

Wird Grüner Strom zur günstigen Wärme im Haus?

2016-09-15 11:02



Als ich im April von der Veranstaltung „Wie verschmelzen Strom- und Wärmesektor?“ auf den [Berliner Energietagen](#) erfuhr war ich gespannt, wie sich aus Sicht der [Agora-Energiewende-Planer](#) die Zukunft auf dem Wärmesektor gestalten soll.

Dass der Strom zunehmend als Medium für die Erzeugung von Wärme Verwendung findet, ist aus meinem Beratungsansatz bei Atum keine Überraschung. Schon seit Jahren sehe ich die Potentiale einer großen CO₂ Senke bei erneuerbarem **Strom** durch PV, Wind, Gasturbinen und Wasserkraft und nicht bei erneuerbarer **Wärme** durch Biogas, Solar- und Geothermie. Es ist es schwer vorstellbar, dass der riesige Wärme-Endenergiebedarf von derzeit 850 TWh/a zukünftig durch erneuerbare Wärme gedeckt werden kann.

Doch auch aus Energie-Erzeugungs-Gesichtspunkten ist die direkte Wärmeproduktion nicht effizient. Bei der Anlagen-Effizienz z.B. von Biogasanlagen gehen etwa 20 % einer kWh Gas durch den Umwandlungsprozess in Wärme verloren. Geothermie ist durch hohe Gestehungskosten und durch Schwächen bei dichter, städtischer Bebauung nicht kosten- und flächeneffizient. Lediglich die Solarthermie bietet in Verbindung mit Nahwärmenetzen noch verhältnismäßig günstige Nutzungspotentiale. Diese sind jedoch zu gering, den Wärmebedarf für Heizung und Warmwasser in Deutschland zu decken.

Dagegen sind Technologien wie Wärmepumpen überlegen, die zur Erzeugung von thermischer Energie durch Strom aus PV, Wind, Gasturbinen und Wasserkraft gespeist werden, da einerseits das Potential an

erneuerbarem Strom höher und oft günstiger zu haben ist. Zudem ist die Anlagen-Effizienz wesentlich höher. Eine Wärmepumpe produziert zwischen dem drei- und fünffachen Ihrer INPUT-Leistung an Wärme! Aus einem kWh Strom wird also zwischen drei und sechs kWh thermischer Energie gewonnen.

Zudem wird die Wärmepumpe nicht nur über Strom **betrieben**, sondern auch **intelligent gesteuert**. Durch die Aufnahme von Strom wird die WP so in die Lage versetzt, das Lastenmanagement im neuen Stromnetz des Smart Grids zu ermöglichen. Der Netzbetreiber kann kurzfristig und schnell bei niedrigen Energie-Umwandlungsverlusten (Exergie) Wärmepumpen zur Pufferung von Strom-Erzeugungsspitzen im Netz zuschalten. Auf diese Weise gelingt eine effiziente, intelligente Sektorenkopplung von Strom und Wärme, durch die ganz nebenbei eine bedeutende Dekarbonisierung des Energiemarktes gelingt.

Zu einem ähnlichen Ergebnis kamen die Redner der Veranstaltung auf den Berliner Energietagen. In nahezu allen vorgestellten Szenarien wurde die Wärmepumpe als Schlüsseltechnologie für eine „Robuste Strategie“ in der „Sektorübergreifenden Energiewende“ gesehen. Demnach soll die WP einen Anteil zwischen 30 – 60% der gesamten Endenergieproduktion in 2030 bzw. 2050 besitzen!

Dabei sind jedoch erhebliche Hemmnisse aus dem Weg zu räumen. Aus Sicht der strategischen Planung liegen diese meines Erachtens in der Überwindung von Trägheit einer sich nur langsam verändernden Gesellschaft. Um die Klimaziele zu erreichen, müsste man nach der Fraunhofer IWES den bundesdeutschen Absatz von 60.000 WP/a in etwa verzehnfachen, um die in 2030 notwendige Zahl von 4-8 Mio. installierter WP zu erreichen.

Um das langsame, gesellschaftliche Lernen zu berücksichtigen, müssen kurzfristige Rahmenbedingungen geschaffen werden, die den WP-Absatz erheblich steigern und die Installation von fossilen Wärmeerzeugern umgehend verhindern. Denn betrachtet man den Lebenszyklus einer Wärmeerzeugungsanlage von 25 und 30 Jahren, werden heute verbaute Produkte im Heizungskeller für die kommenden Jahrzehnte nicht mehr ausgetauscht! Zementiert wird dies durch das heutige Ordnungsrecht der [EnEV](#). Demnach besteht die Pflicht zum Kesseltausch erst nach 30 Betriebsjahren. Will man also die Klimaziele in 2050 nicht verfehlen, dürfte man angesichts von Lebenszyklen und Ordnungsrecht ab 2020 keinen Gas- oder Ölkessel mehr verkaufen!

Bei einem Marktanteil von aktuell 2% ist die Wärmepumpe als bedeutendste, CO2 freie Technologie zur Wärmeerzeugung bis dato wohl nichts weiter als ein kleiner, grüner Hoffnungsschimmer...

Kommentare

Einen Kommentar schreiben

```
document.addEventListener('DOMContentLoaded', function () { var iWidth = window.innerWidth || (window.document.documentElement.clientWidth || window.document.body.clientWidth); var iHeight =
```

```
window.innerHeight || (window.document.documentElement.clientHeight ||
window.document.body.clientHeight); var sWidth = screen.width; var sHeight = screen.height; var
visitorurl =
'visitors/screencount?vcid=2&scrw='+sWidth+'&scrh='+sHeight+'&scriw='+iWidth+'&scrih='+iHeight+'';
try { fetch( visitorurl, { method: 'GET' , headers: { 'X-Requested-With': 'XMLHttpRequest', } } ) .catch(
error => console.error('error:', error) ); } catch (r) { return; } });
```