



Fraunhofer Institut
Biomedizinische
Technik

Presseinformation

St. Ingbert,
26. Juli 2006

Neue Unterstützung für die europäische und deutsche HIV-Forschung

Zentrale Kryobank finanziert durch die Bill & Melinda Gates-Stiftung geht nach Deutschland

Ein internationales Konsortium, koordiniert durch das Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik (IBMT), erhielt den Zuschlag der Bill & Melinda Gates-Stiftung im Rahmen neuer internationaler Anstrengungen in Hinblick auf die beschleunigte Entwicklung eines HIV-Impfstoffes eine der modernsten globalen HIV-Kryobanken zu entwickeln und zu installieren. Das Konsortium erhält weiterhin eine Kofinanzierung durch die Fraunhofer-Gesellschaft und das Wirtschaftsministerium des Saarlandes.

Im Juni 2004 riefen die G8-Staaten auf ihrem Weltwirtschaftsgipfel in Sea Island (Georgia, USA) zu einer globalen Initiative auf, die der Entwicklung eines Impfstoffes gegen das Humane Immundefizienzvirus (HIV), des Erregers der Immunschwächekrankheit AIDS, dienen soll. Diese globale Initiative für einen HIV-Impfstoff (Collaboration for AIDS Vaccine Discovery – CAVD) hat Strategiepläne ausgearbeitet, die unter anderem den Aufbau koordinierter globaler Entwicklungszentren (einschließlich des Fraunhofer IBMT Konsortiums) für einen HIV-Impfstoff zum Ziel haben. Diese Aktivitäten werden jetzt durch ein von der Bill & Melinda Gates-Stiftung ausgeschriebenes Programm finanziell unterstützt.

Die Bill & Melinda Gates-Stiftung ist die weltweit größte private Stiftung und fördert Programme zur Bekämpfung von Infektionskrankheiten, insbesondere Tuberkulose, HIV und Malaria. Das Evaluationsverfahren wählt Projekte aus, die sich durch besondere Anwendungsnähe und einen globalen medizinischen Nutzen, insbesondere für Entwicklungsländer, auszeichnen.

**Fraunhofer-Institut für
Biomedizinische Technik IBMT**
Ensheimer Strasse 48
66386 St. Ingbert

Presse und Öffentlichkeitsarbeit
Dipl.-Phys. Annette Eva Maurer
Telefon +49 (0) 6894/980-102
Telefax +49 (0) 6894/980-400
E-Mail info@ibmt.fraunhofer.de
Internet <http://www.ibmt.fraunhofer.de>

Diese globale Aktivität gilt als ein wichtiger Baustein bei der Entwicklung eines HIV-Impfstoffs. In diesem Programm erhielt nun das internationale Konsortium unter Koordination des Fraunhofer-Instituts für Biomedizinische Technik (IBMT) den Zuschlag mit der Aufgabe der Entwicklung und Installation einer der modernsten globalen HIV-Kryobanken (Global HIV Vaccine Research Cryobank – GHRC). Partner in dem Projekt sind namhafte Einrichtungen aus Europa und den USA: Weltgesundheitsorganisation (WHO) in Genf, National Institute for Biological Standards and Control (NIBSC) in London, San Raffaele Scientific Institute (DIBIT) in Mailand, Universität Lund, Universität des Saarlandes sowie Universität von Washington und National Institutes of Health (NIH). Dem Konsortium steht in dem zunächst für drei Jahre angelegten Projekt ein Budget von etwas mehr als neun Millionen Dollar zur Verfügung, davon 7,5 Millionen US\$ Zuwendung von der Gates-Stiftung und weiterhin deutsche Kofinanzierungen durch die Fraunhofer-Gesellschaft mit rund 1,2 Millionen US\$ und durch das Wirtschaftsministerium des Saarlandes mit 600.000 US\$.

Das Projekt geht auf langjährige Vorarbeiten zurück, einerseits die Arbeiten des WHO-UNAIDS-kooordinierten HIV-Netzwerkes und andererseits die Entwicklungen der Fraunhofer-Gesellschaft im Bereich der Kryotechnologien. Das HI-Virus stellt nach wie vor ein ungelöstes Problem dar. Ein Impfstoff existiert trotz jahrzehntelanger Forschung immer noch nicht. Dies liegt unter anderem an der ausgeprägten Anpassungsfähigkeit dieser Viren, deren Wandlungsfähigkeit mittlerweile zur Verbreitung zahlreicher Virusvarianten auf der Welt geführt hat, und ihrer Vermehrung gerade in den Zellen des Immunsystems der Infizierten. Ein unabdingbares Instrument für die Forschung und Impfstoffentwicklung stellen deshalb Virensammlungen dar.

