

## Vortragsreihe Energie und Klimaschutz

Wintersemester 2009/10

Leibniz Universität Hannover  
Hauptgebäude, Hörsaal B305

In Kooperation mit:





## Fracht

**22. Oktober 2009**  
**Neue Energie für die Seefahrt**

Falko Fritz, SkySails GmbH

Auch als das effizienteste Transportmittel emittieren Schiffe ca. 3 % des globalen CO<sub>2</sub>. Immer striktere Auflagen und der in 20 Jahren um 10% pro Jahr gestiegene Ölpreis erhöhen den Kostendruck; Experten rechnen bereits 2030 mit dauerhaft über 200 Dollar pro Barrel. Um konkurrenzfähig zu bleiben, müssen sich Reedereien diesen Herausforderungen stellen und heute in alternative, umweltfreundliche Antriebstechnologien investieren. Wind war für Jahrhunderte die einzige Energiequelle auf See, doch konnte bisher kein Segelsystem den Anforderungen der modernen Schifffahrt genügen.

SkySails bietet das einzige Windantriebssystem an, das dies leisten kann. Der Vortrag berichtet von der Piloterprobung des SkySails-Systems auf dem MS „Michael A.“ und dem MS „Beluga SkySails“, den erzielten, überraschend hohen Einspareffekten und wie diese Erkenntnisse genutzt werden.

## Wind

**12. November 2009**  
**Offshore-Windenergie**

Prof. Dr. Peter Schaumann, Institut für Stahlbau, Leibniz Universität Hannover/ForWind-Institut, und Prof. Dr.-Ing. habil. Lutz Hofmann, Institut für Energieversorgung und Hochspannungstechnik, Fachgebiet Elektrische Energieversorgung



In den Ausbau der Windenergie in Nord- und Ostsee werden hohe Erwartungen gesetzt: bis 2020 sollen 20.000 MW installiert sein – das entspricht 80 % der heutigen Kapazität an Land. Viele technische Herausforderungen sind bis dahin zu bewältigen, angesichts rauer Wetterverhältnisse, Salzwasser und Wassertiefen bis zu 200 m. Auch die aufwändige Netzanbindung zum deutschen Festland ist nicht alltäglich. Der Vortrag beleuchtet Lösungen, die in Hannover am interdisziplinären Institut ForWind entwickelt werden.

## Umweltfreundliche Anfahrt:

Stadtbahnlinie 4 + 5, Haltestelle Universität oder  
Buslinie 100 + 200, Haltestelle Königsworther Platz

## Modell

**19. November 2009**  
**Regenerative Modellregion Harz**

Dipl.-Ing. Markus Speckmann, ISET/Uni Kassel

Die „RegModHarz – Regenerative Modellregion Harz“ ist eines von sechs Modellprojekten, die das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Rahmen der E-Energy-Initiative fördern.

Ziel ist, die Wirtschaftlichkeit, Versorgungssicherheit und Umweltverträglichkeit der Energieversorgung zu steigern bei wachsender regenerativer Stromerzeugung in der Modellregion Harz. Dazu haben sich 19 regionale und nationale Partner aus Wirtschaft und Wissenschaft zusammengeschlossen. Das Gesamtsystem der Elektrizitätsversorgung wird durch Informations- und Kommunikationstechnologien optimiert – von der Erzeugung über Transport und Verteilung bis hin zum Verbrauch. Kernelement ist die Entwicklung eines virtuellen, regenerativen Kraftwerks im Landkreis Harz.

Im Vortrag stellt Herr Speckmann das Projekt vor, dessen Ziele und den aktuellen Bearbeitungsstand.

## Atom

**3. Dezember 2009**  
**Streitpunkt Kernenergie**  
Christoph Pistner, Öko-Institut e.V. Darmstadt,  
Reaktor-Sicherheitskommission



Angesichts von Klimawandel und Ressourcenknappheit gibt es weltweit eine neue Diskussion um die Zukunft der Kernenergie: Kann Atomkraft fossile Energieträger ersetzen und CO<sub>2</sub>-Emissionen einsparen? Stehen wir vor einer Renaissance der Kernenergie?

Der Vortrag stellt den heutigen Stand der Kernenergienutzung dar und geht auf Probleme möglicher Ausbauszenarien ein. Dabei spielen Fragen der kerntechnischen Sicherheit, der Wirtschaftlichkeit, aber auch der Umgang mit militärischem Nuklear-Know-how (Non-Proliferation) eine zentrale Rolle.

