



DIESE VERÖFFENTLICHUNG WIRD VON DER FRANZÖSISCHEN BOTSCHAFT IN DEUTSCHLAND
IN KOOPERATION MIT DER FRANZÖSISCHEN BOTSCHAFT IN ÖSTERREICH ERSTELLT.

WISSENSCHAFT-FRANKREICH

Nr. 215 - 16. Dezember 2011

- Informationsblatt über die wissenschaftliche Aktualität in Frankreich -

INHALT

KOOPERATION

- Eric Besson schlägt französisch-israelischen High-Tech-Inkubator vor
- Google eröffnet neuen Sitz in Paris
- Deutsch-französischer Wirtschaftspreis 2011: BMBF-geförderte Projekte feiern Erfolge in der Kategorie Innovation / Neue Technologie

FORSCHUNGSPOLITIK

- Verleihung des "Grand Prix Inserm" an Alain Prochiantz

MEDIZIN

- Neue Fortschritte in der stratifizierten Medizin [1] bei Eierstockkrebs
- Innovative Methode gegen Autoimmunerkrankungen
- Die Stadt Tours ruft ein Kompetenzzentrum für Biomedikamente ins Leben

ENERGIE

- Die Windenergie findet ihren Platz in Frankreich!
- Neues Forschungsprojekt für Solarthermie

ELEKTROMOBILITÄT

- CEA-Liten: Langstrecken-Weltrekord in 24 Stunden mit einem Elektroauto

ARCHÄOLOGIE

- Datierung von Höhlenmalereien... durch die Analyse von Bärenknochen

- Eric Besson schlägt französisch-israelischen High-Tech-Inkubator vor

Während des französisch-israelischen Innovationstags am 5. Dezember 2011 hat Eric Besson, französischer Minister für Industrie, Energie und digitale Wirtschaft, den Vorschlag eines französisch-israelischen High-Tech-Inkubators unterbreitet.

"Wir müssen die Synergien zwischen unseren Unternehmen und Startups von Anfang an stärken", sagte Minister Besson während des Treffens in Bercy, an dem mehr als 350 Führungskräfte aus beiden Ländern teilnahmen. Dies könnte über die Schaffung eines französisch-israelischen Inkubators, der für High-Tech-Unternehmer und Investoren beide Länder gleichermaßen zugänglich wäre, erreicht werden.

Ziel ist es, den innovativen Kräften beider Länder neue Perspektiven zu bieten, indem ihnen ein gemeinsames Programm zur Vorbereitung unterbreitet wird, sie von Mentoren aus beiden Ländern begleitet werden, sie Zugang zu Risikokapital in beiden Ländern erhalten und ihnen Besuche vor Ort in Frankreich und Israel ermöglicht werden.

Eric Besson brachte ebenso seinen Wunsch zum Ausdruck, die Zahl der Teilnehmer am Firad-Programm (französisch-israelisches Kooperationsprogramm für Technologie) bis Januar 2013 verdoppeln zu wollen. Dieses Finanzierungsinstrument, das von der OSEO (französische Agentur für Innovationsförderung) und ihrer israelischen Partnereinrichtung MATIMOP gegründet wurde, wird heute noch zu wenig von den Unternehmen in Anspruch genommen. Um dem Mangel an Bewerbungen entgegenzuwirken, hat der Minister die beiden Organisationen dazu aufgerufen, großangelegte thematische Projektausschreibungen zu starten.

Quelle: Artikel aus L'Entreprise.com - 06/12/2011 -

http://lentreprise.lexpress.fr/innovation/bientot-un-incubateur-franco-israelien_31468.html

Redakteur: Charles Collet, charles.collet@diplomatie.gouv.fr

- Google eröffnet neuen Sitz in Paris

Google eröffnete am 6. Dezember 2011 in der Nähe des Gare Saint-Lazare seinen neuen Sitz in Paris - "Googleplex". Insgesamt investierte der amerikanische Riese - der vorher über weitaus bescheidenere Räumlichkeiten verfügte - 100 Millionen Euro in diesen neuen Sitz im Herzen der Hauptstadt (einem ehemaligen Herrenhaus von 10.000 Quadratmetern). Das neue Gebäude ist nicht nur der strategische Sitz für Südeuropa, Osteuropa, den Nahen Osten und Afrika, sondern beherbergt auch ein neues F&E-Zentrum und ein Kulturinstitut. Zur Eröffnung lud das Unternehmen seinen ehemaligen CEO Eric Schmidt und den Präsidenten der Französischen Republik ein.

"Warum soll ich als Präsident zu Google kommen?", fragte Sarkozy. "Es war nicht leicht. Aber ich bewundere die Vitalität der Amerikaner und ich wurde dafür so manches Mal kritisiert", sagte er.

Darüber hinaus hatten Steuerfragen zu heftigen Diskussionen geführt. Google und andere Web-Unternehmen zahlen den größten Teil ihrer Steuern in Irland (wo sie nur 12% beträgt) - einschließlich für Inhalte, Dienstleistungen oder Anzeigen, die in Frankreich oder Deutschland verkauft werden (wo die Steuer bei über 30% liegt). Durch eine Lücke im irischen Steuersystem erreicht auch Google ein Quote von 2,4%, die ihm Einsparungen von mehr als einer Milliarde Dollar pro Jahr einbringt (und Zahlungen an die europäischen Märkte vermeidet), schreibt ein Analyst der *Le Monde*. Lange Zeit hatte sich der Präsident für eine "Google-Steuer" eingesetzt, mit der das Einkommen der großen Web-Anbieter lokal gesteuert werden sollte - dieses Projekt wurde jedoch gekippt.

