

13. Januar 2020

Stromausfällen auf der Schliche

Gerade einmal zehn Minuten ist jeder Stuttgarter rein rechnerisch pro Jahr ohne Strom. Und dennoch ist jede Sekunde für den Kunden eine zu viel. Der Stromnetzbetreiber Stuttgart Netze will in einem Projekt nun mehr über die Gründe für Stromausfälle erfahren. Damit könnte die Versorgung noch zuverlässiger werden.

Der Strom kommt aus der Steckdose. Doch bis damit Handys geladen und Kaffeemaschinen bedient werden können, durchläuft er ein komplexes System mit mehreren Spannungsebenen. Die meisten privaten Gebäude und kleinere Gewerbe werden im Niederspannungsnetz (400 Volt) über Umspannstationen und Kabelverteilerschränke versorgt. In Stuttgart zeichnet sich diese Spannungsebene dadurch aus, dass ein Verbraucher fast immer von zwei Seiten mit Strom versorgt werden kann. Fällt ein Kabel beispielsweise aufgrund einer Störung aus, bekommt der Kunde davon nichts mit. In diesem Fall spricht man von einer „vermaschten Netzstruktur“.

Was dem Verbraucher Vorteile bringt, ist für die Stuttgart Netze jedoch eine große Herausforderung. Schließlich kann ein Kabel eine Störung haben, die Kunden werden aber dennoch weiter mit Strom versorgt. Defekte Kabel bleiben so möglicherweise lange unentdeckt. Wenn dann noch die jetzt stärker belastete zweite Zuleitung ausfällt, sitzt gleich eine Vielzahl an Kunden im Dunkeln. Für den Stromnetzbetreiber sind in diesem Fall sowohl die Fehlersuche als auch die Wiederversorgung enorm zeit- und arbeitsaufwendig.

Defekte Kabel leichter finden dank Messtechnik

Genau um dieses Thema geht es im jetzt angelaufenen Projekt, das die Stuttgart Netze gemeinsam mit OmegaLambdaTec, einem Dienstleister für Datenanalysen der digitalen Zukunft, im Stuttgarter Stadtteil Bergheim (Weilimdorf) durchführt. In einem klassischen Wohngebiet hat der Netzbetreiber in mehrere Kabelverteilerschränke und Umspannstationen Messtechnik der EnBW-Tochter „Smight“ eingebaut. Die Sensoren messen, wie viel Strom (in Ampere) über die einzelnen Kabel läuft. Allerdings kommen nicht alle Stromleitungen „unter die Lupe“: lediglich an 20 von 170 möglichen Punkten wurde Messtechnik eingebaut. „Damit finden wir defekte Kabel mit einer Wahrscheinlichkeit von 80 Prozent. Das ist aus Kosten-Nutzen-Sicht ein hervorragender Wert“, berichtet Christian Körner, Leiter Anlagenmanagement der Stuttgart Netze. OmegaLambdaTec hatte dies zuvor durch eine umfangreiche Analyse der von der Stuttgart Netze bereitgestellten Netzdaten herausgefunden.

Stuttgart Netze GmbH – ein Unternehmen der Stadtwerke Stuttgart

Stöckachstraße 48 // 70190 Stuttgart // Telefon +49 711 86032-0 // Telefax +49 711 86032-700 // www.stuttgart-netze.de
Bankverbindung: BW Bank // BIC SOLADEST600 // IBAN DE25 6005 0101 0004 3389 98
Sitz der Gesellschaft: Stuttgart // Amtsgericht Stuttgart // HRB 746547 // USt-IdNr. DE2975378787
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dipl.-Ing. Olaf Kieser // Geschäftsführer: Dr. Arvid Blume (Vorsitzender), Harald Hauser

Mithilfe eines Algorithmus werden die Messdaten kontinuierlich online erfasst und verarbeitet. Die Stuttgart Netze will damit herausfinden, ob einzelne Kabel aufgrund eines Fehlers im Stromnetz anders als üblich belastet werden. Deshalb werden insbesondere die Messwerte nachts zwischen 0 und 5 Uhr betrachtet, da die Belastung des Stromnetzes dann geringer ist und somit die Sensitivität erhöht werden kann. Die Messdaten werden dabei automatisiert per Gateway und UMTS auf einen Server hochgeladen, auf den die Stuttgart Netze über ein Web-Portal zugreifen kann. Dort sind dann für jeden Messpunkt umfangreiche Daten verfügbar, die einen genauen Einblick ins örtliche Niederspannungsnetz geben.

