

Hessisches Ministerium  
für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung

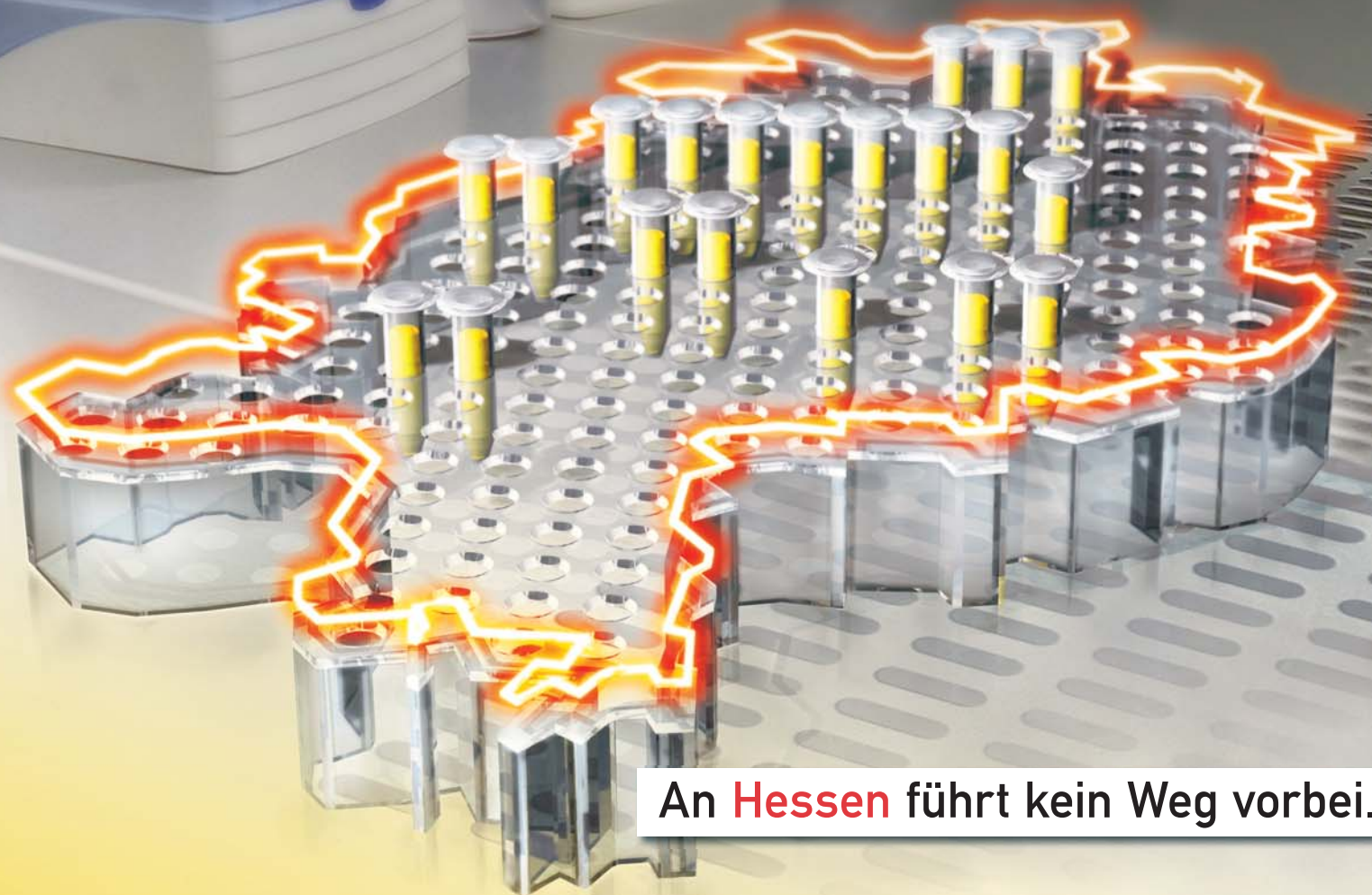
[www.hessen-biotech.de](http://www.hessen-biotech.de)

HESSSEN



Raum für Innovationen

# Biotechnologiestandort Hessen



An **Hessen** führt kein Weg vorbei.

Hessen

Biotech

Die Aktionslinie Hessen-Biotech ist eine Maßnahme des

**Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung**

Jens Krüger  
Kaiser-Friedrich-Ring 75 | D-65185 Wiesbaden  
Tel. +49 (0) 611 815-2493 | Fax +49 (0) 611 815-492493  
jens.krueger@hmwvl.hessen.de  
www.wirtschaft.hessen.de

Projekträger ist die

**HA Hessen Agentur GmbH**

Dr. Thomas Niemann  
Abraham-Lincoln-Straße 38-42 | D-65189 Wiesbaden  
Tel. +49 (0) 611 774-8646 | Fax +49 (0) 611 774-8620  
thomas.niemann@hessen-agentur.de  
www.hessen-biotech.de

**Impressum**

**Herausgeber**

Aktionslinie Hessen-Biotech  
Dr. Thomas Niemann (V.i.S.d.P.)  
HA Hessen Agentur GmbH  
Abraham-Lincoln-Straße 38-42 | D-65189 Wiesbaden

**Redaktion**

FLAD & FLAD Communication GmbH  
Heroldsberg  
Stefanie Schiller  
Sandra Schrödel  
Dr. Andreas Jungbluth

**Gestaltung**

FLAD & FLAD Communication GmbH  
Heroldsberg  
Grane Queitzsch

**Druck**

Wünsch Offset-Druck GmbH

**2. Auflage**

2011



**Fotos**

Archiv BRAIN AG (15 links)  
bio.logis, Markus Götzke (2, 9 unten)  
BioSpring (11)  
FIZ (9 oben)  
FLAD & FLAD Communication GmbH  
(1, 4, 6, 7 oben, 8, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22/23)  
Kristian Barthen, Archiv BRAIN AG (15 rechts)  
Prof. Dr. Andreas Vilcinskis (7 unten)  
Sanofi-Aventis (3, 21)

# Inhalt



3

Anstöße geben, Wege bereiten – Raum für Innovationen am <b>Biotechnologiestandort Hessen</b>	4
<b>Einzigartig</b> erfolgreich – von Insekten lernen Universität Gießen, Prof. Dr. Andreas Vilcinskas	6
<b>Gutes Klima</b> für erfolgreiches Networking FIZ   bio.logis	8
<b>Spezialitäten</b> aus dem Reinraum BioSpring	10
<b>Weltweit heilen</b> mit geballtem Wissen Aeterna Zentaris	12
<b>Querdenken</b> für eine saubere Zukunft BRAIN	14
<b>Teamgeist</b> auf dem Weg zu neuen Therapien sterna biologicals   Engelhard Arzneimittel   FH Gießen-Friedberg   Universität Marburg	16
<b>Nährboden</b> für geschmackvolle Ideen N-Zyme BioTec	18
<b>Zusammenwirken</b> für Medikamente von morgen Sanofi-Aventis Deutschland	20
<b>Kontakte</b>	22



## Anstöße geben, Wege bereiten – Raum für Innovationen am **Biotechnologiestandort Hessen**

**Wir schreiben das Jahr 1609: Biotechnologie nutzen die Menschen, um Wein zu keltern oder Brot zu backen, obwohl es den Begriff noch nicht einmal gibt. Sie fürchten sich vor Hexen und versuchen, sich wundergläubig mit Tinkturen zu kurieren. Nicht die besten Voraussetzungen, um zwei Wissenschaften den Weg zu bereiten. Und doch richtet Landgraf Moritz von Hessen-Kassel in diesem Jahr an der Universität Marburg die weltweit erste Professur für Chiemetrie ein, den Vorläufer der modernen Pharmazie und Chemie - Standortförderung der ersten Stunde.**

„Der Blick zurück auf die langjährige Tradition als Chemie- und Pharmastandort“, sagt Hessens Wirtschaftsminister Dieter Posch, „zeigt vieles, was Hessen auch heute auszeichnet: eine exzellente Forschungslandschaft, Engagement für den Nachwuchs, Förderung innovativer Technologien. Diese und andere Faktoren haben dazu beigetragen, dass Hessen einer der führenden Biotechnologiestandorte Europas ist.“

### **Weichen auf Wachstum gestellt**

Ob Mitarbeiter oder Umsatz – die Branche wächst, wie eine Standortstudie aus dem Jahr 2009 belegt. Insgesamt 225 Unternehmen erzielten einen Umsatz von mehr als 5 Milliarden Euro; der Großteil rechnet mit einem fortgesetzten Wachstum am Standort Hessen. Als internationaler Verkehrs- und IT-Knotenpunkt bietet dieser nicht nur eine hervorragende Infrastruktur, sondern zugleich eine hohe Verfügbarkeit an Fachkräften sowie eine enge Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft.