**Zeit:** Do., 18 Uhr

**Ort:** Leibniz Universität Hannover,  
Welfenschloss, Hörsaal B305



## Speicher 7. Januar 2010 Batterie-Technologie

Wolfgang Braun, Sales Manager Business Unit Hybrid Vehicle,  
Continental Automotive Systems Division

Elektrofahrzeuge blicken auf über 100 Jahre Geschichte zurück. Der elektrische Antrieb für Kfz wurde schon früh entwickelt. 1842 experimentierten Robert Davidson, ein Schotte, und der Amerikaner Thomas Davenport mit Elektrowagen und benutzten Batterien, die man aber nicht wieder aufladen konnte. Die Verbesserung der Akkumulatoren führte zu breiteren Einsatzmöglichkeiten für E-Kfz. Sie boten damals vor allem den Vorteil der Sauberkeit gegenüber Benzinmotor oder Dampftrieb. Durch die Kultivierung des Verbrennungsmotors und zwischen 1912 und 1915 die Einführung der Anlasserbatterie – wodurch das lästige Ankurbeln entfiel – boten Elektroautos nicht mehr so viele Anreize zum Kauf. Die Leistung der Benziner übertraf diejenige von Elektrofahrzeugen bei weitem.

Die Batterie, getrieben durch andere Anwendungsbereiche, entwickelte sich ständig weiter. Erst ab 1990 aber lassen mehrere Hersteller erkennen, marktfähige Elektrofahrzeuge ernsthaft bauen zu wollen. Hohe Leistungsfähigkeit bei niedrigen Kosten ist vorgegeben, die Fortschritte sind beachtlich. Auch wenn der Energieinhalt (die Reichweite) immer noch eine größere Herausforderung darstellt, werden in den nächsten zwei Jahren die ersten E-Kfz in den Verkaufsräumen namhafter Hersteller stehen.

## Material 21. Januar 2010 Ressourceneffizienz

Dr. Harry Lehmann, Umweltbundesamt

Natürliche Ressourcen – wie die erneuerbaren und die nicht erneuerbaren Rohstoffe, das Wasser und der Boden – bilden eine wichtige Grundlage

unseres Wirtschaftens und unseres Wohlstands. Die Gewinnung und Nutzung von Ressourcen geht stets mit Flächen-, Material- und Energieverbrauch, Stoffverlagerungen sowie Schadstoffemissionen einher. Der weltweit zunehmende Verbrauch der natürlichen Ressourcen gefährdet die Ökosysteme



und lässt verheerende soziale Folgen befürchten. Gerade die aktuelle Wirtschaftskrise zeigt, wie schnell eine Wirtschaft, die allein auf Wachstumserwartungen baut, den Boden unter den Füßen verlieren kann. Mit einer erheblichen Steigerung der Ressourceneffizienz und mit der Schließung der Stoffkreisläufe können wir Konflikte und Katastrophen verhindern. Aus diesem Grund ist ein Umdenken in der Industrie, in der Politik und in der Gesellschaft dringend nötig.

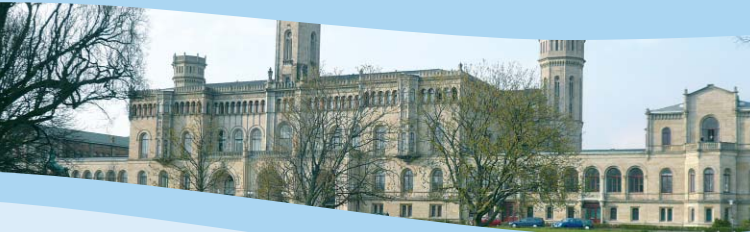
## Wasser 4. Februar 2010 Meerwasser – Entsalzung – Süßwasser. Technik – Entwicklung –

Märkte – Ausbildung  
Claus Mertes, Deutsche Meerwasserentsalzung e. V.



Mehr als eine Milliarde Menschen – darunter 425 Mio. Kinder – haben keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser, besonders in Asien und Afrika. Die Meerwasserentsalzung spielt eine zunehmend wichtigere Rolle bei der Lösung dieses Problems. Der enorme Energieverbrauch der Anlagen in den Anfangsjahren konnte gesenkt werden, neue Technologien sind gefunden. Der Vortrag wird einen Überblick zum Stand der Technik liefern und die weitere Entwicklung skizzieren. Insbesondere wird auf die mögliche Nutzung regenerativer Energien bei der Trinkwassergewinnung eingegangen.

Der Referent Claus Mertes war Vorstandsvorsitzender vom Verein Deutsche Meerwasserentsalzung (DME) und ist jetzt Geschäftsführer der DME GmbH. Der DME setzt sich dafür ein, das in Deutschland vorhandene Know-how und die Interessen von Wirtschaft, Wissenschaft und Politik zu bündeln und eine Plattform für Erfahrungsaustausch und Weiterbildung zum Thema Meerwasserentsalzung zu schaffen.



