

## Windvermarktung

Musterlösungen über innovative Pilotanwendungen zur intelligenten Vermarktung von Windenergie im Burgenland

<b>Programm / Ausschreibung</b>	Energieforschung (e!MISSION), Energieforschung, Energieforschung 2. Ausschreibung 2015	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.07.2016	<b>Projektende</b>	30.06.2017
<b>Zeitraum</b>	2016 - 2017	<b>Projektlaufzeit</b>	12 Monate
<b>Keywords</b>	Windenergie, Vermarktung, Speicher, Erneuerbare Energien		

### Projektbeschreibung

Das Bestreben den aktuellen Endenergiebedarf mittels Nutzung erneuerbarer Energieträger zu decken hat europaweit zu einem starken Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung geführt. Dieser Prozess wurde durch entsprechende Förderung beschleunigt, wie auch im Burgenland, das sich heute durch einen hohen Anteil an Windenergie auszeichnet. Aus der Situation des hohen Anteils volatiler erneuerbarer Erzeugung resultieren neue bisher noch nicht dagewesene Herausforderungen für das Energiesystem. Durch den dargebotsabhängigen Charakter der erneuerbaren Erzeugung kommt es zu einer verbrauchsunabhängigen Erzeugung, welche in lokalen Überschüssen resultiert, die über das Stromnetz abtransportiert werden und damit für die Erzeugungsregion nicht mehr zur Verfügung stehen. Weitreichende Folgen hat diese Charakteristik auch auf wirtschaftlicher Seite, indem es in Überschusssituationen zu einem Verfall des Strompreises an den Strombörsen kommt. Dieser Umstand im Zusammenhang mit dem Wegfall der Förderung für ältere Windkraftanlagen erschafft einen Handlungsbedarf um die weitere Integration erneuerbarer Stromerzeugung voranzutreiben. Daher ist es notwendig nach Methoden zu suchen die erzeugte erneuerbare Energie im regionalen System zu halten, das System technisch zu entlasten und wirtschaftliche Alternativen für nicht mehr geförderte Anlagen zu finden.

In dem hier vorgestellten Projekt werden genau diese Punkte adressiert. Durch den gewählten ganzheitlichen Ansatz unter Berücksichtigung der gesamten Wertschöpfungskette der Energieversorgung wird nach innovativen Geschäftsmodellen in einer von Winderzeugung geprägten Region gesucht. Die Umsetzung dieser innovativen Modelle soll durch Direktversorgungsmodelle für Bürger und Betriebe und eine Aktivierung von Flexibilitäten im System erreicht werden. Unter dem Begriff Flexibilität sind Elemente wie Speicher, Power to heat, DSM und dergleichen zu verstehen, die als Teil eines holistischen Gesamtsystems agieren und somit einen optimalen Einsatz in Kombination mit der volatilen Stromerzeugung finden sollen. Teil des holistischen Ansatzes ist die Einbindung neuer Prognosemethoden zur besseren Abschätzung der Winderzeugung und somit Senkung der Ausgleichsenergiekosten. Ebenso wird es notwendig sein, einen kommunikationsfähigen intelligenten Verbund aus allen Teilnehmern zu schließen, um das Optimum aus den einzelnen Elementen und für die gesamte Region zu erreichen. Damit ist es das Ziel dieses Projektes die Vorarbeit für die Erschaffung einer Region, die für einen sinnvollen Umgang mit der Ressource Windenergie steht, zu leisten. Diese soll systemdienlich und der Allgemeinheit dienend eingesetzt werden und somit ein ideales Umfeld für den Weg hin zu einer CO<sub>2</sub>-freien Wirtschaft schaffen. Es sollen mögliche Konzepte für die Umsetzung einer solchen Region erarbeitet und evaluiert werden,

die notwendigen Schritte abgeleitet und die relevanten Partner ermittelt werden. Schlussendlich soll eine Strategie für die Umsetzung der dargestellten Ziele entstehen, welche die Windenergieregion Burgenland als Vorzeigeregion etabliert.

## **Abstract**

The intent to saturate the current energy demand from renewable energy sources leads to an EU-wide increase in RES electricity production. This process was further accelerated through valorisation, as was the case in Burgenland, which has a significant share in wind power in the production mix. As a result of these high shares of RES, today's energy system is faced with serious challenges. The intermitting production which relies on the current availability of the primary energy source results in an energy production which is independent from the current demand situation. In addition to that, it will result in local excesses of renewable energy which then have to be transported via the power grid and therefore aren't regionally available anymore. Additional extensive result can also be found aside the technical aspects but when you view the economic effects. Because of the excess RES energy, energy prices on the electricity stock market are dwindling. This effect in combination with the fact, that the duration of valorisation for older wind power plants is running out, leads to the necessity of coordinated actions to lead to a further increase in the share of wind power. The situation calls for ways to keep the renewable energy in the local system, furthermore relieve the system and offer economic alternatives for non-valorised power plants.

The project, presented in this proposal, focuses exactly on these points. Through the chosen holistic approach under consideration of the entire value chain of the energy supply new innovative business models for wind power production in the region will be investigated. The realisation of these models will be made possible by activating system flexibilities. The term "system flexibilities" subsumes elements such as storages, power to heat, demand side management and others, which act as part of a holistic system and secure an optimal dispatch in combination with the volatile power production. A part of this holistic approach is the inclusion of new prognosis methods to further anticipate the production of wind power plants. Additionally, it will be necessary to implement an intelligent network with units capable of communication with each other to reach the optimum for all participants and the entire region. Therefore, it is the designated goal of this project to make all necessary preparations for the realisation of the region which stands for a sensible use of wind power production. The energy from wind power should be used to serve the system as well as the entire community and level the way toward a CO2-neutral economy. New concepts for the realisation of the region should be investigated and evaluated, the necessary steps derived and the relevant partners identified. Finally, a strategy shall be developed which establishes the wind region of Burgenland as a role model region.

## **Projektkoordinator**

- Forschung Burgenland GmbH

## **Projektpartner**

- Burgenland Energie AG
- 4ward Energy Research GmbH
- Energie Burgenland Vertrieb GmbH & Co KG
- Quadra Energy GmbH
- ENERCON Service Austria Ges.m.b.H.