

# STANDORT GESUNDHEIT

Aktuelles aus Politik und Unternehmen

## INHALT

NEUE ANTIBIOTIKA DRINGEND GESUCHT!	1
„OPEN INNOVATION“ ALS NEUER ANSATZ ZUR GEMEINSAMEN FORSCHUNG	3
SANOFI-FRAUNHOFER-KOOPERATION: STRATEGIEN ZUR ENTWICKLUNG ESSENZIELLER ANTIBIOTIKA	5
SOLANGE KEINE NEUEN ANTIBIOTIKA ZUR VERFÜGUNG STEHEN, IST DER WEISE UMGANG MIT DEN RESSOURCEN ENTSCHEIDEND	8
WORLD HEALTH SUMMIT: SANOFI WIEDER STRATEGISCHER PARTNER	10
SANOFI PASTEUR MSD BALD IN BERLIN ZU HAUSE	12

## NEUE ANTIBIOTIKA DRINGEND GESUCHT!

Parlamentarischer Abend von Fraunhofer-Gesellschaft und Sanofi



Die Stammsammlung von Sanofi besteht aus über 130.000 Bakterien-, Pilz- und Einzellerstämmen

## IHRE ANSPRECHPARTNER



### Dr. Matthias Suermond

Vice President Gesundheitspolitik und Marktzugang  
+49 (0)30 2575 2489  
matthias.suermondt@sanofi.com



### Ralph Hug

Leiter Public Affairs, Kommunikation Deutschland  
+49 (0)69 305 15907  
ralph.hug@sanofi.com

Infektionskrankheiten sind weltweit die zweithäufigste Todesursache. Nicht zuletzt deshalb ist deren Bekämpfung ein drängendes Problem mit einem großen medizinischen Bedarf, vor allem angesichts zunehmender Antibiotikaresistenzen. Neue Antibiotika gegen Problemkeime gibt es bisher nicht. Gründe sind die extrem aufwendige Forschung, die geringe Wahrscheinlichkeit, neue Antibiotika zu finden, und auch die hohen Entwicklungskosten.

Die Suche nach neuen Antibiotika erfordert ein Umdenken und eine Neuorganisation der Forschung. Open Innovation kann hier der Schlüssel zum

Erfolg sein. Umgesetzt wird Open Innovation im Anfang 2014 gegründeten Exzellenzzentrum für Naturstoffforschung von Sanofi und Fraunhofer-Gesellschaft. Um über diese einzigartige Forschungskoooperation und weitere Konzepte zur Erforschung und Entwicklung neuer Antibiotika zu diskutieren, luden die Kooperationspartner gemeinsam zu einem Parlamentarischen Abend in Berlin unter der Schirmherrschaft von Prof. Dr. Heinz Riesenhuber MdB, Bundesminister a. D. Zahlreiche Teilnehmer aus Wissenschaft, Wirtschaft, Mitglieder des Bundestags und Vertreter der Bundesministerien folgten der Einladung zum offenen Austausch gerne.

## EDITORIAL



### Liebe Leserinnen und Leser,

die Bedrohung durch multiresistente Keime, die Resistenzen gegen vorhandene Antibiotika entwickelt haben, ist gegenwärtig. Aus diesem Grund widmet sich die erste Ausgabe „Standort Gesundheit“ in diesem Jahr dem Schwerpunktthema Antibiotika und Antibiotikaresistenzen. Insbesondere möchten wir die Frage beleuchten, wie den Herausforderungen begegnet werden kann, die steigende Resistenzen und fehlende Antibiotikawirkstoffe mit sich bringen. Welchen Beitrag können Industrie und Wissenschaft leisten? Und wie können sie Hand in Hand arbeiten?

Auftakt für eine tiefgehende Diskussion bot der Parlamentarische Abend „Neue Antibiotika dringend gesucht!“, zu dem Sanofi gemeinsam mit der Fraunhofer-Gesellschaft einlud. Zusammen diskutierten wir mit Experten, Politik und Wissenschaft innovative Lösungswege in der Antibiotikaforschung – insbesondere durch die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Industrie. In diesem Kontext wurde auch die einzigartige Forschungsk Kooperation von Sanofi und Fraunhofer-Gesellschaft im Exzellenzzentrum für Naturstoffforschung vorgestellt.

Wir freuen uns, dass die Referenten des Parlamentarischen Abends diese Ausgabe mit Gastbeiträgen zu Chancen und Herausforderungen bei der Suche nach neuen Antibiotika bereichert haben.

Viel Spaß bei der Lektüre wünscht Ihnen

Ihr Dr. Matthias Suermondt

Prof. Dr. Heinz Riesenhuber hieß die Gäste in der Parlamentarischen Gesellschaft am Bundestag willkommen. Er betonte die aktuell hohe Bedeutung des Themas, denn der Kampf gegen multiresistente Keime ist aktueller denn je. Auch die Bundesregierung hat diese Gefahr erkannt und das Thema Antibiotikaresistenzen in die Agenda ihrer G7-Präsidentschaft mit aufgenommen. Neue Antibiotika gegen Problemkeime werden also dringend gebraucht. Prof. Dr. Riesenhuber über die Kooperation: „Ich freue mich außerordentlich über diese Zusammenarbeit. Als Höchster Nachbar hatte ich schon immer einen Bezug zu Sanofi und den Vorgänger-Unternehmen. Der Grundstein dieser Zusammenarbeit ist gelegt. Nun kommt es darauf an, was beide Partner daraus machen.“

Anschließend zeigten die Experten, Prof. Dr. Rainer Fischer vom Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie (IME) und Prof. Dr. Jochen Maas von Sanofi, in ihren Vorträgen auf, welche Möglichkeiten intelligente Kooperationsmodelle zwischen Wirtschaft und Wissenschaft zum

gegenseitigen Nutzen und zum Nutzen der Patienten eröffnen. Im anschließenden Gespräch mit dem Publikum wurde zu Chancen und Herausforderungen bei der Suche nach neuen Antibiotika diskutiert. Prof. Dr. med. Petra Gastmeier, Institut für Hygiene und Umweltmedizin an der Charité – Universitätsmedizin Berlin, Prof. Dr. Andreas Vilcinskas, IME in Gießen, und Prof. Dr. Peter Hammann, Geschäftseinheit Infektionskrankheiten von Sanofi, gingen unter anderem der Frage nach, welches Potenzial Partnerschaften für die Beteiligten sowie den Forschungs- und Wirtschaftsstandorten bergen und welche Rolle die Industrie in der Suche nach neuen Antibiotika einnehmen kann.

