



Sonderprogramm Umweltwirtschaft

Programmteil 1 „Forschung, Entwicklung und Innovation“

Projekt: „NetFlex“

Projektleitung:

TURBONIK GmbH, Dortmund

Aktenzeichen:

UW-01-009

Verbund:

- Fraunhofer Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, Oberhausen

Projektbeschreibung:

Die Turbonik GmbH hat eine Mikro-Dampf-Turbine entwickelt, um durch dezentrale ressourcen- und klimaschonende Stromerzeugung einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Bei flächendeckendem Einsatz und Ausschöpfung des Marktpotenzials könnten rechnerisch bis zu fünf Kohlekraftwerke allein in Deutschland durch diese dezentralen KWK-Anlagen ersetzt werden. Die Mikro-Dampfturbine wird in aktuellen Anwendungen in wärmegeführter Fahrweise betrieben und stellt Hochtemperaturwärme in Form von Prozessdampf zur Verfügung.

Im zukünftigen Stromnetz mit einem hohen Anteil an Erneuerbaren Energien sollen KWK-Anlagen allerdings vermehrt stromgeführt und netzdienlich gefahren werden, wobei durch kurzfristiges Ein- und Ausschalten der Anlagen regelbare und klimafreundliche elektrische Energie bereitstellt und somit die Versorgungssicherheit sichergestellt werden kann.

Durch intelligente Vernetzung vieler dieser dezentralen Turbinen in einem virtuellen Kraftwerk kann perspektivisch bedarfsgerecht Regelleistung bereitgestellt und damit der steigende Anteil von Erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung erst ermöglicht werden.

Damit die Mikro-Dampfturbine im Einsatz bei dampfnutzenden Unternehmen auch zukünftig einen Beitrag zum Klimaschutz leisten und das enorme Marktpotenzial auch genutzt werden kann, soll diese in Richtung flexibilisierte Fahrweise weiter-entwickelt werden. Hierdurch wird sowohl ein Beitrag zum Gelingen der Energie-wende geleistet als auch Arbeitsplätze in der Umweltwirtschaft gesichert.