



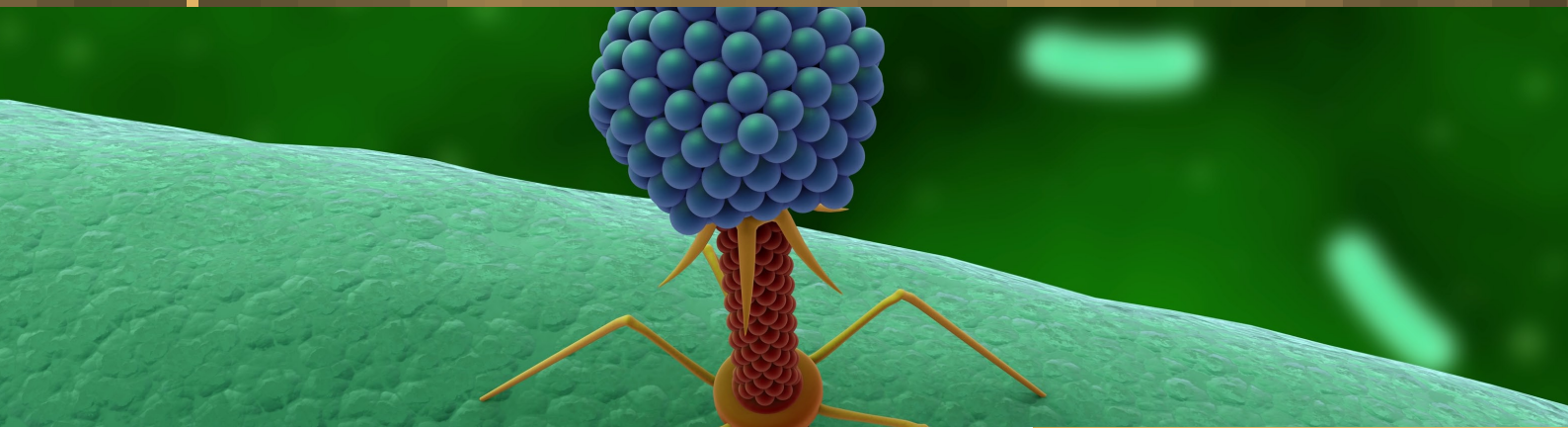
ZIM-Erfolgsbeispiel

Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

ZIM-KOOP

066

Innovationspolitik, Informationsgesellschaft, Telekommunikation



Bakteriophagen statt Pfeilschwanzkrebsen

Testsystem zum spezifischen Nachweis von Endotoxinen

Die Projektidee

Endotoxine sind Bestandteile der äußeren Zellmembran gramnegativer Bakterien, die beim Zerfall der Bakterien freigesetzt werden und in der Umwelt überall vorkommen können. Weil sie bei Mensch und Tier zu starken Reaktionen des Immunsystems (Entzündungen, Fieber) und schweren Gesundheitsschädigungen führen können, gelten in Bereichen mit hohen Hygienestandards wie der pharmazeutischen, Lebensmittel- oder Kosmetikindustrie besonders strenge Vorschriften: Nationale und internationale Behörden für Arzneimittelzulassung oder Lebensmittelüberwachung schreiben die Endotoxinfreiheit zwingend vor.

Der Endotoxinnachweis erfolgte bisher vor allem mit dem Limulus-Amöbozyten-Lysat-Test (LAL-Test), der mit Hilfe von Eiweißen aus Blutzellen des Pfeilschwanzkrebses geführt wird. Diese

Tierart lässt sich jedoch nicht züchten. Sie ist bereits stark dezimiert und vom Aussterben bedroht. Der LAL-Test ist sehr sensitiv, unterliegt aber einer starken Störanfälligkeit und hohen Qualitätsschwankungen. Außerdem ist er auch nur für eine eingegrenzte Art von Proben anwendbar. Deshalb wurde von verschiedenen Firmen seit Jahren versucht, ein robusteres Testverfahren zu entwickeln.

Das Produkt und seine Innovation

In einem Forschungsvorhaben ist es jetzt zwei Unternehmen und einem Forschungsinstitut aus Bayern gemeinsam gelungen, ein neuartiges Testsystem zum Nachweis von Endotoxinen zu entwickeln, das den LAL-Test ablösen kann. Bei diesem Test werden Proteine aus Bakteriophagen eingesetzt, die fähig sind, sehr spezifisch an bakterielle Oberflächen zu binden. Sie stellen ein neues Werkzeug für den effizienten und

Das Projekt wurde gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Bewilligte Fördermittel: 426.911 Euro
Projektlaufzeit: 05/2009 bis 10/2010

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)

ZIM ist ein bundesweites technologie- und branchenoffenes Programm zur Förderung des innovativen Mittelstands.

