation haben sich in den vergangenen Jahren stetig weiterentwickelt. Neben den technologischen Innovationen, die eine präzisere Netzdokumentation erst ermöglichen, sind auch die Anforderungen durch die Erweiterung der Anwendungsbereiche gestiegen. Die Visualisierung der Netzdaten als Standardanwendung wird

Bau doch,
aber sicher!

Deutschlandweite Leitungsauskunft!

Leico – Leitungs-check-online, das umfangreichste Portal zur Einholung von Leitungsauskünften.

Neugierig?



Neue Version Leico 2.0 – ab Herbst 2024

 **Leico**
LEITUNGS-CHECK-ONLINE

powered by

infreSt

www.leitungs-check-online.de

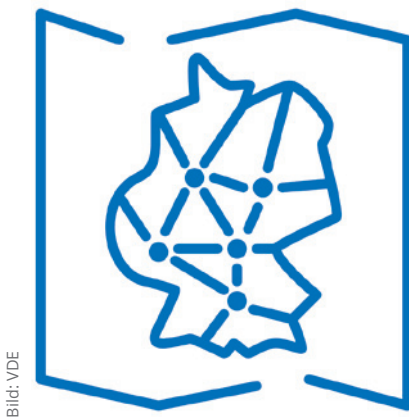


Bild: VDE



Digitalisierung und Schulung für einfache vermessungstechnische Arbeiten: Das VDE-FNN-Regelwerk für die Netzdokumentation unterstützt Netzbetreiber, elektrische Versorgungsnetze sicher zu dokumentieren und Maßnahmen zur Effizienzsteigerung abzuleiten.

durch umfangreiche Analysen der Netzstruktur ergänzt. Auch die Steigerung der Kosteneffizienz im Zusammenhang mit zahlreichen Netzoptimierungs- und -ausbauprojekten zählt unterdessen zu Standardanwendungen. Dies zeigt auf, wie wichtig es ist, dass Netzdaten vollständig, lesbar, richtig und aktuell erfasst und verwaltet werden.

Die Qualitätssicherung in der Netzdokumentation versteht sich als Bestandteil eines umfassenden Qualitätsmanagementsystems. Der Schwerpunkt einer Qualitätssicherung liegt auf der Definition unternehmensspezifischer Kennzahlen, dem regelmäßigen Soll-Ist-Vergleich sowie dem Ableiten von Maßnahmen zur Verbesserung von Daten und Prozessabläufen. Dieser Schwerpunkt lässt sich ebenso auf die Qualitätssicherung in der Netzdokumentation übertragen.

Die Anwendungsregel dient als Unterstützung für strategische und operative Unternehmensentscheidungen im Bereich der Versorgungsnetze. Die Ergebnisse der Qualitätssicherung tragen in einem erheblichen Maße zur Effizienzsteigerung und Kostensenkung bei. Durch die Vermeidung mangelhafter Daten und eine Optimierung von Prozessabläufen können Unternehmensrisiken minimiert sowie die Kosteneffizienz gesteigert werden. Definierte Qualitätsmerkmale und deren konsequente Überprüfung auf Wirksamkeit und Effizienz steigern die Transparenz über die Qualität der Daten und Prozesse. Sie ermöglichen so eine kontinuierliche Verbesserung.

Neben der Aktualisierung der einzelnen Kapitel sowie der Überführung des Hinweises in eine verbindliche Anwendungsregel ist das Dokument um diverse Anwendungsbeispiele erweitert.

Die Instrumente der Qualitätssicherung sind um Beispiele für eine Fehlerliste, Histogramm, Ursache-Wirkungs-Diagramm sowie ein mögliches Qualitäts-Dashboard ergänzt. Die bestehenden Beispiele für Kennzahlen der Qualitätssicherung sind für Vollständigkeit, Richtigkeit, Lagegenauigkeit und Konsistenz konkretisiert. Die Beispiele für Prozesse der Planungs- und Bestandsdokumentation sind aktualisiert.