Inzwischen haben sich Nicolas Sarkozy und Google geeinigt: Nach einem Treffen zwischen dem Präsidenten und Eric Schmidt im September 2010 hat Google offiziell die Eröffnung eines Forschungszentrums und eines Kulturinstituts in Frankreich angekündigt.

Neben der Schaffung neuer Arbeitsplätze im neuen Zentrum (350 heute, 450 in 18 Monaten) ist die Eröffnung von Googleplex vor allem ein Symbol. "Die neue Google-Zentrale in Paris soll das lokale Engagement in Frankreich verdeutlichen.", so die Presseabteilung des Internet-Riesen.

Für Nicolas Sarkozy ist dieses Projekt beispielhaft für das neue, innovative und attraktive Frankreich, das in der Lage ist, große ausländische Unternehmen an sich zu binden. In seiner Rede äußerte sich der Präsident auch zur Autonomie der Hochschulen – eines der wichtigsten Projekte seiner Amtszeit -, die seiner Meinung nach für die Entwicklung innovativer Unternehmen in Frankreich unentbehrlich ist. Er nutzte diese Gelegenheit auch, seine Vision eines "Französischen Silicon Valley" in Saclay (Essonne) mit vielen öffentlich-privaten Partnerschaften in Forschung und Entwicklung ausführlich darzulegen.

Quelle: Artikel aus LeMonde.fr - 06/12/2011 -

http://www.lemonde.fr/technologies/article/2011/12/06/nicolas-sarkozy-et-eric-schmidt-inaugurent-le-googleplex-francais_1613769_651865.html

Redakteur: Charles Collet, charles.collet@diplomatie.gouv.fr

KOOPERATION

- **Deutsch-französischer Wirtschaftspreis 2011: BMBF-geförderte Projekte feiern Erfolge in der Kategorie Innovation / Neue Technologie**

Den Deutsch-Französischen Wirtschaftspreis in der Kategorie Innovation / Neue Technologie erhielten am 5. Dezember 2011 Fraunhofer-Forscher, die gemeinsam mit ihren französischen Kollegen des Carnot-Instituts CEA-LETI [1] wiederverwendbare Substrate für III-V Mehrfachsolarzellen entwickeln. Ebenfalls gewürdigt wurde das Lebensmittelprojekt Rescue IT aus der zivilen Sicherheitsforschung. Rescue IT erforscht eine innovative IT-Plattform für die lückenlose Sicherung von Lebensmittelwarenketten.

Das Fraunhofer ISE und das Institut Carnot CEA-LETI haben gemeinsam Prozesse entwickelt, um die Kosten für die Herstellung von höchsteffizienten Solarzellen um schätzungsweise 20 % zu senken. Die Technologie wurde gemeinsam mit der Firma SOITEC entwickelt. SOLARBOND ist eines von 26 Projekten, die durch das Programm Inter Carnot Fraunhofer (www.programme.inter.carnot.fraunhofer.org) gefördert werden. Das gemeinsam vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, der Fraunhofer-Gesellschaft und der ANR (französische Forschungsförderagentur) durchgeführte Programm hat das Ziel, strategische Partnerschaften zwischen französischen und deutschen Forschungs- und Industrieorganisationen aufzubauen.

Mit der im Rahmen von Rescue IT erarbeiteten Plattform können die an einer Warenkette beteiligten Unternehmen Informationen, wie die Kühltemperatur oder geänderte Lieferrouen, vertraulich zusammenführen und auswerten. Dadurch können die Unternehmen schnell reagieren, wenn die sichere Lebensmittelversorgung bedroht ist. Rescue IT ist das erste Projekt im Rahmen der deutsch-französischen Kooperation in der zivilen Sicherheitsforschung. Es hat ein Gesamtvolumen von 6,8 Millionen Euro. Das BMBF fördert Rescue IT mit 2,9 Millionen Euro, die ANR steuert 1,1 Millionen Euro bei. In beiden Ländern beteiligen sich Unternehmen mit insgesamt 2,8 Millionen Euro. Die Grundlage der Kooperation bildet eine Vereinbarung zwischen dem BMBF und der ANR, die 2009 unterzeichnet wurde. Die Kooperation wird im nächsten Jahr mit voraussichtlich zehn weiteren gemeinsamen Projekten in der zivilen Sicherheitsforschung ausgebaut.

Der Wirtschaftspreis der deutsch-französischen Industrie- und Handelskammer AHK zeichnet "Best-Practice" der vergangenen zwei Jahre aus. Er steht unter der Schirmherrschaft des französischen Wirtschaftsministers, François Baroin, sowie des Bundesministers für Wirtschaft und Technologie, Dr. Philipp Rösler. Der Preis hat zum Ziel, die Kooperation deutscher und französischer Unternehmen hervorzuheben. Er zeichnet deutsch – französische "Best-Practice" in den folgenden Kategorien aus:

- Personalmanagement
- Umwelt
- Industrielle Kooperation
- Innovation / Neue Technologien

Französische und deutsche Unternehmen waren eingeladen, an diesem Wettbewerb teilzunehmen. Sie konnten sich für mehrere Kategorien bewerben. Ein besonderes Augenmerk wurde vor allem auf Unternehmen des Mittelstandes gerichtet.

