

ORANGE

Organisation und Anforderungen von netzfreundlicher und gemeinschaftlicher Flexibilitätsnutzung

Programm / Ausschreibung	Energie.Frei.Raum, Energie.Frei.Raum 2. AS 2020	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.02.2023	Projektende	31.03.2024
Zeitraum	2023 - 2024	Projektlaufzeit	14 Monate
Keywords	Netzfrendlichkeit, Energiegemeinschaften, Flexibilitäten, Endkumentarife		

Projektbeschreibung

Ausgangssituation: Der steigende Anteil dezentraler flexibler Lasten und Erzeuger sind Treiber für den Netzausbau. Flexibilitäten (PV, Heimspeicher, Wärmepumpen, Elektromobilität, etc.) erhöhen die Wirtschaftlichkeit von dezentralen Systemen, allen voran durch die lokale Nutzung von lokaler erneuerbarer Erzeugung entweder aus Einzelsicht oder aus gemeinschaftlicher Sicht wie z.B. in Energiegemeinschaften (EG). Gerade die Entwicklung von Energiegemeinschaften für die Eigenverbrauchsoptimierung triggert eine Vielzahl von Entwicklungen hinsichtlich Plattformen und die Einbindung und Steuerung von Flexibilitäten. Für all diese Entwicklungen und möglichen marktorientierten Steuerungen von Flexibilitäten, spielt der Gleichzeitigkeitsfaktor der betriebenen Lasten für den Netzzustand eine wichtige Rolle. Um diese zu vermeiden braucht es einen optimalen Betrieb über die Einzelsicht hinaus. Daher braucht es neue regulatorische Anreize um einen netzfreundlichen Betrieb der Lasten auch wirtschaftlich zu ermöglichen.

Ziele & Innovationsgehalt: Basierend auf der Vielzahl an Problemstellungen liegt das Hauptziel des Projekts ORANGE in der Sondierung von zukünftigen Mechanismen, die Anreize schaffen gemeinschaftliche Energieversorgungskonzepte auch unter netzfreundlichen Bedingungen sicherzustellen. Durch die Analyse von unterschiedlichen potentiellen dynamischen Endkumentarifen (Preis und Netz) erfolgt die Ableitung von innovativen Dienstleistungen bzw. Geschäftsideen sowie den zugehörigen rechtlichen Rahmenbedingungen zur optimalen wirtschaftlichen Nutzung von EGs in zukünftigen Energiemärkten. Die Empfehlungen der sondierten Maßnahmen erfolgt unter dem Aspekt der höchstmöglichen System- und Kosteneffizienz, wodurch folgende zentrale Sondierungsergebnisse zu erwarten sind:

- Entwicklung eines zählpunktübergreifenden Konzepts für die Weiterentwicklung von dynamischen Aufteilungsschlüssels in EGs.
- Ausarbeitung flexibilitätstreibender Netztarifanreize zur Entlastung der Netze, um eine Abregelung von Lasten und Erzeugern in Engpasssituationen vermeiden zu können.
- Einfluss von dynamischen Endkund*innentarifen auf die Kostenstruktur von Prosumer*innen, flexible und nicht-flexible Endkund*innen.
- Potentialerhebung und -analyse von dezentralen Flexibilitäten durch Verortung und Einbindung in Datenplattformen.
- Ausarbeitung von regulatorischen Rahmenbedingungen hinsichtlich Netzentgelten für aktive und passive Marktteilnehmer*innen.

Angestrebte Ergebnisse und Erkenntnisse: Das Projekt ORANGE sondiert einen niederschweligen Zugang für eine

netzfreundliche Flexibilitätsnutzung. Es werden unterschiedliche Anreizwirkungen auf der Marktseite und der Netzentgeltstruktur betrachtet und welche gegenseitigen Einflüsse bestehen für zukünftige dynamische Endkudentarife. Dazu sollen in Workshops mit relevanten Stakeholdern (Netzbetreibern, Energielieferanten, Betreibern von Energiegemeinschaften, etc.) die Projektziele diskutiert werden

Abstract

Initial situation: The increasing share of decentralised flexible loads and generation are drivers for grid expansion. Flexibilities (PV, home storage, heat pumps, electromobility, etc.) increase the economic efficiency of decentralised systems, basically through the local use of local renewable generation either from an individual perspective or from a collective perspective such as in energy communities (EC). Especially the development of energy communities for self-consumption optimisation triggers a multitude of developments regarding platforms and the integration and control of flexibilities. For all these developments and possible market-oriented control of flexibilities, the simultaneity factor of the operated loads plays an important role for the state of the grid. To avoid this, optimal operation beyond the individual view is needed. Therefore, new regulatory incentives are needed to enable grid-friendly operation of the loads, also from the economical perspective.

Objectives & innovation: Based on the multitude of challenges, the main objective of the ORANGE project is to explore future mechanisms that create incentives to ensure cooperative energy supply concepts also under grid-friendly conditions. By analysing different potential dynamic retail tariffs (energy and grid), innovative services or business ideas as well as the corresponding legal framework conditions for the optimal economic use of ECs in future energy markets will be derived. The recommendations of the explored measures are made under the aspect of the highest possible system and cost efficiency, whereby the following central results are to be expected:

- Development of a concept for the further development of dynamic energy distribution in ECs across multiple metering points.
- Development grid tariff concepts incentivising flexibility to relieve the strain on the grids in order to be able to avoid curtailment of loads and generation in congestion situations.
- Influence of dynamic retail tariffs on the cost structure of prosumers, flexible and non-flexible end customers.
- Potential analysis of decentralised flexibilities by organising and integrating them into data platforms.
- Elaboration of regulatory framework conditions with regard to grid tariffs for active and passive market participants.

Expected results and findings: The ORANGE project explores a low-threshold approach for grid-friendly flexibility use. Different incentive effects on the market side and the grid tariff structure will be considered and which mutual influences exist for future dynamic retail tariffs. To this end, the project goals will be discussed in workshops with relevant stakeholders (grid operators, energy suppliers, operators of energy communities, etc.).

Projektkoordinator

- Technische Universität Wien Institut für Energiesysteme und Elektrische Antriebe (ESEA)

Projektpartner

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH