

## IM BLICKPUNKT

### Sigmar Gabriel weihet Offshore-Demonstrationsanlage ein

Bundesumweltminister Sigmar Gabriel hat am 28. Oktober eine Windenergie-Testanlage der Firma BARD in Betrieb genommen. Die Multimegawattanlage steht rund 500 Meter vor der Küste von Hooksiel, nördlich von Wilhelmshaven. Sie ist die erste Windenergieanlage in Deutschland, die vollständig vom Wasser aus errichtet wurde.

Damit markiert sie einen wichtigen Schritt für die Entwicklung der Offshore-Windenergie in Deutschland. [weiter](#)

## DIE THEMEN

### Photovoltaik

- Statusseminar war großer Erfolg ..... Seite 2
- Kompetenzzentrum für Dünnschicht-Solarmodule ..... Seite 3

### Windenergie

- Strategiegespräch zur Windenergieforschung ..... Seite 3
- Vorbereitungen für die Forschung im Offshore-Testfeld ..... Seite 3
- Windenergieanlagen und Radaranlagen sollen sich nicht gegenseitig stören ..... Seite 4
- Ökologische Begleitforschung nutzt frühere Militärtechnik ..... Seite 4
- Auftakt für die ökologische Begleitforschung im Offshore-Testfeld ..... Seite 4

### Geothermie

- Geothermisches Informationssystem GeotIS vorgestellt ..... Seite 5

### Niedertemperatur-Solarthermie

- Solarenergie für Fernwärme nutzen ..... Seite 5
- Neues Bine-Info: Große thermische Solaranlage ..... Seite 5

### Solarthermische Kraftwerke

- Innovativer Wärmespeicher im Parabolrinnen-Kraftwerk Andasol ..... Seite 6
- Union für das Mittelmeer: Internationaler Workshop ..... Seite 6

### Publikationen

- Forschungsjahrbuch Erneuerbare Energien 2007/2008 erschienen ..... Seite 6

## SERVICE

[Termine](#)      [Links](#)      [Impressum](#)

## IM BLICKPUNKT: OFFSHORE



### Sigmar Gabriel weiht Offshore-Demonstrationsanlage ein

Bundesumweltminister Sigmar Gabriel hat am 28. Oktober eine Windenergie-Testanlage der Firma BARD in Betrieb genommen. Die Multimegawattanlage steht rund 500 Meter vor der Küste von Hooksiel, nördlich von Wilhelmshaven. Sie ist die erste Windenergieanlage in Deutschland, die vollständig vom Wasser aus errichtet wurde. Damit markiert sie einen wichtigen Schritt für die Entwicklung der Offshore-Windenergie in Deutschland.

Die Anlage verfügt über eine Nennleistung von fünf Megawatt. Sie hat eine Gesamthöhe von 152 Metern und einen Rotordurchmesser von über 120 Metern. Damit kann sie rund 4.500 Haushalte mit regenerativer Energie versorgen. Bei der Errichtung der Anlage wurde erstmals das BARD Tripile-Fundament (dreibeiniges Fundament) eingesetzt.

Im Rahmen der Einweihungsfeier überreichte Gabriel einen Förderbescheid des Bundesumweltministeriums über rund 1,9 Mio. Euro für ein Demonstrationsvorhaben. Darin testet BARD die komplette Fertigungs-, Errichtungs- und Betriebslogistik am Nearshore-Standort für den späteren Einsatz auf hoher See und analysiert das Verhalten des Fundamentes während des Betriebs.

Foto oben: Bundesumweltminister Sigmar Gabriel und Heiko Roß, Geschäftsführer der Bard Engineering GmbH, bei der Einweihung auf See. Foto rechts: Nearshore-Testanlage der Firma BARD.

Quelle: Gert Heider, Projektträger Jülich (PTJ)



## PHOTOVOLTAIK

### Statusseminar war großer Erfolg

Auf Einladung des Bundesumweltministeriums und des Projektträgers Jülich (PTJ) fand am 11. und 12. November 2008 das „Statusseminar Photovoltaik 2008“ in Berlin statt. Auf der zweitägigen Veranstaltung gaben die Experten in



33 Fachvorträgen einen Überblick über die Aktivitäten und Ergebnisse der vom Bundesumweltministerium geförderten Vorhaben im Bereich der Photovoltaik. Diese decken ein breites Spektrum von der Siliziumherstellung und Waferproduktion, über Siliziumzellen und Module, Dünnschicht-Technologien, Verbindungshalbleiter, Systemtechnik und organische Photovoltaikzellen ab. Angeregt wurde die Veranstaltung durch die Empfehlung der Evaluierung des 5. Energieforschungsprogramms, eine größere Transparenz zu aktuellen PV-Forschungsthemen und einen besseren Informationsaustausch zwischen den Akteuren zu schaffen. Bei den 130 Teilnehmern stieß die Veranstaltung auf sehr positive Resonanz. Es wurde angeregt, Statusseminare in regelmäßigen Abständen durchzuführen.

Foto: Joachim Nick-Leptin, Leiter der Referats Forschung und Entwicklung im Bundesumweltministerium, bei der Begrüßung. Quelle: PTJ

## PHOTOVOLTAIK

### Kompetenzzentrum für Dünnschicht-Solarmodule

Das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) und der TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH richten mit Unterstützung des Bundesumweltministeriums ein Kompetenzzentrum für Dünnschicht-Solarmodule ein. Ziel ist es, die Verfahren zur Leistungscharakterisierung und Ertragsbestimmung der Module zu verbessern und produktions- und entwicklungsbegleitende Untersuchungen durchzuführen. Dazu wird die vorhandene Infrastruktur an beiden Standorten ausgebaut. Zudem werden spezielle Methoden und Verfahren zur Untersuchung von Dünnschicht-Solarmodulen entwickelt. Die Testkapazitäten werden auch der Industrie zur Verfügung gestellt. Damit wird die Zertifizierung der Module vereinfacht, was die Markteinführungsrisiken von Dünnschicht-Technologien reduziert. Besonderer Wert wird auf die Entwicklung von standardisierten Mess- und Prüfmethode gelegt, die produktionsnah eingesetzt werden können. Ziel ist zudem ein schneller Transfer der Ergebnisse in die Fertigung.

## WINDENERGIE

### Strategiegespräch zur Windenergieforschung

Der Staatssekretär im Bundesumweltministerium, Matthias Machnig, eröffnete am 3. November 2008 die dritten „Strategiegespräche zur Windenergieforschung“. Auf der zweitägigen Veranstaltung in Berlin diskutierten Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft über den aktuellen Forschungsbedarf auf dem Gebiet der Windenergie. Die Kernfragen der Diskussion betrafen Kosten und logistische Herausforderungen der Offshore-Windenergie, die Entwicklung des Weltmarktes und den Übergang zur Großserienproduktion von Anlagen und Komponenten. In der Produktion soll die Qualitätssicherung noch stärker in den Vordergrund rücken. Dazu sollen entsprechende Technologien entwickelt werden. Bezüglich der Integration von Windstrom in das deutsche Verbundnetz sprachen sich die Experten für eine ganzheitliche Lösung aus. Diese solle Netzausbau, Last-Management und Speicherung miteinander verbinden. Auf dem Strategiegespräch wurde auch die Einrichtung eines Institutes für Wind- und Energiesystemforschung (IWES) unter dem Dach der Fraunhofergesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. vorgestellt. Ziel ist es, eine international sichtbare Forschungseinrichtung zur Windenergie in Deutschland zu schaffen, die in der Lage ist, angewandte Forschung und universitäre Grundlagenforschung zu vernetzen. Die Ergebnisse des Strategiegesprächs werden in die neue Förderbekanntmachung des Bundesumweltministeriums einfließen.



### Vorbereitungen für die Forschung im Offshore-Testfeld

Als Vorbereitung für die vom Bundesumweltministerium geförderte Forschung im ersten deutschen Offshore-Testfeld Alpha Ventus wurden über 200 Sensoren am Fundament einer Windenergieanlage installiert. Die Arbeiten wurden in der AKER-Werft in Norwegen vorgenommen. Das mit Sensoren bestückte dreibeinige (Tripod-) Fundament wird nach seiner Aufstellung in Windpark Alpha Ventus nur etwa 850 Meter von der Forschungsplattform FINO 1 entfernt sein. So können die gesammelten meteorologischen und hydrographischen Messwerte auf FINO 1 erfasst werden. Sie sollen Auskunft geben über Kräfteverteilung, Dynamik, Lage, Wassertemperaturverläufe und Sedimentdeformationen im Bereich des Fundamentes.

