



Eine Kugel voller intelligenter Technik: Thomas Schiml von der Bayernwerk Netz GmbH zeigt den neuen KI-Sensor, der an der Hochspannungsleitung montiert wird.

21.02.2024 10:00 CET

## Künstliche Intelligenz für die Energiewende: Bayernwerk startet Pilotprojekt in Weiden

**Weiden/Regensburg.** Am Dienstag, 20. Februar, hat die Bayernwerk Netz GmbH (Bayernwerk) zum ersten Mal spezielle Sensoren an ihrem Hochspannungsnetz installiert. In einem Pilotprojekt testet der Verteilnetzbetreiber, wie Künstliche Intelligenz (KI) dabei hilft, das Stromnetz optimal auszulasten und möglichst viel erneuerbare Energie im Netz aufzunehmen. Für die Erprobung der sechs Sensoren in der Oberpfalz und in Niederbayern wendet das Bayernwerk rund 74.000 Euro auf.

Er glänzt silbern und ist so groß wie ein Fußball: ein neuer Sensor, den das Bayernwerk an drei Hochspannungsleitungen einbaut. Die Kugel steckt voller intelligenter Technik und soll dabei helfen, das Stromnetz anhand von Echtzeit-Daten optimal auszulasten. Projektleiter Thomas Schiml vom Bayernwerk erklärt, warum das wichtig für die Energiewende ist: „Wir möchten möglichst viel lokal erzeugten grünen Strom in unser Netz aufnehmen und verteilen. Immer mehr Anlagen zur Erzeugung von Ökostrom möchten in unser Netz einspeisen. Daher müssen wir es einerseits modernisieren und ausbauen. Wir wollen andererseits aber auch die vorhandenen Leitungen bestmöglich ausnutzen.“ Dafür will sich das Bayernwerk neue Technologien wie KI zu Nutze machen.

### **Bodenabstand muss stimmen**

Bisher berechnen Spezialisten beim Bayernwerk auf Grundlage von Messungen, Norm-Werten und theoretischen Annahmen, wie stark sie die Leitungen auslasten. Dabei geht es vor allem darum, dass die Leiterseile einen bestimmten Abstand zum Boden einhalten müssen und nur für eine bestimmte Betriebstemperatur ausgelegt sind. Je mehr Strom über eine Leitung geführt wird, desto wärmer werden die Seile. Und je höher die Temperatur, desto mehr dehnen sich die Leiterseile aus und hängen Richtung Boden durch. „Momentan basieren unsere Berechnungen dafür auf den Angaben der Seil-Hersteller und auf sehr konservativen Annahmen. Wir gehen zum Beispiel immer davon aus, dass die Leiterseile das ganze Jahr lang voller Sonneneinstrahlung und Hitze ausgesetzt sind, was deren Durchhang zusätzlich verstärkt – theoretisch“, berichtet Thomas Schiml. So stellt das Bayernwerk sicher, dass die Mindestabstände zum Boden immer eingehalten werden.

### **Mehr Ökostrom dank Echtzeit-Daten**

Mit den neuen Sensoren will der Verteilnetzbetreiber die Auslastung der Leitungen auf Echtzeit-Daten stützen, anstatt auf theoretische Berechnungen. „Wenn gerade keine Sonne auf die Leitung fällt und Wind sie zusätzlich abkühlt, bedeutet das, dass wir die Auslastung erhöhen und mehr Strom im Netz aufnehmen können, ohne die Abstandsnormen zu verletzen“, sagt Thomas Schiml. Die sechs Sensoren des norwegischen Herstellers Heimdall Power liefern künftig laufend Informationen an das Bayernwerk. Dazu gehören sowohl Neigungswinkel und Temperatur des Seils als auch Spannung und Stromstärke. Gleichzeitig bezieht die KI zum Beispiel vom

Deutschen Wetterdienst Daten, wie Temperatur, Windstärke und -richtung, Sonneneinstrahlung oder Niederschlag. So lernt sie nach und nach, bei welcher Witterung welche Auslastung der Leitung möglich ist, und soll damit in Zukunft sogar Prognosen liefern.

