

Kollaboratives Industrial-Facility-Management gestütztes Betriebskonzept für Cluster von Biogasanlagen

Zusammenfassung

Die Arbeit setzt sich im Zusammenhang mit Bioenergieanlagen mit der Forschungshypothese des Entfalls jeglicher Subventionierung der Energieeinspeisung auseinander. Diese Hypothese hat insbesondere im Rahmen der aktuellen Diskussion um die Neuausrichtung der EEG-Gesetzgebung in Deutschland eine besondere Bedeutung gewonnen.

Nach einer Einführung in die Technologien zur Erzeugung von Energie aus nachwachsenden Rohstoffen setzt sich die Arbeit zunächst mit neuen Ansätzen der Organisation um Bioenergieanlagen auseinander. Ausgehend vom Clustergedanken wird die Kollaboration von Bioenergieanlagen in Verbänden konzipiert. Damit ergeben sich Optimierungspotenziale ausgehend von der Bewirtschaftung der Ertekette über die Logistik bis hin zur Vermarktung der erzeugten Energie. Für die Anlagenbetreiber ergeben sich Möglichkeiten virtuelle Kraftwerke zu organisieren und so eine Entwicklung von einem anlagenbezogenen Einspeisemanagement der Netzbetreiber zu einem Abgabemanagement für Gruppen von Bioenergieanlagen zu realisieren.

Der Entfall der Subventionierung zwingt die Betreiber von Bioenergieanlagen aus ökonomischen Gründen den gesamten Lebenszyklus der Anlagen in den Fokus zu nehmen. Vor diesem Hintergrund sind in die vorgelegte Arbeit Ansätze aus dem Bereich des Industrial Facility Management eingeflossen.

Das abschließend vorgestellte IT-gestützte Monitoring rundet das Betriebskonzept für Verbände von Bioenergieanlagen ab.

Collaborative Industrial-Facility-Management aided operational concept for biogas-plant clusters

Abstract

The dissertation deals with the hypothesis of the omission of all energy supply subsidies regarding biogas plants. This hypothesis is gaining ground especially due to the current discussion about the readjustment of the renewable energy law framework in Germany.

After an introduction of the energy generation technologies from renewable resources, new approaches in the organization of bio-energy-plants are discussed. Based on the idea of clustering, a concept for the collaboration of bio-energy-plants in collectives is introduced. This results to the creation of optimization potentials starting from the supply chain up to the logistics and the supply of the produced energy. An option is created so that plant operators can organize virtual power plants and by that being able to advance from an individual and plant-related feed-in-management with the network operators to a supply management for groups of bio-energy-plants.

The economic impact of the omission of subsidies forces the bio-energy-plant operators to focus on the whole lifecycle of the plants. Based on this fact approaches from the Industrial Facility Management are integrated in the dissertation.

Finally an IT-based monitoring system wraps up the operating concept for bio-energy-plants collectives.