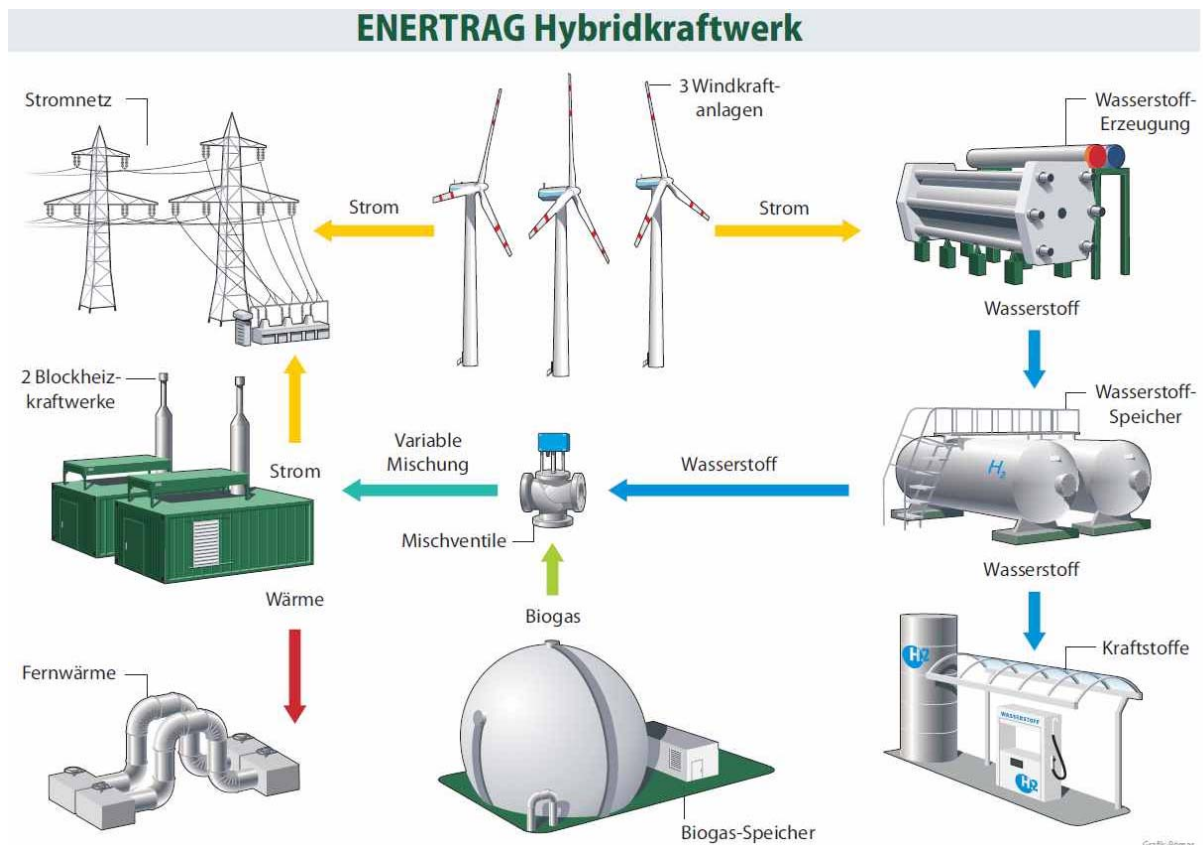


Bundeskanzlerin legt Grundstein für erstes Wasserstoff-Wind-Biogas-Hybridkraftwerk

Prenzlau/Dauerthal, 21.4.09. Bundeskanzlerin Angela Merkel legt heute in Anwesenheit des Ministerpräsidenten Platzeck (Brandenburg) den Grundstein für das weltweit erste industrielle Hybridkraftwerk. Mit dem Projekt wird ein Gesamtkonzept für die sichere und nachhaltige Energieversorgung mit Erneuerbaren Energien praktisch umgesetzt. Das Kraftwerk gleicht die Energieerzeugung verschiedener erneuerbarer Energiequellen an den schwankenden Abnahmebedarf von Verbrauchern an. Dafür sorgt ein neuartiges Zusammenspiel von Windenergie, Biogas und CO₂-frei hergestelltem Wasserstoff, der als Speichermedium und Energieträger dient. Die Gesamtinvestitionen für alle am Vorhaben beteiligten Anlagenteile betragen über 21 Mio. Euro. Entwickelt und gebaut wird das Kraftwerk von der ENERTRAG Aktiengesellschaft aus der Uckermark, einem der führenden europäischen Windkraftunternehmen. Technologiepartner sind die FH Stralsund, die TU Braunschweig, die BTU Cottbus, Total Deutschland GmbH und der Deutsche Wasserstoff-Verband.

