



Die Grafik zeigt die von Consolinno angebotene Flexibilität in blau und die vom Bayernwerk vorgegebene Einschränkung der nutzbaren Flexibilität in rot. Die somit resultierende maximal zur Verfügung stehende Flexibilität (grün) wurde für den gewählten Zeitraum von einer halben Stunde durch TenneT abgerufen und im Anschluss durch Consolinno erbracht.

Bei einem Testabruf wurde auf Anforderung von TenneT die Einspeisung einer von Consolinno gesteuerten KWK-Anlage, die am Nieder- und Mittelspannungsnetz des Bayernwerks angebunden ist, erhöht, um Engpasssituationen zu vermeiden.

04.06.2019 09:00 CEST

# Aus David wird Goliath

## Dezentrale Kleinanlagen stabilisieren das Energiesystem

*Bayreuth, Regensburg, 4. Juni 2019.* In Zukunft werden auch kleine dezentrale Anlagen wie Kraft-Wärmekopplungsanlagen (KWK-Anlagen), Wärmepumpen oder Biogasanlagen das Energiesystem stabilisieren. Damit übernehmen sie Aufgaben mit, die heute vor allem von großen, zentralen Kraftwerken wahrgenommen werden. Wie dies technisch umsetzbar ist, haben jetzt der Verteilnetzbetreiber Bayernwerk, die Consolinno Energy GmbH und der Übertragungsnetzbetreiber TenneT in einem erfolgreichen Test gezeigt. Dabei hat eine Wärmelastverschiebung in einer dezentralen KWK-Anlage dazu beigetragen, das Stromnetz zu stabilisieren. Der Testabruf erfolgte im

Rahmen des vom Bundeswirtschaftsministerium geförderten Forschungsprojekts C/Sells als Teil des Förderprogramms „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende (SINTEG)“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) durchgeführt.

Bei dem Testabruf wurde auf Anforderung von TenneT die Einspeisung einer von Consolinno gesteuerten KWK-Anlage, die am Nieder- und Mittelspannungsnetz des Bayernwerks angebunden ist, erhöht, so dass sie dem Netz in Engpasssituationen den zur Stabilisierung notwendigen Strom zur Verfügung stellen konnte. Neu ist, dass die Anlage durch Technologie von Consolinno selbständig mittels künstlicher Intelligenz ihr Flexibilitätspotenzial feststellt. Das Flexibilitätspotenzial der einzelnen Anlagen kann dann mittels Schwarmintelligenz weiter aggregiert werden oder direkt kontinuierlich in einer Zeit von 36 Stunden bis zu 20 Minuten vor der Erbringung dem Netzbetreiber mitgeteilt werden. Die Anlagen befinden sich dabei in der normalen Vermarktung und Betriebsweise und melden zusätzlich freie Flexibilitätsmengen in Form von Fahrplänen, die der Netzbetreiber dann aktiv in die Planung einbinden kann (siehe Grafik Seite 2).

„Schlussendlich müssen in jeder Netzebene die bestehenden Engpässe behoben werden, ohne neue Engpässe in weiteren Netzebenen hervorzurufen und die Versorgungssicherheit wiederum zu beeinträchtigen“, sagte Peter Thomas, Geschäftsführer der Bayernwerk Netz GmbH. „Flexibilität von Anlagen, die im Verteilnetz angebunden sind, werden zunehmend sowohl von Übertragungsnetz- als auch von Verteilnetzbetreibern benötigt. Deshalb rückt die Frage der Zusammenarbeit und der netzbetreiberübergreifenden Abstimmung in den Fokus, um auch bei hohen Anteilen erneuerbarer Energien eine sichere und kostengünstige Versorgung mit Strom zu gewährleisten.“

„Allein in Bayern gibt es mehrere tausend KWK-Anlagen, Wärmepumpen und Biogas-Anlagen, bundesweit sind es viele tausend mehr. Sie können die Flexibilität des Energiesystems erhöhen und so einen Beitrag zur sicheren und dezentralen Energiewende in Bayern und Deutschland leisten. Aus David kann also Goliath werden“, sagte TenneT-Geschäftsführer Tim Meyerjürgens. Der Übertragungsnetzbetreiber untersucht gemeinsam mit Partnern in mehreren Pilotprojekten die Potenziale von dezentralen Flexibilitäten, um künftig die Versorgungssicherheit zu erhöhen und den Bedarf an neuen Stromleitungen nach 2030 zu reduzieren.

