



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

WISSENSCHAFT-FRANKREICH

Nr. 217- 18. Januar 2012

- Informationsblatt über die wissenschaftliche Aktualität in Frankreich -

INHALT

FORSCHUNGSPOLITIK

- Erste Investitionen des nationalen Startkapital-Fonds für die *Inserm Transfert Initiative*
- 226 Millionen Euro für vier neue Gesellschaften zur Beschleunigung des Technologietransfers
- OPECST befürwortet die Einbeziehung der französischen Forschungsstrukturen auf den französischen Inseln im südlichen Indischen Ozean in die Europäische Forschungspolitik

UMWELT

- Sammlung und Aufbereitung der chemischen Haushaltsabfälle in Frankreich

BIOLOGIE

- Das französische Forschungsministerium veröffentlicht Bericht "Synthetische Biologie: Entwicklungen, Potenziale, Aufgaben"
- Strategie der Wärmeregulierung bei Mücken aufgedeckt

GESUNDHEIT

- Kognitive Fähigkeiten lassen bereits mit 45 Jahren nach
- Neue Initiative für die körperliche Fitness

ENERGIE

- Nationalversammlung und Senat empfehlen eine Reduzierung des Anteils der Kernenergie am Energiemix auf 50% bis 60 % bis 2050
- Die ASN legt im Nachgang zu Fukushima ihren Bericht über die von ihr durchgeführten ergänzenden Evaluierungen nuklearer Anlagen vor

- Korsika testet die Speicherung von Solarenergie

CHEMIE

- Chemiker der Universität Jena vereinbart Kooperation mit Fachkollegen aus Brest

ELEKTRONIK

- Magnetische Speicher: eine neue Art des Schreibens

INFORMATIK

- Das INRIA entwickelt einen effizienten Algorithmus zur schnelleren Bildersuche

- Erste Investitionen des nationalen Startkapital-Fonds für die *Inserm Transfert Initiative*

Der **nationale Startkapital-Fonds (FNA)** wurde im Rahmen des Programms Zukunftsinvestitionen gestartet, um die Unternehmen zu fördern, die technologische Innovationen entwickeln, Arbeitsplätze schaffen, wettbewerbsfähig und wirtschaftlich aktiv sind. Er verfügt über 400 Millionen Euro und wird von CDC Entreprises, einer Filiale der *Caisse des Dépôts et Consignations*, verwaltet. Der FNA investiert nicht direkt in die Unternehmen, sondern in andere Fonds, die wiederum neu gegründete Unternehmen fördern. Die Europäische Kommission hat diese Fördermittel im April 2011 bestätigt [1].

Mit einer Kapitalerhöhung um 33,5 Millionen Euro ist die **Inserm Transfert Initiative** das erste Start-up-Unternehmen im Bereich Biowissenschaften, das zu einer staatlichen Forschungseinrichtung gehört und eine FNA-Förderung erhält. Die *Inserm Transfert Initiative* wurde 2005 durch eine Partnerschaft zwischen *Inserm Transfert* [2], CDC Entreprises, Sofinnova Partners und Natexis Venture Selection gegründet, um finanzielle Engpässe von Biotechnologieunternehmen zu überbrücken, die aus der akademischen Forschung hervorgegangen sind. Heute umfasst sie bereits 14 Unternehmen. Die *Inserm Transfert Initiative* wird vom *Inserm* über deren Tochtergesellschaft *Inserm Transfert* sowie von privaten Partnern und den Schlüsselakteuren der Pharma- und Gesundheitsindustrie unterstützt. Ihr Ziel ist es, 15 bis 20 Start-ups mit durchschnittlich zwei Millionen Euro über fünf Jahre zu fördern. Die Initiative wird vom FNA mit 15 Millionen Euro, von CDC Entreprises mit 5 Millionen Euro, von *Inserm Transfert* mit 5 Millionen Euro sowie mit insgesamt 8,5 Millionen Euro von privaten Investitionsfonds und Pharmaunternehmen gefördert.

Am 12. Januar 2012 unterzeichnete die *Inserm Transfert Initiative* gemeinsam mit *Inserm Transfert* ein Partnerschaftsabkommen mit dem amerikanischen Pharmaunternehmen Covance. Covance gehört mit mehr als zwei Milliarden Dollar Jahresumsatz weltweit zu den wichtigsten Dienstleistungsunternehmen für die Entwicklung von Arzneimitteln. Die Partnerschaft ist zunächst auf vier Jahre angelegt und wird sich mit F&E-Projekten beschäftigen. Covance wird Sondierungs- und frühzeitige Entwicklungsstudien für *Inserm Transfert* - Projekte sowie Untersuchungen zur präklinischen Entwicklung für die Start-Ups von *Inserm Transfert Initiative* durchführen. Diese Start-Ups können ebenfalls von der langjährigen Erfahrung von Covance im wissenschaftlichen, betriebswirtschaftlichen und operativen Bereich bei der Arzneimittelentwicklung profitieren. Ziel der Partnerschaft ist es, den Jungunternehmen zu einem schnelleren und sichereren Wachstum zu verhelfen.

[1] Weitere Informationen zum FNA unter: <http://www.wissenschaft-frankreich.de/de/forschungspolitik-und-innovation/einfuehrung-des-nationalen-startkapital-fonds-fna/>

[2] *Inserm Transfert* ist eine Tochtergesellschaft des *Inserm*. Ihre wichtigste Aufgabe ist die Koordinierung des Wissenstransfers und der Valorisierung von biomedizinischen Innovationen, die aus den Forschungslaboren des *Inserm* stammen.

Quellen:

- Pressemitteilung des Generalkommissariats für Zukunftsinvestitionen – 12.01.2012 – <http://investissement-avenir.gouvernement.fr/content/premier-investissement-du-fonds-national-d%E2%80%99amor%C3%A7age-dans-inserm-transfert-initiative-soci%C3%A9t%C3%A9>

- Pressemitteilung von *Inserm Transfert* – 12.01.2012 – http://www.inserm-transfert.fr/images/stories/iti_docs/covanceinserm%20agreement_media%20release_120112_fr.pdf

- Artikel aus *Les Echos* – 12.01.2012 – <http://www.lesechos.fr/entreprises-secteurs/innovation-competences/medecine-sante/0201825374080-inserm-transfert-signe-avec-l-america-in-covance-un-partenariat-sur-quat-ans-274026.php>

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

- **226 Millionen Euro für vier neue Gesellschaften zur Beschleunigung des Technologietransfers**

Wirtschafts-, Finanz- und Industrieminister François Baroin, Forschungsminister Laurent Wauquiez, Industrieminister Eric Besson sowie der Generalkommissar für Zukunftsinvestitionen René Ricol gaben die vier neuen Gesellschaften für die Beschleunigung des Technologietransfers (SATT) bekannt, die im Rahmen des Programms Zukunftsinvestitionen insgesamt 226 Millionen Euro erhalten.

