

Energy Point

Offene Energiehandelsplattform für alle Marktteilnehmer zur Etablierung neuer Marktkonzepte

Programm / Ausschreibung	Energieforschung (e!MISSION), Energieforschung, Energieforschung 7. Ausschreibung	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.09.2021	Projektende	31.08.2023
Zeitraum	2021 - 2023	Projektlaufzeit	24 Monate
Keywords	energy sharing; smart grid; open energy point; energy communities		

Projektbeschreibung

Aktuelle Herausforderungen unseres Energiesystems, wie die wachsende Anzahl von privaten Prosumern, flexible Energietarife, das steigende Interesse an Elektromobilität und Ökostrom, sowie die gewollte Transparenz im Energiesektor fordern innovative, gemeinschaftliche Lösungsansätze bei der Energieversorgung. All die dezentralen Erzeuger und Marktteilnehmer müssen miteinander vernetzt werden und im Kontext des Gesamtsystems und des Verteilnetzes eingepasst werden. Diese Realität kann heutzutage auf digitaler Ebene abgebildet werden.

Eine Plattform die KonsumentInnen und ProduzentInnen kundenfreundliche Energy Sharing Möglichkeiten bietet, wird bereits von efriends Energy angeboten. Durch die Schaffung einer Rechtsgrundlage für Energiegemeinschaften geht das Clean Energy Package jedoch einen Schritt weiter und erfordert eine Plattform, die eine freie Lieferantenwahl ermöglicht und damit in weiterer Konsequenz bilanzübergreifend agiert. Das eingereichte Projekt soll die Konzeption für eine Weiterentwicklung der bestehenden Lösungen hin zu einer frei zugängliche Energiehandelsplattform „Energy Point“ für alle Marktteilnehmer (Energieversorger und Prosumer) ermöglichen, die diskriminierungsfrei miteinander agieren sollen. Das Ziel ist, Energielieferanten und Organisatoren von Energiegemeinschaften auf so einer gemeinsamen Plattform einzubinden. Es soll untersucht werden, ob durch die Vereinfachung des Zugangs (ohne Lieferantenwechsel) die Teilnahme der Bevölkerung an eine offenen Energiehandelsplattform signifikant erhöht wird und somit ein wichtiger Hebel zum Erreichen der Klimaziele geschaffen werden kann.

Für das Konzept von „Energy Point“ muss die Anbindung der Energielieferanten, dem Netzbetreiber und dem Endverbraucher ermöglicht werden. Diese fehlt bisher, ist allerdings eine notwendige Voraussetzung für die Erfüllung des Clean Energy Package selbst, die den aktiven Konsumenten in den Mittelpunkt stellt. Es soll untersucht werden wie aus rechtlicher und technischer Sicht umzusetzen ist. Ein Partizipationskonzept für die Integration von Energiegemeinschaften nach dem neuen Erneuerbaren Ausbau Gesetz (EAG) soll erstellt werden. Eine geeignete effiziente Methode soll gefunden werden, um auf lokaler Ebene in Echtzeit Verbrauchs- und Produktionsmengen im Kontext mit den Verbindungen der Energiegemeinschaft zu modellieren. Es soll überprüft werden, ob damit das Dargebot an Erneuerbarer Energie optimal (=zielgerichtet, effizient) genutzt werden kann. Das Patent das eFriends Energy auf die optimierte Verteilung der elektrischen Energie innerhalb einer Benutzergruppe hat, soll erweitert werden, um eine Optimierung der Energieflüsse auch

außerhalb der Bilanzgruppe möglich zu machen. Der regionale Bezug von Ökostrom und die damit einhergehende Netzkostenreduktion wird neue Geschäftsmodelle hervorbringen. Die Konzipierung von diesen Modellen für "Energy Point" ist ebenso Teil des Antrages.

Zusätzlich müssen Schnittstellen definiert werden, um die notwendigen Daten zwischen den Marktteilnehmern in hoher Auflösung austauschen zu können. Ziel ist die Markterfordernisse hinsichtlich Bilanzgruppenmanagement, etc. in dieser komplexen Fragestellung zu ermöglichen. Sektorkopplungs- und lokale Energiespeichertechnologien sind dabei als neue Flexibilitäten zu berücksichtigen. Vor allem die Eigeninteressen der TeilnehmerInnen der Energiegemeinschaften sind in diesem Kontext besonders zu berücksichtigen.

