

Energierversorgung

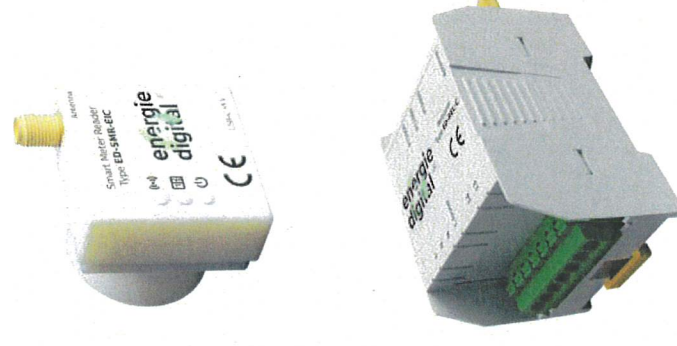
für die

klimaneutrale Stadt

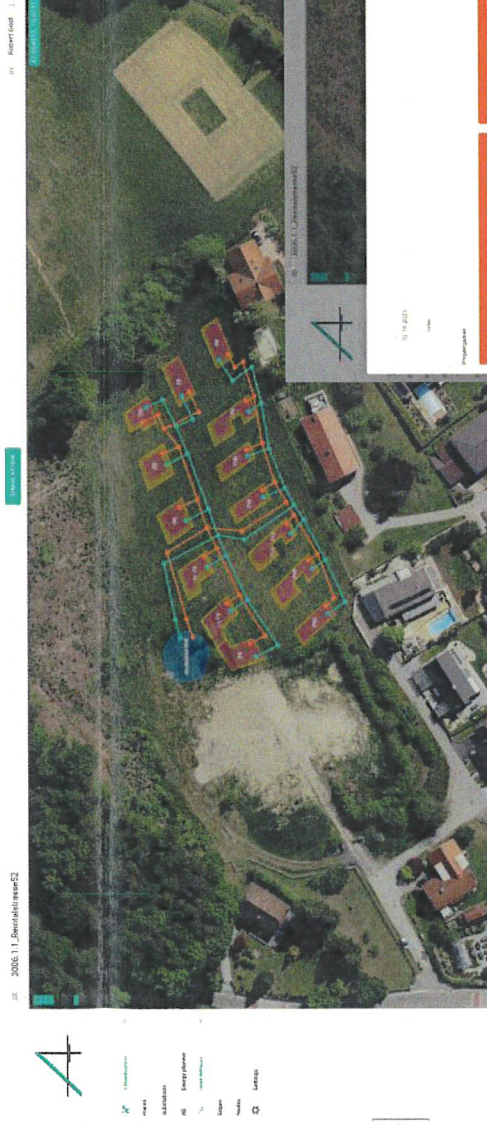
#EEG++

Digitale Plus-Energiegemeinschaften optimiert

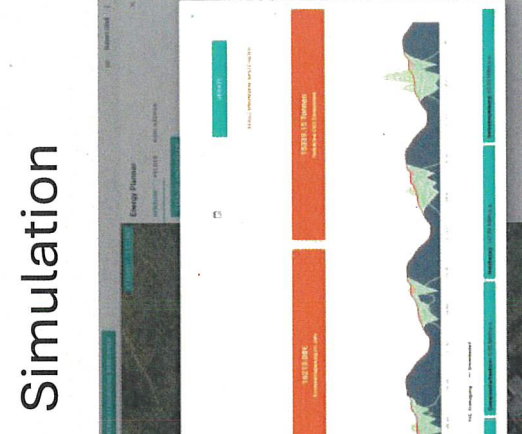
In #EEG++ wird das Planungstool für Plus-Energiegemeinschaften weiterentwickelt und anhand eines Quartierprojekts in der Steiermark demonstriert. Zusätzlich werden IoT Devices verbaut mit dem Ziel die lokale PV Anlage, Warmwasserspeicher sowie das Nahwärmenetz mit Wärmepumpe und Tiefbohrung optimal zu betreiben.



IoT Devices



Digitales Quartiermodell



Simulation

Beitrag zur Klimaneutralen Stadt

1. Einfache Planung von Plus-Energiegemeinschaften
2. Unterstützt die Umsetzung innovativer Energiesysteme
3. Erhöhung des Eigenverbrauchs von lokaler CO2 freier Energie (Geothermie, PV Anlage)

Konsortium

Arteria Technologies GmbH (Konsortialführer)
ed-energie.digital GmbH
Pink GmbH
CEAS GmbH
Waldheimat GmbH

IntEgrity

Integration und Diffusion von Energiegemeinschaften

Innovationen & Ziele:

Ebene 1: Teilnehmer*innen-Ebene
Persönliche Aspekte individueller Teilnehmer: Bewusstsein schaffen, informieren, motivieren, aktivieren

- EG-Personas
- Kommunikationskanäle/Medien
- Gezielte Methoden/Strategien zur Informationsvermittlung
- Kommunikationsstrategie speziell für Sozialbau
- Bewohner*innen Feedback

Empowerment
Maßgeschneiderte Infos
Gezieltes „Abholen“

Ebene 2: Energiegemeinschafts-Ebene
Verständnis für die Wirkungsweise und Möglichkeiten von EGs erhöhen, vermehrt Services für EGs um Entwicklung voranzutreiben

- EG-Persona Referenzlastprofile
- Lastverschiebungs durch Situation Covid/Krieg
- Quasi-optimales Mapping von Last und Erzeugung
- Plattform-Service effiziente Energienutzung
 - Niederschwelligkeit
 - Anwendung „1-Klick-Prinzip“
- Plattform-Service EG-Entwicklung
 - Basierend auf EG-Persona-Empfehlungen
- Bereisungsalgorithmus f. aktive Teilnahme

Niederschwelligkeit
Aktive Partizipation
Maßgeschneiderte Services

Ebene 3: Gesamtenergiesystem-Ebene
Integration ins Gesamtenergiesystem, Etablierung als gleichwertige Player, Kooperation mit etablierten Stakeholdern/Playern

- EG im Wärmebereich
 - Rechtliche Situation
 - Spannungsfeld „Große Player“ und „Verbot an EEG Teilnahme“
 - Detailplanung d. Umsetzung
- Empfehlungskatalog Gesetzesadaptierungen f. Wärme EGs
- EG Impact auf Stromnetz
- Kompensation Verhalten v. Nicht-EG-Haushalten
- Rolle von EGs bei Ausgleichsenergiebereitstellung
- Services von EGs für den Übertragungsnetzbetreiber

Integration
EG im Wärmebereich
Netzauswirkungen
Marktpartizipation

Themen-Austausch mit anderen Projekten:

- Energiegemeinschaften im Wärmebereich
- Einbindung und Aktivierung von Bewohner*innen
- Stromnetzausbau/Entwicklung
- Services für Energiegemeinschaften

Wir adressieren folgende Herausforderungen:

- Verstärkte Eingliederung von Energiegemeinschaften in das bestehende Energiesystem (Markteinbindung, Stromnetzauswirkungen)
- „Raus aus Fossilen“ (Energiegemeinschaften im Wärmebereich)
- Aktivierung der Bevölkerung (Strategien zur Zielgruppenreichung)
- Effiziente Weiterentwicklung: Maßgeschneiderte Services für Energiegemeinschaften

Kontakt/Konsortialführung:

Bernadette Fina

AIT Austrian Institute of Technology

Bernadette.fina@ait.ac.at

GEOHUB - NACHHALTIGES WÄRMEMANAGEMENT VON OBERFLÄCHENNAHER GEOTHERMIE IM URBANEN UMFELD

Um die Potentiale bestehender und zukünftiger Geothermieanlagen im urbanen Umfeld besser auszuschöpfen und vor allem eine nachhaltige Nutzung zu ermöglichen, soll die Lücke zwischen Planung und Betriebsführung geschlossen werden, durch:

Verbesserte Planungs- und Bewertungsinstrumente

- Erarbeitung von technisch-ökonomisch-ökologische konkurrenzfähigen Energieversorgung auf System- und Quartiersebene
- Verschmelzung von geothermischen und hydrologischen Rahmenbedingungen sowie aktuellen Zustandskarten (Informationen zu nachbarschaftliche Geothermieanlagen)
- Berücksichtigung neuer Bewirtschaftungsstrategien und Umweltszenarien
- Überführung der Ergebnisse in ein Quick Geocheck Tool für Fachplaner

Adaptive und prädiktive Bewirtschaftungsstrategien individueller Sonden bzw. Sondencluster

- Vermeidung von Überbeanspruchung durch verbesserte Entzugs- und Regenerationsstrategien
- Berücksichtigung und proaktive Nutzung veränderlicher Randbedingungen (Summationseffekte)
- Gezielte partielle aktive Regeneration mit erneuerbarer Energie (ST, PVT, Abwärme)
- Bewirtschaftung von Sondenclustern auf unterschiedlichen Temperaturniveaus (Heizen und Kühlen)

Digitaler Zwilling des Energiesystems mit dem Geothermiefeld als Energiedrehscheibe

- Virtuelles Abbild der Realität ermöglicht ein vertieftes Verständnis über die Wirkungsweise saisonaler Energiespeicherung
- Beinhaltet die Adaptive Bewirtschaftungsstrategien, Umweltfeedback, Dynamic Life Cycle Costing, Performance Tracking, Prädiktive Algorithmen, Data Wather

Interessanter Austausch mit anderen Projekten

Verbesserung des Zugangs zu geowissenschaftlichen Daten

Beseitigung von Barrieren für zeitsparende für effiziente Verfahren (Antragsteller/Behörden)

Adressierte Herausforderungen (KNS)

Nachhaltige Städte: Energieeffizienz und EE in multivalenten Wärme – und Kälteanwendungen

Ökosystem schützen: Umweltfeedback in Betrieb Geo-Anlagen, Nachhaltige Bewirtschaftung

Handlungsempfehlungen für Planer und Behörden

