



**Stellungnahme zum
Forschungszentrum Borstel (FZB)
Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften**

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung.....	1
1. Beurteilung und Empfehlungen.....	2
2. Zur Stellungnahme des FZB	4
3. Förderempfehlung.....	4

Anlage A: Darstellung

Anlage B: Bewertungsbericht

Anlage C: Stellungnahme der Einrichtung zum Bewertungsbericht

Vorbemerkung

Der Senat der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz – Leibniz-Gemeinschaft – evaluiert in Abständen von höchstens sieben Jahren die Forschungseinrichtungen und Einrichtungen mit Servicefunktion für die Forschung, die auf der Grundlage der Ausführungsvereinbarung Forschungseinrichtungen¹ von Bund und Ländern gemeinsam gefördert werden. Diese Einrichtungen haben sich in der Leibniz-Gemeinschaft zusammengeschlossen. Die wissenschaftspolitischen Stellungnahmen des Senats werden vom Senatsausschuss Evaluierung vorbereitet, der für die Begutachtung der Einrichtungen Bewertungsgruppen mit unabhängigen Sachverständigen einsetzt. Die Stellungnahme des Senats sowie eine Stellungnahme der zuständigen Fachressorts des Sitzlandes und des Bundes bilden in der Regel die Grundlage, auf der der Ausschuss Forschungsförderung der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) überprüft, ob die Einrichtung die Fördervoraussetzungen weiterhin erfüllt.

Auf der Grundlage der vom Forschungszentrum Borstel (FZB) eingereichten Unterlagen wurde eine Darstellung der Einrichtung erstellt, die mit dem Institut sowie den zuständigen Ressorts des Sitzlandes und des Bundes abgestimmt wurde (Anlage A). Die vom Senatsausschuss Evaluierung eingesetzte Bewertungsgruppe hat das FZB am 25./26. Oktober 2005 besucht und daraufhin einen Bewertungsbericht erstellt (Anlage B). Auf der Grundlage dieses Bewertungsberichts und der vom FZB eingereichten Stellungnahme zum Bewertungsbericht (Anlage C) erarbeitete der Senatsausschuss den Entwurf einer Senatsstellungnahme. Der Senat der Leibniz-Gemeinschaft hat die Stellungnahme am 23. November 2006 erörtert und verabschiedet. Er dankt den Mitgliedern der Bewertungsgruppe für ihre Arbeit.

1. Beurteilung und Empfehlungen

Der Senat schließt sich der Beurteilung und den Empfehlungen der Bewertungsgruppe an. Das Forschungszentrum Borstel (FZB) ist ein national und international anerkanntes Zentrum für kausale Krankheitsforschung auf dem Gebiet der Pneumologie mit den Schwerpunkten Infektion, Allergie und Tumorbologie. Zur Erfüllung seines satzungsgemäßen Auftrags ist es notwendig, dass das FZB über eine integrierte Klinik verfügt. Seit der letzten Evaluierung im Jahre 1998 hat sich das FZB äußerst positiv entwickelt. Das Zentrum nimmt auch im internationalen Vergleich eine führende Stellung auf dem Gebiet der Pneumologie ein. In den letzten Jahren wurde eine Qualität und Exzellenz im Zusammenspiel von Grundlagenforschung und Klinik erreicht, die in Deutschland beispielhaft ist.

Die vom Institut gewählten Forschungsschwerpunkte widmen sich einer der großen Herausforderungen der modernen Medizin und sind damit von gesamtstaatlichem wissenschaftspolitischen Interesse. Mit seiner klaren Fokussierung auf die Bereiche Infektiologie, Allergologie und Tumorbologie im Rahmen der Lungenforschung besitzt das FZB ein in Deutschland einzigartiges Profil, das es zu erhalten und auszubauen gilt. Auch zukünftig sollte das FZB die Lunge in den Mittelpunkt seiner Arbeiten stellen. Dies schließt jedoch nicht aus, dass gegebenenfalls auch andere Barriereorgane in die Forschung mit einbezogen werden können. Neben der Verbindung von Forschung und Klinik ist ein weiteres Alleinstellungsmerkmal des FZB die Vereini-

¹ Ausführungsvereinbarung zur Rahmenvereinbarung Forschungsförderung über die gemeinsame Förderung von Einrichtungen der wissenschaftlichen Forschung (AV-FE)

gung des Bereichs Strukturbiologie mit biophysikalischer und analytischer Kompetenz in Verbindung mit klinischen Fragestellungen.

Die wissenschaftlichen Leistungen des Instituts sind sehr gut, in Teilen exzellent, ebenso wie die Serviceleistungen, die von seinem Nationalen Referenzzentrum für Mykobakterien (NRZ) erbracht werden. Die Exzellenz der Einrichtung zeigt sich u. a. in seiner kontinuierlichen, sehr guten Publikationsleistung in angesehenen begutachteten Zeitschriften sowie in der sehr hohen Einwerbungsquote von kompetitiv vergebenen Drittmitteln, vornehmlich von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Das FZB sollte sich bemühen, diese Entwicklung auch zukünftig fortzusetzen und – sofern es den Eigenanteil hierfür aufbringen kann – auch verstärkt Drittmittel bei der EU einzuwerben. Dem Institut wird empfohlen zu prüfen, ob ein Ausbau der europäischen Kooperationen in Verbindung mit der Übernahme der Koordination von Forschungsnetzen eine sinnvolle mittel- und langfristige Investition darstellen könnte. Das NRZ sollte den wissenschaftlichen Austausch mit dem FZB weiter intensivieren, um zukünftig eine noch größere Zahl gemeinsamer Publikationen zu erreichen. Ebenso könnten die Anstrengungen zur molekularepidemiologischen Forschung in dieser Abteilung verstärkt werden.

Am FZB arbeiten zahlreiche international anerkannte Wissenschaftler sowie motivierte Doktoranden und Postdoktoranden, die über Abteilungsgrenzen und Fachdisziplinen hinaus in erfreulicher Weise miteinander kooperieren. Das gute Forschungsklima und die Konzeption des Instituts lassen erwarten, dass das FZB seine jetzt schon herausragende Leistungsfähigkeit und wissenschaftliche Exzellenz in Zukunft aufrechterhalten und in verschiedenen Bereichen noch weiter steigern wird. Um diese Ziele erreichen zu können, sollte das Themenspektrum der Abteilung Immunologie und Zellbiologie, das derzeit zu stark diversifiziert ist, unter Berücksichtigung der Stärken des FZB fokussiert werden. Bei der Neubesetzung der Abteilung Immunchemie und Biochemische Mikrobiologie sollte darauf geachtet werden, dass das Profil des FZB durch die Berufung eines Grundlagenwissenschaftlers erhalten bleibt.

Damit das FZB seinem hohen Anspruch zukünftig gerecht werden kann, ist es erforderlich, die apparative Ausstattung, die sich derzeit nicht mehr in allen Bereichen auf dem neuesten Stand befindet, zu verbessern. Hierfür ist es notwendig, dass dem FZB ausreichend Investitionsmittel zur Verfügung gestellt werden. Weiterer zusätzlicher Finanzbedarf besteht für den notwendigen Neubau von Labor- und Büroräumen sowie den Ausbau des Tierhauses, das mit seinem S3-Bereich eine Besonderheit des FZB darstellt. Die dazu benötigten Investitionen sollten aber nicht aus dem bestehenden Haushalt bestritten werden, da dies zu einer Beschneidung wichtiger Forschungsarbeiten führen würde. Da derzeit die Tierhaltungskapazitäten des Tierhauses vollständig ausgeschöpft sind, könnte die längerfristige Haltung weiterer Mausstämme in Kooperation mit dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) sowie dem Heinrich-Pette-Institut (HPI) und dem Bernhard-Nocht-Institut (BNI) in Hamburg organisiert werden.

Die nötigen Investitionen zur Verbesserung der Ausstattung dürfen nicht zu einer Kürzung der Personalmittel führen; es muss gewährleistet sein, dass der Stellenplan ausfinanziert ist. Andernfalls besteht die Gefahr, dass der Stellenplan mittelfristig den verfügbaren Mitteln angepasst wird, was sich negativ auf die Forschungsleistungen auswirken wird. Personelle Verstärkung sollte das FZB für die Laborgruppe Klinische und Experimentelle Pathologie sowie im Bereich der Experimentellen Pneumologie, dort durch eine W3- Professur, erhalten.

Der Senat empfiehlt den Zuwendungsgebern, dem FZB nach Einführung von Kosten-Leistungsrechnung und Programmbudgets nun auch die benötigte Flexibilität bei der Bewirt-

schaftung der Ressourcen zu gewähren, indem die Stellenpläne flexibilisiert werden und eine überjährige Bewirtschaftung des Haushaltes ermöglicht wird.

Das FZB kooperiert überaus erfolgreich mit den Universitäten Lübeck, Kiel und Hamburg, mit denen es im Berichtszeitraum ein Graduiertenkolleg und sechs Sonderforschungsbereiche (SFB) betrieben hat; der Sprecher eines dieser SFB war ein Wissenschaftler des FZB. Ferner halten Wissenschaftler des Instituts zahlreiche Lehrveranstaltungen an den Universitäten ab. Darüber hinaus ist das FZB mit der Universität Lübeck durch eine sehr erfolgreiche klinische Zusammenarbeit verbunden. Es wird begrüßt, dass die bereits bestehende wissenschaftliche Zusammenarbeit mit der Universität Hamburg, die ihren Niederschlag in der Durchführung eines gemeinsamen SFB findet, weiter ausgebaut werden soll.

Die Empfehlungen des Wissenschaftsrates hat das FZB überwiegend sehr gut umgesetzt.

Nach Auffassung des Senats erfüllt das FZB ohne Einschränkung die Anforderungen, die an Einrichtungen von überregionaler Bedeutung und gesamtstaatlichem wissenschaftspolitischen Interesse zu stellen sind. Eine Eingliederung des FZB in eine Universität wird nicht empfohlen. Der Arbeitsauftrag des Zentrums, der eine Verbindung von Grundlagenforschung und Klinik erfordert, kann nur in entsprechend vernetzten und betriebsförmig organisierten Strukturen erfüllt werden.

2. Zur Stellungnahme des FZB

Das FZB hat zum Bewertungsbericht Stellung genommen (Anlage C). Es begrüßt die sehr ausgewogene und positive Bewertung durch die Bewertungsgruppe und sieht sich in seiner wissenschaftlichen Bedeutung bestätigt und anerkannt. Die Empfehlungen sollen, soweit nicht bereits geschehen, in nächster Zeit umgesetzt werden.

Der Senat begrüßt die positive Aufnahme des Bewertungsberichts durch das FZB und den konstruktiven Umgang mit den Empfehlungen und würdigt die Anstrengungen, die das Institut bereits zu deren Umsetzung unternommen hat.

3. Förderempfehlung

Der Senat der Leibniz-Gemeinschaft empfiehlt Bund und Ländern, das FZB als Forschungseinrichtung auf der Grundlage der Ausführungsvereinbarung Forschungseinrichtungen weiter zu fördern.