Foto: Das Montage-Team der RAVE-Forschungsprojekte vor einer Tripod-Gründung auf dem Werftgelände in Norwegen. Quelle: DEWI

### **Windenergieanlagen und Radaranlagen sollen sich nicht gegenseitig stören**

Das Bundesumweltministerium fördert ein Forschungsprojekt in dem die Verträglichkeit von Windenergieanlagen mit den Belangen ziviler und militärischer Luftraumüberwachung verbessert werden soll. In dem Projekt der EADS Deutschland GmbH (European Aeronautic Defence and Space Company) werden sowohl Technologien für die Radartechnik erarbeitet, mit denen Signale von Windenergieanlagen detektiert und unterdrückt werden können, als auch Empfehlungen für Windenergieanlagen mit verminderten Radar-Reflektionen. Solche radar-reflektionsarmen Windkraftanlagen haben auf dem weltweit expandierenden Markt einen Wettbewerbsvorteil, da es weniger Auflagen für ihre Aufstellung gibt und somit die Genehmigungsverfahren vereinfacht werden können. Das Bundesumweltministerium stellt die Ergebnisse des einjährigen Forschungsvorhabens am 9. Dezember 2008 einem eingeladenen Fachpublikum vor.

### **Ökologische Begleitforschung nutzt frühere Militärtechnik**

Das Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“ hat bereits umfangreiche Untersuchungen im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen von Zugvögeln durch Offshore-Windenergieanlagen durchgeführt. Um den Flug der Vögel genauer verfolgen zu können, wird jetzt ein ausgemustertes Wetterballon-Verfolgungsradar der Bundeswehr umgerüstet. Damit wird ein völlig neuer Standard in der ornithologischen Offshore-Radartechnik definiert, da demnächst selbst kleine Vögel auf etliche Kilometer Entfernung detektiert und beobachtet werden können. Zudem können Flügel-schlagmuster von Vögeln aufgezeichnet werden, die Hinweise auf das Artenspektrum geben. Mit dem Gerät sollen später unter standardisierten Bedingungen Zugintensitäten und -richtungen sowie beteiligte Artengruppen, Ausweichbewegungen, aber auch mögliche Attraktionen durch die Anlagen, am Offshore-Testfeld erfasst werden. Das Projekt soll die Kenntnisse zum Vogelzug über See zu vertiefen, um mögliche Auswirkungen von Windparks auf den Vogelzug quantifizieren zu können.



Foto: Offshore-Forschungsplattform FINO 1. Quelle: BMU / Christoph Edelhoff

### **Auftakt für die ökologische Begleitforschung im Offshore-Testfeld**

Auf Einladung des Bundesamts für Seeschifffahrt und Hydrografie (BSH) fand am 17. November 2008 in Hamburg der Auftakt zur ökologischen Begleitforschung zum Offshore-Testfeld „alpha ventus“ statt. Die Veranstaltung stieß auf regen Zuspruch: Über 70 Experten aus Wissenschaft und Forschung, der Windindustrie, Politik und Behörden informierten sich über die ersten vorliegenden Ergebnisse und diskutierten diese vor dem Hintergrund der für die nächsten Jahre geplanten Untersuchungen und Forschungsaktivitäten. Das Bundesumweltministerium fördert seit 2002 Projekte zur ökologischen Begleitforschung mit dem Ziel, den Ausbau der Windenergie umwelt- und naturverträglich zu gestalten. Insgesamt wurden im Rahmen von 40 Projekten bisher mehr als 25 Mio. Euro aufgewendet. Diese im internationalen Vergleich vorbildhafte Förderung hat dazu beigetragen, das Wissen über die Meeresumwelt erheblich zu vermehren.

## GEOTHERMIE

### **Geothermisches Informationssystem GeotIS vorgestellt**

Das Institut für Geowissenschaftliche Gemeinschaftsaufgaben (GGA-Institut) im Geozentrum Hannover hat auf dem Geothermiekongress 2008 vom 11. bis 13. November in Karlsruhe das vom Bundesumweltministerium geförderte geothermische Informationssystem/GeotIS vorgestellt. Das rechnergestützte System soll ab Sommer 2009 in einer Internetanwendung kontinuierlich zur Verfügung stehen und die Basis für reale Machbarkeitsbewertungen hydrothormaler Geothermieprojekte bilden. Die Informationen werden der Öffentlichkeit über das Internetportal des GGA Hannover ([www.gga-hannover.de](http://www.gga-hannover.de)) zugänglich gemacht werden. GeotIS stellt eine Planungsgrundlage für geothermische Bohrungen zur lokalen Wärmeversorgung und regionalen Stromversorgung dar. Es soll dazu beitragen, das Fündigkeitsrisiko bei geothermischen Bohrungen zu verringern. Das System bildet die wichtigen deutschen Geothermieregionen ab: das Norddeutsche Becken, den Oberrheingraben und das süddeutschen Molassebecken. Es wird unter anderem Informationen zur Art des Grundwasserleiters, der Tiefenstruktur, den Temperaturen und der Ergiebigkeit enthalten.

