

## Proaktivität in der Stromverteilung durch Daten



Kontinuierliche Zustandsüberwachung von Transformatoren trägt dazu bei, Unterbrechungen in der Stromverteilung zu reduzieren. Dank der Messdaten seiner Transformatoren kann das Energieunternehmen Nivos proaktiv handeln und frühzeitig auf potenzielle Probleme reagieren.

Nivos übernimmt die Stromverteilung in einem Gebiet von zehn Gemeinden. Wenn Netzwerkmanager Probleme vorhersehen können, ist es möglich, Stromausfälle in Privathäusern und Bürogebäuden zu minimieren.

In den letzten Jahren hat Nivos in seine Stromnetze und vor allem in die Steigerung der Automatisierung und Intelligenz dieser Netze investiert. In der Tat hat die Automatisierung die Versorgungssicherheit des Stromnetzes bereits erheblich verbessert.

### Auf Messungen basierende Entscheidungen

Nivos sammelt mit dem Vaisala MHT410 Ölfeuchte-, Wasserstoff- und Temperaturmesswertgeber Informationen zu seinen Transformatoren.

„Wir brauchten Informationen, um bereits im Voraus auf mögliche

kritische Situationen reagieren zu können und auf Grundlage der Daten korrekte Entscheidungen zu treffen“, sagt Operations Manager Jarno Virtanen von Nivos.

Wenn sich im Transformator ein Problem abzeichnet, steigt seine Temperatur an, was zur Bildung von Gasen im Transformatoröl führt. Die Art und Menge des Gases deutet auf die Art des drohenden Problems hin. Dadurch ist es möglich, noch vor dem Ausfall des Transformators einzugreifen oder zumindest ohne langwierige Voruntersuchung die richtigen Maßnahmen zu ergreifen.

### Erstmals kontinuierliche Überwachung

Der MHT410 Messwertgeber wurde im neuen Haupttransformator von Nivos installiert, der sich in den

elektrischen Schaltanlagen von Kapuli im südfinnischen Mäntsälä befindet. Die Zustandsüberwachungsdaten werden vom Transformator an den Kontrollraum von Nivos gesendet.

„Zum ersten Mal können wir sehen, wie lange es dauert, bis sich ein Transformator bei Temperaturen von -20 Grad Celsius aufwärmt. Dies ist auch das erste Mal, dass wir den Wasserstoffgehalt des Transformatoröls feststellen können. Diese Informationen helfen uns dabei, unsere Betriebsabläufe zu optimieren.“

Mit dem Vaisala MHT410 ist eine kontinuierliche Überwachung des Transformatorzustands in Kapuli möglich. Früher beruhte die Zustandsüberwachung ausschließlich auf manuell entnommenen Ölproben. Diese Methode wird weiterhin bei den anderen Transformatoren von Nivos angewendet. Die Vorteile automatischer und kontinuierlicher Zustandsüberwachung sind jedoch bereits erkennbar.

„Es ist etwas völlig anderes, die Situation kontinuierlich zu verfolgen, als nur ab und zu Proben zu nehmen.



Schließlich können Stromnetze außergewöhnliche Schaltsituationen aufweisen. Ein Transformator kann kurzzeitig sehr intensiv und zu anderen Zeitpunkten nur geringfügig genutzt werden.“

### Lange Lebensdauer für Transformatoren

Die Kundenliste von Nivos umfasst sowohl Haushalte als auch große internationale Unternehmen. Insbesondere im Industriegebiet von Kapuli befinden sich Kunden wie ein Rechenzentrum, das viel Strom verbraucht. Nivos ist auch im Begriff neue Kunden zu gewinnen, wie ein Gewächshaus, das ebenso zu den großen Stromverbrauchern zählt.

Das Unternehmen ist in einem großen geografischen Gebiet tätig. Nivos verfügt über sieben Haupttransformatoren für 14.500 Einwohner. Jeder Transformator liefert somit Strom an Tausende von unden. Wenn die Versorgung unterbrochen wird, kann der Strom von weiter her geliefert werden. Dies führt jedoch zu einer zusätzlichen Nutzung des Stromnetzes und zeigt auf, wie wichtig eine vorbeugende Wartung der Geräte ist.

„Die Haupttransformatoren haben eine Lebensdauer von 45 Jahren. Mit kontinuierlicher Überwachung möchten wir sicherstellen, dass sie für die geplante Zeit halten. Unsere Arbeit dreht sich um Asset- und Risikomanagement.“

Die Messinstrumente ermöglichen es auch, auf Veränderungen im Geschäft vorbereitet zu sein. Die Nutzung von Daten steigt und es werden verschiedene Datenbanken zusammengeführt, um Betriebsabläufe effizienter zu gestalten.

„Vielleicht wird es in Zukunft möglich sein, Daten von Transformatoren mit Wetterdaten zu kombinieren und Betriebsabläufe noch weiter zu verbessern“, stellt sich Virtanen vor.

### Nivos Oy

Nivos Oy, ein diversifiziertes Energieunternehmen, ist in den finnischen Regionen Uusimaa und Päijät-Häme tätig. Es bietet zum Beispiel Strom-, Internet-, Wasserversorgung und Energie- und Heizlösungen an. Im Jahr 2018 erzielte der Konzern einen Umsatz von 33 Millionen Euro. Nivos beschäftigt 80 Mitarbeitende, von denen 60 im Energiesektor tätig sind.

### Vaisala MHT410 Ölfeuchte-, Wasserstoff- und Temperaturmesswertgeber

Der Vaisala MHT410 misst Feuchte, Wasserstoff und Temperatur direkt im Isolieröl des Transformators und liefert sowohl verlässliche Daten zur Wasserstofftendenz als auch aktuelle Messdaten zu Änderungen des Feuchtegehalts des Öls. Die Messungen liefern Echtzeitinformationen über mögliche Transformatorausfälle, sodass man schnell darauf reagieren kann, auch bevor sie überhaupt auftreten. Vorbeugende Wartung verlängert die Lebensdauer des Transformators und verringert unerwartete Ausfallzeiten.

Die Feuchte- und Wasserstoffsensoren des Messwertgebers stehen in direktem Kontakt mit dem Transformatoröl. Dadurch können Änderungen des Feuchtegehalts schnell und zuverlässig erkannt werden. Die einzigartige Sonde lässt sich mit einem Kugelhahn einfach einbauen.

**VAISALA**

Kontaktieren Sie uns unter [www.vaisala.com/contactus](http://www.vaisala.com/contactus)



Scannen Sie den Code, um weitere Informationen zu erhalten.

Ref. B211783DE-A ©Vaisala 2019

Das vorliegende Material ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte hierfür liegen bei Vaisala und ihren jeweiligen Partnern. Alle Rechte vorbehalten. Alle Logos und/oder Produktnamen sind Markenzeichen von Vaisala oder ihrer jeweiligen Partner. Die Reproduktion, Übertragung, Weitergabe oder Speicherung von Informationen aus dieser Broschüre in jeglicher Form ist ohne schriftliche Zustimmung von Vaisala nicht gestattet. Alle Spezifikationen, einschließlich der technischen Daten, können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

[www.vaisala.com](http://www.vaisala.com)