Bundeskanzlerin Merkel: „Zukunftsweisendes Projekt“

"Es freut mich, dass ein Unternehmen aus der Uckermark dieses zukunftsweisende Projekt eines vernetzten Kraftwerkes entwickelt hat. Für eine sichere und klimaverträgliche Energieversorgung wird das Zusammenspiel von Erneuerbaren Energien und Energiespeichern von entscheidender Bedeutung sein. Für die Herausforderung einer bedarfsgerechten Einspeisung von Erneuerbaren Energien hat die ENERTRAG AG mit dem Hybridkraftwerk eine innovative Lösung gefunden", so die Bundeskanzlerin.



Ministerpräsident Platzeck: „Hybrid-Technologie bringt Brandenburg voran“

„Die neue Hybrid-Technologie wird für die Energiebranche ein großer Fortschritt sein und Brandenburg als Energieland und als Ort innovativer Lösungen weiter voranbringen. Mit dem entstehenden Kraftwerk wird eine sichere und nachhaltige Versorgung aus Windenergie möglich, indem durch die Zwischenspeicherung des Windstroms eine vom schwankenden Windangebot unabhängige und planbare Leistungseinspeisung in das Stromnetz ermöglicht wird. Diese Innovation aus Brandenburg hat beste Aussichten, über unsere Landesgrenzen hinaus zum Erfolgsmodell zu werden“, kommentiert Matthias Platzeck das ENERTRAG-Projekt.

Das ENERTRAG-Hybridkraftwerk unterscheidet sich wesentlich von anderen Forschungsprojekten, die bis heute das Zusammenspiel der unterschiedlichen Anlagenteile nur virtuell simuliert haben. ENERTRAG verbindet hingegen erstmalig die Windkraft-, Biogas- und Wasserstoffanlage physikalisch. Somit können reale Betriebserfahrungen und Auswirkungen auf das Übertragungsnetz gesammelt werden. Die Stromerzeugung im ENERTRAG-Hybridkraftwerk übernehmen drei Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von 6.000 kW. Produzieren die Windkraftanlagen mehr Strom als aktuell nachgefragt wird, nutzt der 500kW-Elektrolyseur den nicht bedarfsgerecht erzeugten Strom zur Produktion von klimaneutralem Wasserstoff. Der Wasserstoff wird anschließend gespeichert. In windschwachen Zeiten oder bei besonders hohem Energiebedarf wird er mit dem vor Ort produzierten Biogas gemischt und in zwei Blockheizkraftwerken wieder in Strom und Wärme umgewandelt. Damit ist das Hybridkraftwerk in der Lage, unabhängig vom Windangebot Energie bedarfsgerecht zu liefern. Ein weiterer Vorteil des von der ENERTRAG gewählten Konzeptes ist es, dass bis zu 70% des in den Blockheizkraftwerken benötigten Biogases durch Wasserstoff ersetzt werden können. Auf diese Weise kann je nach Angebotssituation der Biomasse die Anlage optimiert werden.

Hybridkraftwerk sorgt für CO2-neutrale Mobilität

Jörg Müller, Gesellschafter und Vorstandsvorsitzender der ENERTRAG Aktiengesellschaft, begründet das Engagement seines Unternehmens: „Mit unserem Hybridkraftwerk kann Windenergie auf wirtschaftliche Art und Weise gespeichert werden. Außerdem schließen wir die Lücke zwischen Erneuerbaren Energien und energieeffizienter Mobilität: Nur regenerativ erzeugter Wasserstoff ermöglicht nachhaltig eine wirtschaftliche CO2-neutrale Mobilität.“ Wird Wasserstoff hingegen mittels konventionell erzeugtem Strom oder aus fossilen Ressourcen hergestellt, entsteht bei seiner Herstellung CO2 in großem Umfang. Die CO2-Bilanz kann in diesem Fall sogar ungünstiger ausfallen, als bei Nutzung der fossilen Energieträger direkt in den jeweiligen Motoren.

