

# Presseinformation

1321

10. Juni 2013

## PLASMABLITZ IM PLASTIKBEUTEL

FRAUNHOFER-PREIS VERLIEHEN: MINISTERIN WANKA EHRT BRAUNSCHWEIGER WISSENSCHAFTLER

**Hohe Auszeichnung für Braunschweiger Forscher: Für die Entwicklung einer Methode zur Kultivierung empfindlicher Stammzellen hat ein Wissenschaftler-Team mit Beteiligung des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung (HZI) jetzt den renommierten Preis „Technik für den Menschen“ der Fraunhofer-Gesellschaft erhalten.**



© Fraunhofer / Dirk Mahler

Die Personen v. l.: Dr. Henk Garritsen, Dr. Werner Lindenmaier (HZI), Dr. Michael Thomas (IST), Dr. Kristina Lachmann (IST) und Dr. Kurt Dittmar (HZI).

Die Ehrung fand in Gegenwart der Bundesministerin für Bildung und Forschung Johanna Wanka bei der Jahrestagung der Fraunhofer-Gesellschaft in Hannover statt. Träger des mit 50.000 Euro dotierten Preises, der alle zwei Jahre vergeben wird, sind die HZI-Wissenschaftler Kurt Dittmar und Werner Lindenmaier sowie ihre Kollegen Michael Thomas und Kristina Lachmann vom Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik (IST) und Henk Garritsen vom Städtischen Klinikum Braunschweig. Gemeinsam entwickelten sie ein Verfahren, Plastikbeutel mit Hilfe von Plasmablitz so zu behandeln, dass sich darin menschliche Zellen unter sterilen Bedingungen züchten lassen.

Einige schwere Erkrankungen können mit körpereigenen Zellen bekämpft werden. So nutzen Mediziner beispielsweise für die Therapie von Leukämie Stammzellen aus dem Blut der Patienten oder von gesunden Spendern. Die Kultivierung dieser Zellen ist sehr aufwändig, da sie genauso angezchtet werden müssen, wie auch Arzneimittel produziert werden: Unter den Bedingungen der „Good Manufacturing Practice“ (kurz GMP, zu Deutsch etwa „Gute Herstellungspraxis“). Dafür sind normalerweise spezielle Labore notwendig. Eine ständige Gefahr in der Zellkultur sind außerdem Kontaminationen, die etwa beim „Füttern“ der Zellen passieren können: Solche Verunreinigungen können den Patienten gefährden und die wertvollen Zellen unbrauchbar machen.

Die Erfindung aus Braunschweig soll die Zucht von empfindlichen Zellen deutlich vereinfachen: Die beteiligten Wissenschaftler haben eine Methode entwickelt, um Beutel, wie sie auch für Blutkonserven und Infusionslösungen verwendet werden, für die Zellkultur zu nutzen. Am IST wurden die inneren Oberflächen der Beutel dazu durch Plasmablitz so verändert, dass menschliche Zellen dort wachsen können. Die Zellen aus menschlichen Probanden haben die Mitarbeiter des Städtischen Klinikums bereitgestellt, die eigentlichen Stammzellkulturen haben Dittmar und Lindenmaier am HZI untersucht.

„Im Gegensatz zu herkömmlichen Zellkulturgefäßen müssen wir die Beutel nicht öffnen, um die Zellen mit Nährstoffen zu versorgen“, erklärt Werner Lindenmaier. „Stattdessen können Zellen und Nährmedium über ein spezielles Verfahren namens „steriles Docken“ eingebracht werden.“ So werden bakterielle Kontaminationen praktisch ausgeschlossen. Zunächst nutzten die Forscher die Beutel

hauptsächlich für die Anzucht von bestimmten Blutzellen, aber das System erwies sich als vielseitig: „Durch leichte Veränderungen bei der Herstellung können wir das Beutelsystem an andere Zelltypen anpassen“, sagt Kurt Dittmar. „Auch Stammzellen von Knochen, Knorpel- oder Nervengewebe haben wir schon erfolgreich im Beutel kultiviert.“

#### **Das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI)**

Am Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung (HZI) untersuchen Wissenschaftler die Mechanismen von Infektionen und ihrer Abwehr. Was Bakterien oder Viren zu Krankheitserregern macht: Das zu verstehen soll den Schlüssel zur Entwicklung neuer Medikamente und Impfstoffe liefern.

<http://www.helmholtz-hzi.de>