Der im Rahmen des Programms Zukunftsinvestitionen eingerichtete und mit 1 Milliarde Euro dotierte "nationale Fonds zur Valorisierung" soll durch Lizenzen, industrielle Partnerschaften, Unternehmensgründungen oder durch eine größere Mobilität der Forscher entscheidend zur besseren Verwertung der Ergebnisse aus der öffentlichen Forschung beitragen. Der größte Teil des Fonds (900 Millionen) wird für die Gründung von SATT aufgewendet.

Mit Hilfe der SATT sollen die Forschungsergebnisse schneller in industrielle bzw. soziale Anwendungen umgesetzt und die zersplitterten Strukturen aufgehoben werden. Sie haben ein doppeltes Ziel: die Finanzierung der für die Förderung der Anwendungsreife von Erfindungen notwendigen Schritte und die damit verbundenen Konzeptnachweise und die Unterstützung lokaler Akteure bei der Valorisierung.

Im September 2011 hatte die französische Regierung bereits die Namen der ersten fünf SATT bekanntgegeben. Andere Projektträger mussten ihre Bewerbungen überarbeiten. Unter diesen Projekten wurden jetzt vier neue SATT aus verschiedenen Regionen (Westfrankreich, Nordfrankreich, Aquitaine und Languedoc-Roussillon) ausgewählt:

- **SATT "Ouest Valorisation"** erhielt mit **70 Millionen Euro** die größte Förderung und vereint die Europäische Universität der Bretagne, das CNRS (Zentrum für wissenschaftliche Forschung), das INSERM (Institut für Gesundheitswesen und medizinische Forschung), das IRD (Institut für Forschung und Entwicklung) und das PRES (Zentrum für Hochschulwesen und Forschung) der Universität Nantes- Angers- Le Mans (Pays de la Loire)
- **SATT "Nord de France"** erhielt **63 Millionen Euro** und vereint die Universitäten Lille Nord de France, Reims Champagne-Ardennes und Picardie Jules Verne
- **SATT Aquitaine** erhielt **48 Millionen Euro** und vereint die Universitäten von Bordeaux, Pau und der Adour-Region, das CNRS, das INSERM, das polytechnische Institut Bordeaux, das Universitätsklinikum Bordeaux und die Hochschule für industrielle Spitzentechnologien
- **SATT Languedoc-Roussillon** erhielt **45 Millionen Euro** und vereint die Universitäten von Montpellier I, Montpellier II, Paul Valéry Montpellier III, Perpignan Via Domitia und Nîmes, das CNRS, das INSERM, die Montpellier SupAgro, die ENSCM Montpellier und das IRD Montpellier

Quellen:

- Artikel aus Les Echos – 10.01.2012 – <http://www.lesechos.fr/entreprises-secteurs/innovation-competences/technologies/0201820575740-226millions-272996.php>

- Pressemitteilung des Generalkommissariats für Zukunftsinvestitionen – 22.12.2011 – <http://investissement-avenir.gouvernement.fr/content/226-millions-deuros-de-dotations-pour-quat-re-nouvelles-soci%C3%A9t%C3%A9s-dacc%C3%A9l%C3%A9ration-de-transfert-d>

Redakteurin:

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

- **OPECST befürwortet die Einbeziehung der französischen Forschungsstrukturen auf den französischen Inseln im südlichen Indischen Ozean in die Europäische Forschungspolitik**

Das Parlamentarische Amt für die Bewertung der wissenschaftlichen und technologischen Entscheidungen (OPECST) führte am 14.6.2011 eine Anhörung zur "Evaluierung der französischen Präsenz auf den subarktischen Inseln" durch. Sie stehen unter französischer Souveränität, sind jedoch unbewohnt. Die OPECST hat in den vergangenen Jahren auf Initiative von Christian Gaudin, Mitglied des Senats und des OPECST, mehrere Berichte zu den französischen Aktivitäten und Interessen in den Polarregionen vorgelegt. Nachdem Christian Gaudin zum "Préfet administrateur supérieur" [1] der französischen Süd- und Antarktisgebiete (TAAF) ernannt wurde, stellte das OPECST seine einschlägigen Arbeiten mit der Anhörung vom 14.6.2011 vorläufig ein.

Neben der Frage des Umweltschutzes waren Fragen der Forschung, der notwendigen Verbesserung der Strukturen der vom IPEV (französisches Polar-Institut Paul Emile Victor) koordinierten und vor Ort unterhaltenen Forschungsinfrastrukturen auf den Gebieten Klimaforschung, Biodiversität und Umwelt sowie damit in direktem Zusammenhang stehend die logistische Anbindung der Inseln an das französische Mutterland bzw. La Réunion und Europa die Schwerpunkte der Anhörung.

Von insgesamt 75 von IPEV betreuten Forschungsprogrammen betreffen 25 die subantarktischen Inseln, davon 14 auf dem Gebiet der Geowissenschaften und 11 auf dem Gebiet der Lebenswissenschaften.

Mit der Anhörung durch OPECST sollte - so OPECST-Präsident Claude Birraux, Abgeordneter der Nationalversammlung - ein **Beitrag zur "Konzeption einer Handlungsstrategie"** für diese weit vom französischen Mutterland und jeweils mehr als 2500 km von La Réunion entfernten Inseln geliefert werden.

Es bestand Einvernehmen über die **Bedeutung** der unterschiedlich großen Inseln bzw. Archipels (Amsterdam: 58 km²; Saint-Paul: 7 km²; Crozet: 342 km²; Kerguelen: 7 215 km²; die "Terre Adélie" / 439.672°km² als Teil des antarktischen Festlandes und seit 2007 5 in den Tropen gelegene unbewohnte Inseln im Umkreis von Madagaskar gehören unter dem koordinierenden **administrativen Dach der TAAF** / ebenfalls zu diesem heterogenen territorialen Besitzstand) **für die Forschung zu Fragen des Klimas und seiner Entwicklung, der Biodiversität** sowie der Umwelt insbesondere der Beobachtung der untereinander zum Teil **sehr verschiedenen Ökosysteme bei unterschiedlichen Klimabedingungen.**

Die Versorgung der Inseln erfolgt mittels des Mehrzweckschiffes "Marion Dufresne" von La Réunion aus. Die "Marion Dufresne" dient zugleich der ozeanographischen Forschung, der logistischen Versorgung der Forschungsstationen und der von ihnen betreuten Beobachtungspunkte sowie dem Transport von Personen, insbesondere des Personals, das vor Ort in der Forschung tätig ist.

Eine **bessere Anbindung** (per Schiff oder per Flugzeug) der französischen Antarktis-Stationen und der französischen subantarktischen Inseln wurde im Rahmen der Anhörung als **Gesamtproblem** bezeichnet, das einer schnellen Lösung bedarf. Lösungen in bilateraler Zusammenarbeit mit Australien und Südafrika haben sich als nicht erfolversprechend erwiesen.