Im Gespräch zeigte sich, dass ein großer Diskussionsbedarf zu dem Thema besteht – auch seitens der Politik. Die anwesenden Vertreter weiterer Forschungseinrichtungen wie der Helmholtz-Gemeinschaft, des Max-Planck-Instituts und der Leibniz-Gemeinschaft zeigten sich am Konzept der Sanofi-Fraunhofer-Kooperation interessiert.



Prof. Dr. Vilcinskas, Prof. Dr. Hammann, Prof. Dr. Gastmeier und Moderator Ingolf Baur (v. l. n. r.) im Gespräch mit dem Publikum  
Foto: Michael Kleber

## ANTIBIOTIKA & ANTIBIOTIKARESISTENZEN

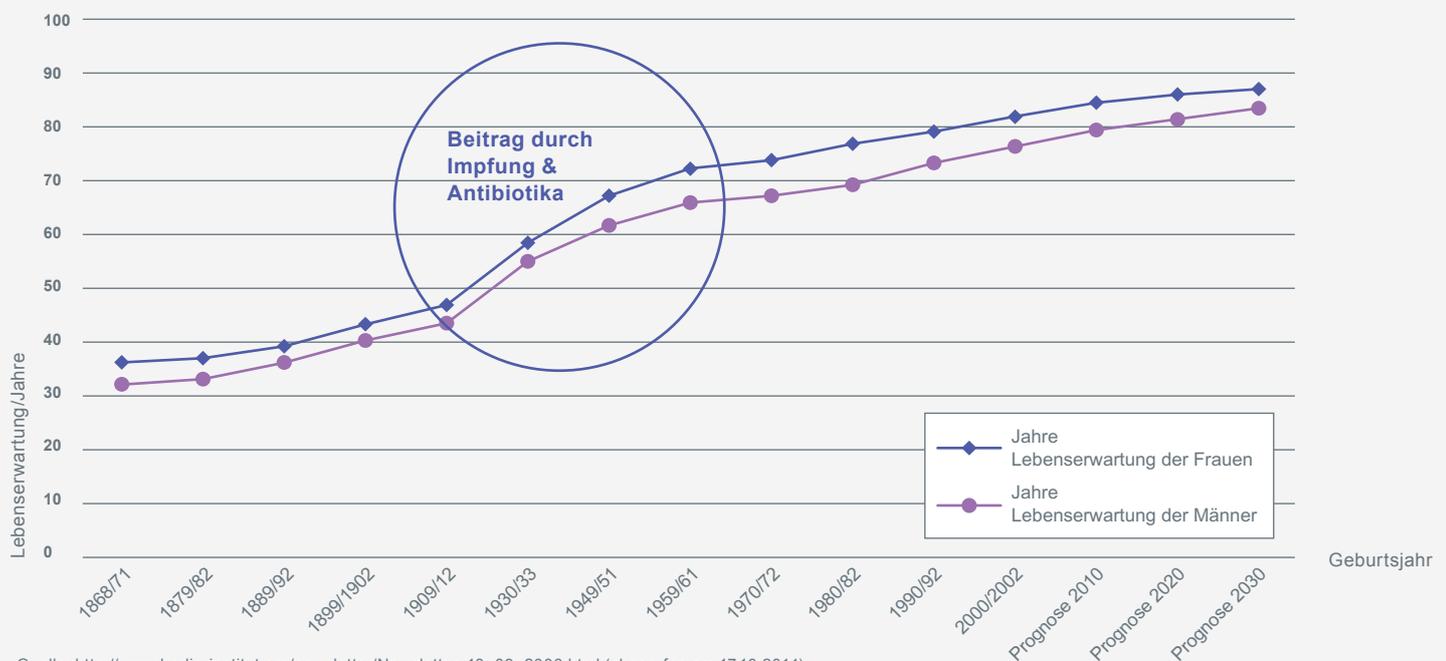
Antibiotika sind eine große Errungenschaft der modernen Medizin. Zusammen mit den Impfstoffen haben sie einen großen Beitrag dazu geleistet, die Lebenserwartung der Menschen zu erhöhen. Ohne zuverlässige Antibiotika wären beispielsweise weder Herz-Operationen noch die Versorgung von Frühchen oder Krebstherapien möglich.

Doch die Wirksamkeit von Antibiotika ist gefährdet, denn Antibiotikaresistenzen nehmen drastisch zu. Viele Behandlungen mit Antibiotika bleiben erfolglos, Bakterien sind resistent geworden. Große Probleme bereiten vor allem die gramnegativen Bakterien, die aufgrund ihrer doppelten Zellmembran besonders resistent gegen Antibiotika sind. Schätzungen des Nationalen Referenzzentrums für Surveillance nosokomialen

Infektionen an der Charité zufolge sterben in Deutschland jährlich rund 10.000 bis 15.000 Patienten infolge einer Klinikinfektion. Gleichzeitig sind laut der World Health Organization (WHO) in den letzten 25 Jahren keine neuen Antibiotika mehr entwickelt worden und auf den Markt gekommen. Auch für das Gesundheitssystem haben Antibiotikaresistenzen Folgen: Sie führen zu einem Anstieg der Behandlungskosten.

Das alles macht die Erforschung neuer Antibiotika dringend nötig. Eine mögliche Lösung für dieses akute Problem: In Partnerschaften, zwischen Industrie und Wissenschaft sowie öffentlichen Forschungseinrichtungen, können neue Anreize für die Antibiotikaforschung entstehen.