## NIEDERTEMPERATUR-SOLARTHERMIE

### **Solarenergie für Fernwärme nutzen**

Die E.ON Hanse Wärme GmbH Hamburg hat ein Projekt zur „Solarisierung“ des Fernwärmenetzes gestartet, das Modellcharakter für die Integration regenerativer Energien in Wärmenetze hat. Kern des Projekts ist die Erweiterung des ersten solaren Langzeitwärmespeichers in Hamburg-Bramfeld. Der 4.500 Kubikmeter große solare Speicher soll künftig in den Wintermonaten auch als Pufferspeicher für die Abwärme aus dem benachbarten Müllheizkraftwerk Hamburg-Stapelfeld dienen. Der Speicher wird durch eine zusätzliche Innendämmung optimiert und in das Fernwärmenetz eingebunden. Das bestehende Fernwärmenetz wird hydraulisch und regelungstechnisch so umgerüstet, dass es die dezentrale Einspeisung von bis zu 25.000 Quadratmeter Solarkollektorfläche - das sind 10.000 Megawattstunden Solarenergie pro Jahr - ermöglicht.

### **Neues BINE-Info: Große Solarwärmeanlagen für Gebäude**

Der BINE Informationsdienst hat eine Themeninfo zu großen solarthermischen Anlagen herausgegeben. Darin wird der Fokus auf große Gebäude und deren Potenziale zur Nutzung von Solarenergie gelegt. Mietshäuser, Wohnsiedlungen, Hotels, Wohnheime, Krankenhäuser und Gewerbegebäude aber auch Fassaden und Balkonbrüstungen oder Garagendächer bieten Flächen für Solarkollektoranlagen. Im Gegensatz zu kleinen Standard-Anlagen für Ein- und Zweifamilienhäuser liefern große Solaranlagen mehr Wärme pro Quadratmeter Kollektorfläche. Zudem sind die kostengünstiger. In dem neuen BINE-Info werden – auf der Basis von Projekten aus der Energieforschung des Bundesumweltministeriums – Fragen für Nutzer, Planer und Installateure von großen Solaranlagen diskutiert. Kostenlose Bestellung unter: Tel.: 0228 92379-0 oder E-Mail: [kontakt@bine.info](mailto:kontakt@bine.info).

## SOLARTHERMISCHE KRAFTWERKE

### Innovativer Wärmespeicher im Parabolrinnen-Kraftwerk Andasol

Anfang November hat die Solar Millennium AG im spanischen Parabolrinnen-Kraftwerk Andasol 1 einen innovativen Wärmespeicher in Betrieb genommen. Das Bundesumweltministerium hat die Entwicklung des Speichers, ebenso wie vieler anderer in Andasol eingesetzter Komponenten, maßgeblich unterstützt. 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. Nach der erfolgreichen Inbetriebnahme des Speichers wird Andasol 1 in Kürze den regulären Betrieb aufnehmen. Deutsche Forschungsinstitute und Firmen sind seit Jahren in der Entwicklung solarthermischer Kraftwerkstechnik engagiert. Sowohl bei den Komponenten als auch bei Auslegung und Konzeption kompletter Systeme inklusive der Kraftwerkstechnik zählen sie technologisch zur Weltspitze.



Foto: Andasol Kollektoren. Quelle: Flagsol GmbH

Das BINE Projekt-Info 7/2008 „Solarthermische Kraftwerke werden Praxis“ zeigt den Entwicklungsstand und die aktuellen Forschungsaktivitäten im Bereich im Bereich solarthermischer Kraftwerke.