Ausblick

Die Anwendungsregeln wurden im Frühjahr 2024 im Entwurf veröffentlicht und damit Fachexperten sowie der allgemeinen Öffentlichkeiten zur Konsultation zugänglich gemacht. Gemeinsam mit dem DVGW hat der VDE FNN Einspruchsberatungen durchgeführt, um die Konsultationsbeiträge mit den Einreichern zu besprechen. In Folge der erfolgreichen Durchführung werden die Anwendungsregeln nach aktuellem Stand bis Ende 2024 veröffentlicht und erhalten so ihre entsprechende Gültigkeit. Eine kontinuierliche Überprüfung der Anwendungsregeln auf notwendige Aktualisierungen oder gegebenenfalls Erweiterungen finden in einem angemessenen Turnus statt.

Weiterführende Informationen können der VDE-Website „Geoinformationssys-

teme (GIS) und Netzdokumentation“ [1] entnommen werden: Geoinformationssysteme (GIS) sind heute das Standardinstrument zur Dokumentation von Stromleitungen.

Link:

[1] www.vde.com/de/fnn/arbeitsgebiete/innovation/gis



Der Tunnelblick in der Energiepolitik ist wenig zielführend.

„Wir brauchen ein neues Systemdenken“

Der Energiesektor kommt nicht zur Ruhe. Immer neue Regelungen, Eingriffe in den Energiemarkt, aber auch eine teils unglücklich wirkende Energiepolitik tun ihr Übriges. Dass dieser Schlingerkurs nicht zielführend und vor allem tragfähig erscheint, darüber sprachen wir mit Herbert Saurugg. Der international anerkannte Experte für Blackout- und Krisenvorsorge hat so seine Zweifel am aktuell eingeschlagenen Energieweg. Sein Credo: eine Orchestrierung der Maßnahmen im Energiebereich und auf keinen Fall ein Mikromanagement. Sonst bestehe seiner Meinung nach die Gefahr der schöpferischen Zerstörung. Eine Bestandsaufnahme und der Blick nach vorne auf einen Markt in Turbulenzen.



Interviewpartner:

Herbert Saurugg M. Sc.
ist Experte für die Blackout- und Krisenvorsorge und Präsident der Gesellschaft für Krisenvorsorge

Herr Saurugg, Sie schreiben unter Bezug auf einen LinkedIn-Post [1], dass wir unser Stromnetz fit für die Energiewende machen müssen, unter anderem mittels einer stabilen Stromspannung. Was heißt das konkret?

Wir sehen derzeit in fast allen Ländern Europas einen Flickenteppich an Einzelmaßnahmen, die absehbar wider der Systemsicherheit und -stabilität wirken. Das ist ein untragbarer Zustand. Der enorme Ausbau von Photovoltaik(PV)-Anlagen ist eine Gefahr für die Systemstabilität und

die lokale Situation in den Verteilnetzen mit entsprechenden Spannungsbandverletzungen. Am Nachmittag wird eine enorme Menge an PV-Strom produziert und zum Teil bis ins Übertragungsnetz rückgespeist. Die Netzbetreiber müssen daher immer häufiger eingreifen und Anlagen abschalten, um eine Überlastung vorzubeugen. Dies verursacht natürlich auch enorme Kosten. Hinzu kommen die Kosten für die geförderten Anlagen. Schließlich werden zu diesen Zeiten mittlerweile immer häufiger Preise unter dem Wert erzielt, der den Anlagenbetreibern fix zugesagt wurde. Die Differenz zahlen die Steuerzahler. Jetzt will man in Deutschland auch noch regulatorisch massiv in die Netzentgelte eingreifen. Das führt vor allem für die Wirtschaft in vielen Bereichen zu noch höheren Strompreisen. Änderungen sind hier sicher erforderlich, aber derzeit sind viele Maßnahmen auf Destruktion ausgelegt, was kein wirkliches Ziel sein kann. Wir brauchen ein neues Systemdenken und dezentrale Funktionseinheiten mit einem sektorübergreifenden Energiemanagement, Stichwort Energiezellensystem, um die steigende Komplexität irgendwie beherrschbar zu halten. Dazu fehlen aber wieder die Rahmenbedingungen und die Digitalisierung. Wir sind also auf dem besten Weg, die Probleme mit einer schöpferischen Zerstörung zu lösen, was aber nicht in unserem Sinne sein kann.