OPECST-Präsident **Claude Birraux** plädierte für eine **europäische Lösung** in dem Maße, in dem europäische Forscher in diesen Gebieten in der Forschung aktiv werden. Über die Frage der logistischen Anbindung per Schiff oder per Flugzeug hinaus spricht sich Claude Birraux für die **Einbindung** der z. Zt. von Frankreich auf den subantarktischen Inseln unterhaltenen Forschungsstrukturen in **eine europäische bzw. internationale Struktur** aus. Das IPEV bringe die notwendigen Voraussetzungen mit, in einer zu schaffenden Arbeitsgruppe diese Aufgabe in die Hand zu nehmen; dies stünde im Übrigen auch im Einklang mit der nationalen Innovations- und Forschungsstrategie (SNRI). Claude Birraux schlägt in diesem Zusammenhang ganz allgemein eine **Öffnung gegenüber ausländischen Forscherteams** und das

Eingehen von Partnerschaften vor. Damit das IPEV diese Aufgabe wahrnehmen könne, sei eine finanzielle und personelle Verstärkung der IPEV-Mittel erforderlich.

Der die OPECST-Anhörung prägende Konsens fand in dem die Anhörung abschließenden Statement von Philippe Leyssène, Sonderbotschafter für die "Regionale Zusammenarbeit in der Zone Indischer Ozean" einen politisch akzentuierten Niederschlag. Er stellte eine - z. Zt. noch - fehlende Kohärenz zwischen dem wissenschaftlichen Interesse an den französischen subarktischen Inseln, das allgemein hervorgehoben worden sei, und den tendenziell zurückgehenden Mitteln, die hierfür zur Verfügung gestellt würden, fest. Außer einer einschlägigen Frage von Claude Birraux habe er im Verlaufe der Anhörung nicht gehört, dass die hiermit zusammenhängenden Fragen behandelt worden seien. Gleichwohl denke er - soweit er unterrichtet sei - im Zusammenhang mit **STRATOM** (Strategie für die Übersee-Gebiete Frankreichs) hierüber nach. Auch sei er zuversichtlich, dass das Interesse Europas, seine Mittel in den TAAF einzusetzen, mobilisiert werden könne, um die im Rahmen der Anhörung angesprochenen Forschungsprogramme fortzuführen. Sobald das europäische bzw. internationale Interesse hierfür geweckt sei, werde auch die Frage der notwendigen Finanzmittel geregelt werden können.

Die **STRATOM** wurde vom französischen Forschungsministerium am 4.1.2012 ins Netz gestellt. In seinem den Indischen Ozean betreffenden Abschnitt wird festgestellt, dass die hier interessierenden Territorien traditionell der Forschung gewidmet seien. So eröffneten die um Madagaskar gelegenen sog. 5 "Îles Éparses" ein neues wichtiges Terrain für die Forschung im Indischen Ozean. Sie stellten ein exzellentes "Laboratorium" für die Beobachtung und die Verfolgung der Auswirkungen des Klimawandels auf Korallenriffe dar.

In der STRATOM werden u. a. auch die logistischen Fragen des Zugangs und der Aufnahmekapazitäten der unbewohnten Inseln als Aufgabe bezeichnet. Auch ist die Mobilisierung der nationalen Wissenschaftsgemeinschaft um diejenige von La Réunion, die schon lange vor Ort in die Forschung eingebunden sei, dort als Aufgabe identifiziert.

[1] oberster Vertreter des Staates im Departement

Quelle:

- Pressemitteilung von Kooperation-International – 5.1.2012 - <http://www.kooperation-international.de/countries/themes/nc/info/detail/data/57772>

Redakteur: Dr. Hermann Schmitz-Wenzel, DFGWT - Deutsch-Französische Gesellschaft für Wissenschaft und Technologie e. V.

- Sammlung und Aufbereitung der chemischen Haushaltsabfälle in Frankreich

Am 6. Januar 2012 wurde in Frankreich eine neue Verordnung zur Sammlung und Aufbereitung von chemischen Haushaltsabfällen (Verputzmittel, Mastix, Klebstoffe, Lacke, Farben, Abflussreiniger Lösungsmittel, ...) verabschiedet. Diese auf 50.000 Tonnen pro Jahr geschätzten Abfälle werden nur zu etwa 1/3 getrennt gesammelt. Das bedeutet ein doppeltes Risiko: ein Gesundheitsrisiko für die Fachleute, die für die Müllsammlung verantwortlich sind und auch ein Risiko für die Umwelt (Verschmutzung der Gewässer).

Die Verordnung wurde gemeinsam mit allen Beteiligten erarbeitet: Hersteller, Umweltschutzverbände, Verbraucherorganisationen, Dienstleister für die Sammlung und Aufbereitung von Abfällen und Gebietskörperschaften.

Die Entsorgung der Abfälle obliegt den Herstellern chemischer Produkte. Sie kann individuell oder gemeinschaftlich im Rahmen einer zugelassenen ökologischen Einrichtung erfolgen. Um diese Zulassung zu erhalten, müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllt werden, die derzeit auf Ministerebene erarbeitet werden.

Bereits beschlossen wurde:

- dass die Sammlung chemischer Haushaltsabfälle überall in Frankreich kostenlos erfolgen soll
- dass neben den bereits vorhandenen Müllverwertungsanlagen zusätzliche Annahmestellen eingerichtet werden müssen, die mindestens alle 6 Monate punktuelle Sammelaktionen im ganzen Land organisieren
- dass die Menge an getrennt gesammelten spezifischen Haushaltsabfällen jährlich um 10% wachsen soll
- dass neue Recycling-Technologien entwickelt werden und die Hersteller zu diesem Zweck einen Aktionsplan erarbeiten

Händler und Hersteller von chemischen Produkten haben bereits mit der Ausarbeitung eines solchen Aktionsplans begonnen und planen die Schaffung eines neuen Zweigs der Abfallbehandlung für Anfang 2012.

Quelle:

- Pressemitteilung von notre-planete.info – 11.1.2012 - http://www.notre-planete.info/actualites/actu_3218_collecte_dechets_chimiques.php

Redakteurin: Myrina Meunier, myrina.meunier@diplomatie.gouv.fr

- **Das französische Forschungsministerium veröffentlicht Bericht "Synthetische Biologie: Entwicklungen, Potenziale, Aufgaben"**

Als Weiterentwicklung und Präzisierung der nationalen Forschungs- und Innovationsstrategie (SNRI, 2009) hat eine vierzehnköpfige gemischte Sachverständigengruppe auf Wunsch des Forschungsministeriums einen 22 Seiten umfassenden Bericht zur synthetischen Biologie als "neues Feld für Forschung und Innovation" zusammengestellt.

Die "Geburt" der synthetischen Biologie und ihre schnelle Entwicklung stützen sich - so das französische Forschungsministerium - auf das starke Gewicht der Molekularbiologie, auf die mathematischen Modelle, die ihre Ergebnisse integrieren sowie auf die verringerten Kosten des wissenschaftlichen Rechnens und die Fortschritte in der Entschlüsselung der DNA.