ENERTRAG-Vorstand Werner Diwald ergänzt: „Mit Erneuerbaren Energien hergestellter Wasserstoff ist nicht nur ein klimafreundlicher und ein flexibler Energieträger, er bietet in Verbindung mit dem konventionellen Erdgasnetz auch die beste Option zur Langzeitspeicherung großer Energiemengen aus erneuerbaren Energieanlagen. Das in Deutschland bestehende Erdgasnetz mit seinen Speichern könnte bereits jetzt Wasserstoff speichern, mit dem man 60% des jährlichen Stromverbrauchs in Deutschland erzeugen könnte. Damit ist auch widerlegt, dass eine großtechnische Speicherung der Windenergie volkswirtschaftlich nicht vertretbar wäre.“

ENERTRAG erzeugt Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien. Das unabhängige Energieunternehmen plant, errichtet und betreibt Anlagen zur Energieerzeugung, entwickelt Energietechnologien sowie Finanzprodukte und verfügt über ein umfangreiches Servicenetzwerk für Windkraftanlagen in Deutschland. Bei ENERTRAG arbeiten derzeit rund 390 Menschen. Der Jahresumsatz beträgt rund 250 Millionen Euro, die gesamte Investitionssumme rund eine Milliarde Euro.

URL: http://www.focus.de/wissen/wissenschaft/klima/neue_technologien/erneuerbare-energien-das-kraftwerk-der-zukunft_aid_391766.html

21.04.09, 14:01

Erneuerbare Energien

Das Kraftwerk der Zukunft

Bei lauem Lüftchen drehen sich die Rotoren eines Windrades kaum. Folge: kein Stromgewinn. Ein neues Hybridkraftwerk soll in der Flaute Strom aus gespeichertem Wasserstoff erzeugen.

Von FOCUS-Online-Autorin Ann-Christin Müller

Es wird ein Kraftwerk der Zukunft, und das in Deutschland: Angela Merkel legt am Dienstag in Brandenburg den Grundstein für das erste Wind-Wasserstoff-Hybridkraftwerk Deutschlands. Bis 2010 entsteht in Prenzlau eine 21 Millionen Euro teure Anlage, die ständig sechs Megawatt Leistung aus einer Kombination von Wind, Wasserstoff und Biogas erzeugt. Das Brandenburger Unternehmen Enertrag hat dieses Kraftwerk zusammen mit Forschungseinrichtungen in Stralsund, Braunschweig und Leipzig entwickelt.



Und so funktioniert das Kombi-Kraftwerk: Drei Kraftanlagen erzeugen Strom durch Windenergie und speisen diesen direkt in das Netz ein. Das passiert, wenn der Strom gebraucht wird, also vor allem tagsüber. Das Problem für Energieunternehmen bisher war aber die Tatsache, dass sie ihren Strom nur unzureichend speichern können, denn auch nachts weht manchmal ein starker Wind.

Wasserstoff speichert Windenergie

Dieses Problem will das neue Kraftwerk lösen. Nachts zum Beispiel, wenn wenig Strom gebraucht wird, nutzt die Enertrag AG die Zeit, um mit dieser Energie Wasserstoff aus Wasser durch Elektrolyse zu erzeugen. Das so gewonnene Gas kann in Tanks über längere Zeit gespeichert werden. In windarmen Zeiten pumpt das Energieunternehmen den Wasserstoff zusammen mit Biogas, das umliegende Bauern liefern sollen, in zwei Blockheizkraftwerke und verbrennt diese Stoffe. Ein Generator gewinnt so neuen Strom und das Unternehmen kann eine ständige Energiezufuhr sicherstellen. Und die Leistung ist dann unabhängig von Wind- und Wetterschwankungen.

Wasserstoff dient aber nicht nur als Speichermedium. Es ist auch Kraftstoff für Wasserstoffmotoren in Autos oder Brennstoffzellen. Derzeit ist eine Kooperation des Energieunternehmens mit örtlichen Wasserstoff-Tankstellen geplant.

Die Kombination regenerativer Energien macht den Mix

In Deutschland gibt es bereits zwei Hybridkraftwerke, die aus unterschiedlichen regenerativen Quellen Energien erzeugen, damit dauerhaft eine konstante Stromleistung zur Verfügung gestellt werden kann. Ein Kraftwerk auf der Nordseeinsel Pellworm erzeugt Strom aus Wind und Sonne. Im Sommer erzeugt hier die Fotovoltaikanlage den meisten Strom, im Winter ist es die Windkraftanlage.

