

uni.lu: Symposium in Shanghai „Better Campus, Better City: learning for a sustainable future“ heißt ein Symposium, das die Universität Luxemburg am 27. und 28. Juli im Luxemburger Pavillon auf der Expo in Shanghai (China) veranstaltet. Es geht dabei über nachhaltige Campuserwicklung. Das Symposium stellt Fragen, die sich mit dem Thema der Expo „Better City, Better Life“ befassen. Was können Universitäten tun, um dies zu erreichen? Etwa 25 Referenten von führenden Universitäten aus der ganzen Welt werden von ihren Erfahrungen und neuesten Ansätzen für eine bessere Verknüpfung der nachhaltigen Entwicklung von Campus und Stadt berichten. Mitveranstalter des Symposiums sind die Tongji-Universität in China und das International Sustainable Campus Network (ISCN). Ariane König, leitende Veranstalterin des Symposiums in China, führt die Zelle für nachhaltige Entwicklung an der Universität Luxemburg.

Conférence cosmique La Mission culture scientifique et technique en collaboration avec l'Association luxembourgeoise des physiciens invite à une conférence qui aura lieu le lundi 14 juin à 18 heures au Campus Limpertsberg. Le titre en est «Cosmic bullets: cosmic rays at extreme energies» et elle sera donnée par Danilo Zavrtnik de l'Université de Novi Gorici.

Wissenserwerb optimieren Wie lässt sich der Erwerb und der Austausch von Wissen in Gruppen durch neue Informations- und Kommunikationstechnologien optimieren? Und wie können technologie-unterstützte Lernumgebungen gemäß aktuellen pädagogisch-psychologischen Ansätzen gestaltet werden? Diese Fragen stehen im Mittelpunkt einer neuen Forschungsgruppe an der Universität des Saarlandes. Geleitet wird das Team von Dr. Armin Weinberger. Die Ergebnisse seiner Forschungsarbeit können im Bereich Aus- und Weiterbildung, z. B. in Schulklassen und bei der Ausbildung am Arbeitsplatz angewendet werden. Weinberger studierte und promovierte an der Ludwig-Maximilians-Universität München und der Universität Twente. Zumeist in internationalen, multi-disziplinären Forschungsgruppen hat Armin Weinberger technologie-unterstützte Lernumgebungen gestaltet, eingesetzt und analysiert. Seine Forschungsschwerpunkte umfassen u. a. Kooperationskrisen, Argumentative Wissenskonstruktion und Interkulturelles Lernen in technologie-unterstützten Lernumgebungen.

Immunologische Abteilung des CRP-Santé / Laboratoire national de la Santé

Virenjagd, weltweit

Luxemburg hilft weltweit bei Viren-Epidemien

VON LIZA GLESENER

„Viren sind in Protein verpackte schlechte Nachrichten“, schrieb einst, überaus treffend, der Medizin/Physiologie-Nobelpreisträger Sir Peter Medawar. Dass man diese mikroskopisch kleinen Krankheitserreger „Virus“ genannt hat, erklärt eigentlich schon alles: Der Name stammt vom lateinischen Wort für Gift. Dringt ein Virus in eine Körperzelle – menschlich, tierisch oder pflanzlich – ein, kann es die normalen Zellfunktionen durcheinanderbringen und zumeist gar die Zelle töten.

Das Virus selbst stört das nicht: Es gibt ja noch genügend Nachbarzellen zum Infizieren. Außerdem können neuen Viren von einem Wirt zum nächsten überspringen – viele sind hoch ansteckend. Wie verheerend so ein Virus ist, hängt von seinem Typus ab. „Ein Virus mit einer kurzen Inkubationszeit (d.h. die Zeit zwischen der Infektion und dem Auftreten der ersten Krankheitssymptome) ist weniger gefährlich als eines, der sich erst nach Monaten oder gar Jahren bemerkbar macht“, erklärt Prof. Dr. Claude P. Muller, Leiter der Immunologischen Abteilung des Centre de recherche public (CRP) Santé / Laboratoire national de la santé.

Verwandlungskünstler Viren

Dabei wird nicht nur das Wohl des einzelnen Patienten berücksichtigt, sondern auch das der Gesamtbevölkerung. Denn je schneller eine Krankheit identifiziert werden kann, umso schneller kann sie behandelt werden. Im Endeffekt wird dadurch auch das Ansteckungsrisiko erheblich gemindert. Theoretisch sind die meisten Viren-Erkrankungen entweder heilbar oder es kann ihnen, wenn man das Virus genau kennt, mit Impfungen vorgebeugt werden. Doch genau da liegt das Problem: Viren können relativ einfach ihre Struktur und ihre Eigenschaften verändern. Bei manchen, wie z.B. den Grippe-Viren (Influenza), kann dieser Prozess rasant vonstatten gehen. Solche Veränderungen bedingen unter anderem, dass die nunmehr wohlbekannte „Vogelgrippe“ (Influenza A, Subtyp H5N1) auf einmal auf Menschen übergehen konnte. Auch die „Schweinegrippe“-Pandemie (Influenza A, Subtyp H1N1) in 2009 hatte ihren Ursprung in der Veränderungsfähigkeit von Viren. „H1N1 ist sehr komplex, ein Misch-



CRPS/LNS-Team bei der Bekämpfung der Hühnergrippe in West-Afrika.

virus von Mischviren, mit sehr schwer voraussehbaren Eigenschaften“, erklärt Muller. Solche Virus-Variationen, oft ein internationaler Anlass zu Besorgnis, sind das Spezialgebiet seines Teams.