Die schöpferische Zerstörung bezeichnet dabei grundsätzlich einen wirtschaftlichen Prozess, bei dem durch Innovationen, neue Technologien oder Geschäftsmodelle bestehende Strukturen, Produkte oder Unternehmen verdrängt und ersetzt werden. Der von Joseph Schumpeter geprägte Begriff beschreibt die notwendige Zerstörung alter Strukturen als Voraussetzung für Fortschritt und wirtschaftliche Entwicklung. Für unser Stromversorgungssystem wäre dies jedoch eine fatale Vorgangsweise.

Jetzt will man in Deutschland auch noch regulatorisch massiv in die Netzentgelte eingreifen.

Wie lässt sich die Infrastruktur im Energiesektor schnell verbessern, um

den neuen Herausforderungen auch schnell gewachsen zu sein?

Wir müssen die Probleme vor Ort lösen, und zwar dort, wo sie auftreten. Das heißt: Es reicht nicht, einfach nur den PV-Ausbau voranzutreiben. Wir müssen auch die erforderlichen Begleitmaßnahmen umsetzen, also Netzaus- und -umbau, Speicherlösungen oder Energiemanagement. Wir müssen die Einzelteillförderung endlich beenden. Sie kostet enorm viel und trägt kaum zur Lösung der Probleme bei. Weder beim CO₂-Ausstoß noch bei der Sicherung der Energieversorgungssicherheit. Aus systemischer Sicht sind diese dezentralen Funktionseinheiten unverzichtbar, denn nur so kann die erforderliche Stabilität schnellstmöglich wiederhergestellt werden. Derzeit funktioniert das noch, weil es noch genügend Betriebsmittel vom bisherigen zentralisierten System gibt, welche die ganzen Fehlentwicklungen noch ausgleichen können. Aber niemand weiß, wie weit wir vom Kipppunkt entfernt sind. Ich fürchte, es ist weniger, als viele meinen.

Wir müssen die Probleme vor Ort lösen, und zwar dort, wo sie auftreten.

Welche Rolle nehmen in diesem Zusammenhang intelligente Lösungen ein? Sind diese wirklich so smart, wie von der Industrie vielfach behauptet?

Nein, derzeit beziehungsweise eigentlich seit über zehn Jahren gibt es vor allem vollmundige Marketingversprechen. Immer wenn man von intelligenten oder smarten Lösungen hört, sollte man genauer hinschauen und die Dinge hinterfragen. Wobei es mittlerweile auch Lösungsanbieter auf dem Markt gibt, die wirklich brauchbare und vor allem ganzheitliche Lösungen anbieten. Sie kämpfen aber massiv mit kontraproduktiver Regulierung und Widerständen aus dem alten System. Zum anderen stellt sich immer die Frage, wie schnell wir solche Lösungen wirklich skalieren können, denn der Bedarf wird immer dringender.

In diesem Kontext muss auch der immense Stromverbrauch durch immer mehr digitale Lösungen im Energiesektor thematisiert werden. Ist es schlussendlich nicht ein Trugschluss, Energie-

verbräuche einerseits digital regeln zu wollen, um Energie einzusparen, und andererseits die Tür zu einem wachsenden Energieverbrauch durch die Digitalisierung zu öffnen?

Wenn wir uns weiterentwickeln wollen und müssen, dann müssen wir wohl auch diesen Tradeoff, sprich Zielkonflikt, in Kauf nehmen. Es ist auch immer eine Frage der Umsetzung. Es gibt eigentlich längst Lösungen, die wesentlich effizienter sind als die bisherigen Lösungen. Man muss sie nur einfordern. Auf der anderen Seite kann man mit einem entsprechenden Energiemanagement wirklich Energie einsparen. Also immer ein Sowohl-als-auch.

Es gibt eigentlich längst Lösungen, die wesentlich effizienter sind als die bisherigen Lösungen.

Sie sind viel unterwegs in Sachen Black-out und Krisenvorsorge. Woran krankt es aus Ihrer Sicht am meisten, wenn Sie als Experte auf mögliche Risikofaktoren im Energiebereich blicken?

