

GREEN ENERGY LAB

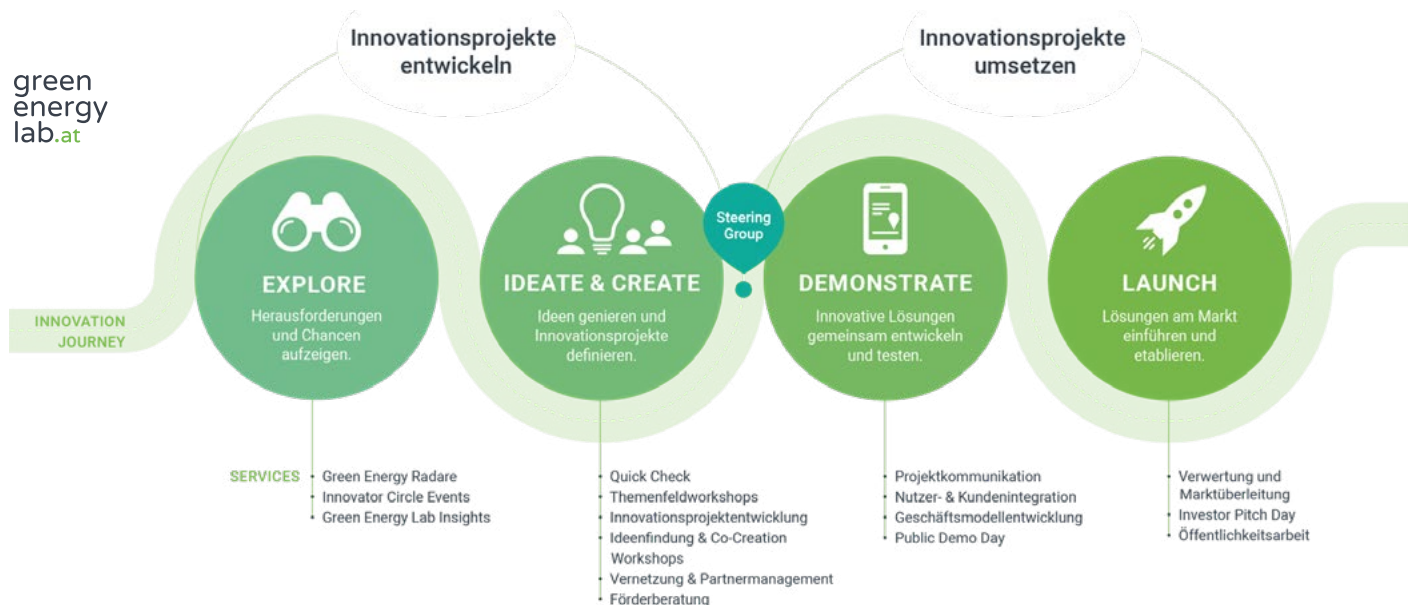
Österreichs größtes Innovationsprojekt für grüne Energie

Green Energy Lab ist eine Forschungsinitiative für nachhaltige Energielösungen und Teil der österreichischen Innovationsoffensive „Vorzeigeregion Energie“. In diesem Rahmen entsteht im Osten Österreichs ein Living Lab für das zukünftige Energiesystem mit einem hohen Anteil erneuerbarer Energien. Mehr als 100 Partner aus Forschung, Wirtschaft und der öffentlichen Hand entwickeln gemeinsam mit den vier Landesenergieversorgern Wien Energie, EVN, Energie Burgenland und Energie Steiermark kunden- und bedarfsorientierte, skalierbare Lösungen – vom Prototyp bis zur Marktreife.

In fünf zentralen Innovationsfeldern - Flexibilität, Digitalisierung, integrierte Systeme, Kundenintegration und Geschäftsmodelle – werden in Open Innovation Prozessen und mit Einbindung der NutzerInnen zahlreiche zukunftsweisende Projekte umgesetzt. Mit dem Testmarkt Wien, Niederösterreich, Burgenland und der Steiermark und etwa fünf Millionen EndverbraucherInnen ist das Green Energy Lab Österreichs größtes Labor für Innovationen im Bereich grüne Energie.