Um die Rahmenbedingungen weiter zu verbessern und die Entwicklung der Zukunftsbranche voranzutreiben, gibt



„Exzellente Rahmenbedingungen eröffnen den Branchenbeteiligten am Biotechnologiestandort Hessen Raum für Innovationen. Um deren Entwicklung und Umsetzung zu fördern, gibt die Landespolitik stets auf Neue Anstöße und bereitet den Weg für weiteres Wachstum.“

Dieter Posch | Hessischer Minister für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (rechts)

Prof. Dr. Theo Dingermann | Biotechnologiebeauftragter des Landes Hessen

das Land zahlreiche Anstöße: die Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE) beispielsweise fördert herausragende Forschungsaktivitäten; die Gründerinitiative Science4Life wiederum unterstützt junge Unternehmen im Bereich der Life Sciences. „Bei all unseren Maßnahmen“, betont Wirtschaftsminister Posch, „legen wir besonderen Wert auf die Einschätzung von Branchenexperten. Zum Ausdruck kommt dies unter anderem durch die einzigartige Einrichtung des hessischen Biotechnologiebeauftragten.“ In dieser Funktion repräsentiert Prof. Dr. Theo Dingermann die Zukunftstechnologie und stellt seine Expertise zur Verfügung.

Die Biotechnologie sei zunächst in wirtschaftlicher Hinsicht von höchster Bedeutung, so der Frankfurter Pharmazieprofessor zum Potenzial der Schlüsseltechnologie: „Die Branche wird expandieren, das steht außer Frage. Künftig wird es so gut wie nicht mehr möglich sein, Felder zu identifizieren, in denen die Biotechnologie nicht zur Anwendung kommt - ob Arzneimittel- oder Konsumgüterherstellung, ob im Bereich Lebensmittel oder medizinische Diagnostik. Was den Umweltschutz anbelangt, ist die Biotechnologie eine Vorzeigetechnologie.“

Ausschlaggebend dafür sind die Fortschritte der Weißen Biotechnologie, also deren Einsatz im Bereich der industriellen Produktion. Die Unternehmensumsätze in diesem Anwendungsfeld sind in Hessen dementsprechend stark auf über zehn Prozent gestiegen. Während der Anteil im Bereich der Grünen Biotechnologie - Pflanzenbiotechnologie und Lebensmitteltechnologie - etwas geringer ausfällt, trägt die Branche in Hessen traditionsbedingt eindeutig eine Farbe: Rot. Mehr als 80 Prozent der Biotechnologieumsätze hierzulande stammen aus dem medizinischen Bereich, vor allem der Herstellung von Medikamenten. Deutschlandweit betrachtet stellt Hessen in diesem Bereich ein Drittel sämtlicher Produktionskapazitäten, womit es als der Standort in der produzierenden Biotechnologie gilt.

### Erfolgsgeschichten schreiben

Dessen ungeachtet ist die Branche durch eine ausgewogene Verteilung auf die unterschiedlichen Tätigkeitsfelder gekennzeichnet. Von Forschung und Entwicklung über Produktion und Dienstleistung bis hin zum Vertrieb - in Hessen ist die gesamte Wertschöpfungskette vertreten. So vielfältig wie der Arbeitsschwerpunkt der Unternehmen ist auch deren Struktur. Neben zahlreichen vor allem in der Forschung aktiven Kleinbetrieben zeichnet sich der Standort durch eine hohe Anzahl großer forschender und produzierender Unternehmen aus. Dieses einzigartige Profil bereitet den Boden für eine enge Vernetzung: zum einen der Firmen untereinander, zum anderen mit renommierten Hochschulen und Forschungsinstituten, die als Kooperationspartner in unmittelbarer Nähe zur Verfügung stehen.

„Hessen bietet den Branchenbeteiligten gute Voraussetzungen, ihre individuellen Erfolgsgeschichten zu schreiben“, resümiert der Biotechnologiebeauftragte Professor Dingermann. „Wir geben den Forscher- und Unternehmerpersönlichkeiten Raum für ihre Innovationen“, ergänzt Wirtschaftsminister Posch. „Denn sie sind es, die den Biotechnologiestandort Hessen mit Leben füllen und exemplarisch für die Vielfalt und Innovationskraft des Landes stehen.“

# Einzigartig

„Evolutionenbiologisch betrachtet sind Insekten eindeutig die erfolgreichste Gruppe. Ihre enorme Vielfalt macht sie für mich als Forscher einzigartig.“

Prof. Dr. Andreas Vilcinskas | Geschäftsführender  
Direktor des Instituts für Phytopathologie und  
Angewandte Zoologie, Universität Gießen

## Einzigartig erfolgreich - von Insekten lernen

**Prof. Dr. Andreas Vilcinskas teilt seinen Arbeitsplatz mit einem „ganz großen Wüterich“ - und ist davon sogar regelrecht begeistert. Sein Enthusiasmus für den sich immer mehr ausbreitenden Asiatischen Marienkäfer beruht allerdings auf rein wissenschaftlichem Interesse. Prof. Vilcinskas ist Entomologe, forscht an der Justus-Liebig-Universität Gießen also auf dem Gebiet der Angewandten Insektenkunde. Sein Steckenpferd: die hierzulande noch weitgehend unbekannte, doch zukunftsweisende Insekten-Biotechnologie.**

Sind die Tiere noch so klein und für den Kuscheltierliebhaber noch so gewöhnungsbedürftig - Vilcinskas hatte schon als kleiner Junge eine Leidenschaft für Insekten. Heute ist er Geschäftsführender Direktor des Instituts für Phytopathologie und Angewandte Zoologie der Universität Gießen und hat diese Vorliebe zum Beruf gemacht. Mit mehr als einer Million beschriebener Arten weisen Insekten eine enorme Vielfalt auf; evolutionenbiologisch betrachtet sind sie auf unserem Planeten mit Abstand die erfolgreichsten Organismen. „Diese Artenvielfalt manifestiert sich auch auf molekularer Ebene“, erklärt Vilcinskas. „Deswegen ist diese Gruppe ideal für die Suche nach neuen Molekülen geeignet.“

## Auf dem Vormarsch: Insekten-Biotechnologie

Die junge Disziplin der Insekten-Biotechnologie nähert sich mit biotechnologischen Methoden der vielfältigen Insektenwelt. Auf molekularer Ebene erforscht und entwickelt sie beispielsweise neue Wirkstoffe für die Medizin, Substanzen für die Landwirtschaft oder die industrielle Produktion.

Angesichts ihrer zahlreichen potenziellen Anwendungsgebiete gilt sie als Schnittstelle zwischen Roter, Grüner und Weißer Biotechnologie. In Asien besitzt die Insekten-Biotechnologie eine lange Tradition: Seit rund 5 000 Jahren werden in China die Raupen des Seidenspinners zur Seidenherstellung verwendet.

Ein Heim für Tiere: Im Labor der Universität Gießen züchten die Wissenschaftler Insekten für ihre Arbeit.



Anders als bei einheimischen Marienkäfern ist die Umgebung ihres asiatischen Verwandten (rechts) frei von Bakterien.



