



© solarmillennium.de

Neue Ära der Solarenergie

Solar Millennium ermöglicht planbaren Betrieb solarthermischer Kraftwerke durch Wärmespeicher.

Der Wärmespeicher des ersten Parabolrinnen-Kraftwerks Europas, Andasol 1, wurde erfolgreich in Betrieb genommen. Mit dem Einsatz der Speichertechnologie beginnt eine neue Ära der Solarenergie: Der weltweit größte thermische Flüssigsalzspeicher, der je in einer Industrieanlage eingesetzt wurde, ermöglicht erstmals den planbaren Betrieb von Solarkraftwerken auch dann, wenn keine Sonne scheint. Der Inbetriebnahme des Speichers folgt in den kommenden Tagen die Inbetriebnahme der Turbine und die probeweise Stromeinspeisung ins spanische Hochspannungsnetz. In wenigen Wochen nimmt Andasol 1 dann den regulären Betrieb auf.

Der Wärmespeicher von Andasol 1 nimmt tagsüber einen Teil der im Solarfeld produzierten Wärme auf. Nachts oder bei Bewölkung erzeugt die Turbine mit dieser Wärme Strom. Dadurch wird die Planbarkeit der Stromproduktion deutlich erhöht. Gleichzeitig lassen sich die jährlichen Betriebsstunden des solarthermischen Kraftwerks damit nahezu verdoppeln.

Dr. Henner Gladen, Technologievorstand der Solar Millennium AG: „Solar Millennium setzt mit Parabolrinnen-Kraftwerken eine bewährte Technologie zur solaren Stromerzeugung ein, die durch Wärmespeicher eine völlig neue Dimension erhält. Die Speichertechnologie des ersten europäischen und weltgrößten Parabolrinnen-Kraftwerks, Andasol 1, stellt eine herausragende technische Innovation und einen sehr wichtigen Schritt auf dem Weg zur Grundlastfähigkeit solarthermischer Kraftwerke dar.“

Die im Solarfeld erzeugte Wärme wird bei Andasol 1 in einem Flüssigsalzgemisch aus 60% Natriumnitrat und 40% Kaliumnitrat gespeichert. Beide Stoffe kommen unter anderem als Dünger sowie zur Konservierung bei der Lebensmittelproduktion zum Einsatz. Die Wärmespeicher bestehen aus zwei Tanks von 14 Metern Höhe und 36 Metern Durchmesser mit einem Fassungsvermögen von 28.500 Tonnen Flüssigsalz. Beim Umpumpen vom „kalten“ in den „heißen“ Tank nimmt das Flüssigsalzgemisch bei einer Ausgangstemperatur von ca. 280 Grad Celsius zusätzliche Wärme auf, so dass es auf ca. 380 Grad Celsius erhitzt wird. Ein voller Speicher kann die Turbine ca. 7,5 Stunden betreiben, was im Sommer einen nahezu 24-stündigen Betrieb des Kraftwerks ermöglicht. Salzschnmelzen werden seit rund 60 Jahren in verschiedenen Industriezweigen, z.B. bei der Galvanisierung, eingesetzt.

Über die Technologie:

Solarthermische Kraftwerke erzeugen aus der in Wärmeenergie umgewandelten Sonnenstrahlung Strom. Bei einem Parabolrinnen-Kraftwerk bündeln rinnenförmige Spiegel die einfallenden Strahlen auf ein Rohr in der Brennpunktlinie des Kollektors. Durch ihre Absorption wird im Rohr eine Wärmeträgerflüssigkeit erhitzt, die im Kraftwerksblock mittels Wärmetauscher Dampf erzeugt. Wie bei konventionellen Kraftwerken wird der Dampf in einer Turbine zur Stromgewinnung genutzt. Bei Integration eines thermischen Speichers kann der Strom planbar bereitgestellt werden. Die Solarkraftwerke können dann auch nach Sonnenuntergang Strom erzeugen.

Über die Andasol-Kraftwerke:

Solar Millennium initiierte die spanischen Parabolrinnen-Kraftwerke Andasol 1 bis 3 und hat die Projektentwicklung erfolgreich abgeschlossen. Andasol 1 ist seit 2006 im Bau und geht 2008 ans Netz, die Schwesterprojekte werden 2009 bzw. 2011 fertig gestellt. Mit den Andasol-Projekten wird solarthermische Stromerzeugung in Europa zum ersten Mal im Kraftwerksmaßstab realisiert. Durch den Einsatz von thermischen Speichern können die Kraftwerke Strom planbar zur Verfügung stellen – auch nachts. Die Andasol-Kraftwerke sind darüber hinaus die größten Solarkraftwerke der Welt. Jede der 50-Megawatt-Anlagen verfügt über ein Solarfeld mit einer Kollektorfläche von über 510.000 Quadratmetern – das entspricht mehr als 70 Fußballfeldern – und versorgt bis zu 200.000 Menschen mit Solarstrom. Im Sommer tragen die Andasol-Kraftwerke außerdem dazu bei, den Spitzenstrombedarf im spanischen Stromnetz zu decken, der hauptsächlich durch den hohen Energieverbrauch von Klimaanlage verursacht wird.

Über die Solar Millennium AG:

Die Solar Millennium AG, Erlangen, ist ein global tätiges Unternehmen im Bereich erneuerbarer Energien mit dem Schwerpunkt auf solarthermischen Kraftwerken. Zusammen mit den Tochtergesellschaften hat sich das Unternehmen auf Parabolrinnen-Kraftwerke spezialisiert, eine erprobte und zuverlässige Technologie, in der der Konzern weltweit eine Spitzenposition einnimmt. Dabei werden alle wichtigen Geschäftsfelder entlang der Wertschöpfungskette solarthermischer Kraftwerke von der Projektentwicklung über die Technologie, den schlüsselfertigen Bau der Anlagen bis hin zum Betrieb und Kraftwerksbesitz abgedeckt. Solar Millennium hat in Spanien die ersten Parabolrinnen-Kraftwerke Europas entwickelt, die sich bereits im Bau befinden. Weitere Projekte mit einer Leistung von über 2.000 Megawatt befinden sich weltweit in Planung. Regionale

Schwerpunkte sind derzeit Spanien, USA, China und Nordafrika. Außerdem entwickelt das Unternehmen Aufwind-Kraftwerke mit dem Ziel, auch deren Marktreife zu erreichen.

Quelle:

Solar Millennium AG 2008

Zweite Quelle:

www.sonnenseite.com