

07. Januar 2020

Sensoren erkennen Vereisung: LEW Verteilnetz (LVN) und das Fraunhofer IZM testen deutschlandweit erstes Eislast-Monitoring an einer 110-kV-Hochspannungsfreileitung bei Donauwörth

- Frühwarnsystem ASTROSE soll Störungen durch Eisbildung vermeiden
- Feldtest an sechs Maststandorten bis Frühjahr 2021

Starke Eisbildung an den Leiterseilen einer Freileitung kann zum Problem werden: Löst sich eine kräftige Eisschicht, etwa durch einen starken Windstoß, kann ein Leiterseil in Schwingung geraten und weitere Leiterseile berühren oder ihnen so nahe kommen, dass es zu einem Stromüberschlag kommt. Im Stromnetz kann dies dann zu einer Spannungsschwankung oder sogar einem Ausfall führen. Außerdem hängen Leiterseile bei Vereisung stärker durch. Bei sehr starker Eisbildung können die erforderlichen Sicherheitsabstände zu Objekten am Boden unterschritten werden. Die LEW Verteilnetz GmbH, Betreiber des Stromverteilnetzes in Bayerisch-Schwaben und Teilen Oberbayerns, testet nun gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM und Fraunhofer

[LEW Verteilnetz GmbH · Kommunikation und Marketing](#)
[Schaezlerstraße 3 · 86150 Augsburg](#)

Presseinformation

Seite 2 von 4

Institut für Elektronische Nanosysteme (ENAS) das
sensorgestützte Autarkes Stromsensorsystem (ASTROSE)
deutschlandweit erstmalig zur Früherkennung von Vereisungen.

Algorithmus warnt vor drohender Vereisung

Dafür wurden auf Leiterseilen an sechs Maststandorten einer
nördlich von Donauwörth verlaufenden Freileitung ASTROSE-
Sensoren angebracht: Sie messen Temperatur, Neigungswinkel
sowie die Stromstärke eines Leiterseils. Über eine
Richtfunkverbindung werden die Daten der Sensoren alle 15
Minuten an einen Rechner übertragen, der sie in einer Datenbank
speichert und entsprechend aufbereitet. Ein Algorithmus prüft, ob
die Daten auf eine Vereisung hindeuten. Das System gibt bei
drohender Vereisung eine Warnmeldung ab, bei Überschreiten
bestimmter Parameter wird ein Alarm ausgelöst. Die Hinweise des
Systems laufen in der rund um die Uhr besetzten Netzleitstelle
von LVN in Augsburg auf. Bei Bedarf können die diensthabenden
Ingenieure Mitarbeiter der Betriebsstelle vor Ort informieren, die
dann die Leiterseile vom Eis befreien.

Feldtest bis Frühjahr 2021

Den Feldtest führen LVN und das Fraunhofer IZM auf einem rund
1,5 Kilometer langen Leitungsabschnitt einer 110-kV-
Hochspannungsleitung nördlich von Donauwörth, nahe der
Ortschaft Fünfstetten durch. In dem Gebiet kam es in der
Vergangenheit immer wieder zu Vereisungen an den Leitungen.
Im Herbst 2019 wurden die Sensoren an den Leiterseilen
montiert. Außerdem fand ein Systemlauf mit Testdaten statt, die

[LEW Verteilnetz GmbH · Kommunikation und Marketing](#)
[Schaezlerstraße 3 · 86150 Augsburg](#)

Presseinformation

Seite 3 von 4

das Auslösen einer Warnmeldung simulierten. Der eigentliche Feldtest selbst startet im Winter 2019/20 und läuft bis Frühjahr 2021. Das ASTROSE-System wird bereits bei anderen Netzbetreibern für temperaturgeführtes Leiterseil-Monitoring eingesetzt: Hier geht es vor allem darum, den Durchhang von Leitungen bei hohen Temperaturen und hohen Stromstärken zu überwachen. In dem Pilotprojekt mit LVN wird das System deutschlandweit erstmalig nun zur Früherkennung von Vereisungen eingesetzt.

Beitrag zur Versorgungssicherheit

„Wir bieten unseren Netzkunden eine im deutschland- und bayernweiten Vergleich überdurchschnittlich hohe Versorgungsqualität. Darauf sind wir als Betreiber eines Stromnetzes in einer sehr ländlich strukturierten Region stolz“, sagt LVN-Geschäftsführer Josef Wagner. „Neben hohen Investitionen in die Infrastruktur sowie kontinuierlichen Leitungskontrollen und Ausstarbeiten sind es auch neue Technologien, die auf die hohe Versorgungsqualität einzahlen.“

„Unser ASTROSE-System ist bereits beim Temperatur-Monitoring für Freileitungen im Einsatz und trägt dazu bei, dass die Betriebsmittel optimal ausgelastet werden können“, sagt Carsten Brockmann vom Fraunhofer IZM. „Nun untersuchen wir gemeinsam mit LVN mit dem Eislast-Monitoring einen weiteren Anwendungsfall, der zu einer Verbesserung der Versorgungssicherheit beiträgt.“ Das ASTROSE System wurde unter anderem mit den Partnern LTB Leitungsbau GmbH und der

LEW Verteilnetz GmbH · Kommunikation und Marketing
Schaezlerstraße 3 · 86150 Augsburg

Ansprechpartner
Eckart Wruck · Leiter Kommunikation und Marketing · T +49 821 328-1650 · F +49 821 328-1660 · M +49 172 8188043
Dr. Thomas Renz · Leiter Kommunikation · T +49 821 328-1862 · F +49 821 328-1660 · M +49 173 2010301
Ingo Butters · Pressesprecher · T +49 821 328-1673 · F +49 821 328-1660 · M +49 172 8266853
www.lew.de · presse@lew.de

Teil der
LEW-Gruppe



Presseinformation

Seite 4 von 4

Mitteldeutschen Netzgesellschaft Strom mbH (MITNETZ STROM) entwickelt.

Über LVN:

Die LEW Verteilnetz GmbH sorgt als regionaler Verteilnetzbetreiber für einen zuverlässigen und sicheren Betrieb des Stromnetzes und gewährleistet einen diskriminierungsfreien Netzzugang. Das Netzgebiet der LEW Verteilnetz GmbH umfasst Bayerisch-Schwaben sowie Teile Oberbayerns. Die LEW Verteilnetz GmbH ist eine Tochtergesellschaft der Lechwerke AG (LEW). Weitere Informationen unter www.lew-verteilnetz.de.

Über Fraunhofer IZM:

Das Fraunhofer IZM gehört zu den weltweit führenden Einrichtungen für angewandte Forschung und Entwicklung von robuster und zuverlässiger Elektronik und deren Systemintegration.

www.izm.fraunhofer.de

LEW Verteilnetz GmbH · Kommunikation und Marketing
Schaezlerstraße 3 · 86150 Augsburg

Ansprechpartner
Eckart Wruck · Leiter Kommunikation und Marketing · T +49 821 328-1650 · F +49 821 328-1660 · M +49 172 8188043
Dr. Thomas Renz · Leiter Kommunikation · T +49 821 328-1862 · F +49 821 328-1660 · M +49 173 2010301
Ingo Butters · Pressesprecher · T +49 821 328-1673 · F +49 821 328-1660 · M +49 172 8266853
www.lew.de · presse@lew.de

Teil der
LEW-Gruppe