Anlage A: Darstellung

Forschungszentrum Borstel (FZB)¹ Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	A-2
1. Entwicklung und Förderung.....	A-3
2. Auftrag, Aufgaben, Arbeitsschwerpunkte und fachliches Umfeld.....	A-3
3. Struktur und Organisation.....	A-10
4. Mittelausstattung, -verwendung und Personal	A-12
5. Nachwuchsförderung und Kooperation	A-15
6. Arbeitsergebnisse und fachliche Resonanz	A-17
7. Empfehlungen des Wissenschaftsrats und ihre Umsetzung	A-18
Anhang	
Organigramm	A-25
Einnahmen und Ausgaben	A-26
Drittmittel	A-27
Beschäftigungspositionen nach Mittelherkunft	A-29
Beschäftigungspositionen nach Organisationseinheiten.....	A-30
Beschäftigungsverhältnisse.....	A-31
Veröffentlichungen	A-32
Liste der eingereichten Unterlagen	A-34

¹ Diese Darstellung ist mit dem Institut sowie mit den zuständigen Ressorts des Sitzlandes und des Bundes abgestimmt.

Abkürzungsverzeichnis

ACE	<i>Angiotensin Converting Enzyme</i>
BCG	<i>Bacillus Calmette-Guerin</i>
BLK	Bund Länder Kommission
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BNI	Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, Hamburg
CAU	Christian-Albrechts-Universität Kiel
CWTS	<i>Centre for Science and Technology Studies in Leiden, NL</i>
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
EU	Europäische Union
G-DRG	<i>German-Diagnosis-Related Groups</i>
GRK	Graduiertenkolleg
HOPE	<i>Hepes-glutamic acid buffer mediated Organic solvent Protection Effect</i>
HPI	Heinrich-Pette-Institut für Experimentelle Virologie und Immunologie an der Universität Hamburg
HRG	Hochschulrahmengesetz
LG	Laborgruppe
MS	<i>Mass Spectrometry</i> ; Massenspektrometrie
MUL	Medizinische Universität Lübeck
NMR	<i>Nuclear Magnetic Resonance</i>
NRZ	Nationales Referenzzentrum für Mykobakterien am FZB
NTM	Nicht-Tuberkulöse Mykobakterien
PJ	Praktisches Jahr
QM	Qualitätsmanagement
RKI	Robert-Koch-Institut, Berlin
SFB	Sonderforschungsbereich
sSMAase	saure Sphingomyelinase
TR/SFB	Transregio-Sonderforschungsbereich
TB	Tuberkulose
UKSH	Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
UzL	Universität zu Lübeck
WHO	<i>World Health Organization</i>

1. Entwicklung und Förderung

Die Stiftung „Forschungsinstitut Borstel – Institut für Experimentelle Biologie und Medizin“ – wurde 1947 als rechtsfähige Stiftung des bürgerlichen Rechts der Länder Schleswig-Holstein, Hamburg und Bremen, des Kreises Segeberg, der Bundesversicherungsanstalt für Angestellte sowie durch die Landesversicherungsanstalten der beteiligten Länder gegründet. 1995 wurde die Stiftung in „Forschungszentrum Borstel – Zentrum für Medizin und Biowissenschaften“ (FZB) umbenannt.

Seit dem Jahr 1977 gehört das FZB der Blauen Liste an und wird auf der Grundlage der „Ausführungsvereinbarung Forschungseinrichtungen“² gemeinsam von Bund und Ländern gefördert. Die fachliche Zuständigkeit auf Seiten des Sitzlandes liegt beim Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein, auf Seiten des Bundes beim Bundesministerium für Gesundheit.

Das FZB wurde vom Wissenschaftsrat zuletzt 1998 evaluiert. Auf Grundlage der Stellungnahme des Wissenschaftsrats sowie einer gemeinsamen Stellungnahme des damaligen Ministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein sowie des damaligen Bundesministeriums für Gesundheit stellte der Ausschuss Forschungsförderung der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) auf seiner Sitzung am 7. September 1999 fest, dass das FZB die Voraussetzungen für die gemeinsame Förderung durch Bund und Länder weiterhin erfüllt.

2. Auftrag, Aufgaben, Arbeitsschwerpunkte und fachliches Umfeld

Die Mission des Forschungszentrums Borstel steht in Einklang mit dem in seiner Satzung festgelegten Stiftungszweck der medizinisch-naturwissenschaftlichen Forschung (Fassung vom 21.01.2004).

Seine Kernaufgabe und somit seine Mission sieht das FZB, als eine der wenigen außeruniversitären Einrichtungen mit integrierter Klinik, in der **umfassenden und kausalen Krankheitsforschung auf dem Gebiet der Pneumologie mit den Schwerpunkten Infektion, Allergie und Tumorbilogie** bei gleichzeitiger Wahrnehmung des **(Aus-)Bildungsauftrages** und der **Patientenversorgung**.

Die Forschung des FZB ist strategischer Natur, wobei es primär um die Aufklärung der Ursachen und Mechanismen von akuten und chronischen Erkrankungen der Lunge und Atemwege sowie von Erkrankungen mit bronchopulmonaler Beteiligung geht. In zweiter Linie gilt es, eine Verbesserung der Diagnostik, Prognostik und Therapie von Lungenerkrankungen zu erreichen.

Zum FZB gehören drei wissenschaftliche Abteilungen mit insgesamt 24 Labor-, Arbeits- und Nachwuchsgruppen und einer Juniorprofessur sowie die Zentrale Verwaltung und die Zentralen Einrichtungen. Die Organisationsstruktur ist flexibel gestaltet. Zwei Abteilungen werden jeweils durch einen Direktor und eine Abteilung durch eine Direktorin geleitet (vgl. Anhang 1).

² Ausführungsvereinbarung zur Rahmenvereinbarung Forschungsförderung über die gemeinsame Förderung von Einrichtungen der wissenschaftlichen Forschung (AV-FE).

Die **Abteilung „Immunchemie und Biochemische Mikrobiologie“** konzentriert sich auf die vier Forschungsbereiche

- 1) Lungenassoziierte Infektionen (Mykobakterien, Chlamydien)
- 2) Akutes Lungenversagen
- 3) Pathogenassoziierte Virulenzfaktoren (Endotoxin, Lipopetide, Peptidoglykan)
- 4) Allergische Prozesse (wie allergisches Asthma).

Diese in der **Grenzflächenbiologie** und **-medizin** angesiedelten Schwerpunktprogramme verfolgen zwei Ziele: Zum einen wird nach der **Natur der humoralen und zellulären Faktoren** sowie deren Interaktion und der daraus resultierenden Wirkung gefragt, die die Initiation, Perpetuierung und Resolution infektiöser und allergischer Lungenerkrankungen bestimmen. Zum anderen steht die **strukturbiologisch** orientierte **Charakterisierung der chemischen und physikalischen Konstitution** solcher die Lungenphysiologie und Pathophysiologie bestimmenden Faktoren im Vordergrund.

Im Berichtszeitraum sind nach Auffassung des FZB bedeutsame und weit reichende Ergebnisse in den Bereichen **Lungenassoziierte Infektionen, Akutes Lungenversagen, Pathogenassoziierte Virulenzfaktoren** und **Allergische Prozesse** erzielt worden. Dabei gelang es u. a., ein Tiermodell zu etablieren, das die Verhältnisse beim tuberkulosekranken Menschen wirklichkeitsnah widerspiegelt. Weitere Höhepunkte sind die Identifizierung von Ceramid, sSMAase, ACE1, ACE2 und des EP3-Rezeptors für die Entstehung des Lungenödems, die Aufklärung der chemischen und physikalischen Struktur bakterieller Endotoxine aus pneumologisch relevanten Erregern, die Identifizierung des MaxiK-Kanals als Komponente des LPS-Rezeptor-Komplexes, die Charakterisierung zweier Bakterienstämme mit Allergie-protektiver Wirkung sowie die Identifizierung von NOD-1 / CARD-4 als intrazellulären Rezeptor für Peptidoglykan-Teilstrukturen. Darüber hinaus führten die Arbeiten am Modell des Hauptoberflächenantigens von Chlamydien zu einem heute weltweit angewandten Diagnostikum, sie sollen zudem von prinzipieller Bedeutung für die Entwicklung von diagnostischen und therapeutischen Verfahren gegen bakterielle Infektionen sein.

Die **Abteilung „Immunologie und Zellbiologie“** umfasst ein interdisziplinäres Wissenschaftlerteam, das die zellulären und molekularen Grundlagen der **Infektion**, der **Allergie** und des **Tumorstwachstums** erforscht. Dieses Team hat sich nicht nur dem tieferen Verständnis der Pathobiologie, sondern auch der Entwicklung innovativer Therapiestrategien verschrieben. Vier Schwerpunkte werden bearbeitet:

- 1) die zellbiologischen Rezeptormechanismen und deren nachgestellte Signaltransduktionswege mit denen Immunozyten pathogene Erreger und Allergene erkennen und auf diese reagieren;
- 2) die Aufklärung der systembiologischen Bedeutung und Funktion löslicher Mediatoren (Chemokine und Zytokine) in der interzellulären Kommunikation im Rahmen der natürlichen und erworbenen Immunität;
- 3) die Biologie von Lungentumoren unter besonderer Berücksichtigung der Zellzyklusmaschinerie als Ansatzpunkt für neue Onkotherapeutika;
- 4) die Biologie des parasitären, intrazellulären Protozoon *Theileria* als zwar v. a. veterinärmedizinisch relevantes, aber auch als besonders instruktives Modell für unkontrollierte (d.h. tumorähnliche) Proliferation, aus dem sich für die Entwicklung neuer Therapiestrategien wichtige Erkenntnisse auch für die klinische Onkologie gewinnen lassen.

Auf all diesen Gebieten hat die Abteilung ihre wissenschaftliche Leistung nach eigener Auffassung durch Publikationen in hochrangigen Journals belegt. Beispielhaft seien dafür genannt: die Entdeckungen, dass IL-15 zu „*reverse signalling*“ befähigt ist; dass der IL-15 Rezeptor in mehreren, funktionell unterschiedlichen Isoformen vorkommt und dass eine lösliche, auch therapeutisch in der Allergiebehandlung einsetzbare Form des IL-15 Rezeptors existiert; die funktionelle Charakterisierung allergologisch und infektiologisch wichtiger Chemokine (PF-4, NAP-2) und ihrer Signalkaskade; neue Einblicke in die Regulation des Zellzyklusmodulators Ki-67 sowie die Charakterisierung eines neuen Oberflächenproteins von *Theileria* als Grundlage für die Entwicklung korrespondierender Impfstoffe und/oder diagnostischer Marker.

Die **Abteilung „Klinische Medizin“** sieht in der medizinischen Behandlung und in der klinischen Forschung die Schlüssel-Elemente ihrer Mission. Die enge Kooperation zwischen der Medizinischen Klinik in Borstel und der Medizinischen Klinik III des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein (UKSH) in Lübeck wird vom FZB als Garant für die auf dem neuesten Stand der Medizin und der Technik stehende medizinische Versorgung von Patienten mit Infektions-, Krebs- und Allergiebedingten pneumologischen Erkrankungen gesehen. Seit Kooperationsbeginn hat die Forschung im Bereich der Entzündungsprozesse der menschlichen Lunge und der systemischen Entzündungsreaktionen einen bedeutenden Aufschwung genommen.

In Borstel bilden die molekulare, biochemische und zelluläre sowie die klinische Allergologie eine funktionelle Forschungseinheit. Im Zentrum stehen die molekulare Charakterisierung und Aktivierung von B-Zell- und T-Zell-Epitopen, die Entwicklung neuer Strategien in der Hyposensibilisierung, die Analyse regulatorischer IgE-abhängiger Mechanismen und die Modulation der Th1/Th2 Antwort als Therapieprinzip sowie die allergische Sensibilisierung an Mukosamembranen.