Es gilt, einen sinnvollen und geeigneten Trade-Off zu finden, der in Bezug auf Datenschutz, Datensicherheit, aber auch Datennutzung eine optimale Balance erlaubt. Es soll unterbunden werden, individuelle Rückschlüsse zum Verbrauchsverhalten zwischen einzelnen Teilnehmern zu ermöglichen. Dennoch soll - durch intelligente Algorithmen, aber auch Information für Kunden - eine Anonymisierung, aber Nutzungsfähigkeit von Daten hergestellt werden.

"Energy Point" soll als One-Stop-Shop die Teilnahme an Energiegemeinschaften einfach ermöglichen. Die Funktionalitäten der Plattform sollen anhand ausgewählter Fallstudien für eine mögliche spätere großflächige Umsetzung nachgewiesen werden. Durch eine breite Einbindung unterschiedlicher Stakeholder soll die effiziente Nutzung für alle Marktakteure (Energielieferant, Netzbetreiber, Energiegemeinschaften) sichergestellt werden. Der Datenaustausch mit bestehenden Plattformen (z.B. Energiewirtschaftlicher Datenaustausch - EDA) soll überprüft werden.

Abstract

Current challenges of our energy system, such as the growing number of private prosumers, flexible energy tariffs, the increasing interest in electromobility and green electricity, as well as the desired transparency in the energy sector call for innovative, joint approaches to energy supply. All of the decentralized producers and market participants must be connected and adapted to the context of the overall system and the distribution network. Nowadays, this reality can be represented on a digital level.

A platform that offers consumers and producers customer-friendly energy sharing options is already being offered by efriends Energy. However, by creating a legal basis for energy communities, the Clean Energy Package goes one step further and requires a platform that enables a free choice of suppliers and thus acts across all balance groups. The project submitted is intended to enable the conception of further development of the existing solutions towards a freely accessible energy trading platform "Energy Point" for all market participants (energy suppliers and prosumers) who are supposed to act with one another in a non-discriminatory manner. The aim is to integrate energy suppliers and organizers of energy communities on such a common platform. The goal is to investigate whether the simplification of access (without changing suppliers) will significantly increase the participation of the population in an open service platform and thus create an important lever for achieving the climate goals.

For the "Energy Point" concept, it must be possible to connect the energy suppliers, the network operator and the end consumer. This is missing so far, but is a necessary prerequisite for fulfilling the Clean Energy Package itself, which focuses on the active consumer. The aim is to examine how to implement it from a legal and technical point of view. A participation

concept for the integration of energy communities according to the new Austrian "Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz" (EAG) is to be created. A suitable efficient method is to be found to model consumption and production quantities in real time at the local level in the context of the connections of the energy community. It should be checked whether the supply of renewable energy can be used optimally (= target-oriented, efficient). The patent of eFriends Energy (optimized distribution of electrical energy within a user group) is to be expanded in order to make it possible to optimize the energy flows even outside the balance group. The regional procurement of green electricity and the associated reduction in network costs will result in new business models. The conception of these models for "Energy Point" is also part of the application.

In addition, interfaces must be defined in order to be able to exchange the necessary data between market participants in high resolution. The aim is to enable the market requirements with regard to balance group management, etc. in this complex issue. Sector coupling and local energy storage technologies are to be considered as new flexibilities. Above all, the self-interests of the participants in the energy communities must be given special consideration in this context.

It is important to find a sensible and suitable trade-off that allows an optimal balance in terms of data protection, data security, but also data usage. Conclusions about individual consumption behavior should be suppressed for other participants. Nevertheless - through intelligent algorithms, but also information for customers - anonymization, but usability of data, should be established.

As a one-stop shop, "Energy Point" is intended to make it easy to participate in energy communities. The functionalities of the platform are to be demonstrated on the basis of selected case studies for a possible later large-scale implementation. Broad involvement of various stakeholders is intended to ensure efficient use for all market players (energy suppliers, network operators, energy communities). The data exchange with existing platforms (e.g. Austrian "Energiewirtschaftlicher Datenaustausch" - EDA) should be checked.

Projektkoordinator

- eFriends Energy GmbH

Projektpartner

- e7 GmbH
- Gutmann GmbH
- RWA Raiffeisen Ware Austria Aktiengesellschaft
- Technische Universität Wien Institut für Energiesysteme und Elektrische Antriebe (ESEA)
- XelectriX Power GmbH in Liquidation