

DESIREE

DEkarboniSieRung und Bekämpfung von Energiearmut durch Energiegemeinschaften

Programm / Ausschreibung	Smart Cities, TLKNS, Technologien und Innovationen f.d.klimaneutrale Stadt 2024 (KLI.EN)	Status	laufend
Projektstart	01.05.2025	Projektende	30.04.2028
Zeitraum	2025 - 2028	Projektlaufzeit	36 Monate
Keywords	Energiegemeinschaften; Dekarbonisierung unter Unterstützung vulnerabler Personengruppen; Leistbarkeit; nachhaltiges Wohnen; saubere Mobilität;		

Projektbeschreibung

Die Anzahl vulnerabler Personen steigt durch die Teuerung stetig an, während der voranschreitende Klimawandel unsere volle Aufmerksamkeit fordert. DESIREE greift diese beiden Problemstellungen auf und untersucht das Potenzial von Energiegemeinschaften (EGs) ein Vehikel für (i) leistbare Energie, (ii) nachhaltiges Wohnen und (iii) saubere Mobilität -- für alle Teile der Bevölkerung -- zu sein.

Um leistbare Energie für alle zu ermöglichen, sollen innerhalb von EGs spezielle Angebote geschaffen werden, die insb. vulnerable Teilnehmende finanziell unterstützen, wie z.B. Methoden zur Umverteilung von Ersparnissen. Auch muss evaluiert werden, welcher Anteil an vulnerablen Haushalten aus wirtschaftlicher Sicht realistisch in EGs integrierbar ist, sodass sichergestellt ist, dass nach wie vor alle Beteiligten Einsparungen erzielen. Auch sozial-nachhaltige Investitionsentscheidungen (ESG Investing) werden bezüglich ihres Potenzials in EGs untersucht. Um ein sozialgemeinschaftlich-inklusives Optimum zu erzielen, sollte der Gemeinschaftsgedanke langfristig den Individualgedanken ablösen, was aus finanzieller Perspektive quantifiziert und als „Energiekonto“ in der Praxis umgesetzt wird.

Mit steigendem Bekanntheitsgrad v. EGs könnten Gebäudesanierungen beanreizt werden und somit nachhaltiges Wohnen ermöglicht wird. Hierbei soll das Beitragspotenzial v. Hausverwaltungen (HVs), die Zugang zu Bewohner- und Eigentümer*innen haben, bewertet und Geschäftsmodelle entwickelt werden. Weiters können EGs Heizsystemumrüstungen incentivieren: Ein Umstieg von Gas- auf Elektroheizungen oder Wärmepumpen wird durch günstigen EG Strom selbst für vulnerable Haushalte leistbarer – in diesem Kontext soll das Kosten- sowie Emissionseinsparungspotenzial quantifiziert werden. Weiters werden sozial gerechte CO₂-Bepreisungsmechanismen entwickelt. Eine andere innovative Möglichkeit, Emissionen zu reduzieren, wurde von der Sozialbau in Form einer Wohnungstauschbörse initiiert, um ein „Leben der kurzen Wege“ zu ermöglichen. Die so vermiedenen Emissionen werden kategorisiert und quantifiziert, und das Skalierbarkeitspotenzial in EGs und das Potenzial zur Erreichung der Klimaziele abgeschätzt.

Die Mehrfachteilnahme an EGs öffnet neue Möglichkeiten für saubere Mobilität. EG-Mitgliedschaften (u. dementspr. Routen)

können strategisch für Ladevorgänge geplant werden, ebenso wie EG-interne Ladeinfrastruktur. Es gilt zu eruieren, (i) ob diese neuen Möglichkeiten zu konventionellen Angeboten konkurrenzfähig sind und (ii) ob es für EGs rechtl. möglich wäre auch bestehende Ladeinfrastruktur konventioneller Betreiber mitzunutzen. Auch die Entwicklung anreizbietender Geschäftsmodelle ist in diesem Sinne ein wesentliches Kriterium. Speziell zur Stillung des Mobilitätsbedürfnisses vulnerabler Personen werden innovative E-Car-Sharing-Modelle im Spannungsfeld konventioneller Betreiber, vulnerabler und nicht-vulnerabler Nutzer*innen untersucht. Weiters wird eine Lade-EG in der Praxis umgesetzt, um – inklusive entspr. Anreizmechanismen -- zentralisierte gemeinschaftl. Ladeinfrastruktur (statt privaten Ladepunkten) zu forcieren.