## akre Arbeitskreis Regenerative Energien

Der interdisziplinäre Arbeitskreis Regenerative Energien „akre“ geht seit 1989 der Frage nach, wie eine umwelt- und sozialverträgliche Energieversorgung

aussehen sollte und diskutiert seine Ergebnisse inner- und außerhalb der Universität. Gerade im Bereich technischer und naturwissenschaftlicher Aspekte und wirtschaftspolitischer Zusammenhänge besteht ein großer Informationsbedarf.

Neben dieser Vortragsreihe organisiert der „akre“ interessante Exkursionen und errichtet derzeit eine Solarstromanlage auf dem Dach der Hauptmensa (siehe Artikel rechts „sonnenhungrig“). Die zahlreichen Kontakte helfen inzwischen bei Examensarbeiten und der Suche nach Praktikumsplätzen. Wie schon in den letzten Wintersemestern wurde die Vortragsreihe mit der Klimaschutzregion Hannover erarbeitet.

[www.neue-energien.org](http://www.neue-energien.org)



arbeitskreis  
regenerative energien  
Leibniz Universität Hannover



## sonnenhungrig Das Mensa-Solarprojekt

In Zeiten von Klimawandel und explodierenden Energiepreisen setzt die Photovoltaik-Anlage „sonnenhungrig“ auf der Hauptmensa der Leibniz Universität Hannover ein Zeichen für die Nutzung regenerativer Energien. 90 Module mit einer Leistung von insgesamt 16,2 kW<sub>p</sub> ersparen der Umwelt 14 Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr.



Im Sommer 2007 begann die Planung – seitdem konnten Sponsoren sowie Förderer gewonnen und zwei Drittel der Anlage an Anteilseigner verkauft werden. Die erste Ausbaustufe nahm im Dezember 2008 den Betrieb auf. Bei einer großen Einweihungsfeier im Juni 2009 präsentierten die Initiatoren die Anlage den Anteilseignern, Unterstützern und Sponsoren. Zum Jahresende wird die Anlage komplett aufgebaut sein.

Das Vorhaben ist auf Initiative des Arbeitskreises Regenerative Energien „akre“ und der Hochschulgruppe „campusgrün“ entstanden, Universitätspräsident Prof. Dr. Erich Barke unterstützt das

Projekt als Schirmherr. Ökostadt e.V. organisiert Bau und Instandhaltung der Anlage. Die Messwerte der Anlage finden zudem in Vorlesungen und Laboren Eingang in die Lehre.

An „sonnenhungrig“ kann sich – noch – jeder beteiligen, der aktiv für den Klimaschutz eintreten möchte. Schon mit kleinen Beträgen (ab 50 Euro) können Anteile an den Modulen erworben werden. Die Einnahmen aus der Stromerzeugung werden an die Anteilseigner ausgezahlt.

Weitere Informationen erhalten Sie auf der Internetseite [www.sonnenhungrig.info](http://www.sonnenhungrig.info) oder bei Ökostadt e.V., Tel.: 0511 16902-91.

Gestaltung:  ©www.kitazo.de

Fotos: akre, aboutpixel: isegil, creativ collection, M. Demus, PhotoCase: tikemyson, Pixelio: Siegfried Baier/ems74/Harry Hautumm/S. Hainz/korneloni/Claudio Lione/Steve Prinz/Dieter Schütz, RegModHarz, SkySails GmbH & Co. KG



# Klimaschutzregion Hannover

## Netzwerk für den Klimaschutz

In der Klimaschutzregion Hannover haben sich die Region und die Landeshauptstadt Hannover, der energycity-Fonds proKlima, die Klimaschutzagentur Region Hannover, die Stadtwerke Hannover, die Wirtschaftsentwicklungsgesellschaft hannoverimpuls sowie das Kompetenzzentrum für Energieeffizienz zu einem Netzwerk zusammengeschlossen. Ziel ist eine drastische Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf regionaler Ebene. Gleichzeitig soll eine möglichst große Zahl von Arbeitsplätzen geschaffen und gesichert werden. Mit den gebündelten Aktivitäten von Verwaltung, Energieversorger, Förder-, Marketing- und Forschungseinrichtungen gehört die Klimaschutzregion Hannover bundesweit zu den Vorreitern eines aktiven Klimaschutzes.

Klimaschutz bedeutet nicht nur Nutzung erneuerbarer Energien und den effizienten Einsatz von Energie in Haushalt, Gewerbe und Industrie, sondern er lässt auch innovative Produkte, Dienstleistungen und Verfahren entstehen und damit neue Märkte. Mit der Vortragsreihe „Energie und Klimaschutz“ wurde ein Weg gefunden, neue Entwicklungen und Forschungsprojekte einer breiten Öffentlichkeit vorzustellen.

## Kontakt

Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH  
Prinzenstraße 12, 30159 Hannover, Michael Demus  
Tel.: 0511 61623-974, Fax: 0511 61623-975  
m.demus@klimaschutzagentur.de  
www.klimaschutz-hannover.de

