

# IM MITTELPUNKT



## DIE ZUKUNFT DER STROMVERSORGUNG: DEZENTRAL UND FLEXIBEL

Modellregion „Weinviertler Energie Zukunft“

Im Mittelpunkt jedes Projekts stehen die Menschen. Diese Serie stellt Cluster-Projekte aus der Sicht derjenigen Menschen dar, die sie tragen. Sie erzählen, wie sie zu einem Projekt dazugestoßen sind, welche Erfahrungen sie machen, was sie – beruflich und persönlich – aus dem Projekt mitnehmen. Hier kommen Menschen mit verschiedensten Positionen und beruflichen Hintergründen zu Wort, die in Unternehmen, Institutionen und Projekten dort stehen, wo angepackt und umgesetzt wird.

Eben – im Mittelpunkt.



# DIE ZUKUNFT DER STROMVERSORGUNG: DEZENTRAL UND FLEXIBEL

Modellregion „Weinviertler Energie Zukunft“

In einem Vorzeigemodell soll an ecoplus Wirtschaftsparks im Weinviertel eine Energiegemeinschaft gebildet werden, die einen gemeinsamen Batteriespeicher nutzt. Dieser wird KI-basiert gemanagt und so flexibel auf Angebot und Nachfrage angepasst.

Das Problem ist bekannt: Soll der Energiebedarf, den wir benötigen – um die täglichen Wegstrecken zurückzulegen, um eine komfortable Raumtemperatur zu erreichen, um Maschinen und Anlagen zu betreiben –, von CO<sub>2</sub>-Emissionen entkoppelt (also „dekarbonisiert“) werden, wird vieles über elektrische Energie aufgebracht werden müssen, die sich aus erneuerbaren Quellen speist. Doch diese Quellen stehen nicht immer im gleichen Ausmaß zur Verfügung. Die Sonne scheint, der Wind weht nicht immer – und oft sind Angebot und Nachfrage so gar nicht miteinander synchron. Daraus resultieren die typischen, über die Tageszeiten verteilten Strompreiskurven: In der Nacht laufen Kraftwerke und Windparks

kontinuierlich weiter, aber es wird nur sehr wenig Strom verbraucht – der Preis ist niedrig. In der Früh stehen alle auf, oft bevor die Sonne wirklich aufgegangen ist und Strom aus Photovoltaik (PV) ausreichend zur Verfügung steht –, und der Strompreis steigt an. Nachmittags sinkt er wieder, am Abend, wenn viele Menschen kochen, fernsehen und duschen, ist er erneut hoch. Es wird Nacht und das tägliche Spiel beginnt von Neuem.

Vor diesem Hintergrund hat man schon vor einiger Zeit eine Idee geboren: In lokalen oder regionalen Energiegemeinschaften schließen sich „Prosumer“ (Teilnehmer am Strommarkt, die sowohl produzieren als auch konsumieren) zusammen, um Schwankungen von Angebot und Nachfrage untereinander abzu-

puffern und nur dann Strom vom Energieversorger zu beziehen, wenn die wechselseitige Versorgung nicht ausreicht.

Das ist ein guter Gedanke, hat aber in der praktischen Umsetzung häufig eine Reihe von Haken: Auch die kumulativen Verbräuche und Erzeugnisse vollziehen die täglichen Schwankungen von Angebot und Nachfrage nach. Was die Gemeinschaft der übergeordneten Ebene an Strom entnimmt und zur Verfügung stellt, ebnet die Spitzen nicht ein, ist also nicht „netzdienlich“, wie man das nennt. Das hat aber umgekehrt auch für die Mitglieder der Energiegemeinschaft den Nachteil, dass sie elektrische Energie zu hohen Preisen zukaufen müssen und gerade, wenn der Verbrauch hoch ist, nicht von den Festpreisen aus dem Stromangebot der Gemeinschaft profitieren. Für eine Verbesserung der Situation fehlen zwei entscheidende Elemente: eine Speichermöglichkeit für den erzeugten Strom und der optimierte Betrieb eines solchen Gemeinschaftsspeichers durch Abstimmung auf den momentanen Verbrauch – nahezu in Echtzeit.