Die Laborgruppe „Mykobakteriologie“ der Abteilung „Klinische Medizin“ wurde erstmals 1990 durch das damalige Bundesministerium für Gesundheit und das Robert Koch-Institut zum Nationalen Referenzzentrum für Mykobakterien bestellt, darüber hinaus in den Jahren 1995 und 1999 durch die WHO zu einem Supranationalen und Europäischen Referenzzentrum für Empfindlichkeitsprüfungen ernannt. Das Nationale Referenzzentrum für Mykobakterien (NRZ) befasst sich sowohl mit der molekularen Analyse von Mykobakterien zur Aufdeckung von Infektionsketten, als auch mit der Entwicklung, Verbesserung und Bewertung von molekularen Testverfahren zur schnelleren Diagnose von Tuberkulose (TB) und zur Identifizierung von multiresistenten Stämmen.

Eine interdisziplinäre Gruppe aus Klinikern, Pathologen und Biologen befasst sich mit der Tumorbologie von Lungenkarzinomen mit dem Ziel der Optimierung von Diagnostik und Therapie.

Das FZB sieht die klinisch-wissenschaftlichen Höhepunkte der Abteilung „Klinische Medizin“ auf den Gebieten der **Infektion** (Etablierung eines in-vitro-Infektionsmodells an primär kultivierten humanen Lungenschnitten, der Analyse der Regulation und der funktionellen Bedeutung von Toll-like Rezeptoren bei pulmonalen Entzündungen sowie der Entwicklung einer mukosalen Immunisierung gegen Prionproteine), der **Allergie** (Einsatz rekombinanter Allergene in Diagnostik und Therapie; Sequenzierung und funktionelle Expression des IL-4-induzierenden Prinzips aus *Schistosoma mansoni*-Eiern (IPSE) das großes therapeutisches Potential erwarten lässt) sowie in der **Tumorbologie** (Entwicklung des HOPE-Fixatives mit der innovativen Mög-

lichkeit, funktionelle molekularbiologische Verfahren in Tumorgewebe der Lunge durchzuführen mit weit reichenden Implikationen für die Tumorummunologie) erzielt.

Bedeutung, Potential des Arbeitsfeldes

Nach Auffassung des Instituts wird wegen der großen sozioökonomischen Bedeutung pulmonaler Erkrankungen sowie des Mangels an voll etablierten Abteilungen für Pneumologie an den Universitäten in Deutschland die besondere überregionale Bedeutung des FZB als Modelleinrichtung auf diesem Gebiet deutlich. Diese Selbsteinschätzung des FZB im Hinblick auf seine nationale und internationale Bedeutung fußt auf dem letzten Gutachten des Wissenschaftsrats vom 13. November 1998, wonach das Zentrum sich zu einem wissenschaftspolitisch wichtigen Modellfall auf einem in Deutschland zunehmend defizitären Forschungsgebiet entwickelt hat: *„In Borstel ist ein Kompetenzzentrum für infektiöse und allergische Erkrankungen in der Pneumologie entstanden, das national Anerkennung findet und international kompetitiv ist; es muss gesichert und weiterentwickelt werden.“* Das FZB ist der Auffassung, dass seine klinisch-wissenschaftliche Arbeit national und international zunehmend Anerkennung erfährt und an Bedeutung gewinnt.

Auf **nationaler Ebene** hat das FZB seine Aktivitäten in der **Netzwerkbildung** deutlich verstärkt und versteht sich als Motor und Partner in einem exzellenten und weit gefächerten klinisch-wissenschaftlichen Forschungsnetz. Dokumentiert sind diese Aktivitäten in der Beteiligung an **sechs Sonderforschungsbereichen**, an einem Graduiertenkolleg, an einem DFG-Schwerpunktprogramm, einem Exzellenzcluster sowie in sechs weiteren Verbänden. Die Zusammenarbeit mit anderen wissenschaftlichen und klinischen Einrichtungen hat zur Gründung weiterer, überregionaler Zusammenschlüsse geführt, wie der **Biomedizinischen Allianz** der Leibniz-Gemeinschaft und des **Norddeutschen Thoraxverbundes**. Dies erfolgte auf Grund der Initiative des FZB. Darüber hinaus kooperiert das FZB umfangreich mit Unternehmen des In- und Auslandes.

Im Förder-Ranking des *Centre for Science and Technology Studies* (CWTS) (2002) und der DFG (2003) nimmt das FZB unter den außeruniversitären Institutionen Deutschlands vordere Plätze ein. In seiner Bedeutung versteht sich das FZB mit seinem Forschungsprofil als national singulär. Obwohl universitäre Lungenforschung bundesweit an 13 Universitäten betrieben wird, ist das FZB davon überzeugt, dass die Bearbeitung eines großen gesellschaftspolitischen Auftrages (bronchopulmonale Erkrankungen) an einer Universität, die durch generelle Forschungsfreiheit sowie durch Fakultätsgrenzen geprägt ist, nicht ausreichend verwirklicht werden kann. Die Form der Umsetzung dieses Auftrags muss vielmehr einer **außeruniversitären Forschungseinrichtung** übertragen werden, die leichter in der Lage ist, diverse Fachrichtungen programmatisch zu bündeln sowie in der wissenschaftlichen Themenstellung eine wissenschaftliche Kontinuität zu gewährleisten. Nur wenn auch weiterhin eine aufgabengebundene kritische Masse an personellen und finanziellen Ressourcen zur Verfügung stehe, könne diese Aufgabe nach Ansicht des FZB zuverlässig erfüllt werden. Die derzeitige Ausstattung erlaube es, sich gleichermaßen kurzfristig an aktuelle Entwicklungen anzupassen sowie auch längerfristige Vorhaben zu verfolgen. Diese prinzipiellen Überlegungen gelten nach Meinung des FZB im besonderen Maß für die Forschung im Bereich der **Pneumologie**, da auf diesem Gebiet in Deutschland leistungsfähige universitäre Zentren nur an sehr wenigen Orten wie beispielsweise Berlin, Gießen und Hannover sichtbar seien. Mit allen universitären Standorten wie auch mit weiteren Universitätsabteilungen oder Arbeitsgruppen, die sich mit der Pneumologie beschäfti-

gen, bestehen seitens des FZB enge wissenschaftliche Verbindungen sowie klinisch-wissenschaftliche Zusammenarbeiten.

Im Bereich der Forschung und Wissenschaft war das FZB zwischen 2002 und 2004 Ausrichter von insgesamt 22 national und international besuchten Tagungen. Wissenschaftler wurden in großer Zahl auf nationaler und internationaler Ebene zu (Haupt-)Vorträgen eingeladen, zur Abfassung von Review- und Buchartikeln aufgefordert und sind darüber hinaus als Experten in wissenschafts- und gesundheitspolitischen Gremien tätig.

Ein Vergleich des FZB mit internationalen Einrichtungen ist insofern schwierig, als zumindest in den Ländern Europas außeruniversitäre Institute nicht in dem Maße etabliert sind, wie in Deutschland. Dort sind es eher einzelne Personen, die exzellente pneumologisch-orientierte Gruppen aufgebaut haben (z. B. Prof. Barnes, Imperial College, London; Prof. Dahlén, Karolinska Institute, Stockholm; Prof. Lachmann, Erasmus Medical Centre, Rotterdam). Diese Arbeitsgruppen sind jedoch in starkem Maße themenorientiert und verfolgen nicht den breiten interdisziplinären Forschungsansatz wie das FZB. Transatlantisch sind starke pneumologische Zentren sichtbar, beispielsweise in Denver, Pittsburgh und Toronto. Mit den dort arbeitenden Forschern pflegt das FZB enge Kooperationen.

Dem FZB ist es nach seiner Einschätzung in den vergangenen 15 Jahren gelungen, in vielen Bereichen internationale Bedeutung zu erlangen. Nach seiner Auffassung hat die Biotrauma-Hypothese des Beatmungs-induzierten Lungenversagens, die experimentelle und klinische Tuberkulose-Forschung, die richtungsweisende Forschung des FZB zu Chemokinen sowie die außerordentliche Kompetenz des Nationalen Referenzzentrums für Mykobakterien (NRZ) (sowohl in der Routinediagnostik als auch in verschiedensten molekularbiologischen Techniken zur Analyse von Mykobakterien) dem FZB ein weltweit hervorragendes Renommee verschafft. Das FZB fühlt sich einerseits in seiner Arbeit durch die internationale Sichtbarkeit von zentralen Forschungsbereichen bestätigt, sieht andererseits aber auch die Notwendigkeit, seine internationale Bedeutung — beispielsweise gemessen an der Zahl von Einladungen zu „*Keynote Lectures*“ oder Übersichtsartikeln in hochkarätigen Zeitschriften — weiter auszubauen.

Die Kompetenz des FZB in pneumologisch relevanten Fragen erfreut sich zudem einer kontinuierlich zunehmenden Nachfrage durch Wissenschaft und Medizin sowie Landes- und Bundespolitik. Weiterhin sieht sich das FZB in einer Vorbildfunktion bei der Aus- und Weiterbildung des exzellent geschulten medizinischen und naturwissenschaftlichen Nachwuchses (vgl. Kapitel 5).

Zukünftige Entwicklung der Forschungsschwerpunkte

Aus seiner Perspektive hat das FZB mit seiner Mission „**Grundlagen-, Krankheits- und Patienten-orientierte Forschung in der Pneumologie**“ ein zukunftsfähiges Forschungsfeld gewählt. So sind in den Forschungsschwerpunkten Infektion und Tumorbioogie pulmonale Erkrankungen vertreten, die unter den für 2020 prognostizierten 10 weltweit am häufigsten zum Tode führenden Krankheiten erscheinen. Die **pulmonale Entzündungsforschung** habe im Bereich von Infektion, Allergie und Tumorbioogie langfristig ein großes Entwicklungspotential im Hinblick auf die **Aufklärung der Pathogenese und Definition neuer therapeutischer Targets**. Die Analyse der Entzündungsformen der Lunge und der diesen zugrunde liegenden Immunbiologie hat darüber hinaus auch bedeutende Implikationen für entzündliche Erkrankungen an anderen Barriereorganen wie dem Darm und der Haut (**Grenzflächenmedizin**). Das FZB geht davon aus, dass diese langfristigen Ziele nur über einen nachhaltigen interdisziplinären Forschungsansatz auf Ebenen unterschiedlicher Komplexität zu erreichen sein werden (Genetik

und Epigenetik, Strukturchemie und Biophysik, Regulation zellulärer Interaktionen, komplexe Modellsysteme für Infektionen, Patienten-orientierte klinische Forschung).

Pneumologie: Laut Aussage des FZB machen die gemeinsame Zertifizierung der Medizinischen Klinik Borstel und der Medizinischen Klinik III in Lübeck als „**Zentrum für Klinische Infektiologie**“ sowie die Gründung einer „**Interdisziplinären Allergiesprechstunde**“ die klinische Pneumologie in Borstel zunehmend zu einem überregional sichtbaren **pneumologischen Kompetenzzentrum**. Die **Experimentelle Pneumologie** am FZB soll zukünftig als eigener Bereich in der Abteilung ‚Klinische Medizin‘ implementiert werden, um so im Sinne einer vom Wissenschaftsrat empfohlenen „Tandemlösung“ eine noch bessere Balance zwischen anspruchsvoller Grundlagenforschung und klinisch orientierter pneumologischer Forschung erreichen zu können. Ein mittelfristiges Forschungsziel des Bereiches ‚Experimentelle Pneumologie‘ ist die Aufklärung der molekularen Pathomechanismen beim Lungenödem und Beatmungs-induzierten Lungenschaden.