Entwicklung der Lebenserwartung in Deutschland



## „OPEN INNOVATION“ ALS NEUER ANSATZ ZUR GEMEINSAMEN FORSCHUNG



Ein Beitrag von Prof. Dr. Rainer Fischer (l.), Geschäftsführender Leiter des Fraunhofer-Instituts für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie (IME), und Prof. Dr. Jochen Maas (r.), Geschäftsführer Forschung & Entwicklung bei Sanofi

Eines der derzeit drängendsten medizinischen Probleme ist das Fehlen von wirksamen Antibiotika gegen resistente Keime. Diese Situation beruht vor allem darauf, dass sowohl Wissenschaft als auch Industrie Ende der 90er Jahre des vergangenen Jahrhunderts fälschlich glaubten, bakterielle

Infektionskrankheiten zwar nicht vollständig unter Kontrolle, aber doch weithin im Griff zu haben.

Diese Einschätzung erwies sich jedoch als grundsätzlich falsch und wir befinden uns heute in der schwierigen Lage,



Im Industriepark Höchst lagert Sanofi eine der weltweit größten Stammsammlungen der Industrie

dass viele Krankheitserreger – vor allem die wegen des Anfärbeverhaltens ihrer Zellwand sogenannten gramnegativen Bakterien – gegen die angewendeten Antibiotika resistent geworden sind. Demzufolge müssen schnellstens neue Antibiotika entdeckt und entwickelt werden, vor allem auch solche mit neuen Wirkmechanismen. Am besten kann das gelingen in gemeinsamer Arbeit aller in diesem Bereich aktiven Wissenschaftler und Kliniker. Denn nur durch eine enge Verzahnung der gesamten Expertise in diesem Bereich wird es möglich sein, rasch neue Antibiotika zu entdecken, zu erforschen und zu entwickeln – zum Wohle aller von bakteriellen Infektionserkrankungen bedrohten Patienten. Ähnliches gilt auch für virale, pilzliche Pathogene und Erreger von Tropenkrankheiten sowie zur Bekämpfung von Krebs, Allergien und kardiovaskulären Krankheiten.

Forschung und Entwicklung sind langwierig und teuer und die gesamte Wertschöpfungskette hat viele un-

terschiedliche Glieder. Sie startet mit dem Finden eines Angriffspunktes für ein potenziell neues Medikament und endet mit teuren klinischen Studien, die zur Zulassung eines Medikamentes gesetzlich vorgeschrieben sind. Insgesamt dauert ein solcher Prozess länger als zehn Jahre und kostet – je nach Indikationsgebiet – zwischen mehreren Hundert Millionen und zwei Milliarden Euro.

Dachten Pharmaunternehmen über viele Jahrzehnte, diese gesamte Wertschöpfungskette abdecken und kontrollieren zu müssen, so findet seit einigen Jahren ein Umdenkprozess statt. Man erkennt mehr und mehr, dass es einige Glieder dieser Wertschöpfungskette gibt, wo die wahren Experten außerhalb der Forschungs- und Entwicklungslabors der Industrie sitzen, nämlich in Universitäten, kleinen Biotech-Unternehmen oder auch außeruniversitären Einrichtungen. So ist dort die Kreativität im Finden neuer Angriffspunkte für Medikamente deutlich besser ausgeprägt.

Auch bei der vollständigen Aufklärung von pharmakologischen Prozessen liegt der Vorteil eher bei den akademischen Institutionen. Andererseits gibt es aber auch Bereiche, in denen die Pharmaindustrie über mehr Expertise verfügt. Ein Beispiel dafür ist die medizinische Chemie, mit deren Hilfe eine Idee in ein Molekül „übersetzt“ und im Anschluss daran auch noch optimiert wird. Auch die späte klinische Entwicklung ist in den Händen der Industrie besser aufgehoben, zum einen aus Expertise-Gründen vor allem im zulassungsrelevanten Umfeld, aber auch aus finanziellen Erwägungen heraus: Keine akademische Einrichtung kann dreistellige Millionenbeträge für späte klinische Phasen aufbringen.

Dieser eigentlich auf der Hand liegende Ansatz „Jeder macht das, was er am besten kann“ ist relativ neu im Pharmabereich und fungiert unter dem Schlagwort „Open Innovation“. Doch es ist nicht nur wichtig, dass man Open Innovation lebt, sondern auch wie:

Klassische Kooperationen zwischen Akademia und Industrie sahen lange Zeit so aus, dass beide Partner gegenseitig zugewiesene Arbeitspakete abgearbeitet und sich dann ein bis zwei Mal im Jahr getroffen haben, um ihre Ergebnisse auszutauschen und neue Arbeitspakete zu vereinbaren, die dann wieder abgearbeitet wurden. Die neuen Kooperationen benötigen einen völlig neuen Geist: gemischte Projektteams von Anfang an, gemeinsame Identifikation mit Projekten, regelmäßiger Austausch von Wissenschaftlern, gemeinsame Labors mit täglicher Zusammenarbeit – und auch ein gemeinsames Ernten eines eventuellen Erfolges, sei es in Form von Patenten, Publikationen oder neuen Produkten. Innovative Ideen zur wesentlich besseren beidseitigen Nutzung bestehender nichtmonetärer Ressourcen werden ebenfalls zum Erfolg einer solchen Kooperation beitragen. Im vorliegenden Beispiel ist das die Sanofi-Stammsammlung, bestehend aus über 130.000 Bakterien-, Pilz- und Einzellerstämmen.

Um solche Kooperationen zu initiieren und voranzutreiben, braucht es den Enthusiasmus aller Beteiligten zur engen Zusammenarbeit – und die Hilfe der Politik: Resultierende Innovationen müssen fair behandelt und bezahlt werden, die Kooperationen müssen in öffentliche Projekte eingebunden werden

dass Naturstoffe eine sehr wichtige Quelle für neue Antibiotika darstellen können. Die beteiligten Organisationen waren bereit dazu, eng und innovativ zusammenzuarbeiten, und auch die Politik unterstützte das gemeinsame Projekt mittels der LOEWE-Förderung von Beginn an. So ist eine einzigarti-

OPEN INNOVATION: JEDER KONZENTRIERT SICH AUF DAS, WAS ER AM BESTEN KANN

können. Auch finanzielle Starthilfen und Unterstützung wie zum Beispiel durch die LOEWE-Förderung des Landes Hessen sind notwendige Grundbedingungen.