## KI bringt Angebot und Nachfrage zusammen

In Wolkersdorf will man genau diese Lücke füllen. An den im örtlichen ecoplus Wirtschaftspark ansässigen Anbieter von Telekommunikations-Infrastruktur, SPL Tele, wurde das Thema „nachhaltige Bereit-

Bilder: Chemiereport/Jana Madzigon



**Annika Fehrl** hat im Marketing von Electrify die Aufgabe, eine komplexe Lösung wie das dynamische Energiemanagement KMUs und Konsumenten näherzubringen.

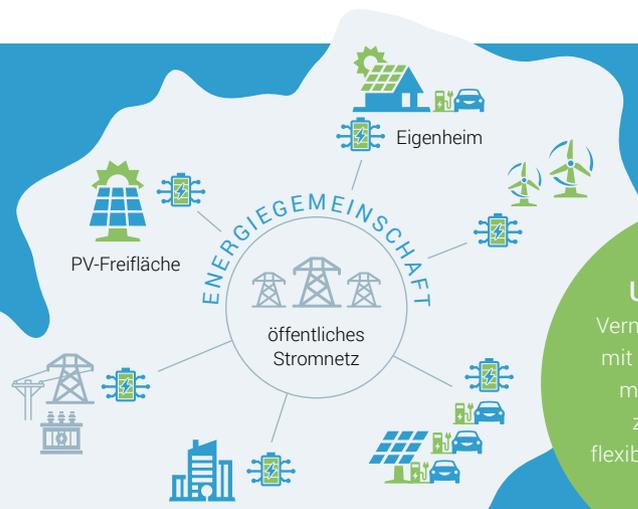


**Dominik Kohl** ist bei Electrify für das neue Geschäftsfeld Energiemanagement verantwortlich, das im ersten Schritt am Wirtschaftspark Wolkersdorf vorgezeigt wird.

## Energiemanagement und Batteriespeicher

In einer überregionalen Energiegemeinschaft werden die unterschiedlichsten Produzenten und Konsumenten miteinander vernetzt.

**Ziel:**  
Überregionales  
Energie-  
management



**Unsere Lösung:**  
Vernetzte Batteriespeicher mit KI-basiertem Energiemanagement sind ein zentraler Punkt der flexiblen Energieversorgung der Zukunft.

stellung erneuerbarer Energie“ in den vergangenen Jahren immer stärker herangetragen. Da man sich aus den Erfahrungen mit dem angestammten Telekom-Markt mit Elektrizität auskannte, wurde 2017 mit der Installation von Stromtankstellen begonnen. 2020 gründete die Eigentümerfamilie Schütz die Firma Electrify, in der alle einschlägigen Projekte gesammelt wurden. Das jüngere Schwesterunternehmen profitiert dabei von Kompetenz und Teamstärke des älteren. „Die Fähigkeiten unserer Technikerinnen und Techniker sind bei der Errichtung von Telekommunikations- und Photovoltaikanlagen ähnlich gefordert. Auch die Höhentauglichkeit ist beiderseits notwendig“, sagt Annika Fehlre, die für beide Firmen den Bereich Marketing & Communication leitet.

Im Gründungsjahr von Electrify erfolgte auch gleich eine Erweiterung des Portfolios um Photovoltaik (PV)-Anlagen in industriellen Maßstäben, 2022 kamen PV-Carports mit inkludierter Ladeinfrastruktur dazu. Nun will man noch einen Schritt weiter gehen und Erzeugung und Verbrauch elektrischer Energie mittels zwischengeschalteter Batteriespeicher dynamisch aufeinander abstimmen. Für dieses neue Geschäftsfeld „Energiemanagement“ kam Anfang des Jahres Dominik Kohl an Bord. „Ich komme aus der Regelungstechnik. Dort gibt es viel Erfahrung mit komplexen Systemen, die aus zahlreichen Mitspielern bestehen.“