Viele Menschen und auch Entscheidungsträger können sich nicht vorstellen, wie groß die Gefahr eines überregionalen Systemzusammenbruchs wirklich ist. Welche Folgen er hätte und wie lange es dauern würde, alle Bereiche wieder in Gang zu bringen. Und warum die Eigenvorsorge so entscheidend ist, um die Systeme und die Versorgung überhaupt wieder zum Laufen zu bringen. Wir orientieren uns einfach an dem, was wir bereits erlebt haben, und das ist die größte Gefahr in einer zunehmend vernetzten und damit auch verwundbaren Welt.

Menschliches Versagen führt immer wieder zu ernsthaften Energieunterbrechungen. Kann die künstliche Intelligenz den Job der Überwachung und des Regelbetriebs im Energieumfeld konsequenter, sicherer und letztendlich besser bewerkstelligen?

Auch hier gilt ein Sowohl-als-auch. Natürlich können solche Lösungen helfen, menschliche Schwächen auszugleichen. Aber es ist wohl etwas naiv anzunehmen, dass künstliche Intelligenz unfehlbar ist. Vor allem muss sie mit realen Daten trainiert werden und wir wissen, dass es da

gerade im Stromversorgungssystem einige Lücken und blinde Flecken gibt. Man muss sich also sehr genau überlegen, wo man solche Systeme einsetzt. In der Energiezelle zum Beispiel könnte man das gut testen und verfeinern, ohne dass im schlimmsten Fall gleich ein großer Schaden droht. Setzt man es aber im bestehenden Großsystem ein, könnte ein Fehler fatal sein.

Die Energiewende scheitert vielfach an der Bürokratie, dem Föderalismus, an Vorschriften und einer wahren Regulierungswut hierzulande. Die Politik wirkt in diesem Kontext den Kritikern oft vor, dass es eben keine einfachen Antworten auf komplexe Fragestellungen wie der Energieversorgung gäbe. Stimmen Sie dem zu oder ist das nur ein Feigenblatt in der Argumentation?

Der Aussage zur Komplexität kann ich voll zustimmen. Gleichzeitig versuchen aber gerade diese Akteure, die steigende Komplexität durch einfaches, lineares Denken und Handeln in den Griff zu bekommen, was eben nicht funktionieren kann. Wir brauchen dringend eine Orchestrierung der Maßnahmen und auf keinen Fall ein Mikromanagement, wie wir es leider immer häufiger erleben. Eigentlich sollten wir aus der Geschichte wissen, dass solche kleinteiligen Steuerungsversuche immer katastrophal ausgegangen sind.

Das Grundproblem beginnt im Bildungssystem, wo Komplexitätswissen und vernetztes Denken kaum vermittelt werden. Das brauchen wir aber dringend, um mit der von uns selbst geschaffenen und immer komplexer werdenden Welt umgehen zu können. Aber auch hier sind wir mit dem eingeschlagenen Weg in vielen Bereichen eher auf dem Weg der schöpferischen Zerstörung.

Das Grundproblem beginnt im Bildungssystem, wo Komplexitätswissen und vernetztes Denken kaum vermittelt werden.

Strom wird an der Börse gehandelt. Ein fehlerhaftes System mit Folgen für Unternehmen, aber auch die Bürger.

Gäbe es nicht eine bessere Alternative, als die Stromversorgung dem Markt der freien Kräfte zu überlassen?

Das kann man auch nicht mit einem Entweder-oder-Denken beantworten. Meine Kritik bezieht sich eher auf die Regulierung, die hier falsche Anreize setzt und genau zu den Dingen führt, die wir immer häufiger sehen. Ich glaube schon, dass wir hier weiterhin einen Markt brauchen, um auch eine gewisse Effizienz zu erreichen. Aber wir brauchen wieder einen systemischen und pragmatischen Ansatz. Vor allem brauchen wir einfachere Lösungen wie etwa: Jeder, der am Strommarkt teilnehmen möchte, muss auch eine definierte Anzahl von Stunden im Jahr gesichert einspeisen können. Das würde die Erneuerbare-Energien-Anlagen automatisch zur Kooperation zwingen, sei es mit Speichern oder mit konventionellen Kraftwerken. Dann kann man noch einen CO₂-Rahmen hinzufügen, und das Ganze regelt sich von selbst. Derzeit wird aber in alle Richtungen gefördert, was das Problem nur verschärft, weil jeder nur seinen Eigennutz sieht und verfolgt. Es sollten daher, wenn überhaupt, nur noch systemdienliche Anlagen und Lösungen gefördert werden.