All diese Punkte wurden beim Sanofi-Fraunhofer-Projekt zur Entdeckung und Entwicklung neuer Therapien von Infektionskrankheiten, dem Exzellenzzentrum für Naturstoffforschung, berücksichtigt: Es bestand von vornherein wissenschaftlicher Konsens darüber,

ge langfristige Kooperation zustande gekommen: Die IME-Wissenschaftler der Fraunhofer-Gesellschaft werden in den ersten Jahren im Industriepark Höchst aufs Engste mit den Sanofi-Wissenschaftlern zusammen arbeiten – in denselben Labors und an denselben Laborbänken –, ehe der Umzug in den Neubau auf dem Campus der Universität Gießen erfolgen wird. Dort soll dieses innovative Open-Innovation-Konzept dann langfristig nachhaltig umgesetzt werden.

## SANOFI-FRAUNHOFER-KOOPERATION: STRATEGIEN ZUR ENTWICKLUNG ESSENZIELLER ANTIBIOTIKA



Ein Beitrag von Prof. Dr. Andreas Vilcinskis (l.), Leiter des Fraunhofer-Instituts für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie (IME) in Gießen, und Prof. Dr. Peter Hammann (r.), Leiter Externe Innovationen der Geschäftseinheit Infektionskrankheiten bei Sanofi

In Deutschland sind zurzeit 21 verschiedene Klassen von Antibiotika für die Behandlung von schweren Infektionen zugelassen (ohne Tuberkulose). Lediglich vier dieser Substanzklassen wurden durch rein chemische Synthese gefunden, bei den übrigen 17 handelt es sich um Naturstoffe. Aus all diesen Klassen leiten sich mehr als 80 verschiedene Präparate ab, die durch chemische Modifizierung entstanden sind. Obwohl erstmals nach 30 Jahren die Anzahl an neuen Zulassungen in einem Zwei-Jahres-Intervall wieder zu steigen scheint, handelt es sich hierbei nur um Variationen der bekannten Klassen, wirkliche Innovationen fehlen. Nachdem für grampositive Bakterien in 50 Jahren keine neue Struktur gefunden wurde, konnten im Jahr 2000 gleich zwei neue Verbindungen zugelassen werden. Aber für die Therapie von durch gramnegative Bakterien verursachten Infektionen, bei denen inzwischen

Resistenzen eine größere Bedrohung darstellen, hat seit 60 Jahren keine wirklich neue Struktur den Markt erreicht.

### Entwicklung neuer Antibiotika: anspruchsvoll und kostenintensiv

Prinzipiell ist es nicht schwierig, Verbindungen zu finden, die Bakterien töten – Chlorbleiche, Dampf und Feuer funktionieren zum Beispiel sehr gut. Aber etwas zu finden, das nicht toxisch für einen bereits durch eine Infektion geschwächten Patienten ist, ist nicht so einfach. Die Suche nach neuen Antibiotika erfolgt durch Testen von chemischen Verbindungen aus den Substanzbibliotheken oder der Fermentationsbrühe von Mikroorganismen auf ihre Aktivität gegen Bakterien. Allerdings wurden die chemischen Verbindungen, von denen mehrere Millionen in den Substanzbibliotheken großer Phar-



Gemeinsame Forschung im Exzellenzzentrum (v. l. n. r.): Prof. Dr. Peter Hammann, Zentrumsleiter, Dr. Luigi Toti, Leiter Mikrobiologie, und Dr. Armin Bauer, Leiter Chemie

mafirmae vorhanden sind, ursprünglich hergestellt, um mit Enzymen, Rezeptoren und weiteren menschlichen Targets zu interagieren und als Tablette gut im Körper verteilt und langsam abgebaut zu werden. Aus diesem Grund stimmen die physikochemischen Parameter der Verbindungen, die man hierfür braucht, in keiner Weise mit den geforderten Eigenschaften überein, die für einen Transport in bakterielle Zellen benötigt werden. Antibiotika hingegen, die von Mikroorganismen hergestellt und in Millionen Jahren von der Evolution angepasst wurden, um in ihrer Nische einen Vorteil zu generieren, sind optimiert, um in die bakterielle Zelle einzudringen und diese zu inhibieren. Sie sind allerdings nicht für eine gute Verteilung in das infizierte Gewebe und minimale Nebenwirkungen optimiert. Dies bedingt unter anderem für beide Quellen potenziell aktiver Verbindungen eine deutlich höhere Verlustrate während der Entwicklung als für alle anderen Pharma-Indikationen. So werden 72 antibakterielle Projekte für ein zugelassenes Produkt benötigt, während man im Industriedurchschnitt

15 Projekte dazu braucht. Die Entwicklungskosten erreichen leicht Größenordnungen von bis zu einer Milliarde Euro, weshalb in vielen großen Pharmafirmen die Antibiotikaforschung wegen zunehmenden Misserfolgs eingestellt wurde.

Sanofi blickt auf eine lange Historie in der Naturstoff- und Antibiotikaforschung zurück und ist eines von zwei großen Unternehmen weltweit, die in beiden Bereichen noch über die entscheidende Expertise verfügen. In Deutschland ist Sanofi das einzige global agierende Pharmaunternehmen, das noch Antibiotikaforschung betreibt. Um den globalen Kampf gegen Antibiotikaresistenzen erfolgreich voranzutreiben, sucht Sanofi aktiv die Zusammenarbeit mit Partnern aus Wissenschaft und öffentlichen Forschungseinrichtungen vor allem in Deutschland. Während viele Länder ihre Forschungsförderung drastisch reduziert haben, verfügt Deutschland sowohl über eine traditionell starke Naturstoffforschung als auch über geeignete Förderinstrumente und wissenschaftlich etablierte Forschungseinrichtungen.