Am eigenen Standort im ecoplus Wirtschaftspark Wolkersdorf sind die Zutaten für eine Energiegemeinschaft der nächsten Generation schon vorhanden: Auf Bürogebäude und Lagerhallen des Headquartars von SPL Tele wurden 910 kWp (Kilowatt Peak-Leistung) an PV-Anlagen installiert, dazu kommen noch einmal mehr als 1.000 kWp an einem nahe gelegenen Lagerstandort sowie mehr als 300 kWp PV-Leistung am Carport. Im Firmenfuhrpark und bei den Privat-PKW der Mitarbeiter gibt es rund 150 E-Autos, die geladen werden müssen. Auch Lade-Infrastruktur ist vorhanden. Heizung und sommerliche Kühlung werden durch eine – ebenfalls strombetriebene – Wärmepumpe erreicht. Zudem sollen in den nächsten Monaten 3 MWh an Batteriespeicher installiert werden.

„Ein Auto steht zu 93 Prozent der Zeit herum – entweder am Arbeitsplatz oder am Wohnort des Besitzers. Da wäre es doch möglich, den Zeitpunkt des Ladens so zu wählen, dass der Strom möglichst günstig ist“, rechnet Kohl vor. Ähnliches gilt für Heizung und Kühlung: „Eine Wärmepumpe ist ein relativ träges System, wenn Sie die ein paar Stunden abschalten, spüren Sie das nicht.“ Doch um Stromverbrauch und -angebot präzise aufeinander abzustimmen und zu berechnen, wann die günstigsten Preise zum Aufladen des Batteriespeichers zu erzielen sind, ist Computerunterstützung erforderlich. Fachleute sprechen von „stochastischer Einsatzoptimierung“. Kohl: „Wir benutzen

dazu ein KI-basiertes Modell, das, ausgehend von Wetterdaten und Verfügbarkeitswahrscheinlichkeit (z.B. wie viele Autos stehen wann wo?), eine Verbrauchsvorhersage vornimmt.“ Die verwendeten Algorithmen werden im Haus programmiert, sie zählen zur Kernkompetenz des neuen Geschäftsfelds von Electrify.

Eine solche Vorgehensweise ist nicht nur kostengünstiger für Betreiber und Teilnehmer der Energiegemeinschaft, sondern, im Unterschied zu vielen anderen Modellen, auch netzdienlich. Denn sie ist gerade dazu geeignet, Spitzenlasten abzufedern und die Leitungskapazitäten zu entlasten. Und wenn die Elektrizität aus nachhaltigen Quellen stammt, senkt man dabei auch den CO<sub>2</sub>-Ausstoß und erhöht die Nachhaltigkeit des Modells.

### Weinviertler Wirtschaftsparks als Energiegemeinschaft

Schon im ersten Quartal 2025 soll ein erstes Demonstrationsbeispiel am eigenen Standort in Wolkersdorf „live gehen“. „Es ist ein Steckenpferd von uns, neue Dinge zuerst einmal bei uns selbst auszuprobieren“, sagt Fehlre. Doch dabei soll es nicht bleiben: Im nächsten Schritt ist geplant, Nachbarn am Wirtschaftspark Wolkersdorf einzubinden. Auf diese Weise kann der Überschuss des einen den Bedarf des anderen decken. Die flächendeckende Ausstattung mit Smart Meters (also intelligenten Zählern mit Datenanbindung), | [nächste Seite](#) ▶

Bilder: Chemiereport/Jana Madzigon, Illustration: Electrify



**Mathias Otti** wird Ansprechpartner für alle technischen Fragen der Kunden sein.



**Hubert Schrenk**, Projektmanager der Initiative EMI bei der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus, stellt sein Netzwerk an den Weinviertler Wirtschaftsparks zur Verfügung.

▶ die derzeit auf dem österreichischen Strommarkt ausgerollt wird, macht Verbrauchsdaten im 15-Minuten-Takt zugänglich – eine wertvolle Quelle für die Algorithmen von Electrify.