Noch besser wäre es, wenn wir auch den Energiebedarf durch bessere und effizientere Lösungen reduzieren könnten.

Abschließend die Frage: Welchen Weg muss der Energiesektor mittelfristig nehmen, um den steigen Herausforderungen und, damit verbunden, dem wachsenden Energiehunger von Unternehmen und uns allen zu begegnen?

Ich kann mich hier eigentlich nur wiederholen: Wenn uns nicht alles um die Ohren fliegen soll, weder technisch noch finanziell, dann brauchen wir dringend einen systemischen Ansatz, der mit funktionalen Lösungen arbeitet, um die Komplexität auf das Notwendige und Beherrschbare zu reduzieren. Zum anderen brauchen wir dringend ein sektorübergreifendes Energiemanagement, um die Schwankungen der erneuerbaren Energien besser auszugleichen und Überschüsse zu nutzen, wozu

auch umfassende Speicherlösungen gehören. Noch besser wäre es, wenn wir auch den Energiebedarf durch bessere und effizientere Lösungen reduzieren könnten. Denn Energie, die ich gar nicht brauche, ist am billigsten, verbraucht am wenigsten Ressourcen und stärkt die gesellschaftliche Resilienz.

Aber ich fürchte aufgrund meiner langjährigen Beobachtung der Entwicklungen und auch aufgrund immer mehr ähnlich lautender Rückmeldungen aus Insiderkreisen, dass es erst schlimmer werden muss, bevor es besser werden kann. Das kann eigentlich niemand wollen, aber ich zweifle leider immer mehr an unserer Lernbereitschaft, vor allem, ohne aus Schaden klug werden zu müssen. Ich wünschte, ich könnte dieses Gespräch etwas positiver beenden. Aber vielleicht sind gerade diese Gedanken ein Anstoß, doch noch etwas zu ändern, bevor es uns von außen aufgezungen wird.

Link:

[1] www.linkedin.com/posts/marcel-linnemann-071b66227_systemstabilitaet-stromnetzspannungsbandverletzungen-activity-7196751234391756800-SgvK/

Herr Saurugg, vielen Dank für das Gespräch!

.....
Das Interview führte Andreas Eicher

News

Aufgrabungsmanagement mit VertiGIS

Die Wiener Netze arbeiten seit vielen Jahren erfolgreich mit der VertiGIS-Software für Versorger. Seit einigen Jahren konnte auch bei der Liegenschaftsverwaltung mit VertiGIS FM eine signifikante Prozessoptimierung erreicht werden. Künftig wird Österreichs größter Kombinetzbetreiber auch das Aufgrabungsmanagement von Fremdbaustellen mit VertiGIS FM organisieren. Besonders die einfache und intuitive Bedienbarkeit der VertiGIS-Software überzeugten die Wiener Netze erneut.

Damit die eigene Netzinfrastruktur durch fremde Bauprojekte keinen Schaden

nimmt, müssen alle Grabungsarbeiten im Umfeld der Anlagen der Wiener Netze erhoben und dokumentiert werden. Zusätzlich werden Baustellenbegehungen erfasst und wenn nötig Schadensmeldungen verfasst. Mit VertiGIS FM als zentrale Plattform gelingt das Ausgrabungsmanagement einfach und effizient.

Sämtliche Termine und Begehungen können vor Ort verwaltet werden. Dabei können Zuständigkeiten festgelegt und Aufgaben zugewiesen werden. Die Dokumentation und Beweissicherung erfolgt direkt am mobilen Gerät – lückenlos und



Bild: VertiGIS

Grabungsarbeiten müssen sorgfältig dokumentiert werden.

kartengestützt. Ein Erledigungsvermerk ist durch eine digitale Signatur möglich. Und auch Audits sind künftig zügig vorbereitet dank der umfangreichen Reportingtools.

www.vertigis.com

Smallworld GIS – Netze in 3D

Erstmalig ist es gelungen, im Smallworld GIS per Knopfdruck einen durchgängigen 3D-Plan für ein Netzgebiet zu erstellen, der einen neuen Blick auf das Netz mit allen relevanten Betriebsmitteln zu den einzelnen Sparten erlaubt. Voraussetzungen für das neue Produkt „3D-Netzmodell“ sind Vermessungsdaten, die zum Beispiel mithilfe des „3D-Importers“ ins GIS übernommen werden.