Das Luxemburger Institut für Immunologie ist nicht nur Europäisches Referenzzentrum der Weltgesundheitsorganisation (WHO) für Masern und Röteln, und somit direkt verantwortlich für 23 Länder, sondern befasst sich zusätzlich intensiv mit rund einem Dutzend weiterer Human-Viren und einem halben Dutzend Tier-Viren. So besteht eine enge Zusammenarbeit mit Laboratorien in Europa, West- und Zentralafrika, Südostasien und einigen der ehemaligen Sowjetrepubliken. „Uns interessieren alle möglichen Virus-Varianten: Wir untersuchen Viren, die von einer geografischen Region in eine andere wandern, Viren, die den Wirtsorganismus wechseln und, allgemein, Struktur-Änderungen jeder Art, welche z. B. die Detektion des Virus schwieriger machen oder eine höhere Resistenz gegenüber Impfun-

gen zufolge haben“, erklärt Muller. Ändert ein Virus seine Grundstruktur, kann er mit den Routine-Tests nicht mehr entdeckt werden.

Einsatz in Afrika

So besteht eine Aufgabe der Luxemburger Gruppe darin, bekannte Viren nach solchen Veränderungen zu untersuchen, und neue, angepasste, Testverfahren zu entwickeln. Doch die Experten intervenieren auch direkt: Als in Bosnien-Herzegowina in 2006 eine Masern-Epidemie ausbrach, befand sich Dr. JR Kremer, Mitarbeiter des Instituts für Immunologie, als offizieller Berater an Ort und Stelle.

Im gleichen Jahr erreichte der erste Bericht über H5N1 in Afrika die Luxemburger: Die erste Charakterisierung kam von einer nigerianischen Geflügelfarm, nur kurze Zeit später wurden die Viren auch in Wildvögeln in Burkina Faso entdeckt. Eine Woche nach der Meldung aus Nigeria war ein Team des Luxemburger Instituts für Immunologie mit Know-How und Material zur Stelle und errichtete das

landesweit erste Labor zur Diagnose von H5N1. Ein ähnlicher Einsatz erfolgte wenig später in Burkina Faso. Beide Laboratorien haben sich mittlerweile zu nationalen Referenzzentren gemauert; der in Luxemburg ausgebildete Leiter des nigerianischen Zentrums untersucht mitunter den ersten Humanfall der „Vogelgrippe“ in Afrika.

Zu solchen Hilfsaktionen gehören neben dem Aufbau von Infrastrukturen und Ausbildungs-Workshops aber auch Sensibilisierungsmaßnahmen.

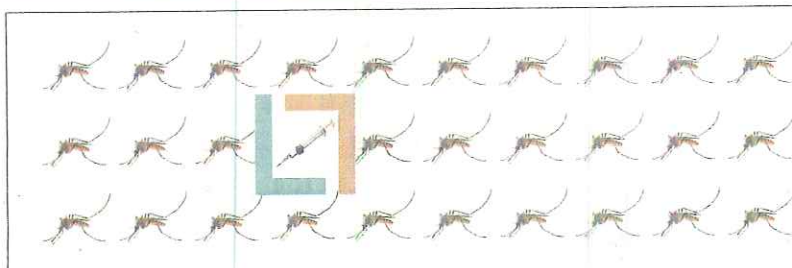
Auch nach der Abreise des Luxemburger Teams brechen die Kontakte nicht ab: „Wir unterstützen solche Partnerlabors weiterhin mit gutem Ratschlag, aber auch mit Ausrüstung“, so Muller. Zudem befinden sich seit zehn Jahren fast jederzeit ein bis zwei Personen zu kurzen Weiterbildungen im Institut. Diese internationale Zusammenarbeit wird von der luxemburgischen Entwicklungshilfe des Außenministeriums gefördert. „Wir liefern, was gebraucht wird – sei es technisches Material, Ausbildungen, Epidemie-Beratung und/oder Reagentien“, erklärt Muller. Ihm zufolge hat H5N1 international Augen geöffnet: Vielerorts ist die Reaktion und Handlungsfähigkeit beim Auftreten neuer Viren in den letzten 3-4 Jahren erheblich besser geworden. Seiner Meinung nach ist dies der Grund, weshalb SARS relativ schnell unter Kontrolle kam und auch H1N1, die „Schweinegrippe“, von Anfang an sehr ernst genommen wurde.

Akademische Anerkennung

Ob in der Entwicklungshilfe, der allgemeinen Kontrolle von Virus-Epidemien oder der Forschung (mit 15-20 fachlich überprüften internationalen Publikationen und 60-80 Vorträgen auf wissenschaftlichen Konferenzen jährlich sehr produktiv), die Gruppe vom Immunologischen Institut arbeitet in ihrem Fachgebiet an vorderster Front. Eine ihrer relativ rezenten wissenschaftlichen Publikationen (2009) über Variationen in H1N1 schaffte es gar zum meist gelesenen Artikel des Jahres der BMC Structural Biology, einer renommierten Fachzeitschrift. Dass die oft international basierte Arbeit auch Luxemburg direkt zugute kommt, wurde spätestens dann offensichtlich, als H1N1 zu uns kam, geradewegs in die Hände der Experten.



Insbesondere neue Virusvarianten mit unbekanntenen Eigenschaften werden im Hochsicherheitslabor des Instituts für Immunologie untersucht.



D'Fuerschung zu Lëtzebuerg.
Fir lech. Fir Aert deeglecht Liewen.

www.fnr.lu

Fonds National de la Recherche Luxembourg
INVESTIGATING FUTURE CHALLENGES