Infektiologie: Die pneumologisch ausgerichtete **infektiologische** Grundlagenforschung soll sich mittelfristig auf zwei Kernbereiche konzentrieren:

- 1) die chemische und physikalische Charakterisierung mikrobieller Strukturen und deren Rezeptoren auf zellulären Oberflächen (**Microbial Interface Biology**).
- 2) die molekularbiologische sowie immunologische Analyse akuter und chronischer Lungenentzündungen (**Molecular Infection Biology**).

Einen dritten mit diesen beiden fest verbundenen Forschungsbereich soll die **Klinische Infektiologie (Infection Medicine)** bilden, die zusammen mit dem Nationalen und Supranationalen Referenzzentrum für Mykobakterien eine anwendungsorientierte Anbindung der Grundlagenforschung darstellt. Während die zukünftige Entwicklung im Bereich **Microbial Interface Biology** die **bakteriellen Virulenzfaktoren** betreffen wird, wird der **Bereich Molecular Infection Biology** sich vertiefend mit der Infektionsbiologie und Infektionsimmunologie chronischer Infektionen wie der Theileriose und vor allem der Tuberkulose beschäftigen. Das Spektrum der Modellsysteme in Richtung akuter, mikrobiell verursachter Pneumonien soll außerdem deutlich erweitert werden.

Allergie: Das FZB wird sich weiterhin wissenschaftlich der Schwerpunktthematik widmen, inwieweit Stimuli für die angeborene Immunität eine allergische Sensibilisierung unterdrücken. Dies soll durch **strukturbiochemische Arbeiten**, durch Studium der **Wechselwirkungen mikrobieller Zellwandbestandteile und Allergene mit Zellen des adaptiven und natürlichen Immunsystems**, durch Klärung der Bedeutung von **löslichen Mediatoren** (Chemokine, Zytokine) in der **Immundysregulation, insbesondere bei allergischen Prozessen**, durch Untersuchung des Einflusses von **zellulären Faktoren** (CD8+ T-Zellen und Mastzellen), durch Erforschung der molekularen Mechanismen der allergisch ausgelösten Glattmuskontraktion an humanem Gewebe sowie durch neue **molekularpharmakologische** Ansätze zur Inhibition solcher unerwünschten Kontraktionszustände erfolgen.

Tumorbiologie: Obwohl er der jüngste Schwerpunkt mit der bisher am wenigsten etablierten Infrastruktur ist, soll dieser Bereich nach Überzeugung des FZB am schnellsten wachsen und zusätzlich federführend in der Etablierung neuer Forschungsverbünde zwischen Borstel, Kiel, Lübeck und Hamburg sein. Derzeit findet eine Fokussierung auf die Bereiche **Epigenetik** von Lungentumoren und **Tumor-Wirt-Kommunikation in der Lunge** statt. Dabei sind wichtige Fortschritte in der Pneumoonkologie von einem besseren Verständnis der **epigenetischen Grundlagen** zu erwarten, während Untersuchungen der **Kommunikationsmecha-**

nismen zwischen **Tumorzelle** und **Wirt** die in den letzten Jahren immer mehr in den Vordergrund des Interesses gerückte aktive Beteiligung des „*host microenvironment*“ an der Tumorphathogenese, -progression, -invasion und -metastasierung erforschen.

Insgesamt sieht sich das FZB damit in einer sehr guten Ausgangslage, um durch die genannten Entwicklungspotentiale der gewählten Forschungsgebiete und die wissenschaftliche und klinische Kompetenz seine Rolle als eine **außeruniversitäre Leitinstitution für Entzündungsforschung in der Pneumologie** auszubauen und voranzutreiben.

Technische **Serviceleistungen** für die Forschung am FZB und für externe Nutzer werden von der Laborgruppe „Klinische und Experimentelle Pathologie“, der Medizinischen Klinik im Rahmen der stationären und ambulanten Patientenversorgung sowie vom Nationalen Referenzzentrum für Mykobakterien (NRZ) geleistet, wobei die beiden letzteren sich wie die Experimentelle und Klinische Pathologie in Teilen über abrechnungsfähige Leistungen finanzieren. Nach eigener Auffassung gewährleistet die Medizinische Klinik in enger Kooperation mit der Medizinischen Klinik III des UKSH Campus Lübeck eine Patientenversorgung auf universitärem Niveau, indem sich die infrastrukturellen Möglichkeiten beider Kliniken komplementär ergänzen. Die pathologische Diagnostik an Biopsie- und Autopsiematerial steht auch externen Nutzern zur Verfügung. Durch Fokussierung auf die Tumorbio- und infektionspathologische Fragestellungen hat die Pathologie Borstel ihr eigenständiges wissenschaftliches Profil geschärft, was zur ihrer Aufnahme in den Referenzkreis der Deutschen Gesellschaft für Pathologie und des Berufsverbandes Deutscher Pathologen geführt hat. Zudem ist die Pathologie Borstel seit Jahren in der ärztlichen Fort- und Weiterbildung aktiv.

In den letzten Jahren wurde am NRZ ein modernes Hochdurchsatzlabor zur Analyse und Charakterisierung von Mykobakterien aufgebaut. Es stehen derzeit führende Technologien für die Routinediagnostik zur Verfügung, die durch moderne molekularbiologische Methoden ergänzt werden. Diese diagnostische Kompetenz steht anderen Einrichtungen als Serviceleistung bundesweit zur Verfügung (jährlich ca. 12.000 Proben). Die Beratung von Laboratorien und Kliniken in Fragen zur Diagnostik und Therapie von Mykobakteriosen erfolgt sehr intensiv in der täglichen Praxis (täglich mehr als 30 telefonische Anfragen). Die internationale Bedeutung der Serviceleistung des Referenzzentrums zeigt sich deutlich in der beratenden Tätigkeit für Organisationen wie z. B. der WHO. Außerdem führt das NRZ seit Jahren eine intensive Weiterbildung/Ausbildung in verschiedenen Bereichen der Mykobakteriendiagnostik durch. Jedes Jahr werden ca. 50 Gäste aus dem In- und Ausland in den neuesten Techniken für die Diagnostik, aber auch in modernen molekularbiologischen Methoden trainiert.

Die **Bibliothek** ist eine Präsenzbibliothek mit digitalen und konventionellen Dienstleistungen, die auch externen Nutzern offen steht. Die jederzeit frei zugänglichen Bestände (ca. 75.000 Medieneinheiten) umfassen Monografien und 150 Subskriptionen, die überwiegend als Online-Volltextversion im Intranet zur Verfügung stehen. Die lokale Literaturversorgung ergänzen elektronische Dokumentlieferdienste und Themenrecherchen in internationalen Literatur- und Faktendatenbanken. Die Planungsbeteiligung für den zukünftigen Bibliotheksstandort im Wissens- und Kommunikationszentrum (Parkallee 1) stellt das Bibliothekspersonal (1,5 Stellen) vor besondere Herausforderungen. Die **Tierhaltung** des FZB verfügt über sieben Zuchträume, vier experimentell genutzte Räume, einen S2-Bereich, sowie einen mit Unterdruck betriebenen **S3-Bereich** mit zwei Tierhaltungsräumen. Weiterhin werden im Auftrag des FZB in zwei externen Tierhaltungen Mäuse gezüchtet und gehalten. Das FZB züchtet ca. 60 z. T. auch mehrfach transgene Mäusestämme. Insgesamt werden in Borstel oder im Auftrag des

FZB zwischen 10.000 und 15.000 Mäuse, einige Ratten, Meerschweinchen und Kaninchen unter kontrollierten Bedingungen gezüchtet und gehalten.

3. Struktur und Organisation

Das FZB gliedert sich in die — über Pflegesätze finanzierte — Medizinische Klinik sowie die durch Bund und Länder gemeinschaftlich geförderten drei wissenschaftlichen Abteilungen, und die beiden Organisationsbereiche „Zentrale Verwaltung“ und „Zentrale Einrichtungen“ (Tierhaltung, EDV u. a.) (vgl. Kapitel 2; Anhang 1). Diese Organisationsstruktur ist in ihren Grundzügen über die Jahre hinweg beibehalten worden.

Die wissenschaftliche Leitung des FZB obliegt dem **Direktorium**, das sich aus den Direktoren der drei wissenschaftlichen Abteilungen zusammensetzt, die zudem C4-Lehrstuhlinhaber an der Universität zu Lübeck sind. Das Direktorium ist der Vorstand der Stiftung. Der Geschäftsführende Direktor wird vom Kuratorium bestellt und vertritt mit einem weiteren Mitglied des Direktoriums die Stiftung. Die wissenschaftliche Leitung wird durch den Verwaltungsdirektor und die Wissenschaftsreferentin unterstützt. Die Geschäftsführung wird von einem Direktor in einem dreijährigen Turnus ausgeübt. Eine Wiederwahl ist möglich. Zu den Organen der das FZB tragenden Stiftung (gemäß Satzung der Stiftung von 2004), gehören neben dem **Direktorium (Vorstand)** die Stiftungsversammlung und das Kuratorium, wobei die beiden letzteren als Aufsichtsgremien fungieren. Das **Kuratorium** führt unter dem Vorsitz des Kurators die Aufsicht über das Direktorium und überwacht die Recht- und Zweckmäßigkeit sowie die Wirtschaftlichkeit der Stiftungsgeschäfte. Es ist insbesondere zuständig für allgemeine Strukturangelegenheiten und Forschungsziele, die mittelfristige Forschungsplanung nach Stellungnahme durch den Wissenschaftlichen Beirat, die mittelfristige Finanzplanung, den Wirtschaftsplan, den Jahresabschluss, Programmbudgets sowie für die Bestellung der Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirates. Mitglieder des Kuratoriums sind je ein Vertreter des Wissenschafts- und Finanz- (oder Sozial-)Ministeriums des Landes Schleswig-Holstein, zwei Vertreter des fachlich zuständigen Bundesministeriums (BMG), zwei Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirates und ein Vertreter des Kreises Segeberg. Die **Stiftungsversammlung** entlastet das Kuratorium, ist zuständig für die Beschlussfassung über die Jahresrechnung sowie für Satzungsänderungen und für die Auflösung der Stiftung. Mitglieder der Stiftungsversammlung sind je ein Vertreter des Landes Schleswig-Holstein, des Bundesministeriums für Gesundheit, der Freien und Hansestadt Hamburg, des Kreises Segeberg, der Bundesversicherungsanstalt für Angestellte, sowie der Landesversicherungsanstalten von Schleswig-Holstein, Hamburg und Oldenburg/Bremen. Alle Körperschaften benennen ihre Mitglieder. Das Arbeitsprogramm des Zentrums liegt im Verantwortungsbereich des Direktoriums und wird in Abstimmung mit dem Wissenschaftlichen Beirat und dem Kuratorium in einer **Forschungskonzeption** festgelegt. Das aktuelle Forschungskonzept umfasst die Jahre 2003 - 2009. Die Erarbeitung des Konzepts erfolgt durch das Direktorium und die leitenden Wissenschaftler des Zentrums.

Als wesentliche Änderung seit der letzten Evaluation ist die Neubesetzung zweier C4 Professuren in den Abteilungen „Immunologie und Zellbiologie“ und „Klinische Medizin“ zu bemerken. Mit dem Arbeitsbeginn der beiden neuen Direktoren wurden Labor- und Nachwuchsgruppen neu eingerichtet.