Unter diesen Gesichtspunkten wurde die synthetische Biologie auch als Priorität in bestimmte Projekte des "Programms für Zukunftsinvestitionen" (2010) aufgenommen.

Die Aufgabe der gemischten Sachverständigengruppe bestand darin, den derzeitigen Stand der synthetischen Biologie zusammenzufassen und daraus Empfehlungen für deren weitere Entwicklung abzuleiten. Soweit es sich um Forschungen handelt, deren Anwendung für die Bereiche Gesundheit, Lebenswissenschaften, Energie und Umwelt von Interesse sein könnten, sei es wichtig, schon sehr frühzeitig die ethischen und gesellschaftlichen Befürchtungen zu berücksichtigen, die dadurch hervorgerufen werden könnten.

Aus diesem Grund hat das französische Forschungsministerium entschieden, schnell eine der Empfehlungen umzusetzen und ein "Beobachtungsgremium" als Referenzstruktur der Forschung ins Leben zu rufen. Es soll an der CNAM [1] angesiedelt werden. Die Aufgaben dieses Gremiums sind:

- Sammlung von Informationen, die die einschlägigen französischen Aktivitäten betreffen
- eine erste Mobilisierung der durch diese Informationen sensibilisierten Akteure
- Verfolgung der sich daraus entwickelnden Debatten und Stellungnahmen in Verbindung mit wissenschaftlichen Publikationen
- Analyse der Standpunkte und Fortschritte in diesem Bereich.

Ein allgemein zugängliches Internetportal wird diese erste Etappe eines organisierten Dialogs mit der Gesellschaft ergänzen. Er ist darauf angelegt, die sich noch in der Entwicklung befindliche synthetische Biologie näher zu erläutern.

[1] Die CNAM ist eine anerkannte französische Hochschule, die dem französischen Ministerium für Hochschulen und Forschung untersteht.

Weitere Informationen:

Den vollständigen Bericht finden Sie unter (nur auf Französisch): http://media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Rapport_Biologie_de_synthese/58/5/L2_BIOLOGIE_DESYNTHeSE_version_finale_web2_202585.pdf

Quellen:

- Pressemitteilung von Kooperation-International – 03.01.2012 - <http://www.kooperation-international.de/countries/themes/info/detail/data/57766/>

- Pressemitteilung des Forschungsministeriums – 14.12.2011 -

<http://www.recherche.gouv.fr/cid58770/biologie-de-synthese-developpement-potentialites-et-defis.html>

Redakteur: Dr. Hermann Schmitz-Wenzel, DFGWT - Deutsch-Französische Gesellschaft für Wissenschaft und Technologie e. V. -

- Strategie der Wärmeregulierung bei Mücken aufgedeckt

Insekten, darunter Mücken, sind sogenannte ektotherme Tiere, d.h. ihre Körpertemperatur ist von der Umgebungstemperatur abhängig. Zu niedrige oder zu hohe Temperaturen sowie rasche und starke Temperaturschwankungen können einen negativen Einfluss auf ihre Physiologie haben. Aufgrund der schnellen Aufnahme einer Flüssigkeit, die eine höhere Temperatur als ihre eigene Körpertemperatur aufweist, unterliegen die sich von Säuger- oder Vogelblut ernährenden Mücken einem thermischen Stress. Claudio Lazzari und Chloé Lahondère vom Forschungsinstitut für Insektenbiologie (IRBI) haben herausgefunden, dass die Mücken bei jeder Blutaufnahme als Antwort auf den Temperaturwechsel sofort Proteine synthetisieren, um ihre zelluläre Integrität (Unversehrtheit der Zellen) zu schützen [1].

Mit einer Infrarot-Wärmebildkamera konnten die Forscher bei den Anopheles-Mücken (Malariaüberträger) die Temperaturwechsel in Echtzeit während ihres Ernährungsprozesses analysieren. Sie beobachteten, dass die Mücke sofort zu Beginn der Nahrungsaufnahme ein Flüssigkeitströpfchen aus Urin und dem gerade aufgenommenen Blut absondert. Dieses Tröpfchen bleibt am Anus der Mücke haften und wird somit von der Umgebungsluft abgekühlt, bis es verdunstet. Auf diese Weise sinkt die Temperatur des Abdomens der Mücke. Dieser Mechanismus - "evaporative cooling" (Kühlung durch Verdunstung) - wird noch durch die typische Haltung der Mücke während des Ernährungsprozesses begünstigt, bei der sie ihre hinteren Extremitäten vom Körper wegstreckt.

Ziel ist es nun herauszufinden, ob sich durch dieses physiologische Verhalten die Übertragung von Plasmodien (einzellige Parasiten, die u. a. Malaria übertragen) steuern lässt.

[1] Dieses Ergebnis wurde in der Fachzeitschrift "Current Biology" veröffentlicht und ist unter folgendem Link abrufbar: <http://www.cell.com/current-biology/abstract/S0960-9822%2811%2901311-X>

Kontakt:

Claudio Lazzari, Forscher am Forschungsinstitut für Insektenbiologie – Tel.: +33 (0)2 47 36 73 89, +33 (0)6 82 38 43 88 – e-Mail: claudio.lazzari@univ-tours.fr

Quelle:

- Pressemitteilung des CNRS – 10.01.2012 - <http://www2.cnrs.fr/presse/communique/2411.htm>

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

- Kognitive Fähigkeiten lassen bereits mit 45 Jahren nach

Dass die kognitiven Fähigkeiten mit dem Älterwerden schwinden, war bereits bekannt. Umstritten war jedoch, in welchem Alter dieser Verlust beginnt. Bislang wurde davon ausgegangen, dass der schrittweise Abbau dieser Fähigkeiten erst mit 60 Jahren beginnt. Ein französisches Forscherteam des Instituts für Gesundheitswesen und medizinische Forschung (Inserm) um Archana Singh-Manoux hat nun aufgezeigt, dass unser Gedächtnis und unsere Fähigkeiten zu denken und zu verstehen bereits mit 45 Jahren beginnen zu schwinden. Zu diesem Ergebnis kamen die Forscher nach einer zehnjährigen Studie mit 7.000 Teilnehmern der Whitehall II-Kohorte.

Die Studie wurde gemeinsam von Forschern des Inserm und des University College London durchgeführt. Über 10 Jahre wurden die medizinischen Daten von 5.198 Männern und 2.192 Frauen im Alter zwischen 45 und 70 Jahren (zu Beginn der Untersuchung) ausgewertet. Ihre kognitiven Fähigkeiten wurden in dieser Zeit drei Mal getestet. Untersucht wurden das Gedächtnis, das Vokabular, das Denkvermögen und der Redefluss.