Noch einen Schritt weiter geht die Einbindung nicht nur der Privatwohnsitze der eigenen Mitarbeiter, sondern auch derjenigen in nahe gelegenen Wohnsiedlungen. Und schließlich muss all das nicht auf den Standort Wolkersdorf beschränkt bleiben. „ecoplus betreibt im Weinviertel neben Wolkersdorf auch Wirtschaftsparks in Mistelbach/Wilfersdorf sowie Poysdorf“, sagt Hubert Schrenk, Projektmanager der Initiative „Energie Mobilität Innovation“ (EMI) bei der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus. Es wäre daher reizvoll, alle drei Standorte im Rahmen einer überregionalen „Bürgerenergiegemeinschaft“ zusammenzufassen.

Die erzielbaren Preise begünstigen eine solche Vorgehensweise: Ein privater Teilnehmer würde von der Energiegemeinschaft einen höheren Einspeisetarif erhalten als von einem Energieversorger; die Gemeinschaft zahlt aber immer noch weniger, als wenn sie den Strom aus dem Netz entnähme.

Für Schrenk liegt riesiges Potenzial in einer solchen – regional vernetzten – Energiegemeinschaft: „Es ist daher umso wichtiger, Unternehmen rechtzeitig davon zu überzeugen, in Infrastruktur zu investieren, die sie einbringen können.“ Für seine Kollegen aus der Immobilienentwicklung bedeutet das gleichzeitig eine langfristig gesicherte und günstige Energieform und einen Schritt in Richtung Blackout-Prävention.

### Jenseits von Edison

Dass ein solches Modell eine Abkehr von der Art und Weise ist, wie Elektrizitätsversorgung seit Thomas Alva Edison funktioniert hat, nämlich zentral, ist Kohl bewusst: „Bis vor kurzem konnte man noch eine Liste aller Kraftwerke Österreichs in Wikipedia finden“, meint der Techniker nicht ohne ironischen Unterton, mittlerweile gebe es mehr als 100.000 Produzenten. Allein im vergangenen Jahr wurde die PV-Leistung in Österreich verdoppelt. Auch die Zahl der Elektroautos ist rasant gestiegen. „Um die dadurch entstehende Flexibilität zu nutzen, braucht es ganz neue Modelle“, so Kohl.

Für das Geschäftsmodell von Electrify bedeutet das Energiemanagement mit Gemeinschaftsspeicher eine folgerichtige Ausweitung. Wie das Schwesterunternehmen im Bereich der Telekommunikation versteht man sich als „360-Grad-Anbieter“, der von Planung und Genehmigung über Realisierung und Betrieb bis hin zur Wartung und Betriebsunterstützung für Kunden, die selbst eine Energiegemeinschaft mit Gebietsspeicher betreiben wollen, reicht. Seit wenigen Wochen ist Mathias Otti an Bord, der als gelernter Mechaniker mit mehrjähriger elektrotechnischer Erfahrung in der SPL-Welt für diese Aufgabe gewonnen wurde. „Ich werde für Kunden zentraler Ansprechpartner für alle technischen Angelegenheiten sein“, sagt Otti.

Da man institutionelle Stromverbraucher ebenso ansprechen will wie Endkunden, steht auch das Marketing vor neuen Herausforderungen. „In der Telekommunikation sind wir sehr bekannt. Da haben wir uns mehr auf Employer Branding konzentriert“, sagt Fehrl. Wenn man eine komplexe Lösung wie dynamisches Energiemanagement KMUs und Konsumenten näherbringen wolle, stehe man vor einer ganz anderen kommunikativen Aufgabe. Fehrl: „Hier geht es auch darum, Berührungängste zu überwinden und sich mit seinem eigenen Verteilerkasten auseinanderzusetzen.“

Für ecoplus-Experten Schrenk ist das Vorhaben schon deswegen ein Vorzeigemodell, weil so viele Aktivitäten, mit denen die Wirtschaftsagentur bisher die Weiterentwicklung des Energiesektors mitgestaltete, hier zusammenlaufen: die Elektromobilität, neue Modelle des Partnerings, der Betrieb von Wirtschaftsparks. Dazu trägt auch eine Prise Lokalpatriotismus bei: „Ich komme selbst aus Wolkersdorf, das hier ist der zweitälteste Wirtschaftspark im Bundesland und technologisch einer der innovativsten.“ Hier stand einst das erste Windrad Niederösterreichs, nun will man mit einem gemanagten Gebietsspeicher einen weiteren Schritt in die Zukunft gehen. ■