[1] CEA Liten: Innovationslabor für neue Energietechnologien und Nanomaterialien der Behörde für Atomenergie und alternative Energien in Grenoble

Kontakte:

- Für das Projekt SOLARBOND: Karin Schneider, Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems ISE
- Für das Projekt Rescue IT: Dr. Andreas Schaad, E-Mail: andreas.schaad@sap.com

- Weitere Informationen zu den FhG-Carnot finden Sie unter: www.fraunhofer.de/de/institute-einrichtungen/international/europa/carnot.html und zum Programm "Forschung für die zivile Sicherheit" www.bmbf.de/de/13409.php

Quelle: Pressemitteilung von Kooperation International – 09/12/2011 - <http://www.kooperation-international.de/countries/themes/nc/info/detail/data/57631/>

Redakteur: [Dr. Naima Barouk, Naima.Barouk@dlr.de](mailto:Naima.Barouk@dlr.de)

- Verleihung des "Grand Prix Inserm" an Alain Prochiantz

Der Gewinner des diesjährigen "Grand Prix Inserm 2011" ist der Neurobiologe Alain Prochiantz, der diese Auszeichnung für seine Arbeiten im Bereich der Grundlagenforschung erhielt, die später Anwendung in der Pharmakologie gefunden haben. Der Preis wurde vom französischen Forschungsminister Laurent Wauquiez überreicht. Er ehrt französische Wissenschaftler, deren Arbeiten bedeutende Fortschritte im Bereich der menschlichen Physiologie, in der Therapeutik und in der allgemeinen Gesundheitsforschung ermöglicht haben. Die Preisverleihung fand in diesem Jahr zum zwölften Mal statt.

Alain Prochiantz ist Neurobiologe und Forschungsdirektor am CNRS (französisches Zentrum für wissenschaftliche Forschung). Er ist Absolvent der französischen Elitehochschule ENS, wo er bis 2006 die Abteilung "Biologie" leitete, bevor er 2007 den Lehrstuhl "Morphogenetische Prozesse" am Collège de France übernahm. Seit 2003 ist er Mitglied der Akademie der Wissenschaften und Leiter des Forschungsausschusses der Stiftung für medizinische Forschung (FRM).

Der Forscher widmete seine wissenschaftliche Laufbahn dem Studium der zerebralen Morphogenese, der Form, die die Zellen annehmen, um den Organen ihre endgültige Gestalt zu geben, im vorliegenden Fall des Gehirns und speziell der Rolle der Homeoproteine [1] bei diesem Vorgang. Der bedeutendste wissenschaftliche Beitrag von Alain Prochiantz und seinem Team ist die Entdeckung, dass diese Proteine eine neue Form der Kommunikation der Zellen untereinander ermöglichen: Sie wandern von einer Zelle zur anderen, wobei die enthaltene Information direkt in Entscheidungen hinsichtlich der Physiologie bzw. der Entwicklung umgewandelt wird. Eines dieser Moleküle mit dem bezeichnenden Namen Penetratine wird heute von etwa 100 Laboratorien als Vektor genutzt, insbesondere zu therapeutischen Zwecken. Es dient der Übertragung pharmakologischer Substanzen in die Zellen.

[1] Homeoproteine sind Transkriptionsfaktoren, die die bei der Morphogenese aktivierte Genexpression steuern. Sie bestimmen den gesamten "Organisationsplan" eines Lebewesens.

Quelle: Pressemitteilung des französischen Hochschul- und Forschungsministeriums – 06/12/2011 – <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid58657/remise-du-grand-prix-inserm-a-alain-prochiantz.html>

Redakteurin: Elodie Parisot, elodie.parisot@diplomatie.gouv.fr

- Neue Fortschritte in der stratifizierten Medizin [1] bei Eierstockkrebs

Das Team um Fatima Mechta-Grigoriou vom Institut Curie hat bei Eierstockkrebs zwei **molekulare Signaturen** entdeckt, die die Aggressivität der Tumore und ihre Reaktion auf eine Behandlung vorhersagen können. Diese Entdeckung könnte dazu beitragen, diese Tumore besser diagnostizieren und behandeln zu können. Die Ergebnisse wurden am 20.11.2011 in der internationalen Fachzeitschrift *Nature Medicine* veröffentlicht [2].

Die zwei entdeckten **Signaturen** wurden als "oxidativer Stress" und Fibrose" bezeichnet.

- **"Oxidativer Stress"**: Bei der Zellatmung entstehen Sauerstoffderivate, die die Zelle angreifen können. Meist gelingt es diesen Zellen jedoch, diese Moleküle abzuwehren und den damit verbundenen Stress loszuwerden. Sind diese Zellen jedoch überlastet oder besitzen nicht genug Antioxidantien, verursacht der oxidative Stress Schädigungen, die die Krebsentwicklung fördern.
- **"Fibrose"**: Die Fibrose ist das Ergebnis einer Veränderung bestimmter Eigenschaften von Krebszellen, die die Tumorzellenmigration erhöhen.

An Tiermodellen konnten die Forscher beobachten, dass die Tumore, die "oxidativem Stress" ausgesetzt waren, ein beschleunigtes Wachstum aufwiesen. Sie sprachen jedoch gut auf die Behandlung an. Im Gegensatz dazu fördert "Fibrose" die Migration der Tumorzellen und damit die metastatische Ausbreitung.