Sanofi kooperiert zum Beispiel mit den Großforschungseinrichtungen Hans-Knöll-Institut (HKI) in Jena und dem Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig und Saarbrücken, die einen starken Fokus im Infektionsbereich und bei Naturstoffen vorweisen. Ein Erfolg aus der Zusammenarbeit mit dem HZI sind Derivate des Griselimycins, ein neues Antibiotikum aus Myxobakterien, die in präklinischen Studien sehr gute Aktivitäten in der Behandlung der Tuberkulose zeigen.

Basierend auf dieser Expertise versucht Sanofi nun auch mit dem Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie (IME), neue Verbindungen zur Behandlung von gramnegativen Infektionen mit einem gemeinsamen Ansatz in der Naturstoffforschung zu finden, die immer noch die wichtigste Quelle für neue Antibiotika ist.

Die Schlüsselressource von Sanofi ist eine der weltweit größten Stammsammlungen der Industrie mit mehr als

130.000 unterschiedlichen Mikroorganismen. Basierend auf einer offenen Innovationspolitik in dieser Zusammenarbeit erlaubt Sanofi den Mitarbeitern des Fraunhofer-Instituts die Nutzung der translationalen Aktivitäten, die erforderlich sind, um eine Leitverbindung in ein Medikament transferieren zu können, und damit die Lücke zwischen akademischer Forschung und industrieller Produktentwicklung zu schließen.

Die Forschung der Fraunhofer-Gruppe (FhG) umfasst das Screening von Insekten und den mit diesen assoziierten Mikroorganismen, um neue Naturstoffe mit antimikrobieller Aktivität zu finden. Insekten sind mit über einer Million beschriebener Arten die erfolgreichste Organismengruppe, die die Evolution hervorgebracht hat. Diese auf Artenebene sichtbare Biodiversität wird auch auf molekularer Ebene reflektiert. Die Insekten verfügen über eine immense Vielfalt an Substanzen, die bisher eine weitgehend ungenutzte Naturstoffbibliothek darstellen. Diese gilt es jetzt für die Antibiotikaforschung nutzbar zu machen. Dabei werden gezielt solche Insekten für die Naturstoffforschung ausgewählt, die Biotope besiedeln können, die mit Mikroben kontaminiert sind oder über Wehrsekrete verfügen. Prägnante Beispiele sind die so genannten Rattenschwanzlarven der Mistbiene *Eristalis tenax*, die als einzige Tiere in Jauche leben können, oder der Totengräberkäfer, der sich von Kadavern von Mäusen ernährt und sich auf diesen fortpflanzt.

Von vielen Insekten ist bekannt, dass sie mit symbiontischen Mikroorganismen assoziiert sind, die unter anderem antimikrobiell wirksame Substanzen produzieren. Diese sind für die Naturstoffforschung besonders interessant, da sie im Verlauf der Evolution so selektioniert wurden, dass sie zwar antibakteriell wirken, gleichzeitig jedoch nicht für den Insektenwirt toxisch sind. Dadurch steigt die Wahrscheinlichkeit, neue Substanzen zu finden, die Bakterien töten können, ohne schädigend auf menschliche Zellen zu wirken. Die Gießener Arbeitsgruppe um Prof. Dr. Andreas Vilcinskas hat bereits verschiedene antimikrobiell wirksame Moleküle in Insekten entdeckt. Um diese als Antibiotika entwickeln zu können, bedarf es aller-

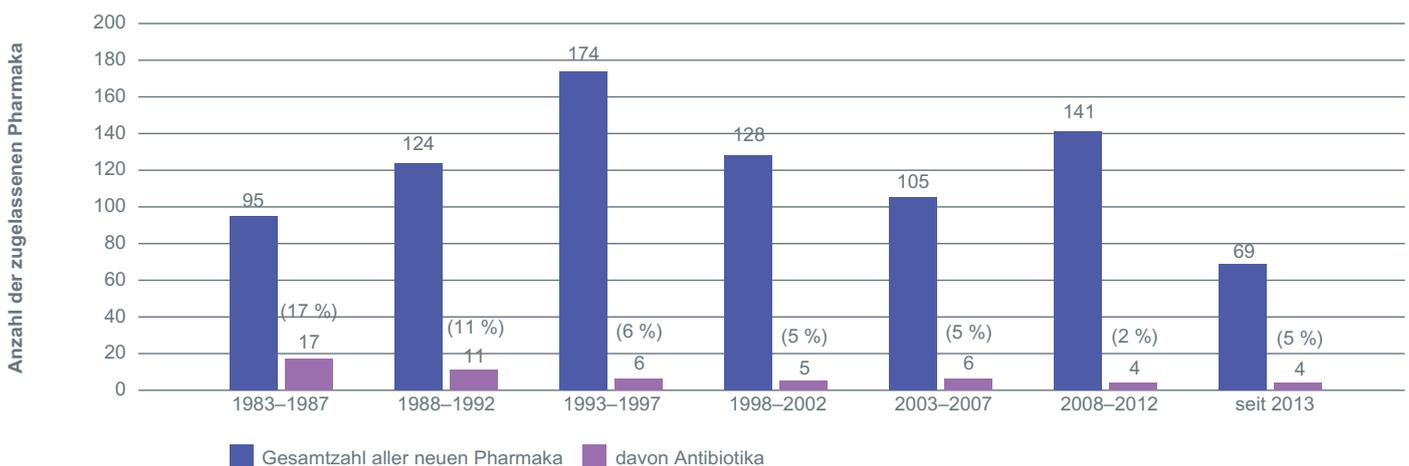
dings umfangreicher Expertisen, die Sanofi in die Kooperation einbringt. Während der akademische Partner im wissensbasierten Screening ausgewiesen ist, verfügt Sanofi über die Kompetenz, auf Naturstoffen basierende Antibiotika zu entwickeln und auf den Markt zu bringen.