## DAS PROJEKT

### Rechtliche Grundlagen einer Energiegemeinschaft

Im Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG) und im Elektrizitätswirtschafts- und -Organisationsgesetz (EIWOG) sind die rechtlichen Grundlagen für Energiegemeinschaften festgelegt. Eine der vorgesehenen Formen ist die sogenannte Bürgerenergiegemeinschaft (BEG), die nur elektrische Energie erzeugen, speichern, verbrauchen und verkaufen darf. Sie ist dabei aber nicht auf erneuerbare Quellen beschränkt und kann sich über die Konzessionsgebiete mehrerer Netzbetreiber in ganz Österreich erstrecken. Mitglieder einer BEG können Privatpersonen, Gebietskörperschaften, KMU und auch Großunternehmen sein, sofern sie dort nicht über die Kontrolle verfügen.

### Projekt „Weinviertler Energie Zukunft“

Das zuletzt beschriebene Modell ist auch jenes, das konkreten Plänen im Weinviertel zugrunde liegt. Im Projekt „Weinviertler Energie Zukunft“ sollen Unternehmen in den ecoplus Wirtschaftsparks Wolkersdorf, Mistelbach/Wilfersdorf und Poysdorf, aber auch deren Mitarbeiter und andere Privatpersonen in einer Energiegemeinschaft zusammengefasst werden. Zentrales Element ist dabei ein Gemeinschaftsspeicher, der dazu beitragen kann, dass alle beteiligten Akteure Vorteile aus dem Modell ziehen.

Dazu muss er aber so gemanagt werden, dass Angebot und Nachfrage zeitlich flexibel aufeinander abgestimmt sind. Zu diesem Zweck werden im Zuge des Projekts digitale Methoden zur Integration und gemeinsamen Einsatzoptimierung von flexibel verteilten Kapazitäten entwickelt. Zudem gilt es, ein Organisationskonzept für die mehrstufige Einsatzoptimierung verteilter Flexibilitäten zu erstellen und Geschäftsmodelle zu erarbeiten, die unterschiedliche Bewirtschaftungsmöglichkeiten erlauben.

Federführend bei der Entwicklung dieses Vorzeigemodells ist die Firma Electrify, die auf nachhaltige Projekte zu erneuerbarer elektrischer Energie spezialisiert ist, sowie deren Schwesterunternehmen SPL Tele. Die niederösterreichische Wirtschaftsagentur ist Dreh-scheibe für die Unternehmen an den Wirtschaftspark und stellt Kompetenz und Netzwerk zur Verfügung.



## INITIATIVE EMI – ENERGIE MOBILITÄT INNOVATION

Die EMI wurde 2010 ins Leben gerufen, um das Thema Elektromobilität in Niederösterreich voranzubringen. Heute ist die E-Mobilität sowohl in der Wirtschaft als auch in der Bevölkerung fest verankert, daher wurden die Aktivitäten der Initiative 2022 ausgedehnt. EMI steht heute für „Energie Mobilität Innovation“ und beschäftigt sich neben erneuerbaren Energieformen auch intensiv mit dem wichtigen Zukunftsthema Wasserstoff.

Die EMI ist Teil des ecoplus Mechatronik-Cluster, der über das Projekt „NÖ Innovationsökosystem“, das von ecoplus umgesetzt wird, von der Europäischen Union kofinanziert wird.

### DI (FH) Hubert Schrenk

ecoplus. Niederösterreichs  
Wirtschaftsagentur GmbH  
3100 St. Pölten  
Niederösterreich-Ring 2, Haus B

Tel.: +43 2742 9000-19678  
H.Schrenk@ecoplus.at



Kofinanziert von der  
Europäischen Union