In Zusammenarbeit mit Xavier Sastre-Garau und Paul Cottu, Pathologe bzw. Onkologe am Institut Curie, erwägen die Forscher die Entwicklung eines Tests, mit dem der Tumortyp bei den einzelnen Patienten bestimmt und so die therapeutische Behandlung individuell zugeschnitten werden kann.

[1] In der Arzneimitteltherapie versteht man unter stratifizierter Medizin die Biomarker-basierte Bildung von Patientengruppen (Subgruppen). Genotypisierung und Analyse des Mutationsstatus des Tumors in der Krebstherapie geben einen Hinweis auf die Wirksamkeit des zur Behandlung vorgesehenen Medikaments.

[2] Originalpublikation: "miR-141 and miR-200a act on ovarian tumorigenesis by controlling oxidative stress response", *Nature Medicine* – 20.11.11 - <http://www.nature.com/nm/journal/v17/n12/full/nm.2512.html>

Kontakt:

- Catherine Goupillon-Senghor, Céline Giustranti - Pressestelle des Institut Curie - Tel: 0033 1 56 24 55 23/24 – E-Mail: service.presse@curie.fr

Quelle: - Pressemitteilung des Inserm – 21.11.11 - <http://www.inserm.fr/espace-journalistes/cancers-de-l-ovaire-decouverte-d-une-double-signature-predictive-de-l-agressivite-tumorale-et-de-la-reponse-au-traitement>

Redakteurin: Claire Cécillon, claire.cecillon@diplomatie.gouv.fr

- Innovative Methode gegen Autoimmunerkrankungen

David Klatzmann, Patrice Cacoub (Pitié-Salpêtrière Krankenhaus, Paris) und ihren Kollegen der AP-HP, der UPMC, des CNRS und des Inserm [1] ist es gelungen, Patienten mit einer durch Hepatitis C induzierten Autoimmunerkrankung mit einer innovativen Methode erfolgreich zu behandeln. Die Ergebnisse wurden am 30.11.2011 in der internationalen Fachzeitschrift *New England Journal of Medicine* veröffentlicht [2] und ebnet neue Wege für die Behandlung von Autoimmun- und Entzündungserkrankungen.

Von 300.000 mit dem Hepatitis-C-Virus (HCV) chronisch infizierten Menschen in Frankreich entwickeln 5 bis 10% eine Vaskulitis - eine Autoimmunerkrankung, bei der es zur Entzündung der Blutgefäße kommt und die schwere Folgen für Haut, Nerven und Nieren haben kann. Die Teams von Patrice Cacoub und David Klatzmann konnten vor einigen Jahren aufzeigen, dass diese Patienten unter einem Mangel an regulatorischen T-Zellen (Treg) leiden. Diese Zellen des Immunsystems sind unter anderem für die Vorbeugung von Autoimmunerkrankungen verantwortlich. Werden die Patienten von der Hepatitis C geheilt, normalisiert sich der Treg-Spiegel und die Vaskulitis verschwindet. Vor diesem Hintergrund haben die Forscher im Rahmen der "Anrs HC21 VASCU-IL2"-Studie eine neue Behandlungsmethode für Patienten mit einer durch die chronische Hepatitis C (resistent gegen antivirale Behandlung) verursachten Vaskulitis entwickelt und getestet.

Die Forscher haben den Patienten Interleukine-2 (IL-2) in niedriger Dosierung verabreicht, um die Treg-Produktion anzuregen. Dieses Molekül wird bereits bei Nierenkrebs und Melanomen in hoher Dosierung eingesetzt und verursacht beträchtliche Nebenwirkungen. Seine Verabreichung bei Autoimmunerkrankungen ist jedoch a priori paradox, denn diese Krankheiten entstehen häufig dadurch, dass das gesunde Gewebe von besonderen T-Zellen – den Effektor-T-Zellen (Teffs) - angegriffen wird. Ein Risiko bei der neuen Behandlungsmethode bestand auch darin, dass IL-2 ebenfalls diese Teff-Population begünstigen und die Krankheit somit verschlechtern.

Die Studie wurde an zehn Patienten durchgeführt. Sie erhielten vier Fünf-Tage-Kuren mit IL-2 in einem Abstand von 3 Wochen mit einer Dosierung, die um ein Zehnfaches geringer war, als bei der Behandlung von Krebs-Patienten. Nach einer Beobachtungszeit von sechs Monaten konnte festgestellt werden, dass die Patienten die Behandlung sehr gut vertragen hatten und dass die Anzahl der Tregs bei allen Patienten deutlich erhöht wurde, ohne gleichzeitig die Teffs zu aktivieren. Des Weiteren wurde eine deutliche klinische Verbesserung bei acht Patienten festgestellt.

Diese Ergebnisse zeigen erstmals bei Menschen, dass niedrige Dosierungen von IL-2 eine therapeutische Wirksamkeit bei Autoimmunerkrankungen aufweisen. Sie eröffnen somit neue Behandlungsmöglichkeiten bei Diabetes, rheumatischer Polyarthrit, multipler Sklerose, Lupus... Eine klinische Studie für eine IL-2-Therapie bei Diabetes wurde bereits jetzt am Pitié-Salpêtrière Krankenhaus in Paris gestartet.