Neue Ansätze bestehen in einer wissensbasierten Screening-Strategie und in der Anwendung neuer Methoden in der Co-Fermentation der Mikroorganismen zusammen mit Krankheitserregern, die die Produktion von Antibiotikern induzieren sollen. Die Fraunhofer-Gruppe wird von Wissenschaftlern an der Justus-Liebig-Universität (JLU) und an der Technischen Hochschule Mittelhessen (THM) in Gießen multidisziplinär unterstützt, die ihre Kompetenzen in der Mikrobiologie, Strukturanalyse und Produktentwicklung einbringen. Nicht zuletzt ist eine enge Zusammenarbeit zwischen Akademie und Industrie die Basis für die wissenschaftliche Qualifikation der Gruppenmitglieder.

## DEUTSCHLAND VERFÜGT ÜBER EINE TRADITIONELL STARKE NATURSTOFFFORSCHUNG

Diese Aktivitäten innerhalb des Sanofi-Fraunhofer-Exzellenzzentrums für Naturstoffforschung werden gemeinsam als integrierter Bestandteil des LOEWE-Zentrums für Insektenbiotechnologie und Bioressourcen durchgeführt. Seit Mai 2014 arbeiten Wissenschaftler von Fraunhofer und Sanofi als ein Team zusammen in den Laboren im Industriepark Höchst. Die gesamte Forschungseinheit soll 2018 in das neue Fraunhofer-Institut für Bioressourcen integriert werden, das gegenwärtig in Gießen entsteht. Das Land Hessen stellt dazu finanzielle Mittel über einen Anfangszeitraum von 2014 bis 2016 zur Verfügung. Der Bau eines neuen Forschungsgebäudes in Gießen wird sowohl landes- als auch bundeseitig finanziell unterstützt.

Anzahl von der FDA neu zugelassener Pharmaka und Antibiotika (5-Jahres-Intervall)





Erfolgversprechende Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Industrie

## SOLANGE KEINE NEUEN ANTIBIOTIKA ZUR VERFÜGUNG STEHEN, IST DER WEISE UMGANG MIT DEN RESSOURCEN ENTSCHEIDEND



Ein Gastbeitrag von Prof. Dr. med. Petra Gastmeier, Direktorin des Instituts für Hygiene und Umweltmedizin, Charité – Universitätsmedizin Berlin

### BIS ZUM MÖGLICHEN EINSATZ NEUER ANTIBIOTIKA IST EIN ONE-HEALTH-PRINZIP NOTWENDIG

Die Prävention einer weiteren Verbreitung von multiresistenten Erregern ist von entscheidender Bedeutung für die Infektionskontrolle im 21. Jahrhundert. Gleichzeitig ist bekannt, dass es trotz intensiver Anstrengungen von Seiten der Wissenschaft und der Industrie noch etliche Jahre dauern wird, bis wirklich neue Antibiotika für die Therapie von Infektionen mit diesen Erregern zur Verfügung stehen werden. Deshalb ist die rationale Antibiotikaaanwendung wichtiger als je zuvor.

Antibiotika haben die Besonderheit, dass ihr Einsatz nicht – wie bei ande-

ren Arzneimitteln – nur Konsequenzen für den einzelnen Patienten hat, sondern gleichzeitig gesamtgesellschaftliche Auswirkungen haben kann. Deshalb muss eine Balance zwischen dem wirklich notwendigen Einsatz und der Vermeidung der Anwendung in allen anderen Fällen erreicht werden. Das bedeutet, ein gesamtgesellschaftlicher Ansatz (One-Health-Prinzip) ist notwendig und erfordert eine enge Zusammenarbeit von Human- und Veterinärmedizinern, Landwirten und Patienten. Durch professionelle Risikokommunikation muss die Öffentlichkeit besser informiert werden, welchen Beitrag jeder Einzelne

leisten kann, um das Zeitfenster bis zum möglichen Einsatz neuer Antibiotika zu überbrücken.

**In jedem der genannten Sektoren sind wichtige Aufgaben zu lösen:**

#### Humanmedizin im Krankenhaus:

„Antibiotic Stewardship (ABS)“-Konzepte sind in anderen Ländern seit langem etabliert und ihre Wirksamkeit in Bezug auf die Reduktion der Antibiotikaaanwendung wurde auch für deutsche Krankenhäuser nachgewiesen. Allerdings ist die Methode bisher nur in geringem Maße in deutschen Krankenhäusern eingeführt worden, was vor allem auch damit zu erklären ist, dass in den meisten Krankenhäusern dafür kein qualifiziertes ärztliches oder pharmazeutisches Personal vorhanden ist, weil die Anti-

biotikaaanwendung in der Vergangenheit nicht als besonders wesentliches Problem angesehen wurde.

**Humanmedizin ambulant:** Von den im humanmedizinischen Bereich eingesetzten Antibiotika werden ca. 85 Prozent im niedergelassenen Bereich verschrieben und hier insbesondere durch Allgemeinmediziner und hausärztlich tätige Internisten im Zusammenhang mit Atemsweginfektionen. Studien zum Einfluss von „Antibiotic Stewardship“ im ambulanten Bereich in Deutschland sind bisher kaum vorhanden, ebenso wenige Untersuchungen gibt es zu den diesbezüglichen Erwartungen der Patienten.

**Veterinärmedizin und Landwirtschaft:** In Bezug auf den Gesamteinsatz von Antibiotika in Deutschland werden die meisten Antibiotika (in Tonnen) in der Landwirtschaft eingesetzt. Allerdings ist beim Vergleich mit dem Antibiotikaeinsatz in der Humanmedizin zu beachten, dass die Biomasse der Nutztiere in Deutschland die der Menschen bei weitem übertrifft und in der Veterinärmedizin überwiegend Antibiotika mit schlechterer Bioverfügbarkeit eingesetzt werden. Interventionen zur Reduktion des Antibiotikaverbrauchs in der Landwirtschaft sind mit dem großen Problem behaftet, dass dadurch das Einkommen der Landwirte reduziert werden könnte. Außerdem ist zu beachten, dass viele Zuchttiere bereits koloni-

siert mit multiresistenten Erregern aus dem Ausland importiert werden.