Das FZB hat ein **Qualitätsmanagement** (QM) etabliert, das sowohl externe als auch interne Bewertungen kombiniert. Ein externer **Wissenschaftlicher Beirat** (WB) evaluiert regelmäßig

die Leistung des Zentrums und berät in Fragen der wissenschaftlichen Ausrichtung bzw. der Programmbudgets und übt im Rahmen der Qualitätssicherung der Forschung insbesondere folgende Aufgaben aus: Beratung des Direktoriums bei nationalen und internationalen Kooperationen, Empfehlungen zum Ressourceneinsatz sowie Unterstützung des Direktoriums und des Kuratoriums bei der Gewinnung von Leitungspersonal. Als Gäste mit beratender Stimme werden die Direktoren des Bernhard-Nocht-Instituts (BNI, Hamburg), des Heinrich-Pette-Instituts (HPI, Hamburg) und des Robert Koch-Instituts (RKI, Berlin) zu den Sitzungen des Beirates eingeladen. Der Wissenschaftliche Beirat besteht aktuell aus sieben im „aktiven Dienst“ stehenden Mitgliedern, die alle aus dem nationalen Wissenschaftsbereich stammen. Ein Mitglied des WB muss der Universität Lübeck angehören. Die Mitglieder des WB werden auf Vorschlag des Direktoriums, des Kuratoriums oder des Wissenschaftlichen Beirates durch das Kuratorium berufen. Die Dauer der Mitgliedschaft beträgt grundsätzlich vier Jahre und sollte acht Jahre nicht überschreiten. Der Beirat hat das FZB im Berichtszeitraum (seit 2002) insgesamt in drei Audits besucht, zuletzt am 25./26. April 2005.

Zudem finden weitere externe Qualitätskontrollen kontinuierlich durch unabhängige Gutachtergremien forschungsfördernder Institutionen (*Peer-Review-Verfahren*) im Rahmen von DFG-, BMBF- und EU- geförderten Einzelprojekten, Schwerpunktprogrammen, Sonderforschungsbereichen und Graduiertenkollegs regelmäßig, auch vor Ort, statt. Im Schnitt erlebt das Zentrum bzw. Bereiche des Zentrums pro Jahr zwei solcher Begutachtungen; darüber hinaus erfolgt eine strenge Qualitätsbewertung bei der Veröffentlichung von Arbeitsergebnissen in Originalpublikationen.

Eine **interne Bewertung** der Forschungsleistung erfolgt durch das Direktorium und die Laborgruppenleiter in Abteilungsseminaren und zentrumsweiten Seminaren, die wöchentlich bzw. monatlich stattfinden. Weiterhin findet regelmäßig eine klinisch-wissenschaftliche Klausurtagung des Zentrums statt, zuletzt Anfang September 2004. Außerdem treffen sich einzelne Laborgruppen zu mehrtägigen Strategieklausuren. In einem zweimonatigen Turnus tagt ein **internes Beratungsgremium**, an dem die Laborgruppenleiter, ihre Stellvertreter sowie die Leiter der zentralen Einheiten und der Verwaltungsressorts des Zentrums und der Medizinischen Klinik, Gleichstellungsbeauftragte und ihre Vertreter sowie Vertreter des Betriebsrates teilnehmen. Eine interne Bewertung der Arbeit erfolgt zudem im Rahmen der Regeln zur „Guten wissenschaftlichen Praxis“, die im Wesentlichen den Regeln der DFG bzw. der Leibniz-Gemeinschaft entsprechen. Am FZB wurden zwei Ombudspersonen bestellt (Amtszeit: max. 2 x 2 Jahre).

Das **FZB-interne Bonussystem** wurde im Jahr 1998 wirksam und dient als Instrument der leistungsanererkennenden Mittelvergabe, die sich auf definierte Parameter aus Forschung, Lehre, Nachwuchsausbildung und anderen Engagements bezieht. Im Jahr 2004 wurde darüber hinaus die **leistungsbezogene Mittelvergabe** für die drei Abteilungen neu strukturiert. Die individuelle besondere Leistung von Wissenschaftlern des FZB wird über ein jährlich überprüftes BAT-konformes Zulagensystem anerkannt, in welches Indikatoren wie Personalverantwortung, Drittmittelwerbung und Nachwuchsausbildung eingehen. Dauerhafte herausragende Leistungen technischer Mitarbeiter werden durch das Direktorium auf Antrag der Laborgruppenleiter durch vorgezogene Höhergruppierungen bzw. Fallgruppenwechsel und Überführung in Positionen mit verantwortungsvolleren Aufgaben anerkannt.

Eine weitere Qualitätsmanagement-Maßnahme an der Medizinischen Klinik war die Einführung von Medizincontrolling und Qualitätsmanagement im Jahr 2003. Die Klinik arbeitet mit einem eigenen Wirtschaftsplan und hat das G-DRG-Abrechnungssystem eingeführt. Als

Qualitätsmanagement Maßnahme in der Verwaltung erfolgte die Einführung der Kosten- und Leistungsrechnung zum 1. Januar 2003 mit einer neuen integrierten Verwaltungssoftware, dem MACH-1-System. Programmbudgets wurden erstmalig für das Haushaltsjahr 2006 aufgestellt. Zu den weiteren wesentlichen Veränderungen seit der letzten Evaluation gehört auch die Einführung und Besetzung der Koordinationsstellen Controlling und Projektbetreuung.

Das FZB tritt aktiv für die Verwirklichung der Gleichstellung von Frauen und Männern ein und hat dazu eine ‚**Kommission für Chancengleichheit**‘ gegründet, die von fünf Wissenschaftlerinnen ehrenamtlich getragen wird und die einen auf das FZB zugeschnittenen Frauenförderplan entwickelt hat. Hinsichtlich der paritätischen Besetzung von Stellen mit Männern und Frauen am FZB ist festzuhalten, dass eine Frau als Direktorin fungiert. Allerdings beträgt der Frauenanteil auf der Ebene der Laborgruppenleitung derzeit 30%, von denen wiederum 73% befristet tätig sind (vgl. Anhang 6). Die Habilitationsquote von Frauen weist neuerdings eine erfreuliche Entwicklung auf. Im Rahmen des FZB-internen Bonussystems wurde ein spezielles, finanzielles Anreizsystem für Wissenschaftlerinnen etabliert, in dessen Rahmen die Leistungen von Frauen in definierten Bereichen mit einem höheren ‚Scoring‘-Faktor bewertet werden.

4. Mittelausstattung, -verwendung und Personal

Die Gesamteinnahmen des FZB betragen in den Jahren 2002 – 2004 zwischen 20,1 und 22,3 Mio. € jährlich. Diese wurden zu durchschnittlich 69% durch institutionelle Förderung und zu durchschnittlich 22% aus projektgebundenen Drittmitteln zur Verfügung gestellt (vgl. Anhang 2). Von den Gesamtausgaben des FZB entfielen in den Jahren 2002 – 2004 durchschnittlich ca. 60% auf Personal, 22% auf Sachmittel sowie 12% auf Investitionen und Bauinvestitionen und ca. 6% auf Sonderpositionen. Die **Drittmittel** (ohne Serviceleistungen und Sonstige Einnahmen) beliefen sich in den Jahren 2002 – 2004 auf durchschnittlich 22%, wovon 40% von der DFG stammten. Der Anteil der Drittmittel des Bundes betrug in den Jahren 2003 und 2004 durchschnittlich 14%, in 2002 machte er 37% der Gesamteinnahmen aus. Die Einwerbungsquote von Drittmitteln der Länder weisen in den letzten drei Jahren eine deutliche Steigerung von 0% in 2002 auf 29% in 2004 auf. Die EU-Projektmittel und die Stiftungseinnahmen schwanken über den Berichtszeitraum und sind leicht rückläufig. Die Einnahmen aus Serviceleistungen liegen bei durchschnittlich 7%, die Sonstigen Einnahmen bei durchschnittlich 1%.

Das FZB misst der Einwerbung externer Drittmittel größte Bedeutung zu. Insgesamt waren zum Stichtag des Jahres 2004 **51 Drittmittelprojekte** mit einem **Gesamtvolumen** von **rund 4,8 Mio. €** und **71 Stellen** am FZB angesiedelt (vgl. Anhang 6). Dies bedeutet, dass jede Laborgruppe durchschnittlich drei Drittmittelvorhaben durchführt. Das FZB weist darauf hin, dass man bei der Einwerbung von Drittmitteln eine Grenze erreicht habe, die — soll die verantwortungsbewusste und effiziente Bearbeitung der Vorhaben nicht gefährdet werden — kaum überschritten werden kann.

Für das FZB spielen in der Strategie zur Drittmittelakquisition fünf Gesichtspunkte eine besondere Rolle:

- (1) Kooperation mit einer längerfristigen Perspektive (~10 Jahre) mit den Universitäten, außeruniversitären und industriellen Partnern,
- (2) die Schaffung von oder die Teilnahme in nationalen virtuellen Zentren,
- (3) die Förderung der Motivation von jüngeren Wissenschaftler durch finanzielle Unabhängigkeit,

- (4) die Steigerung der Innovationsfähigkeit durch Industrie-Kooperationen,
- (5) die Förderung der Europäisierung.

Das FZB verfügt über eine ca. 25 ha große zusammenhängende **Liegenschaft**, die sowohl sämtliche Arbeits- und Wohngebäude als auch einen Park beherbergt, sowie noch einige abseits des Institutsgeländes gelegene landwirtschaftliche Flächen, Wiesen und Waldstücke. Auf dem Campus befinden sich etwa 40 Gebäude und Gebäudeteile, darunter ein vierstöckiges Laborgebäude, die Medizinische Klinik und zahlreiche kleinere Labor- und Verwaltungsgebäude, einige Appartementshäuser sowie das Herrenhaus, das zur Zeit saniert und ab 2007 als Wissens- und Kommunikationszentrum genutzt werden soll. Da das FZB sich bzgl. Wasser, Abwasser und Wärme selbst versorgt, finden sich auch verschiedene Technik- und Versorgungsgebäude bzw. -anlagen auf dem Gelände. Weiterhin verfügt das FZB über zahlreiche Labor-, Büro- und andere Räume. Um auch zukünftig die Forschung in exzellenter Weise fortführen zu können und um die Drittmittelakquirierung auf dem jetzigen hohen Niveau halten bzw. weiter ausbauen zu können, besteht nach Meinung des FZB ein mittelfristiger Bedarf an zusätzlichen Labor- und Büroräumen, der durch den Anbau eines Bürogebäudes (PA 22) und den anschließenden Umbau der frei werdenden Büros in Labors gedeckt werden könnte. Im Jahr 2002 konnte aus Mitteln des ehemaligen Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherung anlässlich der verstärkt empfundenen Bedrohung durch Biowaffen eine Erweiterung der räumlichen (nach L3-Richtlinien), technischen und personellen Ausstattung des Nationalen Referenzzentrums finanziert werden.

Nach eigener Meinung ist die Ausstattung des FZB für die Umsetzung des klinisch-wissenschaftlichen Auftrages als ausreichend zu bezeichnen. Sie wird über den Investitionshaushalt sowie über Drittmittelfinanzierung stetig ergänzt und verbessert mit dem Ziel, einen Gerätepark zu schaffen, der intern optimal wissenschaftliche Arbeiten erlaubt und Zusammenarbeiten katalysiert.