Für vielerlei Fragestellungen aus Medizin, Pflanzenschutz oder Industrie sucht der Entomologe nach Lösungen im Insektenreich. Sein breites Vorwissen hilft ihm bei der Auswahl der infrage kommenden Arten, der technologische Fortschritt bei der Umsetzung seiner Vorhaben. Diese sind derart viel versprechend, dass an der Gießener Universität die neue Fraunhofer-Projektgruppe „Bioressourcen“ aufgebaut wird. Gefördert aus dem LOEWE-Programm des Landes Hessen und geleitet von Prof. Vilcinskis, soll sie systematisch das Potenzial der Insekten-Biotechnologie erschließen und wirtschaftlich nutzen. „Wir sind die Einzigen“, sagt Vilcinskis, „die in diesem Bereich die gesamte Wertschöpfungskette abdecken und versuchen, die Forschungsergebnisse in die Anwendung zu bringen.“

Weit fortgeschritten ist der Einsatz im Pflanzenschutz. In der Wachsmottenlarve fanden die Forscher ein Peptid, ein kleines Proteinmolekül, welches sehr gezielt vor Pilzen schützt. Von einem solch effektiven Immunsystem galt es zu lernen: Das für die Bildung des Peptids Gallerimycin verantwortliche Gen setzten die Gießener zunächst in Tabakpflanzen, später zusammen mit einem weiteren Gen aus Insekten, das für das Peptid Metchnikowin kodiert, in Gerste ein. Letzteres macht die Gerste resistent gegen Pilze, welche die Pflanze schädigen, ohne solche Pilze zu hemmen, die

für die Pflanze nützlich sind. „Das ist spektakulär“, zeigt sich Vilcinskis begeistert. Neben dem Agrarbereich sind die Wachsmotten zudem für medizinische Anwendungen interessant, wenngleich bei Weitem nicht als einzige Bioressource. Vielmehr führt der Weg zu neuen Antibiotika den Forscher mitunter in die Güllegrube. Als einziges Tier lebt und frisst hier die Rattenschwanzlarve. Offensichtlich besitzt sie ein außerordentliches Immunsystem, und in der Tat sind die Entomologen auf verschiedene neue Moleküle gestoßen, die Ausgangspunkt für die Antibiotika-Entwicklung sein könnten.

Ähnliches lässt ein kleiner Mitbewohner in der Universität Gießen hoffen: der Asiatische Marienkäfer. Er ist Vilcinskis zufolge zum „ganz großen Wüterich“ geworden, da er sich weltweit ausbreitet und die einheimischen Artgenossen verdrängt. Wer so viel rumkommt und wem man dabei kaum etwas anhaben kann, muss über ein besonders gutes Immunsystem verfügen. Dass die Käfer eine extrem starke antibakterielle Aktivität freisetzen, haben die Gießener Forscher bereits nachweisen können. Nun soll die dafür verantwortliche Substanz isoliert werden. Vielleicht liegt in ihr der Schlüssel für die Herstellung neuer Antibiotika? Dann wäre der Asiatische Marienkäfer immerhin für Prof. Vilcinskis und viele Patienten ein Glückskäfer.



„Der lebendige Austausch und eine gute Vernetzung spielen eine wesentliche Rolle für den Erfolg einer Unternehmensgründung.“

Dr. Christian Garbe | Geschäftsführer FIZ

Prof. Dr. med. Daniela Steinberger | Geschäftsführerin und medizinische Leiterin bio.logis

## Gutes Klima für erfolgreiches Networking

**Revolutionäre tragen, glaubt man dem Klischee, nur selten elegante Hosenanzüge oder Labormäntel. Und doch ist Prof. Dr. med. Daniela Steinberger eine von ihnen. „Wir sind Teil eines medizintechnischen Umbruchs“, sagt die Ärztin, „welcher letztlich auch eine Demokratisierung von Fachwissen mit sich bringt.“ Wir, das ist ein 25-köpfiges Team der bio.logis GmbH, deren Leitung sie gemeinsam mit Herrn Dr. Michael Lindemann und Diplom-Biologin Ulrike Groß verantwortet. Zuhause ist die Firma in einem Technologiezentrum, das seine Intention schon im Namen trägt: im FIZ Frankfurter Innovationszentrum Biotechnologie.**

„Unsere Strategie beruht darauf“, erklärt FIZ-Geschäftsführer Dr. Christian Garbe, „den richtigen Mix an Unternehmen zusammenzuführen, um Synergien zwischen erfahrenen Firmen und Start-ups zu ermöglichen und damit die Entwicklung von Innovationen zu unterstützen.“ Vor allem kleinen und mittleren Unternehmen der Life Science-Branche bietet das FIZ in der Science City Frankfurt-Riedberg eine marktnahe Plattform samt Büro- und Laborinfrastruktur. Inzwischen ist das 2002 vom Land Hessen, der Stadt Frankfurt am Main und der dortigen Industrie- und Handelskammer gegründete, 2004 eröffnete und

2008 erweiterte Zentrum mit 15 ansässigen Firmen und deren 300 Mitarbeitern bereits voll ausgelastet.

Das hier vorhandene Netzwerk war für Prof. Steinberger einer der Gründe, das FIZ als Sitz ihrer 2008 gegründeten bio.logis GmbH zu wählen. Die Experten in genetischer Diagnostik haben „die historische Chance erkannt, eine besondere, innovative Dienstleistung als einer der ersten Player weltweit zu entwickeln und auf den Markt zu bringen“. Ihre Geschäftsidee: Rasante Fortschritte in der DNA-Analyse, im Verständnis von Erkrankungen und in der Informationstechnologie treffen aktuell aufeinander. Das eröffnet viele neue diagnostische Möglichkeiten – doch der Einzelne profitiert davon kaum. Interessierten den Zugang zu den eigenen genetischen Informationen zu erleichtern, diese Ergebnisse so aufzubereiten, dass sie selbst von Laien medizinisch sinnvoll genutzt werden können, das ist der Kern der neuen Dienstleistung aus Frankfurt.

„bio.logis ist ein Beispiel dafür, wie die Biotechnologie den Diagnostikmarkt revolutioniert, indem man sie auf das Individuum zurückführt“, so Dr. Garbe. Bei bio.logis wie auch generell sind Garbe zufolge die konkreten Absatzchancen und damit größtmögliche Marktnähe entschei-



dend für die positive Entwicklung des FIZ. Im Unterschied zu anderen Innovationszentren fokussiert das FIZ auf bestimmte Indikationsgebiete der Roten Biotechnologie, was den Austausch zwischen den Unternehmen im FIZ und rund um das Innovationszentrum fördere.

„Echte“ genetische Daten - wie sie bio.logis analysiert - enthalten zahlreiche Informationen, auf deren Grundlage sich verbesserte medizinische Entscheidungen treffen lassen: Wie verarbeitet der eigene Körper bestimmte Arzneimittel? Bei welchen Medikamenten sind Nebenwirkungen zu erwarten? Antworten auf derartige unter Umständen lebenswichtige Fragen liest bio.logis aus den DNA-Proben und stellt sie ihren Kunden über ein Webportal zur Verfügung. „Als Ärztin habe ich immer mehr mit medizinisch kompetenten Patienten zu tun“, sagt Prof. Steinberger. „Dass die Menschen Informationen über ihre Gesundheit selbst verwalten können und wollen und damit nicht abhängig davon sind, ob ein Arzt Zugriff auf die richtige Krankenakte hat, halte ich für eine wichtige Verbesserung medizinischer Versorgung. Und wir tragen mit unserem Angebot ein Stück dazu bei.“

## Ursachenforschung: genetische **Diagnostik**

Rund 30 000 Gene enthält die Erbsubstanz DNA des Menschen; viele Erkrankungen sind auf Veränderungen in den Genen zurückzuführen. Die Vorgänge, die dabei eine Rolle spielen, lernt die Wissenschaft immer besser kennen - wertvolles Wissen, denn darauf aufbauend verbessern sich stetig auch Diagnostik und Therapie.

Die Suche nach der molekularen Ursache war bereits bei etwa 2 500 genetischen Erkrankungen erfolgreich. Forscher fanden hierfür jeweils charakteristische Veränderungen in bestimmten Genen. Mit der genetischen Diagnostik lassen sich aus der Analyse des Erbmaterials Informationen über den Gesundheitszustand gewinnen. Diese wiederum können die Grundlage für wichtige Präventions- oder Therapiemaßnahmen bilden.

Das FIZ in der Science City Frankfurt-Riedberg bietet eine Plattform für biotechnologische Innovationen.



Neue Wege in der genetischen Diagnostik geht die bio.logis GmbH - im Labor wie auch bei der Aufbereitung der Daten.