Mit zunehmender Elektrifizierung steigt auch die Belastung des Stromnetzes, weshalb ein stabiler Stromnetzbetriebs herausfordernder wird. Kapazitätsengpässe im Stromnetz, dadurch entstehende Kosten und deren Umwälzung auf Netztarife, sowie die Auswirkungen auf insb. vulnerable Gruppen werden untersucht und sozial-gerechte Tarif-Designs entwickelt.

Abstract

The number of poor people is steadily increasing, while climate change requires our full attention. DESIREE addresses these two issues and explores the potential of energy communities (ECs) as a vehicle for (i) affordable energy, (ii) sustainable housing and (iii) clean mobility for all parts of the population.

To ensure affordable energy for all, special offers can be designed for ECs with the goal to financially support vulnerable participants in particular (e.g. methods to redistribute savings). Thereby, it must also be evaluated which share of vulnerable households can realistically be integrated into ECs from an economic perspective, so that it is ensured that all (other) participants still continue to benefit financially. Sustainable and socially responsible investment decisions (ESG investing) are also analysed with regard to their potential in ECs. In order to achieve a socio-economic optimum in the long term, ECs should be considered as one joint entity rather than a collection of individuals. The “community-as-a-whole” approach is quantified from a financial perspective and implemented in practice as an “Energiekonto”.

ECs could be a vehicle for increasing refurbishment rates, which would enable sustainable housing. For that, however, awareness of ECs’ existence needs to be raised. The contribution potential of property management companies, having access to residents and building owners, shall be assessed and attractive business models are developed to unlock their potential. ECs also have the potential to help incentivise heating system changes. A change from gas to electric heating systems becomes easier even for vulnerable households thanks to cheaper EC electricity. In this context, the cost- and emission-saving potential is to be quantified. Furthermore, socially just CO2 pricing mechanisms are developed. Another innovative way to reduce emissions was initiated by Sozialbau through an apartment exchange program that enables residents to swap apartments and thus keep commutes short. The so-avoided emissions will be quantified and the potential to roll-out such concepts at a large-scale within ECs assessed.

Multiple-EC-participation brings new opportunities for sustainable mobility. EC memberships (and corresponding routes) can be strategically planned with regard to charging opportunities, as can internal EC charging infrastructure. It is necessary to determine (i) whether these new opportunities are competitive with conventional charging providers’ offers and (ii) whether it would also be legally possible for ECs to ‘share’ existing charging infrastructure of conventional operators (incl. business model development). Innovative E-car sharing models are investigated taking into consideration the tension-field between

conventional operators, vulnerable and non-vulnerable customers. In addition, a 'charging-EC' will be implemented in practice in order to promote centralized EC charging infrastructure (instead of private charging points) - including corresponding incentive mechanisms.

With increasing electrification, the burden of the electricity grid is also increasing, which is why the issue of stable electricity grid operation becomes more and more critical. Capacity bottlenecks in the electricity grid, the resulting costs and how these are passed on to grid tariffs, as well as the effects on vulnerable groups in particular, are being analyzed and socially-responsible tariff designs developed.

Projektkoordinator

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Projektpartner

- E-Mobilitätszentrum 4u GmbH
- Enlion Innovation GmbH
- IVALU Gesellschaft m.b.H.
- LIMOTUS GmbH
- SOZIALBAU gemeinnützige Wohnungsaktiengesellschaft
- Technische Universität Wien future.lab - Plattform für inter- und transdisziplinäre Lehre und Forschung (E285)