Die Infrastruktur der **EDV** wurde im FZB im Jahr 1995 errichtet und bildet seitdem, von einigen Erweiterungen abgesehen, die Grundlage für ein TCP/IP-basiertes Local Area Network (LAN), in dem 17 Gebäude untereinander verbunden sind. Die Zahl aller angeschlossenen Geräte beträgt rund 450 Einheiten, mit 400 Personalcomputern und Workstations sowie 15 Servern, die unter verschiedenen Windowsbetriebssystemen sowie unter Apple Macintosh- und Linux Systemen laufen und weiteren netzwerkfähigen Druckern, Fax-Geräten und Scannern. Derzeit sind für die Wartung und Instandhaltung fünf Netzwerkadministratoren zuständig. Die EDV-Einheit wurde aus eigener Kraft des FZB personell signifikant gestärkt. Zur Einrichtung einer EDV-Zentrale wurde dem FZB keine externe Hilfe zur Verfügung gestellt. Der EDV-Einheit wurden zudem großflächige und neu eingerichtete Räumlichkeiten sowie in den Jahren 2004 und 2005 zur Erneuerung des EDV Geräteparks investive Sondermittel in Höhe von rund 200.000 € zur Verfügung gestellt. Im Kalenderjahr 2006 ist die Einführung eines EDV-gestützten Personal-Management-Systems geplant.

Auf Grund der knappen Mittel im Personal- und Sachmittelbereich war es in den vergangenen Jahren notwendig, sowohl die DFG-Abgabe (2,5% des Budgets abzgl. der Baumaßnahmen) aus Investitionsmitteln zu erbringen, als auch Investitionsmittel in den Personal- und Sachmittelbereich umzuschichten. Infolgedessen musste trotz des an sich angemessenen Etats auch in den Bereichen Bau und Investitionen mit den Mitteln äußerst sparsam umgegangen werden, so dass bestimmte Geräteanschaffungen oder erforderliche Erneuerungen an und Sanierungen von Gebäuden nicht durchgeführt werden konnten.

Personal

Am FZB waren Ende 2004 insgesamt 304 Personen beschäftigt (entsprechend 285 Vollzeit-äquivalenten) wovon 74 Personen zum wissenschaftlichen Personal (ohne Doktoranden) gehören. Insgesamt sind rund 51% der in Borstel tätigen Personen befristet beschäftigt, wobei das wissenschaftliche Personal zu rund 47% befristet angestellt ist. Ende 2004 zählten 174 vom Institut geförderte Stellen zur Grundausrüstung, wovon 150 unbefristete Stellen sind, von denen wiederum 36 (24%) auf das wissenschaftliche Personal entfallen und 24 befristete Stellen sind, von denen wiederum 17 (71%) auf wissenschaftliches Personal entfallen. Der Anteil ausländischer Wissenschaftler liegt bei rund 32%. Jünger als 30 Jahre waren Ende 2004 nur 3% und älter als 59 Jahre 11% des wissenschaftlichen Personals, während 86% im Altersbereich zwischen 30 und 59 Jahren liegen, was mit dem Durchschnittsalter der am FZB beschäftigten Personen mit 41,3 Jahren gut korreliert. 53% des wissenschaftlichen Personals waren Ende 2004 kürzer als fünf Jahre am FZB beschäftigt und 17% länger als 20 Jahre. Insgesamt beträgt die durchschnittliche Beschäftigungsdauer von in Borstel tätigen Personen 16,7 Jahre (ohne Drittmittelbeschäftigte).

Sämtliche Stellen für (leitendes) wissenschaftliches Personal werden öffentlich extern ausgeschrieben (u. a. in Internet-Jobbörsen, „Nature“, „Die Zeit“, „Laborjournal“, Homepage). Die Besetzung von Stellen bis zu einer Eingruppierung von BAT Ib erfolgt durch das Direktorium unter Beteiligung des Laborgruppenleiters, des Betriebsrates, der Schwerbehindertenvertretung sowie der Gleichstellungsbeauftragten. Bei der Besetzung von Wissenschaftlerstellen mit besonderen Leitungsfunktionen (BAT I/IIa ist das Kuratorium beteiligt. Berufungen auf C3-(W2) und C4-(W3)-Stellen erfolgen nach internationaler Ausschreibung und Anhörungen im üblichen Rahmen von Berufungsverfahren gemeinsam mit der Universität zu Lübeck. Den Doktoranden wird in ein einem einheitlichen Tarif eine Vergütung nach BAT IIa/2 garantiert.

Von 1998 – 2004 ergingen drei Rufe an Wissenschaftler des FZB und einer erlangte einen Listenplatz bei Berufungen.

Die Konzipierung und Umsetzung eines zukunftsorientierten Personalentwicklungskonzeptes war erst ab dem Jahre 1999 möglich, nachdem der Wissenschaftsrat in seinem Gutachten vom 13.11.1998 empfohlen hatte, das zu einem früheren Zeitpunkt (im Jahre 1992) dem FZB auferlegte Personaleinsparungskonzept auszusetzen.

Das FZB sieht in den Regelungen des HRG sowie in der Kürze der Habilitationszeiten, als auch in dem starren Besoldungssystem des Öffentlichen Dienstes, an das das FZB gebunden ist, grundsätzlich Schwierigkeiten, qualifiziertes Personal für die theoretischen und klinischen Laborgruppen zu gewinnen bzw. exzellente Mitarbeiter über insgesamt fünf Jahre (incl. Promotionszeit) hinaus am Institut zu halten. Zusätzlich spielt die stadtfremde geografische Lage des FZB eine Rolle, die aber durch das zunehmende Renommee und eine besondere Atmosphäre des Institutes wieder wettgemacht werden kann. Das FZB sieht für die Leistungsfähigkeit des Zentrums eine Aufhebung der wissenschaftlichen Tarife und für die Einrichtung von Führungspositionen, die ausschließlich nach Leistung bezahlt werden, ein wertvolles Instrument, um die stetige Selbsterneuerung und damit die Vitalität des Zentrums zu gewährleisten. In der Situation der zeitintensiven Mehrfachbelastung von Mitarbeitern in einer Funktionsstellung wäre ein professionelles Management, das zur Entbürokratisierung und damit zur Sicherstellung des wissenschaftlichen Betriebes führt, in jeder Abteilung oder in jedem Schwerpunkt wünschenswert. Das FZB bedauert, dass das Personalbudget der Medizinischen Klinik in den letzten Jahren zurückgeführt werden musste. Zahlreiche struktu-

relle Änderungen von Arbeitseinheiten in der Klinik sind erfolgreich umgesetzt oder werden derzeit umgesetzt, um den Arbeitsablauf und die Erlössituation zu optimieren. Diese Möglichkeiten sind jedoch weitgehend ausgeschöpft, so dass eine weitere Reduktion des Personals den Versorgungs- und damit auch den Forschungsauftrag der Klinik gefährden würden.

5. Nachwuchsförderung und Kooperation

Der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses widmet sich das FZB besonders durch die Einrichtung von Nachwuchsgruppen und durch die in einem Strategiekonzept formulierte strukturierte Doktorandenausbildung für Mediziner und Naturwissenschaftler. Insgesamt wurden in den Jahren 2001 - 2004 am FZB acht Diplomarbeiten, acht Bachelor Abschlüsse, 30 Dissertationen und sieben Habilitationen erfolgreich abgeschlossen. Ende 2004 waren 38 Doktoranden am FZB beschäftigt (entspr. 19 Vollzeitäquivalenten), von denen 26 aus Drittmitteln (68%) und 12 (31%) über institutionelle Mittel bezahlt wurden. Das FZB versteht sich als Ausbildungsstätte für exzellenten wissenschaftlichen Nachwuchs. Seit dem Jahre 1994 haben 18 Doktoranden ihre Dissertation mit dem Prädikat *summa cum laude* abgeschlossen, wovon fünf mit dem **Promotionspreis**, davon zwei zusätzlich mit dem **Fakultätspreis** und eine zusätzlich mit einem weiteren Preis ausgezeichnet wurden. Als besondere Maßnahme zur Gewinnung des wissenschaftlichen Nachwuchses kann der im WS 2001/2002 mit der Universität zu Lübeck eingerichtete und gestaltete Bachelor-/Master-Studiengang "*Molecular Life Sciences*" genannt werden.

Da das FZB der Auffassung ist, dass Nachwuchsförderung langfristig hauptsächlich durch Förderung des naturwissenschaftlichen Unterrichtes an den weiterführenden Schulen erreicht werden kann, bemüht es sich in besonderer Weise um den Kontakt zu den umliegenden weiterführenden Schulen. Das Ergebnis dieser Bemühungen ist die Gründung des **Schullabors ,FuSch'** (**F**orschung und **S**chule) im Jahre 2001.

Das FZB legt ebenso großen Wert auf die nach den neuesten Standards ausgerichtete Ausbildung der technischen Mitarbeiter und verfolgt daher schon seit vielen Jahren die eigene Ausbildung von ca. 12 Biologielaboranten, einem Chemielaboranten und einem Tierpfleger pro Jahr. Im Zeitraum von 2002 – 2004 wurden 37 Biologielaboranten und zwei Chemielaboranten ausgebildet. Ende 2004 waren alle 47 Planstellen für Biologielaboranten besetzt. Die vom Institut als exzellent bezeichnete Qualität der Borsteler Ausbildung spiegelt sich in der Auszeichnung von fünf Laboranten als **landesbeste** Biologielaboranten durch die Industrie- und Handelskammer in den Jahren 1998 - 2004 wider. Im Jahr 2004 erhielten zehn Auszubildende die Möglichkeit, im Rahmen des vom FZB beantragten **EU-Projekts ,Leonardo'** mehrere Wochen in verschiedenen europäischen Laboratorien zu arbeiten. Weiterhin bildet die Medizinische Klinik als Lehrkrankenhaus der Universität zu Lübeck regelmäßig PJ-Studenten aus und bietet zudem Facharztweiterbildungsermächtigungen an.

Das FZB betrachtet die benachbarten **Universitäten Lübeck, Kiel und Hamburg als wichtigste Kooperationspartner**, mit denen es insgesamt in einem Graduiertenkolleg, in **sechs** bereits bestehenden **SFB** und möglicherweise in einem in September 2005 zu begutachtenden SFB verbunden ist. Außerdem hält das FZB Lehrveranstaltungen im Umfang von ca. 36 - 41 Semesterwochenstunden sowie zweimonatige ganztägige Praktika für die Universitäten Kiel und Lübeck ab.

Das FZB und die Universität Lübeck sind seit Jahren enge Partner und seit 1990 über zwei Verträge zur gegenseitigen Unterstützung der wissenschaftlichen und klinischen Zusammenarbeit verbunden. Die Leiter der drei wissenschaftlichen Abteilungen des FZB sind als

Inhaber von C4- Professuren Mitglieder der Technisch-Naturwissenschaftlichen (1) und der Medizinischen Fakultät (2). Der Ärztliche Direktor der Medizinischen Klinik Borstel ist in Personalunion Direktor der Medizinischen Klinik III des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, Campus Lübeck. Die erfolgreiche, zielorientierte Zusammenarbeit zwischen FZB und Universität Lübeck ist durch drei SFB und ein Graduiertenkolleg sowie durch die Teilnahme Borsteler Wissenschaftler an der Etablierung, Akkreditierung und Durchführung des Bachelor-/Master-Studiengangs "*Molecular Life Sciences*" dokumentiert.

Die ebenfalls durch einen Kooperationsvertrag geregelte Zusammenarbeit des FZB mit der Universität Kiel wurde seit der letzten Evaluierung deutlich verstärkt. Der Leiterin der Abteilung ‚Immunologie und Zellbiologie‘ ist die Zweitmitgliedschaft der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Kiel zuerkannt worden. Das FZB und die Universität Kiel arbeiten in zwei SFB zusammen.