Klaus Nagl, Geschäftsführer von Consolinno, sagte: „Wir haben mit dieser Hard- und Softwarelösung erstmalig einen neuartigen, intelligenten Prozess entwickelt, welcher die Flexibilitäten verschiedenster Kleinanlagen im laufenden Betrieb aggregiert und dynamisch sowie aktiv dem Netzbetreiber zur Verfügung stellt. Damit erreichen wir die Wirkungskraft konventioneller Großkraftwerke. Das System reagiert durch die Aggregation äußerst schnell auf Schwankungen, wodurch die Stabilität des Stromnetzes der Zukunft - in welchem nach und nach zentrale, konventionelle Großkraftwerke durch dezentrale, volatile Erzeuger ersetzt werden - erhalten werden kann.“

## **Details zum Testabruf**

In der C/Sells Demonstrationszelle werden freiwillige Flexibilitäten quantitativ beschrieben, mit dem Ziel, diese via Flexibilitätsplattform zu einem in Engpasssituationen für den Netzbetreiber nutzbaren Gut zu machen. So können Anbieter und Nachfrager zusammengebracht werden, zum Beispiel, um mit kleinen dezentralen Flexibilitäten anstehenden Engpässen vorzubeugen.

Sektorenkopplung: Beispielsweise in KWK-Prozessen kann Wärme durch Speicherung von der Nutzung zeitlich entkoppelt erzeugt werden, um dann das Stromnetz bei Bedarf gezielt zu unterstützen. Dieses große Potenzial bleibt bisher jedoch aufgrund der Kleinteiligkeit und Dezentralität der Anlagen sowie der noch fehlenden Prognosen über deren Nutzung weitgehend ungenutzt. Consolinno prognostiziert mithilfe künstlicher Intelligenz die mögliche Wärmeverschiebung als Flex-Potenzial d.h. die mögliche Abweichung zur bereits vermarkteten Fahrweise. Dieses Potenzial wird den Netzbetreibern auf einer Flexibilitätsplattform zu Verfügung gestellt. Netzbetreiber können es dort einsehen und koordinieren ihren Bedarf und den Abruf entsprechend. Eine Flexibilitätsplattform als Koordinationswerkzeug der Netzbetreiber kann somit zukünftig die netzdienliche Integration von Kleinstanlagen ermöglichen.

Bei dem Testabruf konnte gezeigt werden, dass Einschränkungen des Netzes beim Nutzen der Flexibilität zukünftig berücksichtigt werden können. Letztendlich hat der Test einen Einblick ermöglicht, wie das Netz zukünftig deutlich intelligenter genutzt werden kann.

**Ansprechpartner:**

Bayernwerk: Maximilian Zängl; T: +49 941-201-7820; E: [maximilian.zaengl@bayernwerk.de](mailto:maximilian.zaengl@bayernwerk.de)

Consolinno: Markus Oberhoff; T: +49 (0) 941/600 962-20; M: +49 (0) 171/4870333; E: [m.oberhoff@consolinno.de](mailto:m.oberhoff@consolinno.de)

TenneT: Ulrike Hörchens; T: +49 (0) 921/50740 4045; M: +49 (0) 151/17131120; E: [ulrike.hoerchens@tennet.eu](mailto:ulrike.hoerchens@tennet.eu)

---

### **Kurzprofil Bayernwerk Netz GmbH:**

Die Bayernwerk Netz GmbH sorgt mit rund 2.700 Mitarbeitern für eine sichere und zuverlässige Energieversorgung der rund sieben Millionen Menschen in den bayerischen Regionen Unter- und Oberfranken, Oberpfalz sowie Nieder- und Oberbayern. Das Unternehmen ist der größte regionale Verteilnetzbetreiber in Bayern: Sein Stromnetz umfasst 154.000 Kilometer, sein Gasnetz 5.800 Kilometer und das Straßenbeleuchtungsnetz 34.600 Kilometer. In seinen Energienetzen verteilt das Unternehmen zu 60 Prozent elektrische Energie aus erneuerbaren Quellen. In Nord- und Ostbayern versorgt das Unternehmen Kunden auch über sein Erdgasnetz. Dafür sorgen knapp 300.000 dezentrale Erzeugungsanlagen, die in das Netz des Bayernwerks Ökostrom einspeisen. Mit innovativen Lösungen entwickelt das Unternehmen Energiesysteme von morgen und 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



### **Maximilian Zängl**

Pressekontakt

Leiter Kommunikation

Pressesprecher Bayernwerk AG

[maximilian.zaengl@bayernwerk.de](mailto:maximilian.zaengl@bayernwerk.de)

Büro +49 941-201-7820 ---- Mobil +49 179-1 38 98 27

+49 179-1389827