

## SektoKop Net

Sektorübergreifender und gekoppelter Betrieb von Strom-, Wärme- und Gasnetzen

|                                 |  |                        |               |
|---------------------------------|--|------------------------|---------------|
| <b>Programm / Ausschreibung</b> | Energieforschung (e!MISSION), Energieforschung, Energieforschung 5. Ausschreibung 2018 | <b>Status</b>          | abgeschlossen |
| <b>Projektstart</b>             | 01.04.2019   | <b>Projektende</b>     | 30.09.2020    |
| <b>Zeitraum</b>                 | 2019 - 2020  | <b>Projektlaufzeit</b> | 18 Monate     |
| <b>Keywords</b>                 | Energienetze, Sektorkopplung, Marktmodelle, Effizienzsteigerung                        |                        |               |

### Projektbeschreibung

Im aktuellen Energiesystem werden vermehrt Energiedienstleistungen aus lokalen und verstärkt auch aus erneuerbaren und/oder volatilen Quellen (z.B. Wind, Photovoltaik, Geothermie, Biogas etc.) bezogen. Viele dieser erneuerbaren Erzeugungsanlagen (engl. Renewable Energy Resources – RES) sehen jedoch unter den aktuellen energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen einer ungewissen Zukunft entgegen, da unter anderem niedrige Strompreise und auslaufende Förderungen einen wirtschaftlichen Betrieb erschweren bzw. mitunter unmöglich machen. Um jedoch auch zukünftig Betrieb und Ausbau von Erzeugungs-, Umwandlungs- und Speicherkapazitäten auf Basis erneuerbarer Energieträger gewährleisten zu können, besteht dringender Bedarf an alternativen, innovativen und ökonomisch sinnvollen Betriebskonzepten außerhalb von Fördersystemen. Vielfach wird in diesem Zusammenhang die Kopplung der energiewirtschaftlichen Sektoren Strom, Wärme/Kälte und Gas diskutiert, um Marktsegmente für neue Energiedienstleistungen bzw. -produkte (z.B. Nutzung von erneuerbar gespeisten P2H Technologien zur lokalen Entlastung des Stromnetzes) zu erschließen.

Aus technischer Sicht fehlen jedoch noch Erfahrungen zu den Anforderungen eines gekoppelten Betriebs der unterschiedlichen Netzinfrastrukturen. Aus ökonomischer Sicht fehlen darüber hinaus ein Marktmodell sowie eine Bewertung der Partizipationsmöglichkeiten interessierter Akteure.

Das Projekt SektoKop Net sondiert daher:

- einerseits die technischen und organisatorischen Anforderungen zur Implementierung abgestimmter Betriebsstrategien für gekoppelte Strom-, Wärme und Gasnetze im Versorgungsgebiet der Energie Burgenland AG,
- und andererseits die ökonomischen Partizipationsoptionen unter Wettbewerbsbedingungen für unterschiedliche Anlagenbetreiber (vorhandene und neue RES, P2H und P2G Anlagen).

Methodisch werden dazu die technischen und organisatorischen Betriebsanforderungen der unterschiedlichen Infrastrukturbereiche innerhalb des Projekts erhoben (Einbeziehung von Experten aus den Netzbereichen Strom, Wärme und Gas vorgesehen) und Möglichkeiten synergetischer Betriebsweisen erarbeitet (z.B. in Form einer „hybriden Bilanzgruppe“ unter Anwendung sektorengekoppelter Angebotskurven (Merit Order) zur Entlastung der Infrastruktur Strom durch koordinierte Aktivierung von P2H- und/oder P2G-Lösungen).

Die Kernergebnisse des Projekts werden einerseits als Entscheidungsgrundlage für die weitere Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen im Bereich einer effizienten Sektorenkopplung in einem „Anforderungskatalog zur organisatorischen

Kopplung energieträgerübergreifender Energiesysteme“ für die beteiligten Projektpartner zusammengefasst, andererseits aber auch für politische Entscheidungsträger (z.B. die Regulierungsbehörde und Ministerien) zugänglich gemacht

## **Abstract**

In the current energy system, more and more energy services are sourced locally and increasingly also from renewable and / or volatile sources (e.g. wind, photovoltaic, geothermal, biogas, etc.). However, many of these renewable energy sources (RES) are facing an uncertain future in the current energy economic environment, since low electricity prices and expiring subsidies, among other things, make economic operation difficult or even impossible. In order to ensure the operation and expansion of generation, conversion and storage capacities based on RES also in future, there is an urgent need for alternative, innovative and economically viable operating concepts outside of promotion systems. In many cases, the coupling of the energy sectors of electricity, heating / cooling and gas is discussed in order to open up market segments for new energy services and products (e.g. the use of renewable energy P2H technologies to provide local power grid relief). From a technical point of view, however, there is still a lack of experience on requirements for the coupled operation of different grid infrastructures. From an economic point of view, there is also a lack of a market model and an assessment of the participation opportunities of interested stakeholders.

Thus, the project SektoKop Net elaborates:

- On one hand, the technical and organizational requirements for implementing coordinated operating strategies for coupled electricity, heat and gas grids in the supply area of Energie Burgenland AG,
- and on the other hand, the economic participation options under competitive conditions for different plant operators (existing and new RES, P2H and P2G plants).

Methodically, the technical and organizational operation requirements of the different infrastructure areas within the project (inclusion of experts from the electricity, heat and gas grid areas will be arranged) are surveyed and possibilities of synergetic operations elaborated (e.g. in the form of a "hybrid balance group" using sector-linked supply curves (merit order) to relieve the power grid through coordinated activation of P2H and / or P2G solutions).

The core results of the project are summarized on one hand as a decision-making basis for the involved project partners for the further development of products and services in the field of efficient sector coupling in form of a "catalogue of requirements for the organizational coupling of energy systems across energy carriers". On the other hand, results will be accessible for political decision makers (e.g. the regulatory authority and ministries).

## **Projektkoordinator**

- Technische Universität Wien

## **Projektpartner**

- Burgenland Energie AG
- MOOSMOAR Energies OG