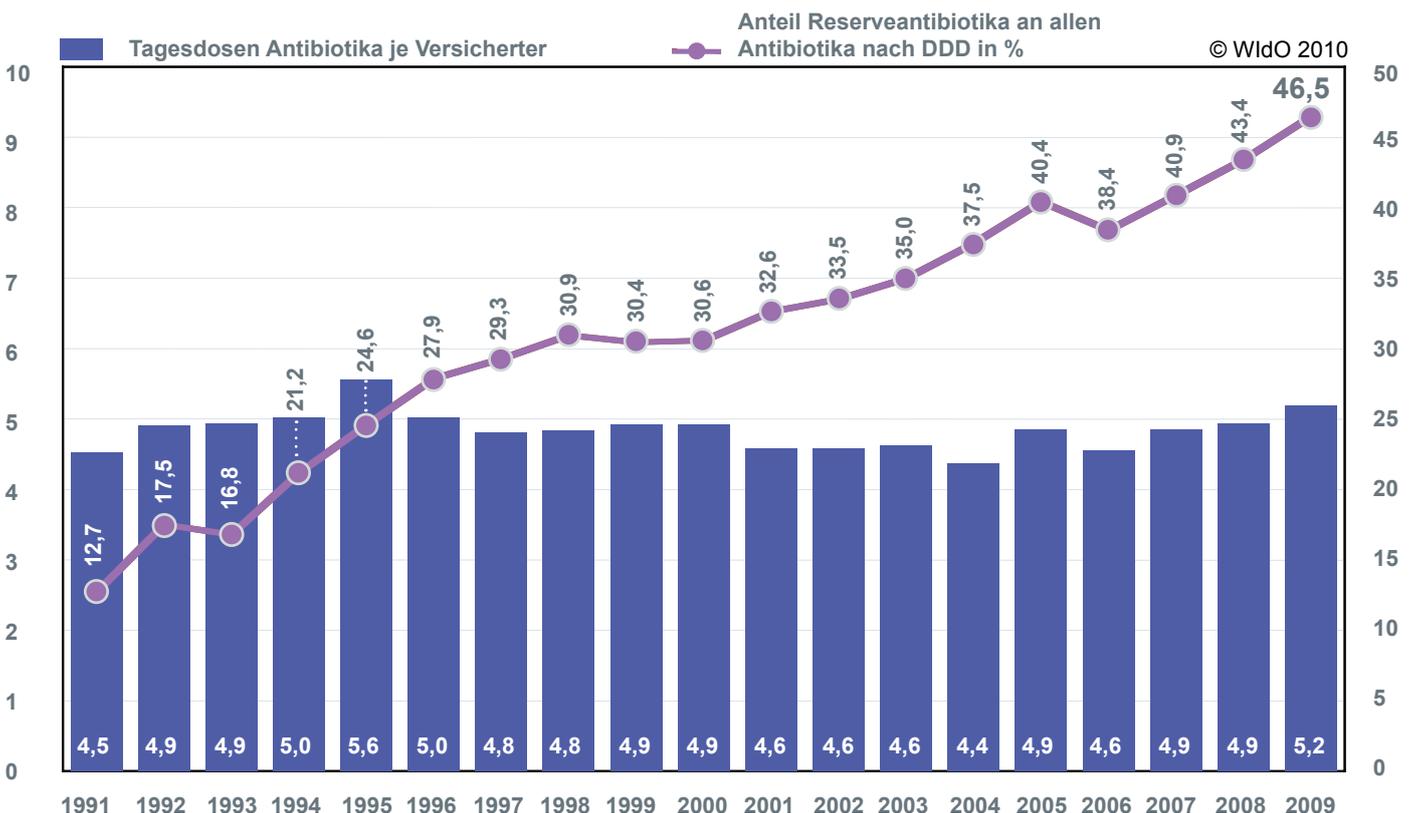
**Öffentlichkeit:** Es muss das Ziel sein, dass die Patienten und ihre Angehörigen ein „angemessenes“ Verständnis der eigenen Gefährdungslage in Bezug auf Antibiotikaresistenz entwickeln, das zu verantwortlichem Handeln jedes Einzelnen führt.

Weder in Deutschland noch international hat bisher eine eng verzahnte und gemeinsam koordinierte Initiative der wichtigsten Akteure auf diesem Gebiet stattgefunden. In der Strategiephase von InfectControl 2020, einem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Forschungsprojekt, hat sich jedoch eindeutig gezeigt, dass eine solche Initiative von grundlegender Bedeutung für die weitere Strategieentwicklung in der Prävention von Infektionskrankheiten und der weiteren Ausbreitung multiresistenter Erreger ist. Daher soll im InfectControl-2020-Basisvorhaben „Rationaler Antibiotikaeinsatz durch gute Information und Kommunikation“ erstmals untersucht werden, ob durch eine optimierte Informationsvermittlung und Kommunikation der Antibiotikaverbrauch gesenkt werden kann und diese Maßnahme durch Reduktion des Selektionsdruckes einen Effekt auf das Auftreten von multiresistenten Erregern hat.

## LETZTE HOFFNUNG: WENN ANTIBIOTIKA NICHT ANSCHLAGEN, MUSS AUF RESERVEANTIBIOTIKA ZURÜCKGEGRIFFEN WERDEN.

Trend zu Reserveantibiotika ungebrochen – 2009: 46,5 %

Tagesdosen je Versicherter zwischen 1991 und 2009 (2009: Umsatzanteil 70,2 %)



## WORLD HEALTH SUMMIT: SANOFI WIEDER STRATEGISCHER PARTNER

Die medizinische Versorgung aller Menschen weltweit ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Dazu kommen der Klimawandel, Ebola und eine alternde Gesellschaft. Es sind die großen Themen, die der sechste World Health Summit (WHS) vom 19. bis 22. Oktober 2014 in Berlin behandelte.