„Es gibt weltweit nur eine Hand voll Firmen wie BioSpring. Wenn also irgendwo auf der Welt jemand einen solchen Anbieter sucht, werden wir in aller Regel kontaktiert.“

Dr. Sylvia Wojczewski | Geschäftsführerin BioSpring

## Spezialitäten aus dem Reinraum

**Von Frankfurt aus gehen Spezialitäten in die ganze Welt. Einige davon sind im Unterschied zu Apfelwein und Würstchen für das bloße Auge unsichtbar. Und doch zeichnen sie sich wie alle besonderen Produkte durch ihre Qualität und ihre Exklusivität aus. Die Rede ist von Oligonukleotiden. In den Laboren der BioSpring GmbH im Stadtteil Fechenheim werden sie erforscht und für internationale Kunden produziert.**

„Nahezu unbegrenzt“ – so beschreibt Dr. Sylvia Wojczewski, Geschäftsführerin von BioSpring, den Anwendungsbereich der Oligonukleotide. Dementsprechend speziell sind im Einzelfall die Anforderungen der Kunden an Beschaffenheit, Eigenschaften und Qualität der kurzen Nukleinsäureketten. Diese produziert BioSpring im Auftrag von Hochschulen und Forschungsinstituten, vor allem aber von Biotech- und Pharmaunternehmen. Einige der Kunden sitzen, wie etwa sterna biologicals, in Hessen, rund 80 Prozent jedoch im Ausland – von der Schweiz über die USA und Japan bis hin zu Indien und Israel. „Wir sind der einzige europäische Oligonukleotidhersteller, der ein Zertifikat hat, mit dem wir Wirkstoffe für den pharmazeutischen Einsatz herstellen können“, erklärt Dr. Wojczewski den internationalen Erfolg von BioSpring.

## Know-how in Sachen Oligonukleotide

Oligonukleotide sind Nukleinsäureketten, die aus wenigen Nukleotiden (DNA oder RNA) aufgebaut sind. Ihre Anwendungen vor allem in der Molekularbiologie und der Roten Biotechnologie sind vielfältig – ohne sie geht inzwischen fast gar nichts mehr:

Sie werden beispielsweise bei der Polymerasekettenreaktion (PCR) eingesetzt, einem Verfahren zur Vervielfältigung von DNA-Abschnitten, oder in der Diagnostik zum Nachweis von Viren und der Bestimmung von Erbkrankheiten. Immer wichtiger werden sie zudem in der Therapie als Bestandteil von Arzneimitteln. Hier treten viele Entwicklungsprojekte derzeit in die klinische Phase ein, sodass ein wachsender Bedarf zu erwarten ist.

Doch neben der dafür erforderlichen, höchsten Qualitätsanforderungen entsprechenden Reinraumanlage, zeichnet die Firma eine weitere Besonderheit aus: Gleich welche Oligonukleotide in welchem Maßstab produziert werden sollen, das 25-köpfige Team kann die gesamte Bandbreite anbieten. Wojczewski: „Wir haben eine Reihe von Kunden, die wir von der allerersten Forschung bis in die klinischen Phasen begleitet haben. Und das ist wirklich weltweit einzigartig.“

Dass Oligonukleotide einmal nahezu unverzichtbar werden würden, hatte Wojczewski während ihrer Arbeit an der Goethe-Universität Frankfurt früh erkannt und neben der Promotion 1997 mit Kollegen BioSpring gegründet. Zwei Jahre später gewann das Unternehmen einen Sonderpreis beim Businessplan-Wettbewerb Science4Life Venture Cup; noch heute profitiert die Firma von dem Netzwerk, welches sie im Zuge dessen vertiefen konnte. Darauf aufbauend will Wojczewski getreu dem Firmenmotto „The Oligo Company“ BioSprings führende Position im Oligonukleotidbereich ausbauen: „Hier sehen wir auch weiterhin großen Bedarf und möchten entsprechend wachsen.“

## Gründerinitiative Science4Life

Science4Life bietet als unabhängige Gründerinitiative deutschlandweit kostenfrei Beratung, Betreuung und Weiterbildung von jungen Unternehmen in den Bereichen Life Sciences und Chemie an. Initiatoren und Sponsoren sind die Hessische Landesregierung und Sanofi-Aventis.

Jahr für Jahr lädt die Initiative zum bundesweit größten Businessplan-Wettbewerb dieser Branchen, dem Science4Life Venture Cup, ein. Dabei unterstützt ein Netzwerk aus mehr als 120 Unternehmen und Institutionen die teilnehmenden Gründerinnen und Gründer.

Links: Im Reinraum produziert BioSpring besonders hochwertige Oligonukleotide für therapeutische Anwendungen.

Rechts: Dank modernster Technik können in den Labors Produkte in nahezu jedem Synthesemaßstab hergestellt werden.



## Weltweit heilen mit geballtem Wissen

Ähnlich einem modernen Kreuzfahrtschiff liegt das Gebäude der **Æterna Zentaris GmbH** im Campus Oberhafen, einem traditionsreichen Gewerbe- und Laborstandort in Frankfurt am Main. Doch während die Auswanderer einst mit den Ozeanriesen der Heimat den Rücken kehrten, ist mit der **Æterna Zentaris GmbH** ein Stück Übersee in Hessen eingezogen: Das zur europäischen Spitze gehörende Biopharma-Unternehmen ist eine 100%ige Tochter der kanadischen **Æterna Zentaris Inc.**

„Wir sind das einzige deutsche Biotech-Unternehmen, welches an der amerikanischen und kanadischen Börse gelistet ist“, bringt Prof. Dr. Dr. Jürgen Engel den globalen Brückenschlag auf den Punkt. Als President und CEO trägt er die Verantwortung für die weltweit rund 100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von **Æterna Zentaris**. Entstanden ist das Unternehmen im Dezember 2002 durch die Übernahme der deutschen Zentaris AG durch die kanadische **Æterna Laboratories Inc.** Der Standort Frankfurt ist dabei neben Québec und Warren im amerikanischen New Jersey nicht nur erhalten geblieben – von hier aus wird das internationale Unternehmen sogar geführt, Stellen wurden aufgebaut.

In den Frankfurter Labs entsteht stetig Nachschub an neuen Molekülen, die direkt auf ihre Wirksamkeit getestet werden.



Besondere Bibliothek: Mehr als 120 000 Wirkstoffe stehen **Æterna Zentaris** für Forschung und Entwicklung zur Verfügung.



### Erfolgreich aus Tradition

Ob Schmerzmittel, Asthma- oder Tumorpräparate – der Oberhafen in Frankfurt steht traditionell für erfolgreiche Arzneimittelentwicklung. Schon in den 1920er Jahren war er dafür ein Zentrum; Ende des vergangenen Jahrhunderts beherbergte er die Degussa-Pharmatochter **ASTA Medica AG**.

Aus ihr wiederum entstand im Jahr 2001 durch Ausgründung die **Zentaris AG**. Mit zwei Produkten am Markt, einer gut gefüllten Produktpipeline und einer Bibliothek mit mehr als 120 000 Wirkstoffen war sie so attraktiv, dass kurze Zeit später die kanadische **Æterna Laboratories Inc.** Interesse bekundete – die Geburtsstunde der **Æterna Zentaris GmbH**, welche die Pharmatradition im Oberhafen fortsetzt.



Weltweit heilen

Québec

Frankfurt

„Wir wollen Patienten heilen. Das ist das höchste Ziel. Um es zu erreichen, sind wir bestrebt, stets innovative Arzneimittel zu entwickeln.“

Prof. Dr. Dr. Jürgen Engel | President und CEO  
Æterna Zentaris

Mit mehr als 80 Mitarbeitern ist heute der Großteil in der Mainmetropole tätig, wo von der frühen Wirkstoffforschung über die pharmazeutische Herstellung bis hin zum Zulassungsantrag das ganze Leistungsspektrum abgedeckt werden kann. Den Ausschlag für die Treue zum Standort haben laut Prof. Engel neben der exzellenten Infrastruktur die guten Kooperationsmöglichkeiten vor Ort gegeben, zum einen mit den zahlreichen Biotechnologie-Unternehmen im Ballungsraum Frankfurt. Zum anderen ist die Nähe zu wissenschaftlichen Einrichtungen wie der Goethe-Universität, dem Georg-Speyer-Haus, den Max-Planck-Instituten mit dem dort tätigen Nobelpreisträger Prof. Dr. Dr. h.c. Hartmut Michel sowie zu Zulassungsbehörden wie dem Paul-Ehrlich-Institut von Vorteil. Besonders wichtig jedoch: die Qualität der Fachkräfte, denn „das Know-how nach Kanada zu transferieren, wäre nicht möglich gewesen“.

Unter dem Motto „Der Heilung verpflichtet“ entwickeln die Mitarbeiter von Æterna Zentaris Produkte im Bereich der Endokrinologie (Hormonforschung) sowie der Onkologie (Tumorforschung). Bei zwei Medikamenten ist aus dem Leitspruch bereits Wirklichkeit geworden; mit ihnen wird erfolgreich therapiert: Gegen Leishmaniose, nach Malaria eine der gefährlichsten Tropenkrankheiten, hat das Unternehmen in Frankfurt das erste oral wirksame

Mittel entdeckt und entwickelt. Inzwischen wird das Medikament gegen die lebensgefährliche Krankheit weltweit vertrieben. In über 90 Ländern vermarktet wird in Zusammenarbeit unter anderem mit Merck Serono ein weiteres Produkt aus dem Hause Æterna Zentaris, das bei der in-vitro-Fertilisation Anwendung findet.