- [1] AP-HP - staatliche Krankenhauseinrichtung von Paris
UPMC - Pierre und Marie Curie Universität
CNRS - französisches Zentrum für wissenschaftliche Forschung
Inserm - französisches Institut für Gesundheit und medizinische Forschung

[2] Originalpublikation: "Regulatory T-Cell Responses to Low-Dose Interleukin-2 in HCV-Induced Vasculitis", *New England Journal of Medicine* – 01.12.11 -
<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1105143>

Kontakt:

- Catherine Goupillon-Senghor, Céline Giustranti - Pressestelle des Institut Curie - Tel: 0033 1 56 24 55 23/24 – E-Mail: service.presse@curie.fr

Quelle: Pressemitteilung des Inserm – 21.11.11 - <http://www.inserm.fr/espace-journalistes/resultats-de-l-essai-anrs-hc21-vascu-il2-une-nouvelle-approche-pour-le-traitement-des-maladies-auto-immunes>

Redakteurin: Claire Cécillon, claire.cecillon@diplomatie.gouv.fr

- Die Stadt Tours ruft ein Kompetenzzentrum für Biomedikamente ins Leben

Das **Institut für Biomedikamente und Kosmetika (IBC)**, das auf einem ehemaligen Militär-Gelände errichtet wird, erhält finanzielle Unterstützung aus dem Programm "Zukunftsinvestitionen". Im März 2011 hatte Premierminister Fillon darauf hingewiesen, dass Frankreich zwanzig Jahre im Bereich der Biomedikamente hinterherhinke. Es wird davon ausgegangen, dass bis 2020 30% der Medikamente auf der Basis "lebendiger" Moleküle hergestellt werden. Das Exzellenzlabor (Labex) MabImprove der Universität Tours (Centre), in Zusammenarbeit mit der Universität von Montpellier (Languedoc-Roussillon), erhielt schon im Frühjahr 2011 acht Millionen Euro für dieses Thema.

Tours liegt mitten im Zentrum der wichtigsten französischen Hersteller von Medikamenten und Kosmetika. Angesichts dieses wissenschaftlichen Vorzeige-Standorts will das **regionale Forschungs- und Hochschulzentrum (PRES)** Orléans-Tours die Ausbildung in diesem Bereich verstärken: "Die Forscher arbeiten bereits an der Entwicklung von Biomedikamenten. Jetzt werden Techniker gebraucht, die diese auch herstellen können", so Loïc Vaillard, Präsident der Universität Tours. Das **Institut des métiers et des technologies (IMT** - Institut für Berufsausbildung und Technologie), Mitglied des **PRES**, ist aus diesem Grund Projektträger des **IBC**. Das **IBC** wird einen technischen Bereich mit Reinräumen und ein Wohnheim für Lehrlinge umfassen. Die Kosten des Projekts belaufen sich auf 18,5 Millionen Euro (ohne die Kosten für das schon gekaufte Gelände). Die ersten Lehrlinge werden im September 2013 anfangen.

Das **IMT** ist die wichtigste Ausbildungseinrichtung für Berufe in der pharmazeutischen Industrie und vereint mehrere Akteure in diesem Bereich: Stadt, Gemeinde, Bezirk, Region, Industrie - und Handelskammer und die Caisse des Dépôts (staatliches Finanzinstitut). Mehrere Kompetenzzentren und Berufsgenossenschaften sind ebenfalls beteiligt: Cosmetic Valley (Centre, Ile-de-France, Basse et Haute-Normandie), Vegopolys (Pays de la Loire), der Regionalverband von Einrichtungen der pharmazeutischen Industrie (Grepic), Pôlepharma (Centre, Normandie, Ile-de-France) und der Verband der Arzneimittelhersteller (Leem).

Jetzt müssen noch die Unternehmen überzeugt werden: Das Generalkommissariat für Investitionen (CGI) hat ihren Anteil auf 10% des Gesamtbetrags (1,8 Millionen Euro) festgelegt. Um das zu erreichen, setzt das **IMT** auf das Steuerargument und ruft die Stiftung Philippe Maupas ins Leben, der die Unternehmen für 15.000 Euro über drei Jahre beitreten können, wodurch sie das Recht erhalten, 60% ihrer Spenden abzusetzen. "Sanofi ist ebenfalls stark engagiert; das ist ein deutliches Signal für alle anderen", erklärt Patrick Hibon de Frohen, Direktor des **IMT**.

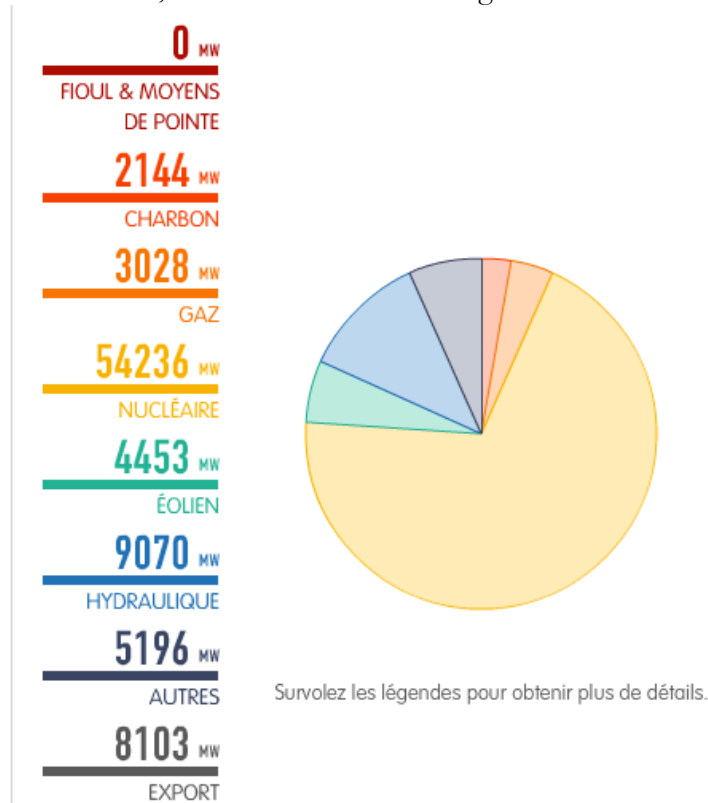
Quelle: Artikel aus Les Echos – 30/11/2011 –