Bundesgesundheitsminister Hermann Gröhe bei der Eröffnungszereemonie des WHS

Foto: Thomas Koy, Jo Neander

Wie in den Vorjahren fand der WHS als Veranstaltung der M8 Alliance of Academic Health Centers unter der Schirmherrschaft von Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel, des französischen Staatspräsidenten François Hollande und des ehemaligen EU-Kommissionspräsidenten José Manuel Barroso statt. Mit dem Gesundheitsgipfel war es wieder einmal gelungen, hochrangige Entscheider und über 1.000 Vertreter aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft an einen Tisch zu bringen. Dr. Matthias Suermondt, Vice President Gesundheitspolitik and Marktzugang bei Sanofi Deutschland, hob den hohen Wert dieser Vernetzung hervor, insbesondere um für die Herausforderungen, die an die internationale Gesundheitsversorgung gestellt werden, besser gewappnet zu sein.

Sanofi beteiligte sich am WHS wieder mit mehreren Veranstaltungen:

### **Ethische Standards – wesentlich für Forschung und Gesundheitsindustrie**

Die Gesundheitsindustrie wird wie kaum eine andere Branche immer wieder mit ethischen Fragen konfrontiert: sei es im Zusammenhang mit klinischen Studien, beim Thema Zugang zu Medikamenten oder beim Datenschutz. Insgesamt seien die Anforderungen an die ethischen Standards dabei sehr hoch, so die Teilnehmer des Workshops „Ethics in Research and Business“. Gemeinsam mit Forschung und Wissenschaft gelte es, ethische Standards weiter zu etablieren. Sanofi beschäftigt sich intensiv mit diesem Thema. François Bompard, Deputy Head and Medical Director bei Sanofi, betonte: „Die Antwort darauf hat nicht ein Unternehmen allein. Als internationale Gemeinschaft müssen wir eine offene Diskussion zusammen mit Experten aus verschiedenen Bereichen darüber führen. Wir müssen sicherstellen, dass wir auch in Zukunft von der

Forschung profitieren – besonders in Hinsicht auf das Wohl der Patienten und der Menschen im Allgemeinen.“

### „Life Science Strategies“ – eine starke Gesundheitsindustrie

Der Life-Science-Sektor bietet neue, einzigartige Möglichkeiten, lautete der Tenor des Symposiums „Life-Science Strategies – From Europe to the World“, das Sanofi gemeinsam mit der Europäischen Kommission, dem Dachverband der europäischen Pharmaindustrie (EFPIA) und der Max-Planck-Gesellschaft ausrichtete. Eine bessere Gesundheitsversorgung und eine wettbewerbsfähige europäische Gesundheitsindustrie verlangten vor allem eine integrierte Strategie für diesen Sektor, an der Regierungen, Wissenschaft, Industrie und NGOs

beteiligt sein müssten, betonte Prof. Dr. Peter Gruss, ehemaliger Präsident der Max-Planck-Gesellschaft. Gleichzeitig forderte Richard Bergström, Director General EFPIA, die EU und ihre Mitgliedsländer auf, Life-Science zu einem Topthema zu machen.

### InterAcademy – eine neue Dachorganisation stellt sich vor

Mit der „InterAcademy“ präsentierte sich beim WHS zudem eine neu gegründete internationale Dachorganisation zahlreicher nationaler Wissenschaftsakademien. Prof. Dr. Jochen Maas, Geschäftsführer Forschung & Entwicklung bei Sanofi, betonte in diesem Zusammenhang, dass akademische Organisationen in der Privatwirtschaft eine immer wichtiger werdende Rolle bei Open Innovations spielen werden.



Prof. Dr. Jochen Maas beim Workshop zur neu gegründeten InterAcademy

Foto: Thomas Koy, Jo Neander

### Transparenz in klinischen Studien

Klinische Daten – sie sind elementar für das Gesundheitswesen und gleichzeitig ein sensibles Thema. Das wurde im Workshop „Transparency of Clinical Trials“ deutlich. Einige Gesundheitsunternehmen wie Sanofi haben sich dazu verpflichtet, ihre Studiendaten mit anderen zu teilen. Gleichzeitig müsse aber ein sensibler Umgang mit diesen Daten

gewährleistet sein. „Angaben, von denen wir heute noch denken, dass wir sie anonym erheben, werden es angesichts der technischen Weiterentwicklung in den nächsten Jahren vielleicht gar nicht mehr sein“, gab Susanna Del Signore, Associated Vice President Global Regulatory Affairs and Global Regulatory Policy bei Sanofi, zu bedenken.



Robert Sebbag, Vice President Access to Medicines von Sanofi, spricht beim WHS

Foto: Thomas Koy, Jo Neander

## SANOFI PASTEUR MSD BALD IN BERLIN ZU HAUSE

Die Berliner Gesundheitswirtschaft gewinnt einen zusätzlichen Akteur: Das europäische Joint Venture der Impfstoffsparten von Sanofi Pasteur und Merck & Co. Inc. wird sein Deutschland- und Österreich-Geschäft zukünftig von Berlin aus leiten. Ein wichtiger Grund für die Entscheidung war,

dass sich die Stadt Berlin in den letzten Jahren zu einem sehr attraktiven Standort für die Gesundheitsindustrie entwickelt hat. Der Umzug von Leimen in die Hauptstadt betrifft ca. 80 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Als Umzugstermin wird die erste Jahreshälfte 2015 angepeilt.

### IMPRESSUM

#### Herausgeber

Sanofi Deutschland,  
Industriepark Höchst,  
Gebäude K 703,  
65926 Frankfurt am Main

#### Kontakt

Ralph Hug, Leiter Public  
Affairs, Kommunikation  
Deutschland, Schweiz  
und Österreich  
+49 (0)69 305 15907  
ralph.hug@sanofi.com

#### Redaktion

MSLGROUP Germany GmbH  
Leibnizstraße 65  
10629 Berlin

#### V.i.S.d.P.

Dr. Matthias Suermond,  
Sanofi Deutschland

#### Bildnachweis

© Sanofi, falls im Bild nicht  
anders angegeben