Mit dem 3D-Importer werden Vermessungsdaten inklusive der z-Werte einfach

und komfortabel ins Smallworld GIS importiert und die daraus entstehenden 3D-Punkte werden anschließend den Fachschalenobjekten zugewiesen. Neben der Dokumentation der wahren Lage stehen die Daten damit zum Beispiel für die 3D-Darstellung in Form der Standardfunktion des Trassenlängsschnitts zur Verfügung. Das Produkt ist ab Smallworld GIS Version 5.2.10 freigegeben.

Auf Basis der Fachschalendaten lässt sich direkt im Smallworld GIS automati-

siert ein interaktives 3D-Modell mit allen Haltungen, Rohren und Leitungen sowie den Gebäuden, Bauwerken und der Geländeoberfläche erzeugen, ergänzt um 3D-Messfunktionen und einen 3D-Modellexport. Das neue Produkt „3D-Netzmodell“ ermöglicht dabei den Blick auf die dritte Dimension des jeweiligen Netzes direkt im GIS und wird noch in diesem Jahr für relevante Betriebsmittel zu den einzelnen Sparten der Smallworld NRM veröffentlicht.

www.mettenmeier.de

Absolut positionierte 3D-Modelle

Auf der Intergeo in Stuttgart wurde die Entwicklung des absolut positionierten 3D-Modells von Vermessungen mit Vaira und Trimble Catalyst-DA2-Antenne gezeigt. Die Entwicklung des Features befindet sich derzeit „in den letzten Zügen“, so ein Unternehmenssprecher. Alle Kunden erhielten dann die Möglichkeit, nebenbei zur AR- oder GNSS-Vermessung ein 3D-Modell mit Vaira zu erstellen. Die Aufzeichnung nimmt das Gerät automatisch per Kamera vor. Im Hintergrund übernimmt Vaira die Berechnungen. Nach kurzer Zeit findet sich dann im Datensatz – für alle Beteiligten verfügbar – das absolut positionierte 3D-Modell, das z. B. für

BIM oder auch für neue Anforderungen insbesondere im FTTx-Ausbau eingesetzt werden kann.

Nicht nur Glasfaser-Netzbetreiber wie die Telekom erwarten zukünftig 3D-Modelle bei ihrem Netzausbau. Auch andere Versorger sehen zunehmend die Vorteile von nachvollziehbaren Baustellen und nehmen diese in ihre Kataloge auf. Die Frage bleibt dann oft: Wie setzt man es um?

Um die zusätzliche Arbeit bei der Baudokumentation nicht in Mehrarbeit für die Monteure vor Ort ausarten zu lassen, wurde die Erstellung der Modelle technisch so umgesetzt, dass der Monteur keinerlei Zusatzaufwand hat. Das 3D-Modell



Bild: Vaira

Nico Becks (Trimble) im Gespräch mit Max Erdmann (Vaira) auf der Intergeo 2024

wird auf Wunsch parallel zur normalen AR- oder GNSS-Vermessung erstellt. Das ist besonders wichtig, um die Akzeptanz bei den ausführenden Bauunternehmen zu erreichen. Diese haben bereits genug Arbeitsschritte mit dem praktischen Bau und der Baudokumentation zu tun.

<https://vaira.app>

ARC-Greenlab dokumentiert die Medienanschlüsse für den Estrel Tower

Mit dem neuen Estrel Tower setzt Berlin ein Zeichen für moderne Architektur und nachhaltiges Bauen. Mit seinen geplanten 176 Metern wird er, wenn er Ende 2025 fertiggestellt ist, das höchste Gebäude der Stadt sein.