Mit den Messungen in Kabelverteilerschränken gehört die Stuttgart Netze in Deutschland zu den Vorreitern. Stellt sich das Projekt als erfolgreich und auch für die Monteure der Stuttgart Netze als praktikabel heraus, könnten schon bald an anderen Stellen des Stuttgarter Stromnetzes Sensoren zur Messung der Stromstärke eingebaut werden. „Die Erkenntnisse werden uns helfen, unser Netz zukunftsgerichtet zu betreiben und Ausfallzeiten durch frühzeitiges Austauschen defekter Kabel zu verringern“, sagt Harald Hauser, technischer Geschäftsführer der Stuttgart Netze. Und Dr. Rene Fassbender, Geschäftsführer der OmegaLambdaTec GmbH, ergänzt: „Daten sind die Währung der Zukunft – das gilt auch im Stromnetz. Interpretiert man sie richtig, lassen sich mit Hilfe von Algorithmen clevere und kosteneffiziente Lösungen für viele Herausforderungen finden. Das ist uns auch hier gelungen.“

Anhang: 20200113_SN_PM_OmegaLambda.jpg: Die Stuttgart Netze will durch den Einbau von Messtechnik in Kabelverteilerschränken Stromausfällen schneller auf die Schliche kommen. Die Bilder zeigen Betriebsmonteure beim Einbau der Messtechnik.

Stuttgart Netze GmbH – ein Unternehmen der Stadtwerke Stuttgart

Stöckachstraße 48 // 70190 Stuttgart // Telefon +49 711 86032-0 // Telefax +49 711 86032-700 // www.stuttgart-netze.de

Bankverbindung: BW Bank // BIC SOLADEST600 // IBAN DE25 6005 0101 0004 3389 98

Sitz der Gesellschaft: Stuttgart // Amtsgericht Stuttgart // HRB 746547 // USt-IdNr. DE2975378787

Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dipl.-Ing. Olaf Kieser // Geschäftsführer: Dr. Arvid Blume (Vorsitzender), Harald Hauser



Über die Stuttgart Netze:

Die Stuttgart Netze ist für die sichere Verteilung des Stroms in Stuttgart zuständig. Wir betreiben das 5.400 Kilometer lange Stromnetz der Mittel- und Niederspannung und halten Leitungen, Netzstationen und Umspannwerke auf dem neuesten technischen Stand. Außerdem erweitern und verstärken wir das Netz, wenn zum Beispiel Ladestationen für Elektrofahrzeuge benötigt werden, Bürger Solaranlagen installieren oder neue Wohngebiete entstehen. Des Weiteren kümmert sich die Stuttgart Netze im Auftrag der Landeshauptstadt um die Instandhaltung der öffentlichen Beleuchtung. Perspektivisch werden wir auch den Betrieb des Gasnetzes in Stuttgart übernehmen. Höchste Priorität hat immer die Versorgungssicherheit. Dafür setzen wir auf moderne Technik, Prozesse und Materialien sowie auf die Erfahrung und Qualifikation unserer Mitarbeiter. Wir sind ein Gemeinschaftsunternehmen der Stadtwerke Stuttgart und der Netze BW mit rund 220 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.

Über OmegaLambdaTec:

Die OmegaLambdaTec GmbH für Data Science Services wurde 2015 von Dr. Rene Fassbender am gate Garching mit der Mission gegründet, Geschäftskunden die bestmöglichen maßgeschneiderten Physical Analytics, KI- und Data Science Lösungen anzubieten. Grundlage dafür ist der Forschungstransfer von modernsten Physical Analytics Methoden aus der Astrophysik auf die datengetriebenen Anwendungsfälle in den Branchen Energie, Mobilität und Industrie 4.0. Weitere Infos: www.omegalambdatec.com.

Pressekontakt:

Stuttgart Netze
Moritz Oehl
Telefon +49 711 86032-256
E-Mail: presse@stuttgart-netze.de
Internet: www.stuttgart-netze.de

Stuttgart Netze GmbH – ein Unternehmen der Stadtwerke Stuttgart

Stöckachstraße 48 // 70190 Stuttgart // Telefon +49 711 86032-0 // Telefax +49 711 86032-700 // www.stuttgart-netze.de
Bankverbindung: BW Bank // BIC SOLADEST600 // IBAN DE25 6005 0101 0004 3389 98
Sitz der Gesellschaft: Stuttgart // Amtsgericht Stuttgart // HRB 746547 // USt-IdNr. DE2975378787
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dipl.-Ing. Olaf Kieser // Geschäftsführer: Dr. Arvid Blume (Vorsitzender), Harald Hauser