Die Zusammenarbeit mit der Universität Hamburg ist vornehmlich auf wissenschaftliche Zusammenarbeiten beschränkt, die derzeit schwerpunktmäßig in einem SFB gebündelt sind, die aber zukünftig enorm an Bedeutung durch die zwei im Jahre 2005 zu schließenden Bündnisse „**Norddeutscher Strukturbiochemie-Verbund**“ und „**Leibniz-Zentrum für Infektionsforschung**“ gewinnen könnte.

Eine besonders enge Zusammenarbeit erfolgt zudem mit den Universitäten Marburg und München im Rahmen einer gemeinsamen Transregio-Initiative „Allergische Immunantworten der Lunge“, die im Mai 2005 durch den Bewilligungsausschuss der DFG zur Einrichtung empfohlen wurde.

Nach Auffassung des FZB hat die abteilungsübergreifende Forschung in multidisziplinären Projektgruppen und Forschungsverbänden zukunftsfähige Strukturen geschaffen, wobei ein wesentliches Strukturmerkmal die vielfältige Zusammenarbeit verschiedener Laborgruppen quer zur Organisationsstruktur ist. Kooperationsverträge mit außeruniversitären Institutionen bestehen mit dem Bernhard-Nocht-Institut (BNI) und dem Heinrich-Pette-Institut (HPI) (beide Hamburg), sowie seit der letzten Evaluierung mit fünf weiteren Instituten. Auf nationaler Ebene ist das FZB an einem Schwerpunktprogramm und der Transregio Initiative (TR/SFB; s. o.) der DFG beteiligt sowie an zwei Verbundprojekten des BMBF: CAPNETZ und Nationales Genomforschungsnetzwerk (NGFN) — mit Koordination der TB-Forschung. Des weiteren nimmt das Zentrum an sechs aktuellen BMBF-Verbundprojekten teil. Diese Einbindung wird mit der Einwerbung des **Exzellenzclusters „Inflammation – at interfaces (I@I)“**, der Gründung des **Norddeutschen Strukturchemie-Verbundes** sowie die Gestaltung des **Leibniz-Zentrums für Infektionsforschung** (zusammen mit dem Bernhard-Nocht-Institut und dem Heinrich-Pette-Institut) weiter vorangetrieben. Darüber hinaus wird das FZB durch die Bildung so genannter „**Virtueller Zentren**“, z. B. im Bereich des SFB/TR auch der zukünftig verstärkten Europäisierung der allergologischen Forschungsförderung Rechnung tragen.

Auf internationaler Ebene ist das FZB im Berichtszeitraum Partner in insgesamt 13 Konsortien der EU Rahmenprogramme, wovon zwei Konsortien seitens des FZB koordiniert werden (Prof. Dr. J. Ahmed). Das FZB unterhält zurzeit Projekte mit ca. 35 Wirtschaftsunternehmen im In- und Ausland (inklusive Firmen in den USA, Japan und Kanada).

Das FZB hat im Berichtszeitraum 119 Gastwissenschaftler aufgenommen, die z. T. regelmäßig das Institut besuchten und von denen 20% länger als drei Monate blieben. Für die Integration der ausländischen Gäste hat das FZB 2002 ein spezielles Betreuungsprogramm eingerichtet, das ehrenamtlich gestaltet wird. Von den Institutsangehörigen des FZB verbrachten jeweils 14

ihre Gastaufenthalte an europäischen, außereuropäischen und deutschen Instituten und von diesen insgesamt 42 Wissenschaftlern blieben 12% länger als drei Monate.

Es ist dem FZB nach eigener Auffassung zudem gelungen, die Beteiligung an und die Koordination von EU-weiten Kooperationen erheblich zu steigern. Im Bereich der Serviceleistungen hat das **Nationale Referenzzentrum für Mykobakterien**, zugleich **europäisches** und **supranationales Referenzzentrum der WHO**, seine Stellung in der Koordination von Maßnahmen in der Überwachung der Tuberkulose ausgebaut. Die internationale Bedeutung des NRZ zeigt sich auf eindrucksvolle Weise in der Tätigkeit als Consultant für Organisationen wie u. a. die WHO, Ärzte ohne Grenzen, die Gesellschaft für technische Zusammenarbeit, die Kreditanstalt für Wiederaufbau sowie das Internationale Komitee des Roten Kreuzes. Das NRZ ist eines der "*Supranational Reference Laboratories for Susceptibility Testing*" der WHO und eng in das Netzwerk Supranationaler und Nationaler TB Referenzlaboratorien bzw. WHO-Kollaborationszentren eingewoben. Es arbeitet in Kooperation mit verschiedenen nationalen und internationalen Organisationen wie z. B. dem Robert Koch-Institut.

6. Arbeitsergebnisse und fachliche Resonanz

Die Arbeitsergebnisse des FZB umfassen in erster Linie neue Erkenntnisse in den unter Kapitel 2 näher beschriebenen Forschungsfeldern.

Im Berichtszeitraum 2002 – 2004 konnten 15 Publikationen in den „*High Ranking Journals*“ wie *Nature Rev Immunology*, *Nature Struct Biol*, *Nat Med*, *Science*, *J Exp Med*, *PNAS*, *BLOOD* und *Immunity (IF >10)* sowie 78 Originalarbeiten in Journalen mit einem Impact Faktor zwischen 5 und 10 platziert werden. Im Jahr 2005 wurden vier weitere Publikationen in *Nature*, *PNAS* und *Nat Genetics* veröffentlicht (s. Tischvorlage). Insgesamt wurden zwischen 2002 und 2004 **421 Originalarbeiten** in 137 Zeitschriften mit einer gesamten Impactpunktzahl von 1.424,37 publiziert. Bei 43 Arbeiten handelt es sich um Übersichtsartikel. Dies entspricht einer **jährlichen Publikation von ca. 155 Aufsätzen in referierten Zeitschriften**. Zusätzlich konnten 34 Beiträge in Sammelwerken und Büchern veröffentlicht werden. Insgesamt entspricht dies 3,7 Publikationen pro Wissenschaftler pro Jahr mit einem durchschnittlichen Impaktfactor von 3,4. In deutschsprachigen Zeitschriften werden vor allem diagnostische Neuentwicklungen, Fallbeschreibungen und Übersichten veröffentlicht, die für die ärztliche Tätigkeit von Interesse sind.

Primärer Nutzer der Arbeitsergebnisse des FZB ist die wissenschaftliche Fachwelt („*scientific community*“). Darüber hinaus suchen Wirtschaftsunternehmen sowie Universitäten und Schulen den Rat des FZB. In der Öffentlichkeit besonders stark wahrgenommen und genutzt werden die Versorgungsleistungen der Medizinischen Klinik Borstel und der Medizinischen Klinik III des UKSH, Campus Lübeck. Während die Kommunikation mit der „*scientific community*“ vor allem über Veröffentlichung von Originalarbeiten in Fachzeitschriften und Sammelwerken, über Präsentationen auf (inter)nationalen Kongressen sowie durch Vorträge bei (inter)nationalen Forschungseinrichtungen (auf Einladung) erfolgt, werden die Ministerien und Aufsichtsbehörden durch den Jahresbericht über die Arbeitsergebnisse und die Aktivitäten des Zentrums informiert. Im Berichtszeitraum präsentierte sich das FZB zudem auf drei parlamentarischen Abenden in Brüssel und Berlin sowie in Foren der Leibniz-Gemeinschaft.

Das FZB hat erkannt, dass eine kontinuierlich selbst veranlasste und auf wichtige Ereignisse bezogene Medienarbeit das wichtigste Instrument der Öffentlichkeitsarbeit ist. Die breite Öffentlichkeit wird durch die Presse, die FZB-Homepage (deutsch/englisch) und durch Spezial-

veranstaltungen über die Aktivitäten des Zentrums informiert. Für die Koordination der Presseanfragen und -mitteilungen sowie der Öffentlichkeitsarbeit ist seit 1998 eine Wissenschaftsreferentin verantwortlich.

In den Jahren 2002 - 2004 wurden rund 30 Besuchergruppen durch das Zentrum und das Herrenhaus geführt. In Kooperation mit den Volkshochschulen in Bad Segeberg und Bad Oldesloe initiierte das FZB die erste öffentliche Ringvorlesung zum Thema „Moderne Medizin“.

Nachdem dem FZB im Wirtschaftsplan Mittel für Patentanmeldungen zur Verfügung gestellt wurden, hat sich das FZB an insgesamt 16 Patenten beteiligt, wovon sieben Patente auf den Zeitraum von Ende 1997 bis heute entfallen. Aus diesen Beteiligungen sind im Berichtszeitraum rund 60.000 € an Einnahmen geflossen. Hinsichtlich der Lizenzen besteht derzeit eine Vereinbarung mit der Firma Dako.

Zudem erfolgten drei Unternehmensausgründungen, wovon eine den Vertrag bereits 2001 gekündigt (Conbio GmbH; 12.825,21 € Einnahmen), eine weitere 2004 ihren Standort nach Italien verlegt hat (Cutech Srl; 2.995 € Einnahmen) und die dritte 2004 einen ersten Nachtrag zum Vertrag gestellt hat (GlycoTech GmbH; 46.291,60 € Einnahmen). Die Strategie des FZB zur Verwertung von Arbeitsergebnissen kann nach eigenen Erkenntnissen und Erfahrungen nur auf zwei Wegen erfolgen: Nutzen der hohen Netzwerkaktivitäten und Bildung von Interessensgemeinschaften mit den bereits integrierten Unternehmen sowie durch verstärkte Beratung durch externe, auf Life Science spezialisierte Agenturen. In diesem Sinne hat das FZB gemeinsam mit der Ascenion GmbH einen gemeinsamen Antrag zur finanziellen Unterstützung für die Initiation einer Kooperation beim BMBF gestellt

Das FZB ist nach eigener Auffassung seit jeher sehr aktiv in der Organisation von wissenschaftlichen Veranstaltungen. Seit der letzten Evaluierung fanden **70 Symposien und Konferenzen** im Zentrum statt, die überwiegend auch international besetzt waren. Darüber hinaus waren Mitarbeiter des FZB an der Organisation von 34 nationalen und internationalen Veranstaltungen beteiligt.

Zahlreiche leitende Wissenschaftler des FZB sind in wichtigen Gremien der Forschungsplanung, -begutachtung und -beratung vertreten. Dazu gehören Ämter und Funktionen in wissenschaftlichen Beiräten, Aufsichtsgremien, wissenschaftlichen Gesellschaften, Netzwerken, Kollegien und Herausgebergremien.

Die Leistungen von FZB-Mitarbeitern wurden seit der letzten Evaluierung mit 26 Ehrungen und Auszeichnungen anerkannt. Darunter befinden sich so renommierte Auszeichnungen wie das Verdienstkreuz 1. Klasse des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland. Einer jungen Mitarbeiterin wurde ein hoch renommiertes Stipendium des Emmy-Noether-Programms der DFG zugesprochen.