Zugleich arbeitet die Forschungsmannschaft von Æterna Zentaris stetig an der Entwicklung neuer Medikamente, wovon sich viele bereits in der klinischen Prüfung befinden. Eindeutig sind daher die Wünsche und Ziele von Kapitän Engel für die nahe Zukunft des Unternehmens: „Wir wollen in den nächsten Jahren zwei weitere Produkte für Krebstherapie und Hormondiagnostik in den Markt stellen.“ Demnach wird Æterna Zentaris von ihrem Neubau im Oberhafen aus auch künftig weiter Fahrt aufnehmen.



„Mit BRAIN sind wir von Anfang an einen eigenen Weg gegangen. Sehr früh haben wir mit der Weißen Biotechnologie auf ein Thema gesetzt, das erst Jahre später immens wichtig geworden ist. Diese Alleinstellung war Grundlage für unseren Erfolg.“

Dr. Holger Zinke | Vorsitzender des Vorstands BRAIN

## Querdenken für eine saubere Zukunft

**Selbst würde sich Dr. Holger Zinke nicht als Pionier der Weißen Biotechnologie bezeichnen. Dem widersprechen würde er allerdings auch nicht. Immerhin heißt Pionierarbeit, neue Felder zu beackern und dem Fortschritt den Boden zu bereiten - und das lässt sich im Fall Zinke sogar fast wörtlich nehmen. Die von ihm gegründete BRAIN AG im südhessischen Zwingenberg ist heute ein in Europa führendes Unternehmen der industriellen Biotechnologie. Basis des Erfolgs: winzige Einzeller, wie sie millionenfach in einem Fingerhut voll Erde vorkommen.**

In 3,5 Milliarden Jahren Evolution hat die Natur Lösungen für die unterschiedlichsten Probleme entwickelt: Millionen von Mikroorganismen leben unter extremsten Bedingungen, setzen Stoffe um, gewinnen Energie. In den wenigen Jahren seit Gründung der BRAIN AG (Biotechnology Research And Information Network) 1993 haben Dr. Zinke und seine Mitarbeiter dieses Potenzial erkannt und mit gentechnischen Methoden für industrielle Anwendungen erschlossen. Die Entwicklung dieser Technologie wurde schon 1998 mit dem Hessischen Innovationspreis ausgezeichnet: BRAIN hatte die Weiße Biotechnologie zu einem Zeitpunkt revolutioniert, als es den Begriff noch gar nicht gab.

„Damals“, erinnert sich Zinke, „war noch nicht absehbar, dass der industrielle Einsatz von Biotechnologie in aller Munde sein würde. Dennoch haben wir kontinuierlich an diesem einen Thema gearbeitet. Auch das ist ein Teil unseres Erfolges.“ Kommt ein Industriepartner mit einem Problem zu BRAIN, kann das Biotech-Unternehmen inzwischen aus einem riesigen Archiv schöpfen. Tiefgefroren lagern dort rund 20 000 Bakterienstämme und Millionen Gene, Proteine und Stoffwechselwege bislang unbekannter Mikroorganismen. Eine vergleichbare Bibliothek der Naturbausteine besitzt kein anderes Technologieunternehmen.

Einen eigenen Weg ist Zinke auch bei dem Geschäftsmodell für sein Unternehmen gegangen: „Von Beginn an haben wir in Kooperationen mit Chemie- und Pharmaunternehmen gearbeitet und ein für die Biotechnologie untypisches mittelständisches Konzept entwickelt.“ Für ihn als Vorstand der BRAIN AG bedeutet das, sein Team aus rund 80 Mitarbeitern nachhaltig zu fördern und sich gemeinsam mit Hochschulen und Unternehmen der Region in der Berufsausbildung zu engagieren. Dass sich Zinke ausgerechnet ein denkmalgeschütztes Bauhausgebäude als Unternehmensheimat ausgesucht hat, ist kein Zufall. Die geschichtsträchtige Umgebung soll Kreativität und Miteinander des Teams anregen.

Von Zwingenberg aus bereits in Gang gebracht hat Zinke die Entwicklung der Weißen Biotechnologie und ihrer Möglichkeiten unter anderem im Bereich Umweltschutz. Ist er deshalb 2008 mit dem Deutschen Umweltpreis ausgezeichnet worden? „Es ist nicht so, dass mir der Preis verliehen wurde, weil der Zinke ein tolles Enzym gefunden hat“, kommentiert der Preisträger, „sondern für die Schaffung von Visibilität und Akzeptanz dieser neuen Methoden, Prozesse und Produkte selbst bei großen Unternehmen.“

Immer mehr Konzerne setzen bei ihren Herstellungsprozessen auf die Weiße Biotechnologie, denn dank spezieller Biokatalysatoren lassen sich Energie und Kosten sparen; fossile Rohstoffe werden geschont, Emissionen verringert. „Im Grunde stehen wir vor einem Wandel der existierenden Industrien“, ist Zinke überzeugt, „hauptsächlich der Chemie-, aber auch der Konsumgüterindustrie. Und insofern hat die Biotech-Branche viel an Potenzial und Bedeutung gewonnen.“ Pionier Zinke nimmt daher in Zwingenberg, zumindest im übertragenen Sinn, wieder den Spaten in die Hand. Die Forschungs- und Entwicklungsflächen werden aus- und eine Produktionsanlage angebaut. BRAIN wird künftig nicht nur neue Stoffe entwickeln, sondern auch selbst produzieren – ein Schritt vom reinen Technologie- zum Industrieunternehmen.



## Von der Natur in den Supermarkt

Ein Gang durch den Supermarkt bereitet Dr. Holger Zinke immer aufs Neue Freude. Hier wird sichtbar, dass die Weiße Biotechnologie beim Nutzer angekommen ist. Zusammen mit Henkel hat sein Unternehmen ein Waschmittel entwickelt, das dank eines Enzyms schon bei wesentlich niedrigeren Temperaturen effektiv arbeitet – vor allem ökologisch eine saubere Sache.

Biologische Rohstoffe finden sich zudem in Kosmetika. Bei einem Projekt von BRAIN, Symrise und AnalytiCon Discovery sind zwei neue Kosmetikwirkstoffe entstanden, die unter anderem in Deodorants sowie in Produkten für empfindliche Haut Anwendung finden.

Gemeinsam mit dem Kronberger Unternehmen Nutrinova entwickelten die Zwingenberger biologische Süßstoffe. Mit Südzucker wiederum optimiert BRAIN ein biologisches Produktionsverfahren zur Herstellung eines zahnfreundlichen Zuckers. Zinke: „Man sieht an allen Ecken und Enden, dass die biologische Umwälzung kommt. Weil der Konsument nachhaltige Produkte möchte.“

Links: Viele Mikroorganismen lassen sich im Labor nicht kultivieren. Ein „Picking Robot“ hilft, deren Erbinformation dennoch als Bauplan nutzbar zu machen.

Rechts: Ein Blick in BRAINs Schatzkammer, hier in die Sammlung von Naturstoffproduzenten.



„Das Erfolgsrezept unserer Zusammenarbeit sind kurze Wege und Teamegeist, der auf einem gewachsenen, persönlichen Vertrauensverhältnis beruht.“

Dr. Joachim Bille | Mitbegründer und Geschäftsführer  
sterna biologicals

## Teamegeist auf dem Weg zu neuen Therapien

**Es beginnt harmlos: Ein falscher Tritt, Schnee gerät ins Rutschen. Der Schnee aber gewinnt an Masse, reißt immer mehr mit sich, entfaltet als Lawine zerstörerische Kraft. In einer ähnlichen Kaskade entstehen Entzündungen im menschlichen Körper. Im Fall der Hautkrankheit Neurodermitis äußern sie sich in Symptomen wie starkem Juckreiz. Gängige Therapien greifen hier oft zu kurz. Was, wenn man schon den ersten falschen Tritt verhindern könnte? Genau dieses Ziel verfolgt gemeinsam mit mehreren Partnern die sterna biologicals GmbH & Co. KG aus Marburg.**

Die Idee zu neuen Wirkstoffen entstand im Laufe langjähriger Forschungen von sterna Geschäftsführer PD Dr. rer. nat. Holger Garn und Prof. Dr. med. Harald Renz, Direktor der Abteilung für Klinische Chemie und Molekulare Diagnostik der Universität Marburg. Um aus der Idee Wirkstoffe und daraus Medikamente zu entwickeln, gründeten sie 2006 mit Unterstützung der mittelhessischen TransMIT Gesellschaft für Technologietransfer mbH die Firma sterna biologicals. Ihr Schwerpunkt: die zielgerichtete Behandlung von entzündlichen Erkrankungen wie Neurodermitis oder Asthma bronchiale an ihrer Ursache. Hierfür erarbeitet das Team hoch spezifische Wirkstoffe, so genannte DNAzyme. Erfolge zeichnen sich schon ab, denn ein Asthma-Wirkstoff steht kurz vor der klinischen Phase.

