

Thema: Green Energy Lab

Autor: k.A.



Smart Cities

Die Smart Cities Initiative des Klima- und Energiefonds unterstützt praxisrelevante Lösungen für eine nachhaltige Stadtentwicklung. Innovative Produkte, Dienstleistungen und Prozesse sollen im realen städtischen Umfeld erstmalig getestet und in Folge breit ausgerollt werden, um am Ende kommunalen Mehrwert und konkrete Klimawirkung für österreichische Städte und Gemeinden zu schaffen.

Die im Jahr 2014 ins Leben gerufene Smart Cities Initiative startet einen neuen mehrstufigen Entwicklungsprozess, der auf den drei Säulen „Urban Innovation Front-runner“, „Urban Innovation Follower“ und „Urban Innovation Roll-Out“ beruht. „Smart Cities“ ist dabei kein statisches Konzept. Die Themen und Instrumente werden sich über die Jahre hinweg weiterentwickeln bzw. wird die Forschung neue Lösungsansätze hervorbringen. Das große Ziel bleibt dabei stets: Österreichs Städte als nachhaltige und lebenswerte Lebens- und Wirtschaftsräume langfristig erhalten.

„Nicht die Technik, sondern in erster Linie die Menschen, die neue Wege gehen, machen Städte smart“, unterstreicht Theresia Vogel, Geschäftsführerin des Klima- und Energiefonds die Rolle der Bewohner der Projektstädte. „Smart Cities“ geht jetzt verstärkt in die Umsetzung, wie die folgende Auswahl an aktuellen Projektbeispielen aus der Initiative „Green Energy Lab“ in Österreich zeigt. Wir sagen: Bitte mehr davon!

Hybrid DH DEMO

In der Windregion Burgenland wird im Jahreschnitt bilanziell um ca. 50 Prozent mehr elektrische Energie erzeugt als verbraucht.

Im Projekt Hybrid DH DEMO werden Konzepte und innovative Geschäftsmodelle für den Einsatz von Windstrom in einem hybriden Fernwärmesystem entwickelt und am Standort Neusiedl am See in der Praxis erprobt. Im Zentrum des Projekts steht der energetische Knotenpunkt Neusiedl, bei dem die Fernwärmezentrale, das Erdgasnetz und das öffentliche Stromnetz zusammenlaufen. Durch die Koppelung von Strom und Wärme mit Hilfe von Wärmepumpen soll dieser Knotenpunkt zum „Energy-Hub“ ausgebaut werden. Dazu wird ein bestehendes Biomasse-Heizwerk mit Anbindung an das Fernwärmenetz

Thema: Green Energy Lab

Autor: k.A.

© Projektfabrik-Waldthür KG

um eine Power-to-Heat-Anlage erweitert. Über eine Direktleitung wird Windenergie direkt vom Umspannwerk zum Heizwerk transportiert, in Wärme umgewandelt und in weiterer Folge über das Fernwärmenetz verteilt. Die Umwandlung erfolgt mit Hilfe einer Rauchgaskondensationswärmepumpe (1 MWth) und einer Luftwärmepumpe (1 MWth). Zusätzlich wird ein Pufferspeicher auf 300 m³ erweitert und eine Stromspeicherlösung zum geregelten Betrieb der Wärmepumpen implementiert.

Die Stadt Neusiedl und die BürgerInnen werden in die Projektentwicklung nach dem Prinzip des „Urban Living Lab“ eingebunden, um eine hohe Akzeptanz für die Innovationen zu erzielen. Gemeinsam werden die neuen Konzepte und Geschäftsmodelle für eine bessere Nutzung von Windkraft erarbeitet und getestet. Innovativ ist dabei vor allem die Entwicklung einer multimodalen Bewirtschaftungsstrategie. Das Projekt umfasst auch ein Betriebsmonitoring des Energy-Hubs sowie die laufende wirtschaftliche und technische Optimierung des Betriebs. Die Projektziele kompakt zusammengefasst:

- 20 % weniger Abschaltungen der Windkraftanlagen der Energie Burgenland
- Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energie im Energiemix (ohne Treibstoffe) der Stadt Neusiedl um 5 %
- Optimierung des Fernwärmenetzes, Reduktion der Verluste um 2 %
- wirtschaftliche, technische und ökologische Optimierung der „Energy-Hub“-Energieflüsse
- hohe Akzeptanz in der Bevölkerung

Heat Water Storage Pooling

Dieses Projekt zielt darauf ab, bestehende Wärmespeicher in verschiedenen Größen und Anwendungsbereichen (vom Boiler im

Einfamilienhaus bis zum großen Fernwärmespeicher) zu bündeln und damit einen Pool mit hoher Gesamtkapazität und flexiblen Eigenschaften zu schaffen. Im Rahmen des Projekts, das von der Forschung Burgenland GmbH in Kooperation mit der Energie Burgenland AG und weiteren Partnern durchgeführt wird, werden vorhandene Speichereinheiten aufgerüstet und zu einer großen virtuellen Speichereinheit zusammengefasst. In diesem virtuellen Kraftwerk werden Windkraftanlagen, regionale Heizungsanlagen und Speicher in ein gemeinsames System integriert. Die automatisierte Steuerung der thermischen Speicher ermöglicht es, den Power-to-Heat-Betrieb auf Zeiten mit hoher Windkraftproduktion zu verlagern.

Im Rahmen eines Demonstrationsbetriebs werden Wärmespeichereinheiten von mindestens 30 Einzelkunden, einem Fernwärmenetz und fünf mehrgeschossigen Wohnanlagen mit der Energiewarte des Energieversorgers verbunden und der Betrieb der gepoolten Warmwasserspeicher optimiert. Mit dem Projekt wird ein zukunftsweisendes Konzept mit technischen, wirtschaftlichen und sozialen Aspekten für die breite Einführung eines integrierten Warmwasserspeicher-Poolings entwickelt und erprobt. Die Projektziele kompakt zusammengefasst:

- Minimierung der Kosten für Kunden und Lieferanten durch optimierten Speicherbetrieb
- Netzbetriebsoptimierung durch vertikales Pooling von Wärmespeichern
- höheres Integrationspotenzial für erneuerbare Energien
- kein Abschalten von Windkraftanlagen
- Vermeidung von Regel- und Ausgleichsenergie

Weitere Informationen und Projektdetails finden Sie auf www.klimafonds.gv.at

Green Energy Lab

Das Green Energy Lab ist eine Forschungsinitiative für nachhaltige Energielösungen und Teil der österreichischen Innovationsoffensive „Vorzeigeregion Energie“ des Klima- und Energiefonds. Mehr als 200 Partner aus Forschung, Wirtschaft und öffentlicher Hand nehmen an der Initiative teil und entwickeln gemeinsam mit den vier Landesenergieversorgern Wien Energie, EVN, Energie Burgenland und Energie Steiermark kunden- und bedarfsorientierte, skalierbare Lösungen. Ziel ist es, gemeinsam ein integriertes Energiesystem mit 100 % erneuerbarer Energie zu demonstrieren. Bis 2025 sollen 150 Millionen Euro in innovative Projekte im Rahmen des Green Energy Lab investiert werden. Die Region (Wien, Niederösterreich, Burgenland und Steiermark) bietet ideale Bedingungen dafür: 5 Millionen Menschen, ein starker Stadt-Land-Kontrast und der bereits heute bei weitem höchste Anteil erneuerbarer Energieerzeugung in Österreich (98 % der Windenergieerzeugung und 64 % der PV-Erzeugung). Durch den direkten Zugang zum Kernmarkt der Energieversorger können Neuentwicklungen hier unmittelbar in großen Dimensionen getestet werden. Wichtige Schwerpunkte bei der Entwicklung und Realisierung der Innovationen ist die frühe Partizipation der relevanten Stakeholder und NutzerInnen, die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle sowie Wissenstransfer, Vernetzung und eine breite Kommunikation der Projektergebnisse.