Die Studie ergab, dass die kognitiven Fähigkeiten (außer das Vokabular) mit dem Alter schwinden: je älter die Person desto schneller ließen sie nach. Dieser Abbau ist für jede Altersstufe bezeichnend. So nahm das Denkvermögen bei den 45 bis 49-jährigen Männern in diesem Testzeitraum um 3,6% ab und bei den 65 bis 70-jährigen Männern bereits um 9,6%. Bei den Frauen lagen diese Werte bei 3,6% bzw. 7,4%.

Archana Singh-Manoux betont, dass diese Erkenntnisse von großer Bedeutung sind, insbesondere angesichts der gestiegenen Lebenserwartung: Je früher die verhaltensorientierten und pharmakologischen Behandlungen zur Verlangsamung der kognitiven Alterung zum Einsatz kommen, desto wirksamer sind sie.

Weitere Informationen:

- Originalpublikation: "Timing of onset of cognitive decline: results from Whitehall II prospective cohort study", British Medical Journal -05.01.12 - <http://www.bmj.com/content/344/bmj.d7622>

Kontakt:

Archana Singh Manoux – Inserm Einheit 1018, "Forschungszentrum für Epidemiologie und Bevölkerungsgesundheit", Paul-Brousse Krankenhaus, Gebäude 15/16, 16 avenue Paul Vaillant Couturier, 94807 Villejuif cedex, Frankreich - Tel: 0033 1 77 74 74 10 – e-Mail: Archana.Singh-Manoux@inserm.fr

Quelle:

- Pressemitteilung des Inserm – 05.01.12 - <http://www.inserm.fr/espace-journalistes/le-declin-cognitif-apparait-des-45-ans>

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

- Neue Initiative für die körperliche Fitness

Am 9. Januar 2012 wurde das Institut der Begegnungen für die Fitness (IRFO - Institut des Rencontres de la Forme) offiziell in Paris eröffnet. Das IRFO ist ein nationaler gemeinnütziger Verein mit dem Ziel, körperliche und sportliche Aktivitäten in der breiten Bevölkerung zu fördern. In einer Gesellschaft, in der der Mangel an Bewegung immer mehr zunimmt, ist diese Initiative die Antwort auf den Bericht "Seine Bewegungsfreiheit wiedererlangen" von Professor Jean-François Toussaint, Direktor des Instituts für biomedizinische und epidemiologische Forschung zum Sport (Irmes) in Paris, der Ende 2008 dem französischen Gesundheitsministerium vorgelegt wurde. Laut Prof. Toussaint helfen 2 bis 2,5 Stunden Sport pro Woche das Sterblichkeitsrisiko zu senken und einige Krankheiten vorzubeugen.

Neben der körperlichen Betätigung will der Verein auch eine ausgewogene Ernährung, einen besseren Umgang mit Stress und Angst und das allgemeine Wohlbefinden fördern. Das Institut organisiert zu diesem Zweck sogenannte "Begegnungen für Fitness" (Rencontres de la Forme®) in Schulen, Unternehmen, Gemeinden, Gefängnissen oder bei Sportveranstaltungen, bei denen Fachleute aus den Bereichen Gesundheit (Physiotherapeuten, Ärzte, Diabetologen, Ernährungsberater, Fußspezialisten,...) und Sport (Trainer, Studenten der Sportwissenschaften, Lehrer für Sportmedizin,...) die Teilnehmer beraten, orientieren und an dieses Thema heranführen. Es wird ebenfalls ein Test – Diagnoform® - angeboten, der den sogenannten Fitnessquotienten ermittelt. "Die Ergebnisse werden sehr positiv interpretiert und die Stärken hervorgehoben, um bei den Leuten keine Schuldgefühle zu wecken", erklärt Thibault Deschamps, Generalsekretär des IRFO. Es werden auch Fragen zur Ernährung, dem Wohlbefinden und zum Umfeld der Personen gestellt. Aktivitäten wie Basteln oder sauber machen zählen ebenfalls dazu. Es werden auch einfache Ratschläge gegeben, so z.B. laufen statt das Auto zu nehmen, einen Pedometer benutzen, die Treppe nehmen,...

Die Informationen werden anonym gesammelt. Die Auswertung der Daten ermöglicht es, den Fitness-Zustand der Franzosen zu ermitteln, zu verfolgen und zu analysieren. Bisher wurden bereits 60.000 Personen untersucht und befragt.

Das Institut entwickelt außerdem sogenannte "Wege der Fitness" (Chemins de la Forme®), um die Bevölkerung zu ermuntern, sich tagtäglich zu bewegen: Gestaltung von Treppen, Parks, Schulhöfen,... Es bildet ebenfalls "Botschafter der Fitness" (Ambassadeurs de la Forme®) an Unternehmen oder Einrichtungen aus, die sich dazu verpflichten wollen, die Fitness und das Wohlbefinden bei ihren Angestellten zu fördern.

Quellen:

- Pressemitteilung des IRFO – Januar 2012 -

http://www.irfo.fr/pdf/dossier_presse.pdf?bcsi_scan_76859af71b923077=0&bcsi_scan_filename=dossier_presse.pdf

- Artikel aus Le Monde – 10.02.12 - http://www.lemonde.fr/rendez-vous/article/2012/01/10/calculiez-votre-quotient-forme_1627874_3238.html

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

- **Nationalversammlung und Senat empfehlen eine Reduzierung des Anteils der Kernenergie am Energiemix auf 50% bis 60 % bis 2050**

Das Parlamentarische Amt für die Bewertung der wissenschaftlichen und technologischen Entscheidungen (OPECST) legte am 15.12.2011 seinen Abschlussbericht "Die Zukunft der Erzeugung von Elektrizität mittels Kernenergie in Frankreich" [1] vor.

Es handelt sich um den zweiten Teil des Gesamtberichts der von den Präsidenten der Nationalversammlung und dem Senat nach dem Reaktorunfall von Fukushima im März 2011 ins Leben gerufenen "Mission Parlementaire" (36 Mitglieder des OPECST, 7 Abgeordnete der Nationalversammlung und 8 Mitglieder des Senats der jeweils zuständigen Ausschüsse). Diese hatte bereits am 30.6.2011 einen umfangreichen Bericht mit dem Schwerpunkt die "Nukleare Sicherheit" vorgelegt [2].

Die "Mission Parlementaire" konzentrierte ihre Arbeit seit September 2011 in erster Linie auf die Zukunft der Elektrizitätserzeugung durch Kernenergie. Sie beanstandet in ihrem Abschlussbericht zunächst die "unannehmbare Untätigkeit" der Regierung hinsichtlich der von ihr in ihrem Teilbericht [3] vom 30.6.2011 ausgesprochenen Empfehlungen zu der von der ASN (französische Behörde für nukleare Sicherheit) nachdrücklich geforderten Verstärkung der Organisation der ASN.