ARC-Greenlab hat den Auftrag erhalten, die Medienanschlüsse bei diesem Großprojekt zu dokumentieren. Sein Team Netzdokumentation setzt dies für die Medien Strom, Telekommunikation, Wasser, Abwasser, Kälte und Fernwärme um.

Diese Themen sind beim Estrel Tower von besonderer Bedeutung, da das Projekt sich durch ein bemerkenswertes Energiekonzept auszeichnet: Durch den Einsatz von Photovoltaikanlagen soll ein hoher Anteil des Energiebedarfs selbst erzeugt werden. Die „LEED Platin“-Zertifizierung und CO₂-neutrale Wärmeversorgung bestätigen die hohen Nachhaltigkeitsstandards des Projekts.

www.arc-greenlab.de



Bild: ARC-Greenlab

Der Estrel-Tower entsteht zurzeit in Berlin.

Enersuisse setzt auf robuste Computerlösung von Getac



Bild: Enersuisse

Effizient dank der Tablets UX10 von Getac: der Außendienst von Enersuisse

Die Außendiensttechniker von Enersuisse arbeiten meist im Freien und bei allen Wetterbedingungen. Schon 2019 führte Enersuisse robuste Tablets ein, doch sie hielten den Belastungen nicht stand, gingen schnell kaputt und verursachten Ausfallzeiten. Außerdem waren die Akkulaufzeiten unzureichend; eine neue und vor allem verlässliche und leistungsfähige Lösung wurde gesucht. Dank der Einführung der robusten Getac-Tablets UX10 kann Enersuisse nun die besonderen Herausforderungen des Außendienstes im Energiesektor besser meistern. Die robusten Tablets sind sehr leistungsfähig und halten sowohl hohen als auch niedrigen Temperaturen, Staub und Stürzen stand. Damit wickelt Enersuisse sämtliche Arbeitsprozesse im Zusammenhang mit dem Zählermanagement und Lastschaltmanagement zuverlässig ab.

Die Enersuisse-Außendiensttechniker sind mit den neuen Tablets erfolgreich im Einsatz. Dank der robusten Bauweise und der langen Akkulaufzeit der Tablets können sie ihre Arbeit ununterbrochen und auch bei sehr widrigen Bedingungen ausführen. Intelligente Anwendungen unterstützen sie bei der Digitalisierung ihrer Arbeitsaufträge, was zu einer schnelleren und fehlerfreien Ausführung der Aufgaben führt. Die Getac-Tablets sind mit Zubehör, wie Haltegriffen und Handschlaufen, sowie einem Stift ausgestattet, was den Bedienkomfort weiter erhöht. Die lange Akkulaufzeit (mit Hochleistungsakkus für den Winter) und der schnelle Prozessor ermöglichen es den Technikern, ihre Arbeit den ganzen Tag über ohne Unterbrechung zu verrichten.

www.getac.com

Bentley Systems schließt eine Partnerschaft mit Google

Die Zusammenarbeit von Bentley Systems und Google ermöglicht die Nutzung von 2D- und 3D-Geodateninhalten von Google in den Anwendungen und Plattformen von Bentley, um Infrastrukturexperten verwertbare Erkenntnisse zu liefern.

Durch die Partnerschaft können nun Anwender und Entwickler von Bentley-Software die Geodateninhalte der Google-Maps-Plattform, einschließlich der fotorealistischen 3D-Kacheln von Google, nutzen, um in ihren digitalen Arbeitsabläufen einen realen Geodatenkontext und



Bild: Bentley Systems

3D-Kacheln von Google von Vancouver, die mithilfe der Technologie von Cesium erstellt wurden und in iTwin verfügbar sein werden.

immersive 3D-Erlebnisse zu schaffen. Die Partnerschaft ergänzt Bentleys jüngste Übernahme von Cesium, der grundlegenden offenen Plattform für die Erstellung leistungsstarker 3D- und Geodatenanwendungen. Cesium ist der Schöpfer des von Google verwendeten offenen Standards für 3D-Kacheln (3D Tiles). Bentley arbeitet außerdem mit Google Cloud zusammen, um KI-gestützte Erkenntnisse für Anlagenanalytik zu liefern.

www.bentley.com