Gefördert werden

- ▶ Kooperationsprojekte (ZIM-KOOP)
- ▶ Einzelprojekte (ZIM-SOLO)
- ▶ Netzwerkprojekte (ZIM-NEMO)

www.zim-bmwi.de

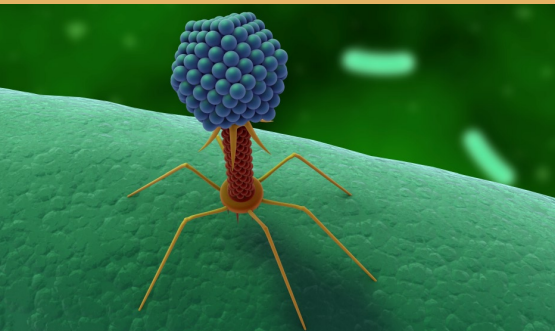
Biotechnologien

ZIM-KOOP Erfolgsbeispiel

Hyglos GmbH

MicroCoat Biotechnologie GmbH

Max von Pettenkofer-Institut für Hygiene und medizinische Mikrobiologie der LMU München



Ihre Ansprechpartner

Dr. Wolfgang Mutter
Hyglos GmbH
Am Neuland 1
82347 Bernried
Telefon: 08158 9060201
www.hyglos.de

Dr. Bernd Buchberger
MicroCoat Biotechnologie GmbH
Am Neuland 3
82347 Bernried
Telefon: 08158 998128
www.microcoat.de

Prof. Dr. Dr. hc. Ulrich Koszinowski
Max von Pettenkofer-Institut
für Hygiene und medizinische
Mikrobiologie der LMU
Ludwig-Maximilians-Univ. München
Pettenkoferstr. 9a
80336 München
Telefon: 089 51605290
www.lmu.de

Informationen zum Programm
www.zim-bmwi.de

Projektträger

AiF Projekt GmbH
Tschaikowskistraße 49
13156 Berlin
Telefon 030 48163-3
zim@aif-projekt-gmbh.de

zuverlässigen Nachweis von Bakterien oder bakteriellen Bestandteilen dar. Der entscheidende Vorteil dieses Systems ist die stark reduzierte Störanfälligkeit, denn unerwünschte Substanzen in der Probe werden durch einen Waschschritt entfernt. Im Gegensatz zum LAL-Test können auch komplexe Proben (hohe Salzkonzentration, verschiedene Lösungsmittel und Puffersysteme) direkt gemessen werden.

Der Markt und die Kunden

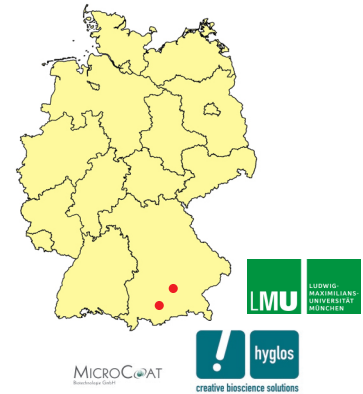
Der Endotoxintest ist einer der wichtigsten Tests weltweit, der vor allem in wissenschaftlichen Instituten, der Pharma- und der Biotechnologie-Industrie eingesetzt wird. Wegen der Vorteile des neuen Testformats rechnen die Entwickler damit, dass es von diesem stark wachsenden Marktsegment leicht aufgenommen wird. Das zeigt die bisherige Nachfrage verschiedener Anwender. Der Test wird seit September 2011 weltweit unter dem Namen EndoLISA® vermarktet.

Die Kooperationspartner

Die Hyglos GmbH wurde im März 2009 gegründet und hat 18 Mitarbeiter. Sie entwickelt und produziert hochspezifische phagenbasierte Moleküle zur Bindung und Beseitigung von schädlichen Bakterien und bakteriellen Giftstoffen. Die Produkte werden in Forschung und Entwicklung, zur Diagnostik und zur Entfernung von mikrobiellen Verunreinigungen in Lebensmitteln sowie in der Humandiagnostik verwendet.

Die MicroCoat Biotechnologie GmbH mit jetzt 40 Mitarbeitern wurde 1992 gegründet. Ihre Geschäftsfelder umfassen vor allem das Beschichten von Mikrotiter-Platten und anderen Trägern mit Proteinen und Nucleinsäuren, die Modifizierung von Proteinen und Nucleinsäuren sowie die Auftragsforschung im Bereich Immun- und DNA-Diagnostik.

Das Max von Pettenkofer-Institut für Hygiene und Medizinische Mikrobiologie der Ludwig Maximilians-Universität in München beherbergt den Lehrstuhl für Bakteriologie und den Lehrstuhl für Virologie. Neben Forschung und Lehre führt das Institut mikrobiologische Laboruntersuchungen für Kliniken und Arztpraxen und hygienisch-mikrobiologische Untersuchungen zur Qualitätssicherung in medizinischen Einrichtungen durch.



Fotos/Abbildungen: Hyglos GmbH, Fotolia

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft
und Technologie
Referat Öffentlichkeitsarbeit
Scharnhorststraße 34-37
10115 Berlin
www.bmwi.de

Redaktion und Gestaltung

Projektträger AiF Projekt GmbH
Oktober 2011