## DNAzyme: maßgeschneiderte Wirkung

Ein Blick ins Zellinnere erhellt das Wirkprinzip der DNAzyme: Im Zellkern wird ein bestimmter Abschnitt des Erbmateri- als DNA in eine „Arbeitskopie“, die Messenger-RNA, umgeschrieben und aus dem Kern ausgeschleust. Anhand der hier enthaltenen Informationen, können nun die „Eiweißfabriken“ der Zelle ein spezifisches Protein herstellen.

Manche Proteine können unter bestimmten Umständen unerwünscht, ja krankmachend sein: Einsatz für das DNAzym. Dieses maßgeschneiderte kurze DNA-Molekül lagert sich an die Messenger-RNA an und schneidet diese - wie ein Enzym - auseinander. Danach löst sich das DNAzym wieder, bindet an die nächste RNA, zerschneidet sie, löst sich erneut ... Ergebnis: Die Bildung des unerwünschten Proteins wird verhindert.

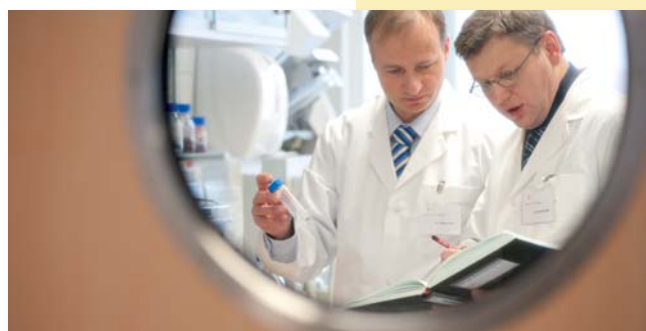




Bereit für biotechnologische Spitzenforschung: RNA-Arbeitsplatz bei sterna biologicals.



Zielgerichtete Wirkstoffe stehen für die Geschäftsführer Dr. Holger Garn und Dr. Joachim Bille im Fokus.



Noch ein wenig mehr Geduld verlangt die Entwicklung eines DNAzym-basierten Arzneimittels gegen Neurodermitis sterna und ihren Partnern ab, die gemeinsam dieses aufwändige Vorhaben stemmen. Neben sterna biologicals ist das Pharmaunternehmen Engelhard Arzneimittel aus dem Main-Kinzig-Kreis Teil des Verbundes. An der Realisierung der neuen Therapie feilen zudem die Fachhochschule Gießen-Friedberg sowie die Universität Marburg. Nicht nur gut, sondern auch gerne arbeiten alle zusammen, zumal „wir in Hessen alle relativ eng beieinander sitzen“, wie sterna Geschäftsführer Dr. Joachim Bille betont.

In Marburg entwickelt das Unternehmen den Wirkstoff zur Behandlung von Neurodermitis. Diese entsteht aufgrund einer fehlgeleiteten Immunantwort, also einer Abwehrreaktion des Körpers auf etwas Ungefährliches. Gleich einer Lawine beginnt es im Kleinen: Bestimmte Immunzellen produzieren ein spezifisches Protein. Wird dieses gebildet, werden aber weitere der Immunzellen aktiv, die ebenfalls Proteine produzieren. Sie wiederum aktivieren noch mehr Zellen, sodass die Immunreaktion immer stärker wird. Ein Wirkstoff in Form eines DNAzyms soll verhindern, dass das Protein gebildet wird. Dr. Bille: „So stoppen wir dieses Schneeballsystem der Entzündung schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt.“

Damit das DNAzym an Ort und Stelle wirken kann, muss dafür erst eine Verabreichungsform etwa als Creme, Salbe oder Tablette gefunden werden - Aufgabe der Fachhochschule Gießen-Friedberg. „In der ersten Phase konnten wir bereits zeigen“, erklärt Prof. Dr. Frank Runkel, stellvertretender Geschäftsführender Direktor des Instituts für Biopharmazeutische Technologie, „dass wir das DNAzym in eine stabile Form bringen können.“ Die Wirkung des „verpackten“ Stoffes testen dann die Partner an der Universität Marburg.

Engelhard Arzneimittel bringt das Know-how ein, wie sich ein Medikament in pharmazeutischer Qualität herstellen lässt. „Die Zusammenarbeit eines mittelständischen Traditionsunternehmens mit einem Start-up ist sicherlich nicht das Übliche“, erläutert Geschäftsführer Richard Engelhard. „Doch wir möchten Bewährtes fortführen und zugleich auf unseren Kerngebieten nach zukünftigen Entwicklungen Ausschau halten.“ Eine davon könnten Medikamente auf Basis von DNAzymen sein. Für den Neurodermitis-Wirkstoff laufen bei sterna bereits die Vorbereitungen für den Eintritt in die präklinische Phase. Die Aussichten sind gut, dass die Arbeit des Entwicklungsteams ein Schritt in die richtige Richtung ist, um den auslösenden Tritt aufs Schneebrett zu verhindern.

## Nährboden für geschmackvolle Ideen

**Für gewöhnlich soll man Äpfel nicht mit Birnen vergleichen. Die Mitarbeiter der N-Zyme BioTec GmbH allerdings sehen das anders: Für sie ist Obst gleich Obst, wenn es darum geht, mit biotechnologischen Methoden neue Lebensmittelbausteine zu entwickeln. „Ob Äpfel, Birnen, Trauben oder Pfirsich spielt keine Rolle“, erklärt Dr. Stefan Marx, Geschäftsführer des Darmstädter Unternehmens. „Entscheidend ist, dass wir Früchte als natürliche Rohstoffe verwenden und diese zu besonderen Produkten umwandeln.“**

An der Veredelung von Fruchtsäften, Limonaden und anderen Getränken feilen die Mitarbeiter im Labor von N-Zyme BioTec. Mit seinem Geschäftsfeld New Beverage Bases schlägt das 1999 als Spin-off der Technischen Universität und der Hochschule Darmstadt gegründete Unternehmen die Brücke zwischen klassischer Biotechnologie und Lebensmittelindustrie. Auf die Entwicklung natürlicher Vernetzungsmittel für die breite industrielle Anwendung wiederum zielt das zweite Standbein, die BioProducts, ab. Immer jedoch steht ein Ziel im Zentrum: die Schaffung innovativer Technologien und Erzeugnisse.

Zwar helfen Hefen seit Jahrtausenden bei der Herstellung von Bier oder Wein, doch N-Zyme nutzt heute Mikroorganismen gezielt, um Getränkegrundstoffe so zu verändern, dass sie einzigartige Funktionen erfüllen. Dr. Marx: „Wir versuchen unter anderem besondere Geschmackserlebnisse oder ernährungsphysiologische Effekte zu erzielen, beispielsweise eine Süßung ohne Kalorien.“ Mikroorganismen als Kalorienfresser? Vereinfacht ausgedrückt trifft das tatsächlich zu. Auch Mikroorganismen besitzen einen Stoffwechsel. Gibt man sie Getränkerohstoffen zu, verarbeiten sie für ihr Wachstum Zucker - und reduzieren so dessen Gehalt in den Produkten. Die Kunst dabei sei es, die richtigen Mikroorganismen oder Enzyme auszuwählen.