In Neuried in Baden-Württemberg soll voraussichtlich 2011 ein Kraftwerk Energie aus Erdwärme und Biomasse erzeugen. Die Biogasanlage, die bereits in Betrieb ist, wird durch Getreide der umliegenden Betriebe versorgt und ihre Abwärme der Geothermie-Anlage zugeführt, sodass keine Energie verloren geht. Die Erdwärme wird aus der Förderung von Thermalwasser aus einer Tiefe von 2700 bis 3000 Metern gewonnen. Die Bohrungen beginnen Ende 2009. Insgesamt soll das gesamte Hybridkraftwerk eigenen Angaben nach eine Leistung von rund 5,6 Megawatt für die örtliche Stromversorgung und Fernwärme bereitstellen.

Mithilfe der neuartigen Hybridkraftwerke könnte die Abhängigkeit von Öl, Kohle und Gas gemindert werden und zugleich weitreichende Klimaschutzziele verfolgt werden.

Quelle: FOCUS ONLINE



Politik

Dienstag, 21. April 2009

Wind, Wasserstoff, Biogas **Neuartiges Hybridkraftwerk**

In Prenzlau im Nordosten Brandenburgs entsteht das erste industriell genutzte Hybridkraftwerk, das sowohl Strom aus Windkraft und Biomasse als auch den für Wasserstoffautos notwendigen Treibstoff produziert. Bundeskanzlerin Angela Merkel sprach bei der Grundsteinlegung von einem Meilenstein bei der Nutzung erneuerbarer Energien. Der "qualitative Sprung" könne dazu beitragen, die europäischen Klimaziele zu erreichen.

Brandenburgs Ministerpräsident Matthias Platzeck nannte die neue Hybridtechnologie dieser Anlage einen "großen Fortschritt für die Energiebranche". Damit werde das Argument von Kritikern, Strom fließe aus regenerativen Quellen nicht kontinuierlich, hinfällig.

Versorgung rund um die Uhr

Das rund 21 Millionen Euro teure Kraftwerk soll in einem Jahr ans Netz gehen und mehrere hundert Haushalte in Prenzlau mit Strom und Wärme versorgen. Grundidee von Hybridkraftwerken ist, die Stärken erneuerbarer Energien so zu kombinieren, dass Wetterschwankungen ausgeglichen werden und eine Versorgung rund um die Uhr gewährleistet werden kann.

Das Pilotkraftwerk des Windkraftenergieerzeugers Enertrag besteht aus drei Windkraftanlagen, einem Biomassekraftwerk, einem Wasserstoffhersteller und einem Wasserstoffspeicher. Bisher konnte der Betreiber Enertrag nur den Teil seines Windstroms verkaufen, für den gerade Bedarf bestand. Die Koppelung unterschiedlicher erneuerbarer Technologien soll nun dafür sorgen, dass stabile Energiemengen in berechenbarem Umfang aus erneuerbaren Quellen gleichmäßiger und bedarfsgerecht ins Netz eingespeist werden können. Das erste industriell genutzte Hybridkraftwerk soll rund um die Uhr auch bei Windstille eine Leistung von sechs Megawatt Strom garantieren.

Wasserstoff als Speicher

Mit dem anfallenden überschüssigen Strom wird Wasser per Elektrolyse in Wasser- und Sauerstoff aufgespalten und der Wasserstoff in einen Speicher geleitet. Überschüssiger Strom fällt beispielsweise an besonders windigen Tagen an. Über den Wasserstoff kann überschüssige Energie so gespeichert werden, dass sie im Bedarfsfall wieder abgerufen werden kann. So kann der Wasserstoff in der Anlage bei Prenzlau zusammen mit Biogas in Blockheizkraftanlagen wieder zu Strom verarbeitet werden.

Mit einem Gemisch aus Wasserstoff und Methangas, das bei der Biogaserzeugung anfällt, können speziell umgerüstete Automotoren betrieben werden. Zudem eignet sich das

Gasgemisch nach Angaben von Enertrag-Vorstandschef Jörg Müller als Treibstoff zur Stromerzeugung. Sollte das Konzept erfolgreich sein, könnte etwa die Berliner Flotte von Wasserstoffautos später von einer größeren Anlage mit Treibstoff aus erneuerbaren Quellen versorgt werden. Die Enertrag betreibt nach Firmenangaben europaweit 440 Windkraftanlagen.

Auf der Nordseeinsel Pellworm wird bereits ein Hybridkraftwerk betrieben, das Windkraft und über Photovoltaikanlagen Sonnenenergie nutzt. Auch im baden-württembergischen Neuried soll ein Hybridkraftwerk entstehen. Die Anlage im uckermärkischen Prenzlau wird unter anderem von Hochschulen und Universitäten in Stralsund, Braunschweig und Cottbus wissenschaftlich begleitet.