Zu den strategisch vernetzten Projekten gehören u. a. die großflächige Demonstration von zwei Stadtquartieren mit 100 % erneuerbarer Energie (Graz und Korneuburg), neuartige Sorptionswärmespeicher in virtuellen Heizwerken, verbundene Strom- und Wärmenetze u. a. mit Hochtemperatur-Wärmepumpen, die flexible Stromabnahme von Industrie und Haushalten, solare Wärmeerzeugung und Speicherung im Großformat, sowie die smarte Anbindung der NutzerInnen.

www.greenenergylab.at





Blockchain Grid

Um in Zukunft lokal erzeugte Energie vermehrt auch lokal verbrauchen zu können, sieht die Europäische Kommission im „Clean Energy Package for all Europeans“ (CEP) vor, dass lokale Energiegemeinschaften (Citizens Energy Communities) am Energiemarkt implementiert werden. BürgerInnen und Kommunen sollen die Möglichkeit bekommen, aktiv als Prosumer (d. h. als Energieproduzenten und -konsumenten) am Energiesystem teilzunehmen. Mit dem Projekt Blockchain Grid* wird eine Anwendung entwickelt, die es NutzerInnen erlaubt, autonom freie Netzressourcen untereinander aufzuteilen.

Basierend auf der Blockchain-Technologie werden verschiedene Konzepte für Energiegemeinschaften mit aktiver Bürgerbeteiligung realisiert: P2P Trading für den lokalen Austausch von PV-Stromüberschüssen zwischen den KundInnen, gemeinschaftliche lokale Speicher sowie die dynamische Aufteilung der Netzkapazität. Dabei werden Möglichkeiten und Anreize geschaffen, freie Netzkapazitäten autonom anbieten und optimal nutzen zu können. Der Netzbetreiber agiert als Bereitsteller der Plattform (Market Facilitator). In einem Niederspannungsnetz in der Steiermark sollen die neuen Entwicklungen unter Realbedingungen getestet werden.

Thermaflex

In Österreich sind aktuell mehr als 2.000 Nah- und Fernwärmesysteme in Betrieb, über die ca. 25 % des Raumwärmebedarfs abgedeckt werden. Speziell im urbanen Raum gewinnen im Zuge der Energiewende große thermische Netze zusätzlich an Bedeutung, da sie z. B. industrielle Abwärme oder solarthermische Energie direkt aufnehmen, speichern und transportieren können und dadurch zum Ausgleich zwischen Erzeugung und Verbrauch beitragen.

Zukünftige Systeme benötigen ein hohes Maß an Flexibilität sowie eine smarte Betriebsweise, um die Integration von erneuerbaren Energien zu ermöglichen und gleichzeitig eine sichere und leistbare Energieversorgung für die EndkundInnen zu gewährleisten.

Das Leitprojekt Thermaflex* zielt darauf ab, die Energieflexibilität des Fernwärmesektors zu erhöhen. Ein transdisziplinäres

Team aus 27 Projektpartnern (Fernwärmenetzbetreibern, Technologieanbieter und Forschungseinrichtungen) wird anhand von sieben großtechnischen Demonstratoren konkrete Flexibilitätsmaßnahmen implementieren und bewerten sowie Möglichkeiten für die Skalierbarkeit und Übertragbarkeit von Best Practice Maßnahmen aufzeigen.

Einzigartig ist der Ansatz die Flexibilität des Gesamtsystems sowohl durch technische Komponenten (Biomasse KWK, Solarthermie, Wärmepumpen) und systemische Integration (Sektorkopplung, smart control, Anergienetze) als auch durch nicht-technische Maßnahmen (Nutzer- und Stakeholderintegration, Geschäftsmodellinnovation) zu erhöhen. Erste Umsetzungen in einzelnen Demonstratoren werden Ende 2019 erwartet.

* Projektpartner: Stadtwerke Gleisdorf GmbH, S.O.L.I.D. Gesellschaft für Solarinstallation und Design mbH, WIEN ENERGIE GmbH, Feistritzwerke-STEWEAG-GmbH, Salzburg AG für Energie, Verkehr und Telekommunikation, Rotreat Abwasserreinigung GmbH, Energie Steiermark AG, ENAS Energietechnik und Anlagenbau, Pink GmbH, GREENoneTEC Solarindustrie GmbH, STM Schweißtechnik Meitz eU, Frigopol Kälteanlagen GmbH



Foto: jaochainoi

Technologie für lokale Energiegemeinschaften

* Projektpartner: Energienetze Steiermark GmbH, Energie Burgenland AG, Siemens AG Österreich, AIT Austrian Institute of Technology



Foto: jaochainoi



Großtechnischer Fernwärmespeicher zum Ausgleich für fluktuierende Einspeisung, Foto: AEE INTEC