#### Weitere Informationen:

- <http://bine.info>

### Union für das Mittelmeer: Internationaler Workshop

Am 28. und 29. Oktober fand auf Einladung des Bundesumweltministeriums und in Zusammenarbeit mit dem französischen Energie- und Umweltministerium ein internationaler Workshop statt. Ziel war es, den gemeinsam von Deutschland und Frankreich initiierten Mediterranen Solar Plan (Solarplan) voranzubringen und weitere Staaten in die Initiative einzubinden. Im Rahmen des Solarplans sollen die enormen Potenziale der erneuerbaren Energien rund um das Mittelmeer erschlossen werden. Konkret sollen bis 2020 mindestens 20 Gigawatt an neuen Kraftwerkskapazitäten auf der Basis erneuerbarer Energien initiiert werden. Auf dem Workshop in Berlin diskutierten die rund 60 Teilnehmer aus 13 Staaten über Potenziale und Kosten erneuerbarer Energien, über den erforderlichen Netzausbau und Fragen der Finanzierung. Kurz- bis mittelfristig weist die Windenergie aufgrund der niedrigeren Kosten die besten Voraussetzungen für die nordafrikanischen Länder auf. Perspektivisch werden voraussichtlich solarthermische Kraftwerke an Bedeutung gewinnen. Wichtige Fragen sind die Schaffung geeigneter europaweiter Anreizmechanismen für Investitionen in erneuerbare Energien und der Stromtransport aus dem Mittelmeerraum nach Nordeuropa. Der Solarplan ist Teil des am 13. Juli 2008 gestarteten „Barcelona Prozess: Union für das Mittelmeer“. Initiatoren des Prozesses sind die Staats- und Regierungschefs der EU, der meisten Staaten Nordafrikas und des Nahen Ostens. Konkrete Projekte wie der Solarplan sollen der Zusammenarbeit im Mittelmeerraum neue Impulse verleihen.

## PUBLIKATIONEN

### Forschungsjahrbuch Erneuerbare Energien 2007/2008 erschienen

Das Forschungsjahrbuch Erneuerbare Energien 2007/2008 stellt alle derzeit laufenden Forschungsprojekte des Bundesumweltministeriums im Bereich "Erneuerbare Energien" vor. Die von Projektträger Jülich herausgegebene Publikation besteht aus einem Booklet für den schnellen Überblick und einer CD-ROM, die datenbankbasiert eine schnelle und komfortable Suche nach Themen, Förderkennzeichen, Personen und Institutionen sowie weiterführenden Links ermöglicht.



### Weitere Informationen zum Forschungsjahrbuch:

- [www.forschungsjahrbuch.de](http://www.forschungsjahrbuch.de)

## TERMINE

**26. - 27. November 2008, Bremen:** DEWEK-Konferenz „9th International Technical Wind Energy Conference“

**Weitere Informationen:** [www.dewek.de](http://www.dewek.de)

## LINKS

- [www.bmu.de](http://www.bmu.de)  
Internetseite des Bundesumweltministeriums
- [www.erneuerbare-energien.de](http://www.erneuerbare-energien.de)  
Internetseite des Bundesumweltministeriums zu erneuerbaren Energien.
- [www.fz-juelich.de/ptj](http://www.fz-juelich.de/ptj)  
Internetseite des Projektträgers Jülich (PTJ) mit Projektbeschreibungen und Hinweisen zum Antragsverfahren.
- [www.bine.info](http://www.bine.info)  
Internetportal des BINE Informationsdienstes zu Energieeffizienz und erneuerbaren Energien
- [www.solarthermie2000plus.de](http://www.solarthermie2000plus.de)  
Spezielle Informationen zur Fördermaßnahme Solarthermie2000plus im Forschungsbereich Niedertemperatur-Solarthermie

## IMPRESSUM

Das Bundesumweltministerium (BMU) berichtet etwa alle zwei Monate mit einem kostenlosen Newsletter über aktuelle **Forschungsaktivitäten im Bereich erneuerbarer Energien**. Der Newsletter informiert über abgeschlossene und neu bewilligte Forschungsvorhaben und weist auf Veranstaltungen des BMU zu diesem Thema hin.

Den aktuellen Newsletter sowie ältere Ausgaben finden Sie als PDF-Datei auch im Internet unter:

[www.erneuerbare-energien.de/inhalt/35482](http://www.erneuerbare-energien.de/inhalt/35482).

### **An- und Abmeldung:**

Falls Sie neu in den Verteiler unseres kostenlosen Newsletters aufgenommen werden oder Ihren vorhandenen Eintrag ändern bzw. löschen möchten, besuchen Sie bitte folgende Internetseite und wählen die entsprechende Aktion aus: [www.bmu.de/36658](http://www.bmu.de/36658)

### **Herausgeber:**

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und  
Reaktorsicherheit (BMU)  
Referat Öffentlichkeitsarbeit  
11055 Berlin

### **Redaktion:**

Mareike Welke (BMU)

### **Kontakt:**

Referat Forschung und Entwicklung im Bereich  
erneuerbarer Energien  
Tel.: 030 18 305-3653, Fax: 030 18 10 305-3653

### **Realisation:**

wilhelm innovative medien GmbH  
[newsletter@wiminno.com](mailto:newsletter@wiminno.com)

ISSN: 18 63–19 24