<http://www.lesechos.fr/entreprises-secteurs/grande-consommation/actu/0201768290148-tours-construit-un-pole-du-biomedicament-256125.php>

Redakteurin: Elodie Parisot, elodie.parisot@diplomatie.gouv.fr

- Die Windenergie findet ihren Platz in Frankreich!

Obwohl der Anteil an erneuerbaren Energien in Frankreich bei circa 15% an der gesamten Stromerzeugung liegt, spielte die Windkraft, im Vergleich zur Wasserkraft, noch immer eine vergleichsweise unbedeutende Rolle als Energieträger: Windkraft 2%, Wasserkraft 12% an der gesamten Stromerzeugung im Jahre 2010 [1].



Stromerzeugung in Frankreich. Stand vom 7/12/2011, 8:45 Uhr
© RTE

Am Mittwoch, den 7. Dezember 2011 konnte die Windenergie mit einer Stromerzeugung von 4.453MW [2] einen Rekord in Frankreich verzeichnen. Am frühen Vormittag (8:45 Uhr), wo die Stromnachfrage zu dieser Jahreszeit (Winter) besonders hoch ist, hat die Windkraft somit zu 6% zur französischen Stromerzeugung beigetragen.

Die erzeugte Strommenge, die Höhe der CO₂-Emissionen sowie die Graphiken mit den verschiedenen Energieträgern sind auf der Website von RTE (größter französischer Stromnetzbetreiber) einsehbar: <http://www.rte-france.com/fr/developpement-durable/maitriser-sa-consommation-electrique/eco2mix-consommation-production-et-contenu-co2-de-l-electricite-francaise#plus2>

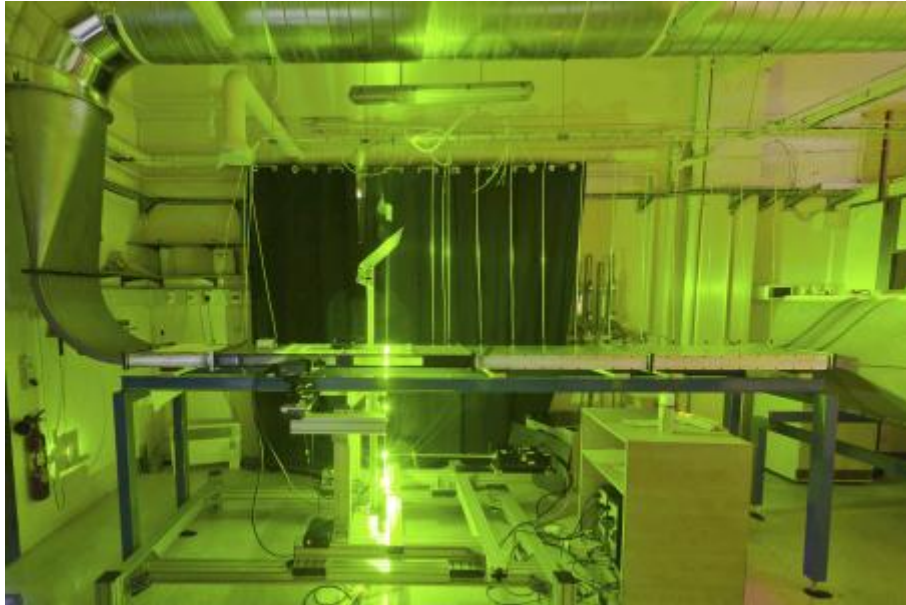
- [1] 2010 produzierte Deutschland 17,7% Strom aus erneuerbaren Energien, davon 6% aus der Windkraft.
[2] Die Kapazität von Windenergieanlagen liegt in Frankreich bei insgesamt 6.576 MW.

Quelle: Pressemitteilung des französischen Verbands für erneuerbare Energien (SER) über Enerzine – 08/12/2011 - <http://www.enerzine.com/3/13119+le-parc-eolien-francais-a-battu-mercredi-un-record-de-production+.html>

Redakteurin: Edith Chezel, edith.chezel@diplomatie.gouv.fr

- Neues Forschungsprojekt für Solarthermie

Um den Wirkungsgrad solarthermischer Anlagen zu verbessern, arbeitet das Labor "PROMES" [1] vom französischen Zentrum für wissenschaftliche Forschung (CNRS) an der inneren Architektur von Solarabsorbern. Der Solarabsorber ist ein unter Druck arbeitender Wärmetauscher, von dessen Effizienz der Wärmeaustausch zwischen Luft und Oberfläche abhängt. Mit Unterstützung von Total "Energies nouvelles" zielt das Projekt darauf ab, die Kombination sogenannter "Aktoren" [2] und "Riblets" [3] zu optimieren.