Die Mitglieder der "Mission Parlementaire" beziehen - abweichend von den von der Regierung zwischenzeitlich erteilten eher technischen Aufträgen (Analyse der Kosten der Kernenergieerzeugung durch den Rechnungshof; Analyse durch eine achtköpfige Expertenkommission der möglichen energiepolitischen Szenarien in Vorbereitung der nächsten "Mehrjahresplanung der Investitionen" /PPI in der Perspektive des Jahres 2050) - auf einer "strategischen Ebene" Stellung. Sie sehen 4 Prioritäten:

- Notwendigkeit in ausreichender Menge Elektrizität zur Verfügung zu haben (Grundlast)
- Gewährleistung der energiepolitischen Unabhängigkeit Frankreichs
- Erhaltung und Gewährleistung der Weiterentwicklung der französischen Wirtschaftsstruktur
- Kampf gegen den Klimawandel

Hier spielt der französische Emissionsausstoß von nur 90 gr pro kWh im Vergleich zu einem Ausstoß von 430 gr pro kWh in Deutschland wegen des großen Anteils nuklear erzeugter Energie in Frankreich argumentativ eine wichtige Rolle.

Einer der Leitgedanken des Berichts besteht darin, dass die Entscheidung über energiepolitische Optionen jeweils von den "spezifischen nationalen Bedingungen und von den einschlägigen historischen Abläufen" eines Landes abhängt. So verfüge Frankreich - im Gegensatz zu Deutschland (Braunkohle) - praktisch über keinerlei energierelevante Bodenschätze. Somit schlägt die "Mission Parlementaire" einen schrittweisen und überlegten Ausstieg aus der Kernenergieerzeugung bis 2050 vor. Grundsätzlich geht die "Mission Parlementaire" von einer Laufzeit eines KKW der 2. Generation von 50 Jahren aus. So sollen 50% der Reaktoren nach dem Ende ihrer Laufzeit durch einen Reaktor der 3. Generation (EPR, 1600 MW) ersetzt werden (die Entscheidung über die endgültige Stilllegung eines KKW müsse von der unabhängigen ASN getroffen werden); das bedeute, dass im Jahre 2050 etwa 30 EPR die Erzeugung von 50 % bis 60 % der französischen Stromerzeugung (30 % um das Jahr 2100) übernehmen würden. 2011 lag der Prozentsatz der mittels Kernenergie erzeugten Elektrizität in Frankreich noch zwischen 75 % und 80 %.

Sowohl aus technischen als auch aus wirtschaftlichen Gründen, aber auch als Folge der großen Investitionen in die Entwicklung der fossilen (Brennstoffkraftwerk) und nuklearen Energie in der Vergangenheit werde zu einem bedeutenden Teil noch für viele Jahre die energiepolitische Entwicklung zwischen diesen beiden Erzeugungsformen verlaufen.

Neben dem Bau und dem Betrieb von Kernkraftwerken behandelt der Bericht u. a. auch die (End-) Lagerung radioaktiver Abfälle und die erneuerbaren Energien. Hinsichtlich letzterer werden insbesondere die naturbedingten Lieferunterbrechungen der Wind- und Sonnenenergie und die z. Zt. noch ungelöste Frage der Energiespeicherung und die rechtzeitige Installation "intelligenter Netze" ("smart grids") als Probleme herausgestellt. Die Zukunft des französischen Energie-Mix hänge entscheidend von der Geschwindigkeit der industriellen Reife der vorgenannten Fragen ab.

Im Bericht geht es auch um die Weiterentwicklung der KKW der 4. Generation und die Kernfusion.

Die in den Abschlußbericht aufgenommenen Berichte zu den Informationsreisen des Abgeordneten Christian Bataille "Énergie: l'Allemagne un cas particulier" sowie "Le Japon après Fukushima: principaux enseignements" verdienen ebenfalls Aufmerksamkeit.

[1] Der Abschlussbericht ist unter folgendem Link abrufbar: <http://www.assemblee-nationale.fr/13/cr-ocst/rapport-final-surete-nucleaire-20111223.pdf>

[2] Der 1. Teil des angeforderten Berichts mit dem Schwerpunkt die "Nukleare Sicherheit" ist unter folgendem Link abrufbar: <http://www.assemblee-nationale.fr/13/cr-ocst/rapport-final-surete-nucleaire-20111223.pdf>

[3] Die Empfehlungen des Teilberichts vom 30.6.2011 sind nachzulesen unter: www.assemblee-nationale.fr/13/cr-ocst/recommandations_securite_nucleaire_30062011.pdf

Quelle:

- Pressemitteilung von Kooperation International – 30.12.2011 - <http://www.kooperation-international.de/countries/themes/nc/info/detail/data/57763/>

Redakteur: Dr. Hermann Schmitz-Wenzel, hermann.schmitz-wenzel@t-online.de

- **Die ASN legt im Nachgang zu Fukushima ihren Bericht über die von ihr durchgeführten ergänzenden Evaluierungen nuklearer Anlagen vor**

In diesem am 4.1.2012 veröffentlichten Bericht [1] wurden die 58 französischen Kernkraftwerke, das noch in Flamanville im Bau befindliche KKW der 3. Generation (EPR) und 20 weitere nukleare Anlagen, die von der CEA (Behörde für Atomenergie und alternative Energien) bzw. von AREVA betrieben werden, beurteilt. Zu den von AREVA betriebenen Anlagen gehört auch die Wiederaufbereitungsanlage in La Hague.

Die ASN (französische Behörde für nukleare Sicherheit) kommt zu dem Ergebnis, dass die von ihr evaluierten Anlagen ein Sicherheitsniveau aufweisen, das die sofortige Stilllegung nicht rechtfertigt. Gleichzeitig ist die ASN der Auffassung, dass es die Fortsetzung des Betriebs der Anlagen erforderlich macht, baldmöglichst - über die Sicherheitsmargen, über die sie bereits verfügen hinaus - ihre Robustheit für den Fall von Extremsituationen zu erhöhen.

Die ASN wird deshalb den Betreibern der Anlagen eine Reihe von Maßnahmen zur Auflage machen, um:

- Naturrisiken vorzubeugen (Erdbeben, Überschwemmungen)
- Risiken vorzubeugen, die mit industriellen Aktivitäten verbunden sind
- Unterauftragnehmer zu überwachen
- regelwidrige Sachverhalte zu verfolgen

Zu diesen Maßnahmen gehören:

- die Herrichtung eines "harten Kerns" materieller und organisatorischer Vorkehrungen, die es erlauben, die grundlegenden Sicherheitsfunktionen einer Anlage, die Gegenstand der Evaluierungen waren, in Extremsituationen zu beherrschen. Die Betreiber müssen der ASN vor dem 30.6.2012 den Inhalt und die Spezifikationen des auf jede Anlage zugeschnittenen "harten Kerns" vorschlagen
- beginnend mit dem Jahr 2012 die schrittweise Einrichtung der schnellen nationalen nuklearen Einsatztruppe" (FARN), wie sie EDF vorgeschlagen hat; einer Struktur, in der die spezialisierten Mannschaften und ihre Ausrüstungen zusammengefasst sind, die es erlaubt, in weniger als 24 Stunden an einem von einem Unfall betroffenen Standort zum Einsatz zu gelangen
- die Einführung verstärkter Maßnahmen, mit dem Ziel, die Risiken des Blankliegens der Brennelemente in den Zwischenlager-Becken der verschiedenen Anlagen zu vermindern
- die Durchführung von Machbarkeitsstudien betreffend zusätzliche Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer für den Fall eines schwerwiegenden Unfalls in einem KKW oder in den Anlagen in La Hague.

