

# ENERGIE Impulse

Zeitschrift des Berliner  
ImpulsE-Programms

## Schwerpunkt Klimaschutz und COP23

Seiten 2 bis 9



**02**

UN-Weltklimakonferenz  
COP23 in Bonn – Erstmals  
mit einem Gipfel der  
Städte und Regionen

**10**

Energiespeicher: Potentiale  
für eine bedarfsgerechte  
und versorgungsstabile  
Energiewende

**18**

Berliner Energiespar-  
Meister/in 2017 –  
Handwerkskammer  
zeichnet vorbildliche  
Betriebe aus

Im Auftrag der

Konzept und Umsetzung

# Unterschätzte Speicherpotentiale für die Energiewende

**Orkan Herwart hat uns das Dilemma vor Augen geführt: Innerhalb von Stunden ist der Strompreis kollabiert. Unsere Windanlagen mussten abgestellt werden, gleichzeitig haben wir Nachbarländer dafür bezahlt, dass sie unseren Strom abnehmen. Ein volkswirtschaftlicher Super-GAU, uns fehlen die Speicher!**

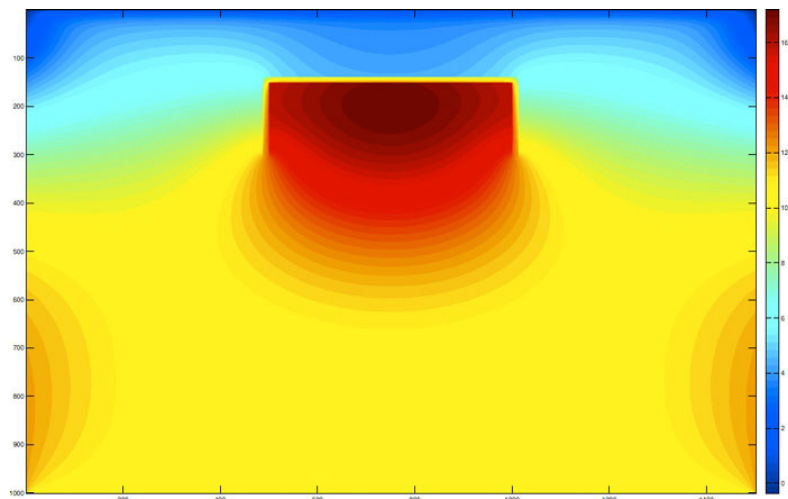
Der Energieertrag hätte uns kostenfrei zur Verfügung stehen können. Stattdessen realisieren wir, dass die an die Grundprinzipien einer staatlichen Planwirtschaft erinnernden Steuerungsversuche in der Stromwirtschaft noch solange anhalten werden, wie Strom- und Wärmemarkt getrennt betrachtet werden, der Private vom Strommarkt ausgeschlossen bleibt und bezahlbare Speicher zur Zwischenspeicherung der Überschüsse fehlen.

Elektrische und thermische Speicher, die netzdienlich zur Stromnetzstabilisierung eingesetzt werden können, sind vor dem Hintergrund stark fluktuierender Stromerzeugung aus regenerativen Quellen wichtige Bausteine der Energiewende. Aus Kostengründen liegt es daher auf der Hand, zuerst einmal über bereits vorhandene Speicher nachzudenken, die im Kontext der Energiewende quasi als Add-on eine zusätzliche Funktion übernehmen können. Warum also nicht bestehende Gebäudemassen mit ihren lang- und kurzfristigen Speichern aktivieren?

Auch Stromspeicher, die unter gewissen Rahmenbedingungen in der Wohnungswirtschaft schon heute wirtschaftlich eingesetzt werden, sowie die viel zitierte Sektorenkopplung könnten den möglichen Ertrag aus PV- oder Windanlagen erhöhen. Und dieser Ertrag sollte maximiert werden. Immerhin handelt es sich um regenerative Gratisenergien, für die im Gegensatz zu Gas und Öl nichts bezahlt werden muss. Der Gebäudesektor könnte damit ein wichtiger Baustein im nationalen Lastenmanagement sein. Eine mögliche Win-win-Situation für Gebäudeeigentümer, Mieter und die Volkswirtschaft.

Ein großes Speicherpotential findet sich in Heizsystemen, die auf Erdwärmepumpen aufbauen und die durch Dynamischer Energiemanager (DEM) gesteuert werden. Bei Erdspeichersystemen wie dem eTank, der sowohl thermische Quelle wie auch Pufferspeicher ist, kann kurzfristig überschüssige Energie an das Erdreich abgegeben werden. Die Erdwärmepumpen müssten über die DEMooS-Technik nur das entsprechende Signal der Stromnetzbetreiber erhalten, schon könnte Überschussstrom als Wärme im Erdreich zwischengespeichert werden.

system eingebunden. Die gemessene Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe lag 2016 bereits bei 6,1. Durchschnittlich werden laut Fraunhofer-Institut Werte um 4,0 erreicht. Durch stetige Überwachung, Auswertung und Betriebsoptimierung wurden 2016 die Ergebnisse gegenüber der Planung aus dem Jahre 2013 trotz kaltem Winter bereits um über acht Prozent unterschritten. Die Zielsetzung der Bundesregierung für 2050 an den Primärenergiebedarf sind damit schon 2015 unterschritten worden.



Dass sich das rechnen kann, wird gerade in Berlin-Lichterfelde-Süd untersucht. Hier wird derzeit eine in die Jahre gekommene Wohnsiedlung mit 841 Wohnungen der Märkischen Scholle Wohnungsunternehmen eG in mehreren Bauabschnitten energetisch saniert. Zum Einsatz kommen hier sowohl die eTank-Systeme wie auch Batterien. Die ersten hundert Wohnungen sind bereits Ende 2014 wieder bezogen worden, mittlerweile hat sich die Zahl auf über 240 erhöht.

Seit 2015 werden die Energieverbräuche der fertig gestellten Gebäude über ein Monitoring erfasst und über den DEM optimiert. Im Ergebnis wurden pro Quadratmeter solarthermischer Flachkollektor im Zusammenspiel mit dem eTank über 718 kWh Gratisenergie geerntet und in das Heiz-

Vertikaler Schnitt durch einen zu Forschungszwecken mit Temperatursonden versehenen eTank in Chemnitz. Bild: eZeit Ingenieure GmbH

Welch ein Mehrwert könnte entstehen, wenn nun der eTank sowie die gebäudeeigene Batterie über den DEM zur Stromnetzstabilisierung eingesetzt werden könnte? Der DEM bietet die technische Voraussetzung, nur die politischen Rahmenbedingungen lassen noch zu wünschen übrig.



Taco Holthuizen  
eZeit Ingenieure GmbH  
[th@ezeit-ingenieure.eu](mailto:th@ezeit-ingenieure.eu)