Um Getränken in Zukunft auf natürlichem Weg einen Grapefruitgeschmack verleihen zu können, forschten die Darmstädter in Kooperation mit dem Institut für Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie der Universität Gießen sogar an Speisepilzen. Bereits auf dem Markt ist ein außergewöhnliches Bier, dessen Besonderheit auf

## Natürlich vernetzt

Unter dem Motto „linking nature & technology“ hat sich N-Zyme BioTec darauf spezialisiert, natürliche Vernetzerprodukte zu entwickeln und herzustellen. Der Bedarf an diesen so genannten Crosslinkern ist groß - und erstreckt sich über viele Branchen. So kommen Transglutaminasen als enzymatische Vernetzer in der Lebensmittelindustrie und künftig vielleicht auch in der Medizin zum Einsatz. „Allerdings sind Enzyme als natürliche Produkte abhängig von Umweltfaktoren“, erklärt Dr. Stefan Marx. „Dementsprechend ist es wichtig, das Portfolio um andere Vernetzerprodukte wie unsere Pflanzenreststoffe zu erweitern.“

Abfall verwerten und damit zugleich Produktionsprozesse umweltfreundlicher gestalten - darin liegt das Potenzial von Pflanzenreststoffen wie beispielsweise Olivenblättern. Sie fallen bei der Olivenernte als Abfall an. Auf deren Basis stellt N-Zyme einen Extrakt mit vernetzenden Eigenschaften her, der als Gerbstoff bei der Lederherstellung verwendet werden kann. Ergebnis: ein natürlich gegerbtes Leder in hochwertiger Qualität, das sich in der Automobil-, Möbel- oder Schuhindustrie weiterverarbeiten lässt. Angesichts solch erfolgreicher Aussichten arbeitet das Unternehmen bereits an weiteren Pflanzenreststoffen - eine Innovation, die Dr. Marx zufolge „N-Zyme BioTec ein Stück weit einzigartig macht“.



„Wir arbeiten stetig daran, unser Portfolio an Getränkebausteinen und natürlichen Vernetzerprodukten zu erweitern. Diese Vielfalt ist sicherlich auch ein Nährboden für das Wachstum von N-Zyme BioTec.“

Dr. Stefan Marx | Geschäftsführer N-Zyme BioTec



einem der N-Zyme BioProducts beruht: Mithilfe von Transglutaminase – ein Enzym, das als „biologischer Leim“ fungiert – ist das Bier frei von dem Klebereiweiß Gluten, welches für viele Menschen nicht verträglich ist. Die Transglutaminase vernetzt die löslichen Gluten-Moleküle; diese werden da-

durch unlöslich und können vor der Abfüllung entfernt werden. Den Brauvorgang selbst beeinträchtigt das nicht. Wer den Geschmack von herkömmlichem und glutenfreiem Bier vergleicht, muss dank der Innovation aus Darmstadt daher nicht Äpfel und Birnen gegeneinander abwägen.

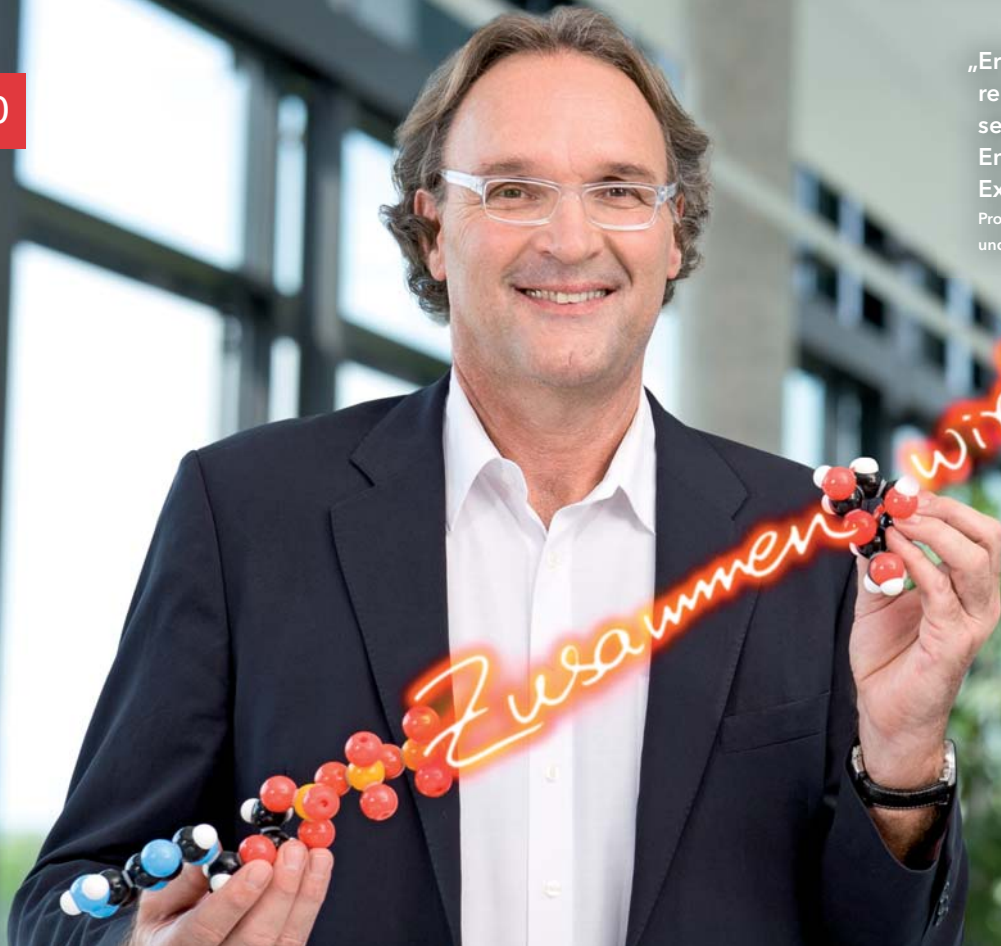


Links: Olivenblätter fallen bei der Ernte als Abfall an, doch mit ihnen lassen sich Produktionsprozesse nachhaltiger gestalten.

Rechts: Im Labor entstehen aus natürlichen Rohstoffen Getränkebausteine mit besonderen Eigenschaften in Sachen Gesundheit oder Geschmack.

„Erfolgreiche Kooperationen resultieren aus Offenheit, Vertrauen, gegenseitigem Verstehen, gemeinsamem Enthusiasmus und der Akzeptanz der Expertise des anderen.“

Prof. Dr. Jochen Maas | Geschäftsführer Forschung und Entwicklung Sanofi-Aventis Deutschland GmbH



## Zusammenwirken für Medikamente von morgen

**„Jeder hält die Grenzen des eigenen Gesichtsfelds für die Grenzen der Welt“, pflegte einst der Wahlfrankfurter Arthur Schopenhauer zu sagen. Ganz anders Sanofi, eines der international führenden Gesundheitsunternehmen, welches als Sitz seiner deutschen Zentrale ebenfalls die Mainmetropole auserkoren hat. Der weltweit agierende Konzern weiß, dass mit Einzelkämpfertum die zukünftigen Herausforderungen der Pharmabranche nicht gestemmt werden können und hat daher seine Forschung und Entwicklung neu aufgestellt. Als größter F&E-Einzelstandort bedeutet dies für Frankfurt-Höchst, dass alle Abteilungen von Anfang an in einem Boot sitzen. Zudem möchte Prof. Dr. Jochen Maas, Geschäftsführer Forschung und Entwicklung der Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, verstärkt Forschungsnetze knüpfen, um im globalen Wettbewerb um innovative Wirkstoffe und Therapien auch in Zukunft die Nase vorn zu haben.**

Von den ersten Forschungsansätzen bis zum Versand von fertigen Arzneimitteln bietet Sanofi am Standort Höchst alle Voraussetzungen, um den deutschen Markt ebenso wie 85 weitere Länder mit Medikamenten zu versorgen. „Als einziger integrierter Standort in der Sanofi-Welt sind wir in der Lage, die gesamte Wertschöpfungskette abzubilden.

Gleichzeitig sind wir aber auch in den globalen Kontext involviert und unterstützen mit unserem Know-how sowie unseren Kapazitäten den Konzern weltweit“, berichtet Prof. Maas.

Aufgrund der immer strenger werdenden Zulassungsbedingungen und der dadurch steigenden Entwicklungskosten will Forschungsleiter Maas die „Silo-Mentalität“ bei der Arzneimittelentwicklung überwinden: „Bisher hat die Forschung ein Molekül hervorgebracht, dieses über den Zaun zur Entwicklung geworfen und ganz am Ende hat das Marketing übernommen. Jetzt bringen wir alle drei Bereiche frühzeitig zusammen“, erklärt der Biologe und Tierarzt. Besonders wichtig ist ihm die klinische Sichtweise bereits auf Forschungsprojekte: „Wir können uns nicht nur um Targets kümmern. Wir behandeln Patienten und die müssen stets im Mittelpunkt stehen.“ Die Umsetzung erfolgt in Form sogenannter Divisions, die sich mit bestimmten Erkrankungen auseinander setzen. Seit 2010 ist im Industriepark Höchst die globale Diabetes Division ansässig. Sie kümmert sich um das weltweite Diabetes-Geschäft, den Kompetenzausbau und die Rundum-Versorgung von Patienten. Dabei wurden nicht nur die Grenzen zwischen den einzelnen Abteilungen, sondern auch zwischen

verschiedenen Ländern abgebaut, sodass spezifische Marktsituationen und Regulierungen von Anfang an berücksichtigt werden können.

