



## Erster Hochdruck-Wärmespeicher weltweit eröffnet

November 27, 2013 / R201311004

Wien Energie hat in Wien Simmering den ersten Hochdruck-Wärmespeicher weltweit eröffnet. Dadurch kann Wärme unabhängig von der Erzeugung dann verbraucht werden, wenn sie benötigt wird.



Der Wärmespeicher deckt den jährlichen Wärmebedarf von rund 20.000 Haushalten und spart durch die Optimierung von Produktion und Speicherung jährlich rund 11.000 Tonnen CO<sub>2</sub> ein. Die innovative Anlage wird von einem Forschungsprojekt der Technischen Universität begleitet. Der Hochdruck-Wärmespeicher am Gelände des Kraftwerk Simmering ist der weltweit erste Hochdruck- und Hochtemperatur-Speicher dieser Art. Er wird den jährlichen Wärmebedarf von rund 20.000 Haushalten decken und spart durch die Optimierung von Produktion und Speicherung jährlich rund 11.000 Tonnen CO<sub>2</sub> ein

Der Speicher nutzt und stärkt die erneuerbare Wärmeerzeugung aus dem Wald-Biomassekraftwerk Simmering. Wärmeproduzenten wie die thermischen Abfallbehandlungsanlagen, die Kraft-Wärme-Kopplungs-Kraftwerke in Simmering, Donaustadt und Leopoldau wurden integriert. Die Anlage ist seit Mitte November im Betrieb. Die Investitionskosten betragen 20 Millionen Euro.

### So funktioniert der Wärmespeicher

Prinzipiell funktioniert der Wärmespeicher wie eine überdimensionale Thermoskanne. Zwei zylinderförmige Stahlbehälter fungieren dabei als Speicher, sie sind 45m hoch. Durch den Wärmespeicher kommt es zu einer zeitlichen Entkopplung zwischen Wärmeerzeugung und Wärmeverbrauch. So wird der Einsatz von Spitzenkesseln bei sehr hohem Strom- und Wärmebedarf minimiert. Wegen der Neuartigkeit des Wärmespeicherkonzepts fehlen einschlägige Erfahrungswerte. Deshalb arbeitet Wien Energie hier im Forschungsprojekt "ProWäSpe" (Dynamische Prozessoptimierung eines innovativen Wärmespeichers) mit dem Institut für Energietechnik und Thermodynamik der TU Wien zusammen.



Eröffnung des ersten Hochdruck-Wärmespeicher weltweit am Gelände des Kraftwerk Simmering am 27.11.2013



Das Projekt mit einer Laufzeit vom März 2013 bis März 2014 wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms "Energy Mission Austria" durchgeführt. Ein Prozesssimulationsprogramm bildet das komplexe Speichersystem ab und simuliert transiente - vorübergehende bzw. instationäre - Betriebszustände.

Durch die dynamischen Simulationsrechnungen können optimale Betriebsweisen gefunden, dargestellt und realisiert werden. Die ersten Erkenntnisse wurden bei der Inbetriebnahme des Wärmespeichers Ende 2013 miteinbezogen. Somit kann der Betrieb der Anlage von Beginn an optimal ausgerichtet und dadurch die geplante Verfügbarkeit erreicht werden.



Darstellung, wie der Wärmespeicher funktioniert.

Projektleiter Wolfgang Daschütz erklärt die Alleinstellung des Speichers in Simmering: "Wir haben erstmals einen Wärmespeicher als Druckspeicher mit bis zu 150 Grad Celsius Wassertemperatur errichtet. Die Anforderung "Druckspeicher" ergibt sich aus der Topografie, denn unser Wiener Fernwärmenetz steht unter einem Druck von rund 15 bar. Damit sind wir in der Lage, auch höher gelegene Stadtteile optimal mit

Fernwärme versorgen zu können." Der Speicher wird pro Jahr rund 2.200 Stunden be- und auch rund 2.200 Stunden entladen. Die jährlich gespeicherte und somit auch entnommene Wärmemenge beträgt rund 145.000 Megawattstunden. Das entspricht dem durchschnittlichen jährlichen Wärmebedarf von 20.000 Haushalten. Wien Energie-Geschäftsführerin Susanna Zapreva: "Die Wärmespeicheranlage ist nicht nur im Betrieb, sondern war auch in der Errichtungsphase besonders umweltfreundlich und nachhaltig. Mit dieser Investition von rund 20 Millionen Euro steigert Wien Energie die Innovationskraft und Wertschöpfung vor Ort."<sup>1</sup>

<sup>1</sup> <http://www.energiweb.at/>