

[zur Blog Übersicht](#)

Das Potential der Wärmepumpe im Smart Grid

2013-01-18 07:34

Vor uns in Deutschland liegt die Energiewende mit einem ‚intelligenten‘ Energienetz – dem [Smart Grid](#) – das in Bezug auf Strom- und thermische Energie vollkommen neue Ansprüche an die Gebäudehülle und -Technik stellt.

Meiner Meinung nach können WP diesen Ansprüchen am ehesten genügen. Das Potential liegt in Ihrer Verknüpfung von Haustechnik und Gebäudehülle / thermische Speicher im Gebäude-Inneren. Zunächst deshalb, da sie über Strom betrieben werden. Strom – so meine Prognose – wird durch die Energiewende einen überproportional hohen Anteil auch bei der Produktion von thermischer Energie haben. Technologien wie WP, die Strom zur Erzeugung von Wärme nutzen, werden deshalb an Bedeutung gewinnen.

Diese These wird unterstützt durch den [aktuellen Referentenentwurf](#) der überarbeiteten Energieeinsparverordnung (EnEV 2013). Hier soll der Primärenergiefaktor für Strom von 2,6 auf dann 2,0 sinken, was Strom als Energiequelle attraktiver macht. WP haben bei der Wärmespeicherung bzw. -Übertragung den Vorteil, dass sie mit niedrigen Heiz-Vorlauftemperaturen gefahren werden und Großflächen-Heizungen wie Boden-, Wand- und Deckenheizungen mit Wärme beschicken. Heizsysteme, die ganze Bauteile thermisch nutzen, haben eine hohe Wärmespeicherkapazität bzw. einen großen Energiepuffer. Dadurch müssen sie nicht durchgängig mit Wärme beschickt werden.

Auf diese Weise können durch solche [thermoaktiven Bauteile](#) und große Warm-Wasserspeicher große Mengen an Wärme durch WP für die **Gebäudeheizung / -Kühlung** gespeichert werden. Dadurch ist eine für das Smart Grid günstige Betriebstaktung der WP möglich, die einerseits Lastspitzen im zukünftigen erneuerbaren Energiepark auffängt und andererseits Betriebspausen dann ermöglicht, wenn das Stromangebot gering und damit teuer ist. "So können Wärmepumpen je nach Auslegung pro Tag drei Mal zwei Stunden ausgeschaltet werden ohne Komfortverlust", sagt Kai Schiefelbein, vom [Bundesverband Wärmepumpe](#). Diese Funktionsweise macht es möglich, dass **Stromspitzen** und **Stromtäler** im Smart Grid geglättet werden. Tageslinien können so interaktiv zwischen den Bedürfnissen der Nutzer und den flexiblen Tarifangeboten der Netzbetreiber vereinbart werden. Dies ist zentral bei der Gebäudeautomation im Smart-Grid.

Allerdings müssen sie dafür steuerungstechnisch ertüchtigt werden. Dazu stellte ganz aktuell der Bundesverband Wärmepumpen das Label „[Smart-Grid Ready](#)“ vor, mit dem in Zukunft Smart-Grid-fähige Wärmepumpen zertifiziert werden. Insgesamt siebzehn Hersteller haben bislang angekündigt, dass sie das neue Label für ihre Geräte beantragen wollen.

Ein Anzeichen für mich, dass auch die Industrie das Potential der WP als dezentralen Thermie- und Strompuffer erkannt hat. Wir raten deshalb, beim Einsatz von WP auf das Label zu achten, um die Kompatibilität im Smart-Grid schon heute zu gewährleisten.

Nicht vergessen: Damit auch Haushaltsgeräte wie Kühlschrank, Spül- und Waschmaschine später in das Smart-Grid einbezogen werden können, muss ein gewerke- und herstellerübergreifender Kommunikationsstandard im Gebäude integriert werden. Dies kann sowohl [BACnet](#), [Lon](#), [M-Bus](#) oder [KNX](#) sein. Auch ein vollständiges gewerke- und herstellerübergreifendes Zusammenwirken aller Komponenten ist durch den Standard von [ViciOne](#) möglich. Nur durch eine entsprechende Gebäude-Vernetzung durch Kommunikation ist die für das Smart-Grid zentrale Funktionalität gegeben.

Benjamin Holtz

Kommentare

[Einen Kommentar schreiben](#)