Diese immer wertvoller und umfangreicher werdenden Virensammlungen sind zurzeit stark dezentral verteilt und technologisch unzureichend standardisiert. Der Vorstoß des internationalen Konsortiums ist es nun, in kürzester Zeit eine zentrale HIV-Bank in Form einer beispielgebenden, modernen Kryobank zu konzipieren und zu errichten. In dieser HIV-Bank sollen Viren und Zellen des Immunsystems sowie andere dar-

**Fraunhofer-Institut für
Biomedizinische Technik IBMT**
Ensheimer Strasse 48
66386 St. Ingbert

Presse und Öffentlichkeitsarbeit
Dipl.-Phys. Annette Eva Maurer
Telefon +49 (0) 6894/980-102
Telefax +49 (0) 6894/980-400
Email info@ibmt.fraunhofer.de
Internet <http://www.ibmt.fraunhofer.de>

aus abgeleitete Reagenzien bei Temperaturen des flüssigen Stickstoffs perfekt konserviert werden und sind jederzeit abrufbar.

Charakteristisch für die Fraunhofer-Technologieplattform ist beispielsweise, dass die biologischen Proben in kleinsten geschlossenen Substraten abgelegt werden, die die Entnahme einzelner Probenanteile bei tiefsten Temperaturen erlauben. Der Vorteil dieser im Rahmen von Mikrosystemtechnik- und Nanobiotechnologie-Projekten des BMBF entwickelten Verfahren ist, dass der Rest der wertvollen Probe kalt und damit sicher aufbewahrt bleibt. Ein weiteres Glied in der Kette der Kryobank-Entwicklungen bilden tieftemperatur-taugliche elektronische Speicherchips, die fest mit der Probe verbunden sind. Sie lassen sich auch noch bei -180 °C , also in einer eiskalten Kryowelt wie sie vergleichsweise auf dem Planeten Neptun anzutreffen wäre, lesen und beschreiben. Auch das eine Entwicklung, die nicht nur für Kryobanken, sondern auch für die Raumfahrt bedeutungsvoll ist. In den Kryotanks liegen damit unverwechselbar mit jeder Probe verbunden noch einmal die Informationen der zentralen Datenbank portionsweise dezentral vor. Eine falsch abgelegte Probe würde z.B. durch die permanente Kommunikation der zentralen Datenbank mit den tiefkalten Chips in den 2 m hohen Kryobehältern automatisch erkannt und korrigiert werden. Diese Technologie setzt Standards nicht nur für die HIV-Ablage. Sie ist zugleich ein Kernelement des gerade beginnenden Zellbankings im Zusammenhang mit Stammzellen und deren Nutzung für die Regenerative Medizin. Die Fraunhofer-Forscher haben derzeit weltweit in diesem Feld der zukünftigen Biotechnologie und Medizin die Nase vorn.

Die vom saarländischen Wirtschaftsministerium unterstützte und seit zwei Jahren im Erprobungslauf befindliche Kryoforschungs- und Demonstrationsbank des Fraunhofer IBMT in Sulzbach (Saar) mit industrieller Skalierung und Automatisierungspotenzial hat die Anwendungsnähe der Forschung eindrucksvoll belegt. Unter der Koordination des Fraunhofer IBMT, dem Direktor Prof. Dr. G. R. Fuhr und dem Virologen und Immunologen Priv.-Doz. Dr. H. von Briesen in enger Zusammenarbeit mit den 7 internationalen Partnern, insbesondere aber auch der Universität des Saarlandes

**Fraunhofer-Institut für
Biomedizinische Technik IBMT**
Ensheimer Strasse 48
66386 St. Ingbert

Presse und Öffentlichkeitsarbeit
Dipl.-Phys. Annette Eva Maurer
Telefon +49 (0) 6894/980-102
Telefax +49 (0) 6894/980-400
Email info@ibmt.fraunhofer.de
Internet <http://www.ibmt.fraunhofer.de>

(Prof. Dr. A. Meyerhans) wird in Kürze mit der Installation der HIV-Kryobank und der Erfassung sowie Konservierung von Proben begonnen.

In dem Projekt wird jedoch nicht nur eine einzigartige Virenbank aufgebaut, vielmehr ist geplant, daneben unterschiedlichste für die Impfstoffforschung benötigte und daraus entwickelte Reagenzien in der Bank abzulegen, die für eine umfassende virologische und immunologische Charakterisierung zur Verfügung stehen und die Basis für die weitere Entwicklung von Impfstoffen und auch neuer Therapien darstellen. Auf die Proben und daraus gewonnenen wichtigen biologischen Primärdaten für die Bioinformatik können dann Wissenschaftler aus aller Welt zugreifen.



© Fraunhofer IBMT, Bernd Müller

**Fraunhofer-Institut für
Biomedizinische Technik IBMT**

Ensheimer Strasse 48
66386 St. Ingbert

Presse und Öffentlichkeitsarbeit

Dipl.-Phys. Annette Eva Maurer
Telefon +49 (0) 6894/980-102
Telefax +49 (0) 6894/980-400
Email info@ibmt.fraunhofer.de
Internet <http://www.ibmt.fraunhofer.de>

Ihr Ansprechpartner:

Prof. Dr. Günter R. Fuhr
Direktor
Fraunhofer IBMT
Telefon 06894/980-100
Telefax 06894/980-110
Email: guenter.fuhr@ibmt.fraunhofer.de