

PRESSEMITTEILUNG

Graz, November 2022

Was kleine Netze zur Stromkostensenkung beitragen können

Die Ergebnisse der Mikro-Netz-Forschung am Kompetenzzentrum BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH zeigen, dass man durch den Einsatz von kleinen, lokalen Energienetzen die Stromkosten senken kann.

Mikro-Netze (Microgrids) sind kleine, lokale Energienetze für Strom, Wärme und Kälte, die Haushalte und Betriebe mit Energie versorgen. Sie können ihren Energiebedarf selbstständig aus erneuerbaren Energien decken und Überschüsse in elektrischen Speicher/Batterien oder in Wärmespeichern/Pufferspeichern zwischenspeichern und aus diesen im Bedarfsfall abrufen. Mikro-Netze werden individuell gesteuert und können sich vom Energieversorger entkoppeln und so auch bei einem Stromausfall funktionieren. Sie reduzieren den Energieverbrauch und Stromkosten für den Betreiber und reduzieren somit den volkswirtschaftlichen Schaden hoher Energiekosten und der damit einhergehenden hohen Inflation. Die Energie wird dort verbraucht, wo sie erzeugt wird. Daher sind auch Eingriffe in die Natur, wie teurer Netzausbau, nicht notwendig und es könnten weitere Strompreiserhöhungen verhindert werden.

Mikro-Netze sind verfügbar und werden real in Niederösterreich eingesetzt und auch weiterentwickelt, was die lokale Wertschöpfung weiter erhöht.

Vorreiter sind die Gemeinden Wieselburg Stadt und Wieselburg Land (Bezirk Scheibbs), die selbst im Bereich Mikro-Netze tätig sind. Am Technopol Standort Wieselburg betreibt das Kompetenzzentrum BEST ein Mikro-Netz, das das neue Feuerwehrhaus der Gemeinden mit dem Bürogebäude des Technopols verbindet. Dieses reale Mikro-Netz wird auch für Forschungszwecke verwendet und erlaubt Technologieanbietern deren Produkte im Mikro-Netz zu testen. Das ist einzigartig in Europa.

Aber Mikro-Netze sind auch in privaten Gebäuden erfolgreich einsetzbar. Ein existierendes privates Mikro-Netz (3 Personen Haushalt), betrieben in Niederösterreich, das aus einer 4,5 kW Photovoltaik-Anlage, einem 19 kWh Batteriespeicher, und einer Ladestation für das private E-Auto besteht, verdeutlicht die Funktion. Im Jahr 2011 wurde die Photovoltaik-Anlage installiert und 2017 folgte die E-Auto Ladestation. Im Januar 2022 folgte der Batteriespeicher, der nun das Mikro-Netz vervollständigt. Ein Datenvergleich zwischen 2021 und 2022 zeigt deutlich die Vorteile des Mikro-Netzes. Der Energiezukauf vom Energieversorger für das Wintermonat Februar hat sich um 73% auf nur 52 kWh reduziert. Für den Sommermonat Juni hat sich der Energiezukauf um 92% auf nur 18 kWh verringert. D.h. die monatlichen Stromkosten im Jahr 2022 sind weit unter dem Niveau von 2021 und das trotz der sich im selben Zeitraum verdreifachten Stromkosten.

Zusätzlich bedeutet das auch, dass die Stromnetze entlastet werden und somit Netzausbau unnötig wird. Mikro-Netze dämpfen somit die Inflation und reduzieren die Abhängigkeit von anderen Ländern und Konzernen.

Genau dasselbe Prinzip wird beim Mikro-Netz am Technopol Standort Wieselburg verwendet, wo die größere Photovoltaik-Anlage in Kombination mit dem größeren elektrischen Speicher die jährlichen Stromkosten im Jahr 2021 bereits um 30% reduzierte. Dabei wurde die volle wirtschaftliche Photovoltaik- und Batteriekapazität noch nicht ausgeschöpft.

Dieses Mikro-Netz Know-How wird auch in anderen Bundesländern eingesetzt und kommunale Energiegemeinschaftsprojekte laufen auch in der Steiermark und Kärnten. Weitere Mikro-Netz Projekte werden in Wien und Salzburg entwickelt. Teile des Wissens von BEST wird auch mittlerweile in die USA exportiert.

Die Herausforderungen bei den Mikro-Netzen sind, dass sie natürlich eine sorgfältige Planung und Betrieb benötigen. D.h. es bedarf unabhängiger Experten, die solche Systeme im Sinne der Kunden planen. Forschungseinrichtungen, wie das Kompetenzzentrum BEST, übernehmen das für Gemeinde. Darüber hinaus gibt es Softwareprodukte, die die Planung und den Betrieb unterstützen können.

Auch wenn Mikro-Netze nicht überall einsetzbar und in urbanen Regionen, wie z.B. Wien nur teilweise umsetzbar sind, leisten sie aber auch dort einen Beitrag zur Netzentlastung, zur Reduktion des wirtschaftlichen Schadens durch hohe Strompreise und der CO₂-Emissionsreduktion.

Nähere Informationen:

Area Manager: Michael Zellinger, Tel.: +43 5 02378 9432, michael.zellinger@best-research.eu

Wissenschaftliche Leitung: Dr. Michael Stadler, Tel.: +43 5 02378 9425, michael.stadler@best-research.eu

Zur Person Michael Stadler (Key Scientist BEST/ Area Smart- and Microgrids):

Dr. Michael Stadler unterstützt seit 1. März 2017 das Team von BEST und baute den Bereich Microgrids und Smartgrids auf. In dieser Funktion leitet Dr. Stadler auch den Aufbau des ersten österreichischen Microgridforschungslabors. Seit Juli 2018 ist Dr. Stadler der technische Geschäftsführer und Miteigentümer von XENDEE in Kalifornien. Dr. Stadler wurde von Präsident Obama für seine Arbeiten mit dem Presidential Early Career Award for Scientists and Engineers (PECASE) geehrt. Die Preisträger werden für Ihre innovative Forschung, außerordentliche wissenschaftliche Führungsqualitäten und Ihr Engagement und Dienst an der Gesellschaft ausgezeichnet. Dr. Stadler veröffentlichte mehr als 250 Beiträge in Fachzeitschriften und Berichte und er hält mehrere Patente im Bereich Microgrids.

Kontakt: Mag. Claudia Peternell, Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH, Inffeldgasse 21b, 8010 Graz, Tel. +43 5 02378 9207, Mob. +43 664 887 83 193, claudia.peternell@best-research.eu, www.best-research.eu

BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH wird im Rahmen des Programms COMET – Competence Centers for Excellent Technologies aus Mitteln des Klimaschutzministeriums (BMK), des Wirtschaftsministeriums (BMDW) und der Länder Steiermark, Niederösterreich und Wien gefördert und von der nationalen Förderagentur FFG betreut. www.ffg.at/comet. BEST füllt die Lücke zwischen akademischer Forschung und Technologieentwicklung durch industriegetriebene, angewandte Forschung und Entwicklung der Bioenergie, der nachhaltigen biobasierten Ökonomie und der zukunftsfähigen Energiesysteme.