Mit rund 51 Wirkstoffen verfügt Sanofi über eines der innovativsten und reichhaltigsten Forschungs-Portfolios. Und dennoch wird aktiv nach Kooperationspartnern gesucht: „Die frühe Forschung bringt die meisten innovativen Erkenntnisse hervor. Doch die Basisforschung ist nicht die Aufgabe großer Pharmakonzerne. Unsere Aufgabe ist es, neue Ansätze und Ergebnisse zunächst in Moleküle und anschließend in Arzneimittel umzusetzen“, so Maas. Deshalb arbeitet der Global Player mit kleinen Biotech-Unternehmen, Universitäten und Wissenschaftsorganisationen wie der Max-Planck-Gesellschaft, der Fraunhofer-Gesellschaft sowie der Helmholtz-Gemeinschaft zusammen. In Hessen gibt es beispielsweise Kooperationen mit der Universität Marburg und weitere, die über die Fachhochschule Gießen-Friedberg entstanden sind. Damit eine solche Kooperation erfolgreich sein kann, müsse die Arbeitsweise des Partners verstanden werden. Schließlich sei die Denkweise von Akademie, Biotech und Big Pharma sehr verschieden. Für Maas steht fest: „Wir sind nicht alle Experten für jeden Bereich - die gegenseitige Akzeptanz der Expertise des anderen ist auf dem Weg zu neuen Ergebnissen und Medikamenten unerlässlich.“

## Industriepark Höchst – ein hochmoderner **Chemie- und Pharmastandort**

Rund 130 Jahre ist es her, da wurde im heutigen Industriepark Höchst in Frankfurt das erste Medikament hergestellt: Von 1883 an ließen sich mit Antipyrin Fieber und Schmerzen bekämpfen – Beginn einer Entwicklung der Chemischen Fabrik Meister Lucius & Co. zur sprichwörtlichen „Apotheke der Welt“.

Heute ist der Industriepark Höchst einer der größten europäischen Forschungs- und Produktionsstandorte, vor allem der Pharma- und Chemiebranche. 460 Hektar misst das Areal mitten im Rhein-Main-Gebiet. Beste Voraussetzungen also für die rund 22.000 Beschäftigten in mehr als 90 Unternehmen, die erfolgreiche Geschichte des Standortes fortzuschreiben.

Links: Modernste Anlagen, enorme Kapazitäten  
– Frankfurt ist weltweit einer der größten  
Produktionsstandorte für Insuline.



Rechts: Pens zur einfachen Verabreichung  
des Insulins gehen ebenfalls vom Industrie-  
park Höchst aus in alle Welt.



## Kontakte

Hier finden Sie eine Auswahl wichtiger Ansprechpartner am Biotechnologie-standort Hessen:

### Aktionslinie Hessen-Biotech

HA Hessen Agentur GmbH  
Dr. Thomas Niemann  
Abraham-Lincoln-Straße 38-42  
D-65189 Wiesbaden  
Tel. +49 (0) 611 774-8646  
Fax +49 (0) 611 774-8620  
thomas.niemann@hessen-agentur.de  
[www.hessen-biotech.de](http://www.hessen-biotech.de)

### Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung

Jens Krüger  
Kaiser-Friedrich-Ring 75  
D-65185 Wiesbaden  
Tel. +49 (0) 611 815-2493  
Fax +49 (0) 611 815-492493  
jens.krueger@hmvwl.hessen.de  
[www.wirtschaft.hessen.de](http://www.wirtschaft.hessen.de)

## Cluster und Netzwerke

### Gründerinitiative Science4Life e. V.

Industriepark Höchst  
Gebäude H831  
D-65926 Frankfurt am Main  
Tel. +49 (0) 700 00774477  
Fax +49 (0) 700 00774466  
info@science4life.de  
[www.science4life.de](http://www.science4life.de)

### Frankfurt Biotech Alliance e. V.

Westendstraße 16-22  
D-60325 Frankfurt am Main  
Tel. +49 (0) 611 774-8646  
Fax +49 (0) 611 774-8620  
info@biotech-alliance.de  
[www.biotech-alliance.de](http://www.biotech-alliance.de)

### Gesundheitswirtschaft

#### Rhein-Main e. V.

August-Schanz-Straße 80  
D-60433 Frankfurt am Main  
Tel. +49 (0) 69 9543-160  
Fax +49 (0) 69 9543-1625  
info@gesundheitswirtschaft-rhein-main.de  
[www.gesundheitswirtschaft-rhein-main.de](http://www.gesundheitswirtschaft-rhein-main.de)

### Rhein-Main-Cluster Chemie & Pharma

Prof. Dr. Hannes Utikal  
Industriepark Höchst  
D-65926 Frankfurt am Main  
Tel. +49 (0) 69 305 41880  
Fax +49 (0) 69 305 16277  
hannes.utikal@provadis-hochschule.de  
[www.provadis-hochschule.de/rhein-main-cluster](http://www.provadis-hochschule.de/rhein-main-cluster)

### Technologie & Innovation Medizin- region Mittelhessen

TransMIT Gesellschaft für Technologietransfer mbH  
Kerkrader Straße 3  
D-35394 Gießen  
Tel. +49 (0) 641 94364-0  
Fax +49 (0) 641 94364-99  
info@timm-mittelhessen.de  
[www.timm-mittelhessen.de](http://www.timm-mittelhessen.de)

### Cluster Integrierte Bioindustrie (CIB) Frankfurt

HA Hessen Agentur GmbH  
Abraham-Lincoln-Straße 38-42  
D-65189 Wiesbaden  
Tel. +49 (0) 611 774-8646  
Fax +49 (0) 611 774-8620  
thomas.niemann@cib-frankfurt.de  
[www.cib-frankfurt.de](http://www.cib-frankfurt.de)



## Technologie-Transfer

### TTN-Hessen - TechnologieTransfer-Netzwerk Hessen

HA Hessen Agentur GmbH  
Abraham-Lincoln-Straße 38-42  
D-65189 Wiesbaden  
Tel. +49 (0) 611 774-8691  
Fax +49 (0) 611 774-8620  
ttn@hessen-agentur.de  
[www.ttn-hessen.de](http://www.ttn-hessen.de)

### Enterprise Europe Network Hessen (EEN)

HA Hessen Agentur GmbH  
Abraham-Lincoln-Straße 38-42  
D-65189 Wiesbaden  
Tel. +49 (0) 611 774-8257  
Fax +49 (0) 611 774-58257  
khaled.snouber@hessen-agentur.de  
[www.een-hessen.de](http://www.een-hessen.de)

## Inkubatoren

### FIZ Frankfurter Innovationszentrum Biotechnologie

Altenhöferallee 3  
D-60438 Frankfurt am Main  
Tel. +49 (0) 69 800 865-0  
Fax +49 (0) 69 800 865-19  
info@fiz-biotech.de  
[www.fiz-biotech.de](http://www.fiz-biotech.de)

### NTZ Naturwissenschaftliches Technologiezentrum Marburg

Softwarecenter 3  
D-35037 Marburg  
Tel. +49 (0) 6421 205 163  
Fax +49 (0) 6421 205 169  
immobilienverwaltung@swmr.de  
[www.marburg.de/detail/19052](http://www.marburg.de/detail/19052)

### TIG Technologie- und Innovationszentrum Gießen

Winchesterstraße 2  
D-35394 Gießen  
Tel. +49 (0) 641 948 2200  
Fax +49 (0) 641 948 2269  
info@tig-gmbh.de  
[www.tig-gmbh.de](http://www.tig-gmbh.de)



HA Hessen Agentur GmbH  
Aktionslinie Hessen-Biotech  
Abraham-Lincoln-Straße 38-42  
D-65189 Wiesbaden

[www.hessen-biotech.de](http://www.hessen-biotech.de)  
[www.hessen-agentur.de](http://www.hessen-agentur.de)