Die ASN ist der Auffassung, dass die sozialen, organisatorischen und menschlichen Faktoren ein wesentliches Element der nuklearen Sicherheit sind. Sie wird deshalb der Erneuerung des Mitarbeiterstabes und der Fachkompetenz der Betreiber besondere Aufmerksamkeit widmen. Insbesondere ist die ASN der Meinung, dass die Überwachung der Unterauftragnehmer, die in den nuklearen Anlagen zum Einsatz kommen, nicht von einem Betreiber delegiert werden darf, wenn sie für die Sicherheit einer Anlage wichtige Arbeiten betrifft.

Zudem hat die ASN zusammen mit den für Fragen der nuklearen Sicherheit verantwortlichen Ministerien den Entwurf einer Verwaltungsanordnung vorbereitet, die die allgemeinen Bestimmungen betreffend die Sicherheit der "installations nucléaires de base" zum Inhalt hat. Sie erwartet sich davon einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der Sicherheit. Die ASN empfiehlt die baldmöglichste Unterzeichnung der Verwaltungsanordnung.

Der am 4.1.2012 dem Premierminister von der ASN übergebene Bericht wird von diesem dem Präsidenten der EU-Kommission als "Frankreich-Bericht" zu den vom Europäischen Rat am 24.3. / 25.3.2011 beschlossenen "Resistenz-Tests" übermittelt.

Vom Sommer 2012 an, wird die ASN regelmäßig über den Fortgang der Maßnahmen und Initiativen berichten, die Gegenstand des Evaluierungsberichtes sind.

[1] Der Bericht über die von der ASN durchgeführten ergänzenden Evaluierungen nuklearer Anlagen ist unter folgendem Link abrufbar: <http://www.asn.fr/index.php/S-informer/Actualites/2012/Rapport-de-l-ASN-sur-les-evaluations-complementaires-de-surete-ECS>

Quelle:

- Pressemitteilung von Kooperation International – 05.01.2012 – <http://www.kooperation-international.de/countries/themes/nc/info/detail/data/57771/>

Redakteur: Dr. Hermann Schmitz-Wenzel, hermann.schmitz-wenzel@t-online.de

- Korsika testet die Speicherung von Solarenergie

Nach einer zweieinhalbjährigen Zusammenarbeit starteten die CEA (Behörde für Atomenergie und alternative Energien), das AREVA Tochterunternehmen Helion und die Universität von Korsika am Montag, den 9. Januar 2012 das Projekt "Myrte".

Es handelt sich um ein Projekt zur Speicherung von Solarenergie. Der Strom wird zunächst in Form von Wasserstoff gespeichert und bei Bedarf über eine Brennstoffzelle wieder in Elektrizität umgewandelt.

Die Solaranlage erstreckt sich über 3700 m² und erreicht eine Kapazität von 560kW. Hinter den Solarpanelen befindet sich die eigentliche Innovation - zwei Anlagen von Helion: In der einen Anlage wird die Solarenergie durch Wasserelektrolyse in Wasserstoff umgewandelt und gespeichert. In der anderen wird dieser Wasserstoff zur Stromerzeugung in einer Brennstoffzelle mit Sauerstoff versetzt, um besonders in den Abendstunden (wenn die Nachfrage am höchsten ist) die Stromversorgung gewährleisten zu können. Zwischen beiden Phasen werden der Wasserstoff und der Sauerstoff bei einem Druck von 35 bar gespeichert.

Die Energiebilanz für den gesamten Wasserstoff-Prozess fällt nur geringfügig schlechter aus als bei chemischen Speichern und erreicht rund 35-45%. Die Kapazität der Brennstoffzellen beträgt aktuell 100kW. Dank einer einzigartigen innovativen Anlage, in der die Erzeugung von Wasserstoff und Elektrizität parallel stattfinden kann, soll sie jedoch in den nächsten Monaten verdoppelt werden.

Das vorindustrielle Projekt wurde auf regionaler, nationaler und europäischer Ebene mit 21 Millionen Euro gefördert.

Weitere Informationen zur Helion-Technologie (auf Englisch) unter:

<http://www.aveva.com/EN/operations-408/hydrogen-and-fuel-cells.html>

Quelle:

- Artikel aus Le Figaro – 10.01.2012 - <http://www.lefigaro.fr/sciences/2012/01/10/01008-20120110ARTFIG00418-stockage-de-l-energie-solaire-la-corse-innove.php>

Redakteurin: Edith Chezel, edith.chezel@diplomatie.gouv.fr, www.wissenschaft-frankreich.de

- Chemiker der Universität Jena vereinbart Kooperation mit Fachkollegen aus Brest

Das Programm PROCOPE [1] des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) soll die Mobilität von Studenten, Doktoranden und Hochschullehrern fördern. Ab diesem Jahr kommen Chemiker der Universität Jena in den Genuss dieser Förderung. Prof. Dr. Wolfgang Weigand vom Institut für Anorganische und Analytische Chemie hat mit seinem Fachkollegen Prof. Dr. Philippe Schollhammer von der Université de Bretagne Occidentale in Brest (Bretagne) eine Kooperationsvereinbarung getroffen. "Wir arbeiten in Jena und Brest an gleichartigen Themen, weshalb sich eine Zusammenarbeit als gewinnbringend für beide Seiten erweisen wird", sagt Prof. Weigand. Die Idee zur Kooperation geht auf den persönlichen Kontakt von Wolfgang Weigand mit Philippe Schollhammer zurück. Die beiden Chemiker lernten sich 2010 kennen, als Prof. Weigand nach Brest eingeladen worden war, um dort einen wissenschaftlichen Vortrag zu halten.

Konkret geht es jetzt um das Forschungsprojekt "Syntheses and Electrochemical Investigations of [FeFe]-Hydrogenase Models". Das Ziel ist ein alternativer Zugang zum umweltfreundlichen Energieträger Wasserstoff. Dazu wollen die Forscher aus Jena und Brest u. a. photoaktive siliziumhaltige Hydrogenase-Modelle synthetisieren, um so robuste und effektive Wasserstoff-produzierende Systeme zu erhalten.