Messungen in einem Windkanal

© PROMES-CNRS

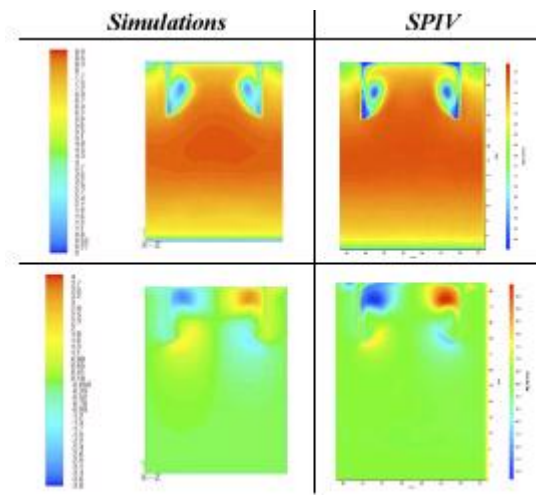
Die Wissenschaftler haben zu diesem Zweck verschiedene Konstellationen simuliert, um die beste Kombination aus verschiedenen Aktoren-Größen und unterschiedlichen Riblets-Größen und -Formen zu testen: abgerundete, dreieckige, rechteckige sowie unsymmetrische Riblets. Die Aktoren verursachen an der Oberfläche Bewegungen (Wirbel), die die turbulente Grenzschicht verändern und somit den Wärmeaustausch erhöhen.



Aktoren und Riblets-Verbindungen

© PROMES-CNRS

Die statistisch erstellten Modelle (RANS: Reynolds Average Navier Stokes) sollen in einer zweiten Phase bestätigt werden: durch einen Vergleich mit der LES Simulation [4] sowie einem Vergleich in einem isothermen Experiment (optische Diagnostik SPIV: Stereo Particle Image Velocimetry). Mit der optischen Diagnostik werden die kinetische Energie, die Reynolds-Spannungen, die Schwankungen sowie die mittleren Geschwindigkeitsfelder gemessen.



Vergleich von Simulationen mit SPIV

© PROMES-CNRS

[1] Labor für Solarenergie, Materialien und Verfahren (PROMES: PROCédés, Matériaux et Energie Solaire): <http://www.promes.cnrs.fr/>

[2] Aktoren werden auch als Wandler oder Aktuatoren bezeichnet. Sie wandeln elektronische Signale (z. B. vom Steuerungscomputer ausgehende Befehle) in mechanische Bewegung oder andere physikalische Größen (z. B. Druck oder Temperatur) um und greifen so regulierend in das Regelungssystem ein und/oder geben Sollgrößen vor. Mehr über Aktoren unter: <http://de.wikipedia.org/wiki/Aktor>

[3] Riblets (aus dem Englischen: "kleine Rippen" oder "Rippchen"), bezeichnen eine Oberflächengeometrie, die eine Verminderung des Reibungswiderstands auf Oberflächen bewirken – in diesem Fall auf Solarpanelen.

[4] LES-Simulationen sind Simulationen im großen Maßstab.

Quelle: Pressemitteilung des PROMES – 25.11.11 - http://www.promes.cnrs.fr/index.php?mact=News,cntnt01,detail,0&cntnt01articleid=19&cntnt01lang=fr_FR&cntnt01returnid=61

Redakteurin: Edith Chezel, edith.chezel@diplomatie.gouv.fr

- CEA-Liten: Langstrecken-Weltrekord in 24 Stunden mit einem Elektroauto

Mitarbeiter eines auf die Entwicklung von Elektro-Fahrzeugen spezialisierten Forscherteams des CEA Liten [1] sind mit einem Elektroauto des Modells Citroën AX in 24h insgesamt 1280km gefahren - bisher der absolute Rekord. Sie starteten am 25. Oktober 2011 um 9:00 Uhr und fuhren bis zum 26. Oktober 2011 ebenfalls 9:00 Uhr, wobei sich Fahr- und Ladephasen abwechselten: jeweils eine Stunde und 25 Minuten wurden gefahren, gefolgt von einer Schnellladung von 38 Minuten. Je nach Verkehrsbelastung betrug jede einzelne Teilstrecke zwischen 105 und 115 Kilometer.

Das Elektroauto wurde mit zwei auf Eisenphosphat (LiFePO₄) basierenden Lithium-Ion-Batteriepaketen ausgerüstet, die einer Gesamtenergie von 14 kWh entsprachen. Diese Batterien wurden in den verschiedenen Spezial-Abteilungen des CEA Liten entwickelt und gefertigt. Aufgrund ihrer geringen thermischen Verluste brauchen die auf LiFePO₄ basierten Batterien nicht gekühlt zu werden. Dementsprechend wiegt das Elektrofahrzeug inklusive Batterien nur noch 900 kg, im Vergleich zu konventionellen Autos, die 400 bis 500kg schwerer sind. Innerhalb der Betriebszeit von 24 Stunden erreichte die maximale Batterietemperatur 52,5°C und lag somit unter der maximal empfohlenen Batterietemperatur von 60°C.

Die Batteriepakete wurden mit Temperatursensoren sowie Fernübertragungssystemen ausgestattet, die es ermöglichten, die GPS-Koordinaten des Elektroautos und die gemessenen Daten an die Laborcomputer weiterzuleiten.

