

## **Volatile Balanced ePower Center**

### **Datenbank**

TEMA, Copyright WTI-Frankfurt eG

### **Deskriptoren**

thermischer Energiespeicher; Dampfkraftwerk; Transportweg; erneuerbare Energie; Sonne; thermische Energie; elektrische Energie; Abwärme; Wirtschaftlichkeit; Versorgung; CO<sub>2</sub>-Ausstoß; Ladestation; Anlagenteil; Gasmotor; Dampfmotor; Einkauf; Tageszeit; Wartezeit

### **Freie Begriffe**

Windstrom; Lebensführung; Tageszyklus; Ladezeit

### **Abstract**

Mit Strom aus erneuerbaren Energien können E-Mobile aufgeladen werden, auch wenn keine Sonne scheint und kein Wind weht. Die von den Netzbetreibern gedrosselten Strommengen - auch der gesamte bisher gebremste Windstrom - kann bundesweit über viele Tage gepuffert werden. Wird zu wenig Strom aus erneuerbarer Quelle angeboten, erfolgt die Versorgung der Hochleistungs-Ladestation vorzugsweise aus den thermischen Energiespeichern, zeitweise gestützt durch Gaskessel oder Gasmotoren. In thermischen Hochleistungs-Energiespeichern werden sehr große Energiemengen in der Größenordnung von mehreren 100 MWh zwischengespeichert. Die Hochschule Zittau hat einen thermischen Energiespeicher mit einem Gleichdruck-Verdrängungsverfahren (Druckwasserspeicher) entwickelt, welcher in den thermodynamischen Anlagenteil integriert werden kann. Die Rück-Wandlung von gespeicherter thermischer Energie in elektrische Energie geschieht über die Dampfmotoren/-turbinen-Generatorgruppe, wie in klassischen Dampfkraftwerken. Die Abwärme wird für Erlebnis-Gastronomie und für Agrar-Anwendungen genutzt. Gemüse und Obst, welches im mediterranen Klima angebaut wird, kann auch in einer gemäßigten Klimazone produziert werden. Der vermiedene Transportweg und die nicht mehr notwendige Logistik- und Kühlkette tragen zur Minimierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes bei. Die Wirtschaftlichkeit eines solchen Ladezentrums ist gesichert, sofern der Anteil an E-Mobilen mittelfristig wenigstens 5% beträgt. Der Einkauf von Strom geschieht in der Regel zu Mindestpreisen im Tages- oder Wochenzyklus. Je nach Tageszeit und Vordisposition eines Ladeports kann der Verkaufspreis pro kWh Ladeleistung bis zu 1 Euro betragen. Die fortschreitende E-Mobilisierung trägt zur Entschleunigung der Lebensführung bei. Auf dem Hintergrund von Warte- und Ladezeiten zwischen 30 min und 2 h müssen die Ladezentren der Zukunft dem veränderten Bedarf des Automobilisten mit Einkäufe-, Gastronomie- und Erlebnis-Infrastruktur begegnen.

### **Autor**

Doster, Martin

### **Institution**

DEKRA, Stuttgart, DE

### **Konferenzangaben**

N:Smart Energy, Fachtagung, 8., Dortmund, DE, 2017-11-09 - 2017-11-10 publiziert als: 8. Smart Energy, Fachtagung 2017, Dezentrale Systeme - Wie smart ist die schöne neue Energiewelt?, Tagungsband, Dortmund, DE, 9.-10. Nov, 2017

### **Quelle**

Dezentrale Systeme - Wie smart ist die schöne neue Energiewelt?, Smart Energy, Fachtagung, 8 \* (2017) Seite 10-24 (15 Seiten) Glückstadt: vwh Verlag Werner Hülsbusch