Wie der Chemiker von der Universität Jena erläutert, sind die Kollegen um Prof. Schollhammer in Brest Experten in Sachen Elektrochemie. In Jena wiederum arbeiten hervorragende Synthetiker: Grund genug, sich zum beiderseitigen Vorteil zu ergänzen. "Vor allem Studenten und Doktoranden werden vom Austausch profitieren", sagt Wolfgang Weigand. Biete der Besuch in Brest doch ebenso wie die Gegenbesuche in Jena die Chance, die Methoden des Partners zu studieren.

Von Jenaer Seite werden der Diplom-Chemiker Roman Goy und der Doktorand Laith Mazahrek als erste in den Genuss der Förderung kommen. Goy ist Stipendiat der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU), sein aus Jordanien stammender Kollege Mazahrek wird vom DAAD gefördert.

Insgesamt erhalten die Jenaer Chemiker 8.000 Euro für zwei Jahre. Das Geld ist als Anschubfinanzierung gedacht; weitere gemeinsame Projekte sollen folgen.

[1] Weitere Informationen zum Programm PROCOPE auf dem Wissenschaftsportal der französischen Botschaft in Berlin: "Bilaterales Programm PROCOPE – Hubert Curien" - <http://www.wissenschaft-frankreich.de/de/deutsch-franzosische-kooperation/mobilitatsforderung/>

Kontakte:

- Prof. Dr. Wolfgang Weigand - Institut für Anorganische und Analytische Chemie der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Humboldtstraße 8, 07743 Jena - Tel: 0049 3641 948160 - E-Mail: c8wewo@uni-jena.de
- Philippe Schollhammer - UMR CNRS 6521, Université de Bretagne Occidentale, UFR Sciences et Techniques, 6, avenue Victor Le Gorgeu – CS 93837, 29238 BREST CEDEX 3 - Tel: 0033 2. 98.01.61.27 – E-Mail: schollha@univ-brest.fr

Quelle:

- Pressemitteilung der Universität Jena – 12.01.2012 - <http://idw-online.de/pages/de/news458802>

Redakteur: Stephan Laudien, Stabsstelle der Universität Jena

- **Magnetische Speicher: eine neue Art des Schreibens**

In Zusammenarbeit mit dem katalanischen Institut für Nanotechnologie und der autonomen Universität Barcelona haben Forscher des französischen Unternehmens Spintec eine neue Technik für das Schreiben von Informationen mit der MRAM-Technik (Magnetic Random Access Memory) entwickelt. Diese neue Technik nutzt die Möglichkeit, die Magnetisierung durch einen Stromfluss in Höhe der magnetischen Schicht umzukehren.

Somit ergeben sich verschiedene Möglichkeiten, da die Pfade zum Schreiben und Lesen voneinander getrennt sind. Der Strom fließt nicht mehr durch die dünnen für das Schreiben notwendigen Schichten, was die Gefahr ihrer Beschädigung verringert. Außerdem kann der spezifische Widerstand der Schichten erhöht werden, um das Lesen zu erleichtern. Die Magnetschicht kann auch "härter" sein und dadurch die Informationen besser speichern. Somit ist es möglich, eine Vorrichtung mit drei Endgeräten (wie eine Art Transistor) zu entwickeln, was für die Spin-Elektronik einen großen Fortschritt bedeuten würde. Diese Technik eröffnet daher vielversprechende Perspektiven in Bezug auf die Speicherleistung und neue Funktionalitäten, wie beispielsweise die Kopplung magnetischer Speicher und Logik. Diese Arbeit wurde in der Fachzeitschrift *Nature* veröffentlicht.

Quelle:

- Artikel aus le fil Science & Techno der CEA - 09.12.2011 - <http://le-fil-science.cea.fr/index.php/memoires-magnetiques-un-nouveau-mode-decriture>

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

- Das INRIA entwickelt einen effizienten Algorithmus zur schnelleren Bildersuche

Um Ähnlichkeiten zwischen einem Bild und denen einer großen Datenbank wiederzufinden, hat das INRIA (französisches Forschungsinstitut für Informatik und Automatik) einen innovativen und effizienten Algorithmus entwickelt. PQ-Codes kann ein Bild auf eine sehr kleine Anzahl von Merkmalen reduzieren, die nur wenige Bytes in Anspruch nehmen. Ziel ist es, die Rechenzeit zu verkürzen, um so schnell wie möglich relevante Ergebnisse zu erhalten.

Um Fotomontagen aufzuspüren, wurde bislang auf Bildersuchmaschinen (wie z.B. TinEye oder Cydral) zurückgegriffen, die alle Kopien und Veränderungen eines Bildes oder Videos im Web suchen. Ihre Algorithmen basieren auf der Analyse von Bild-Pixeln, um so deren Eigenschaften herauszufiltern. Jedoch nehmen diese Berechnungen viel Zeit in Anspruch und sind eine Herausforderung für den Server. Außerdem sind die Ergebnisse im Verhältnis zum hohen Aufwand an Rechenleistung nicht unbedingt zufriedenstellend.

Hervé Jegou, Forscher am INRIA, hat sich mit seinem Projekt "PQ-Codes" genau diesem Problem des Rechenaufwands gewidmet. Mit PQ-Codes dauert es nur 20 Millisekunden, um eine illegale (oder veränderte) Kopie eines Fotos oder Videos in einer 10 Millionen Dateien umfassenden Datenbank aufzuspüren! Im Gegensatz zu Systemen, die auf der Pixelanalyse basieren, erstellt PQ-Codes eine mathematische Darstellung des Bildes. Das Programm filtert eine bestimmte Menge charakteristischer Merkmale des Bildes heraus. Diese erzeugen eine Reihe von Vektoren und der daraus resultierende Algorithmus wählt einen charakteristischen "Supervektor" für das Bild aus. Er ist nicht ganz so genau, aber ausreichend, um ein einzigartiges Merkmal des Bildes herauszufiltern. (Diese Technik nennt sich "Vektorquantisierung" und wird auch in der Spracherkennung angewandt).

Mit dieser Methode, die die Pixel und Farben unberücksichtigt lässt, können die Eigenschaften eines Bildes mit nur 20 Bytes definiert werden, was einen deutlichen Zugewinn an Rechenzeit bedeutet. Letztlich werden zwei Bilder nur anhand ihrer beiden Supervektoren verglichen. Veränderte Bilder oder raubkopierte Videos von schlechter Qualität können so unter Millionen anderer identifiziert werden.

In der Praxis könnte diese Technologie in die von uns täglich genutzten Suchmaschinen integriert werden. Bislang hat ein Großunternehmen eine Lizenz erworben und andere haben bereits ihr Interesse bekundet. Mehrere Industrie- und Forschergruppen (ETZH, NTT, Xerox,...) haben diese Technik für ihre eigenen Bedürfnisse neu implementiert.

Quelle:

- Artikel aus Futura-science - 13.01.2012 - http://www.futura-sciences.com/fr/news/t/internet/d/pq-codes-le-plus-rapide-pour-retrouver-une-image-parmi-des-millions_35914/#xtor=RSS-8

Redakteur: Charles Collet, charles.collet@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