Dieses Experiment zeigt, dass die auf Eisenphosphat (LiFePO₄) basierende Lithium-Ion-Batterietechnologie zuverlässig und widerstandsfähig ist. Der reibungslose Wechsel von Fahren und Schnellladen zeigt auch, dass Elektroautos dieser Kategorie für einige Freiberufler (Taxifahrer, Lieferservice, Krankenschwestern, usw.) ohne Einschränkung zu empfehlen sind. Hierfür muss jedoch die Infrastruktur von Schnellladesäulen weiter ausgebaut werden.

[1] CEA Liten: Innovationslabor für neue Energietechnologien und Nanomaterialien der Behörde für Atomenergie und alternative Energien in Grenoble

Quelle: Pressemitteilung der CEA – 06/12/2011 -
http://www.cea.fr/le_cea/actualites/voiture_electrique_record_du_monde_de_distance-71010

Redakteur: Lucas Ansart, lucas.ansart@diplomatie.gouv.fr

- Datierung von Höhlenmalereien... durch die Analyse von Bärenknochen

In der Chauvet-Höhle, die 1994 in der Ardèche (Südfrankreich) entdeckt wurde, befinden sich ca. 420 Abbildungen von Tieren (Malereien und Gravuren). Durch direkte C14-Datierungen (Radiokohlenstoffmethode) wurde ihr Alter auf ca. 31.000 Jahre BP (*Before Present*, Kalenderjahre vor 1950) geschätzt. Wissenschaftler weltweit halten diese Ergebnisse für glaubwürdig, auch wenn es einige Gegenstimmen gibt, insbesondere was die stilistischen Kriterien anbelangt. Eine Analyse von Bärenknochen konnte diese Resultate jedoch bestätigen.



Nashorn-Höhlenmalerei in der Chauvet-Höhle. Die Zeichnungen in dieser Grotte zählen zu den ältesten weltweit und zeugen von einer großen Vielfalt und ausgezeichneten technischen Fertigkeiten.

Quelle: Inocybe

Ein Team vom Labor für Genomforschung der CEA (Behörde für Atomenergie und alternative Energien) konnte auf diese Weise indirekt das hohe Alter dieser primitiven Kunstwerke bestätigen.

Die Chauvet-Höhle beherbergt Knochen von Höhlenbären (*Ursus Spelaens*), die sich hauptsächlich vegetarisch ernährten. Die Experten haben diese Knochen mit der Radiokarbon-Methode, der Isotopenanalyse und der Bestimmung der Mitochondrien-DNA untersucht. Die C14-Datierung ergab Resultate zwischen 27.500 und 37.300 BP, die Stickstoffisotop-Messungen bestätigten die vegetarische Kost und die DNA-Analyse wies eine sehr geringe genetische Vielfalt bei dieser Bärenpopulation auf (im Gegensatz zur größeren Vielfalt älterer Arten in anderen Teilen der Welt). Die Forscher schlussfolgern daraus, dass sich die Höhlenbären für kurze Zeit (37.000 bis 27.400 BP) in der Ardèche aufgehalten haben, wobei die erste Zeit mit der Ankunft des Menschen in dieser Region einherging (zwischen 32.000 und 30.000 BP). Dies lässt auf eine Rivalität bei der Kontrolle der Höhlen schließen. Einige Malereien der Chauvet-Höhle stellen diese Höhlenbären dar. Der von den Forschern erbrachte Nachweis, dass diese Art um ca. 28.000 BP ausgestorben ist, bestätigt die Vermutung, dass diese Malereien zu diesem Zeitpunkt entstanden sind.

Der deutsche Regisseur Werner Herzog drehte 2010 einen Film über die Chauvet-Höhle mit dem Titel *Höhle der vergessenen Träume*.

Kontakt: Dr. Jean-Marc El-Alouf, CEA: jean-marc.elalouf@cea.fr

Quellen: "Low regional diversity of late cave bears mitochondrial DNA at the time of Chauvet Aurignacian paintings" (Journal of Archaeological Science, Volume 38, Issue 8, August 2011, Pages 1886-1895) :

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030544031100118X>

<http://cio.eldoc.ub.rug.nl/FILES/root/2011/JArchaeolSciBon/2011JArchaeolSciBon.pdf>

Redakteur: Maxime ENDERLI, maxime.enderli@diplomatie.gouv.fr

Revision der Texte: Jana Ulbricht, jana.ulbricht@diplomatie.gouv.fr

KONTAKT WISSENSCHAFT-FRANKREICH

Französische Botschaft in Deutschland

Abteilung für Wissenschaft und Technologie

 Pariser Platz 5
D-10117 BERLIN
 +49 30 590 03 92 50
 +49 30 590 03 92 65
 sciencetech@botschaft-frankreich.de
 www.wissenschaft-frankreich.de

Französische Botschaft in Österreich

Abteilung für Wissenschaft und Technologie

 Währinger Strasse 30
A-1090 Wien
 +43 15 027 5324
 maxime.enderli@diplomatie.gouv.fr
 <http://www.ambafrance-at.org/spip.php?article989>

ANMELDUNG

Sie können das Informationsblatt Wissenschaft-Frankreich ganz einfach abonnieren, indem Sie eine E-Mail an folgende Adresse senden: sciencetech@botschaft-frankreich.de