### **Pilotprojekt: Erster KI-Sensor im Weidener Osten**

In einem Pilotprojekt installiert der Verteilnetzbetreiber zunächst fünf Sensoren in der Oberpfalz und einen in Niederbayern: Die ersten beiden werden an der Hochspannungsleitung zwischen den Umspannwerken in Schirmitz und Weiden-Forst installiert – einer an einem Masten an der Stresemannstraße im Weidener Osten, einer an einem Masten östlich des Flutkanals auf Höhe des Gewerbegebiets Weiden-Forst. Drei Geräte liefern künftig Daten über die Hochspannungsleitung zwischen Schwarzenfeld und Rötz und werden bei Schwarzenfeld im Landkreis Schwandorf angebracht. Den sechsten Sensor montiert der Netzbetreiber an einer Leitung bei Freyung in Niederbayern. Das Bayernwerk hat die Auslastung dieser Leitungen in den vergangenen Jahren reduziert und will im Pilotprojekt jetzt erkunden, ob die realen Rahmenbedingungen es zulassen, über die Leitungen mehr Strom zu verteilen. Ein Jahr lang wird das Team um Thomas Schiml die Sensoren testen und herausfinden, welches Potenzial die Technik für die Energiewende bietet. Danach soll entschieden werden, ob das Netz auch künftig und flächendeckend mit Hilfe der KI-Sensoren betrieben werden soll.

---

### **Kurzprofil Bayernwerk Netz GmbH**

Seit 100 Jahren steht der Name Bayernwerk für eine sichere und zuverlässige Energieversorgung im Freistaat. Die Bayernwerk Netz GmbH nimmt dabei als Netzbetreiber eine Schlüsselrolle ein. Damit jetzt und in Zukunft immer mehr Energie aus erneuerbaren Quellen zur Verfügung steht, braucht es ein modernes, intelligentes Stromnetz. Deshalb setzt das Unternehmen auf Digitalisierung und Innovation, unterstützt zahlreiche wissenschaftliche Projekte und arbeitet systematisch am Ausbau der Energienetze. Die Bayernwerk Netz GmbH versorgt insgesamt rund sieben Millionen Menschen mit Energie. Sie ist in den bayerischen Regionen Unter- und Oberfranken, Oberpfalz sowie Nieder- und Oberbayern aktiv und damit der größte regionale Verteilnetzbetreiber in Bayern: Das Stromnetz umfasst 156.000 Kilometer, sein Gasnetz 6.000 Kilometer und das Straßenbeleuchtungsnetz 34.600 Kilometer. In den Energienetzen verteilt das Unternehmen zu 75 Prozent elektrische Energie aus erneuerbaren Quellen. Dafür sorgen über 425.000 dezentrale Erzeugungsanlagen, die in das Netz des Bayernwerks

Ökostrom einspeisen. In Nord- und Ostbayern versorgt das Unternehmen Kunden auch über sein Erdgasnetz. Die Bayernwerk Netz GmbH ist an mehr als 20 Standorten im Land präsent.

Sitz der Bayernwerk Netz GmbH ist Regensburg. Das Unternehmen ist eine 100-prozentige Tochter der Bayernwerk AG.

## Kontaktpersonen



**Johanna Härtl**

Pressekontakt

Pressereferentin

Bayernwerk Netz GmbH - Hochspannung & Umspannwerke

[johanna.haertl@bayernwerk.de](mailto:johanna.haertl@bayernwerk.de)

+49 1522-1 50 43 38



**Katharina Ziegler**

Pressekontakt

Pressereferentin

Bayernwerk Netz GmbH - Technik Ostbayern

[katharina.ziegler@bayernwerk.de](mailto:katharina.ziegler@bayernwerk.de)

+49 941-2 01 78 70