7. Empfehlungen des Wissenschaftsrats und ihre Umsetzung

Das FZB hat zu den Empfehlungen und der Reaktion bzw. den Aktionen des Zentrums im Einzelnen Stellung genommen.

a) *„Überzeugend konzipiert sind die Arbeiten zur uro-onkologischen Immuntherapie (BCG), die zusammen mit Wissenschaftlern der Kliniken für Urologie und Chirurgie der MUL durchgeführt werden. Es sollte allerdings geprüft werden, ob das Thema mit Blick auf das Forschungsprogramm des FZB nicht eher randständig ist.“*

Das FZB hat die Frage der Randständigkeit des Projekts intern und zusammen mit dem Wissenschaftlichen Beirat (WB) des Zentrums am 9./10. März 1999 einer Überprüfung unterzogen und beide sind einstimmig zu dem Ergebnis gekommen, dass dieses Projekt im Rahmen des Forschungskonzepts „Infektion und Allergie“ erfolgreich arbeitet und hierin eine wichtige Stellung einnimmt. Der WB hat deshalb die Fortsetzung der Arbeiten der Arbeitsgruppe empfohlen. Auf Grund der insgesamt positiven Beurteilung des Projekts hatte die Universität zu Lübeck für den damaligen Leiter der internen klinischen Forschergruppe eine C3-Professur auf Zeit und für dessen Stellvertreter eine BAT Ib-Stelle zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus erfährt das Projekt derzeit eine Förderung über den SFB 367 und vier weitere Drittmittelprojekte. Mit Ablauf der DFG-Förderung des SFB 367 zum 31.12.2005 nach 12-jähriger Laufzeit und einer angemessenen Auslaufphase von etwa drei Jahren wird das Projekt jedoch eingestellt und durch andere onkologisch orientierte Vorhaben substituiert werden. Die Gruppe verfügt innerhalb der nächsten drei Jahre über eine gesicherte Drittmittelfinanzierung.

b) *„Zurückhaltender sind die Arbeiten im Bereich der Klinischen Mykobakteriologie zu beurteilen, die eine wissenschaftliche Fragestellung weitgehend vermissen lassen“.*

Das Zentrum hat personelle Maßnahmen getroffen, die die Klinische Infektiologie zu einem zentralen Bestandteil im Rahmen der neuen Forschungskonzeption machen. Die Laborgruppe Klinische Infektiologie wurde mit dem Forschungsschwerpunkt im Bereich mykobakterieller Erkrankungen personell weiter gestärkt, so dass jetzt zwei DGI (Deutsche Gesellschaft für Infektiologie)-zertifizierte Klinische Infektiologen die Brücke zwischen Klinik, dem Nationalen Referenzzentrum und den Laborgruppen mit mykobakterieller Grundlagenforschung bilden. Die Klinische Infektiologie hat sich in den letzten Jahren in enger Kooperation mit der Laborgruppe Zellbiologie und dem Nationalen Referenzzentrum auf eine wissenschaftliche Fragestellung konzentriert. Von der H. W. & J. Hector Stiftung wurde zudem für drei Jahre die Förderung eines internationalen Forschungsprojektes genehmigt. Darüber hinaus wird die Klinische Mykobakteriologie überregional für die Therapie von NTM (nicht-tuberkulöse Mykobakterien)-Patienten und Patienten mit multiresistenten Mykobakterien in Anspruch genommen.

c) *„Weniger positiv sind dagegen die Beiträge auf dem Gebiet der Zellbiologie zu beurteilen, deren Ansatz diffus und methodisch wenig innovativ erscheint.“*

Der WB hat sich in seiner Sitzung im März 1999 mit der Problematik beschäftigt. Er hat keine Bedenken bezüglich der Bedeutung und des Fokus dieser Laborgruppe, auch unter Beachtung der Forschungsziele des Zentrums.

Das FZB hat versucht, im Rahmen der neuen Forschungskonzeption dafür Sorge zu tragen, dass die Laborgruppe Zellbiologie in der Abteilung Immunologie und Zellbiologie zunehmend dadurch eine Schlüsselposition einnimmt, als sie sich zu einem **zentralen Bindeglied** zwischen der überwiegenden Grundlagenforschung innerhalb der Abteilung einerseits und den klinischen Hauptbezugspartnern der Abteilung andererseits entwickeln konnte. Dabei übernimmt sie z. B. verantwortlich wichtige immunologische Analyseaufgaben und erarbeitet zwischenzeitlich wichtige neue „*translational research*“-Ansätze und fungiert ferner als methodologisches Kompetenz- und Servicezentrum im Bereich Biofluoreszenz für das gesamte FZB und dessen klinische Kooperationspartner.

Inzwischen weist die Laborgruppe Zellbiologie — als wichtigste Schnittstelle der Abteilung zwischen Grundlagenforschung und Klinik — ein klares, kontinuierlich weiterentwickeltes

wissenschaftliches und methodisches Profil auf. Dies wird sich auch strukturell in Form einer Immunzell-Analytik-Einheit widerspiegeln.

d) *„Konzeptionell weniger überzeugend sind die Projekte zu Umwelteinflüssen auf Allergien und zur Nahrungsmittelallergie-Diagnostik, für die jeweils ein tragfähiger Ansatz erforderlich scheint (u. U. Multicenter-Studien)“.*

Wie die Forschungskonzeption 2003 - 2009 des FZB ausweist, sind die Arbeiten zu Umwelteinflüssen auf Allergien erfolgreich beendet worden. Insoweit ist das FZB den Empfehlungen des Wissenschaftsrates gefolgt. (Dies gilt jedoch nicht für die Diagnostik und Pathogeneseforschung von Nahrungsmittelallergien, die durch klinische Studien und erhebliche Drittmittelförderung im Bereich der klinischen und molekularen Allergologie einen zunehmenden Stellenwert einnehmen).

e) *„Die Beiträge der rein morphologisch orientierten Pathologie sind dagegen nicht überzeugend; diese versteht sich primär als Serviceeinheit und lässt eigenständige Forschungsansätze vermissen. Sie führt in erheblichem Umfang pathologisch-histologische Arbeiten auch für das Krankenhaus Großhansdorf durch und publiziert in vergleichsweise geringem Umfang. Den Anforderungen an eine wissenschaftlich kompetente Lungenpathologie für das FZB werden die Beiträge zu wenig gerecht. Die wissenschaftliche Arbeit der Pathologie muss daher dringend verbessert werden.“*

Die Einschätzung der Pathologie durch den Wissenschaftsrat wurde zum damaligen Zeitpunkt vom Wissenschaftlichen Direktorium geteilt. Der WB des FZB beurteilte in seiner Sitzung im März 1999 die methodischen Arbeiten der Pathologie zur Signalamplifikation bei der *in-situ*-Hybridisierung positiv, doch konnten auch ihn die rein morphologisch-deskriptiven wissenschaftlichen Ansätze nicht überzeugen. Der Beirat vermisste ein zielsetzendes Konzept. Dieser Kritik haben sich das Direktorium sowie die Leitung der Laborgruppe Klinische und Experimentelle Pathologie gestellt und ein Konzept ausgearbeitet, das die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der Pathologie entscheidend gesteigert und die Inanspruchnahme von Ressourcen des FZB deutlich vermindert haben. In wissenschaftlicher Hinsicht wurden durch Implementierung der HOPE-Technik in Kombination mit einem Kurzzeitgewebekulturmodell der humanen Lunge in der Pathologie in Borstel nach eigener Auffassung nunmehr hervorragende Voraussetzungen geschaffen, die es erlauben, auf den Gebieten der Tumorbologie von Bronchialkarzinomen und im Infektionsmodell der humanen Lunge **funktionelle Untersuchungen** zu grundlagenwissenschaftlichen Fragestellungen der Beeinflussung von **Lungentumoren bzw. den frühen Schritten der pulmonalen Infektion** durchzuführen. Diese neu erarbeitete wissenschaftliche Ausrichtung ist zentraler Bestandteil des Borsteler Forschungskonzeptes sowie des Forschungsschwerpunktes Onkologie der Universität zu Lübeck und hat zu vielfältigen Kooperationen geführt. Die wachsende Zahl eingeworbener Drittmittel und eine deutlich und konstant ansteigende Publikationsleistung der Pathologie in den letzten Jahren belegen den Erfolg der wissenschaftlichen Neuausrichtung.

f) *„Das wissenschaftliche Profil einer pneumologischen Forschungsklinik muss allerdings weiter geschärft werden. Dies wäre z. B. im Wege der Durchführung einer klinischen Studie, etwa zum Bronchialkarzinom, möglich“.*

Das FZB hat diese Empfehlungen des Wissenschaftsrates sehr ernst genommen und das wissenschaftliche **Profil der Borsteler pneumologischen Forschungsklinik** in den Bereichen Infektion, Allergie und Tumorbologie weiter geschärft. So hat durch die vermittelte klinische Kompetenz auf diesen Gebieten eine konstante regionale und überregionale Patien-

tenzuweisung dazu geführt, dass über 90% der in Borstel ambulant und stationär behandelten Patienten den genannten Forschungsfeldern zuzuordnen sind. Hinzu zu zählen sind auch Patienten mit schlafbezogenen Atemstörungen, eine Gruppe von Erkrankungen, die zu den inflammatorisch-pneumologischen Erkrankungen gerechnet werden muss, die außerdem entscheidend zu der pneumologischen Kompetenz bei nicht-invasiven Beatmungsverfahren beiträgt und zwischenzeitlich Gegenstand mehrerer klinischer Studien ist. Darüber hinaus sind weitere Infrastrukturverbesserungen zur Durchführung klinischer Studien in den unterschiedlichen Forschungsbereichen umgesetzt (**Klinisches Studienzentrum, Norddeutscher Thoraxverbund**, die DGI-Zertifizierung als „**Zentrum für Klinische Infektiologie**“, die Einrichtung von Unterdruckzimmern auf der Infektionsstation zur Behandlung hochkontagiöser Tuberkulosepatienten, die Gründung der „**Interdisziplinären Allergiesprechstunde**“, die Gründung der **Medizinische Klinik III**, sowie die Gründung der Forschungsinitiative **Atmung und Beatmung** gemeinsam mit den Universitäten Lübeck und Kiel, und der Fachhochschule Lübeck. Klinische Studien bilden einen Schwerpunkt dieser Initiative. Schließlich sind eine Reihe **klinischer Studien** durch die Medizinische Klinik des FZB bzw. durch die Medizinische Klinik III des UKSH in Gang gebracht worden.

g, i) *„Da der Leiter der Klinik im September 1999 und der Leiter der Abteilung Immunologie und Zellbiologie im März 2000 ausscheiden, sind beide Positionen neu zu besetzen. Die hiermit verbundene Chance, [...] muss genutzt werden. [.....].*

Die anstehende Neuberufung des Leiters der Klinik in Borstel bietet eine gute Chance, auf einem in Deutschland defizitären Gebiet der klinischen Forschung im norddeutschen Raum einen herausragenden Schwerpunkt in der pneumologischen Forschung zu bilden. Der Nachfolger des Leiters der Abteilung Immunologie und Zellbiologie sollte in vertrauensvollem Zusammenwirken des FZB mit beiden schleswig-holsteinischen Universitäten und gemeinsam mit einer von beiden berufen werden.“

Die Stellen für den Nachfolger des Leiters der Medizinischen Klinik der Medizinischen Fakultät der Universität zu Lübeck und des Leiters der Abteilung „Immunologie und Zellbiologie“ wurden international ausgeschrieben. Zur Planung und Begleitung der Neuberufungen wurden ein Beratergremium und eine umfangreiche Berufungskommission eingerichtet.

Der Ruf für den Lehrstuhl Immunologie und Zellbiologie erging an **Prof. Bulfone-Paus**, die ihr Amt in Borstel/Lübeck zum 1. Oktober 2000 antrat, und der Ruf für den Lehrstuhl Innere Medizin erging an **Prof. Zabel**, der sein Amt zum 1. August 2001 antrat. Beide wurden in den der Berufung folgenden Kuratoriumssitzungen des Forschungszentrums als Direktoren am FZB bestätigt.

g, ii) *„Für die künftige Leitung der Klinik [...am FZB...] sollte daher gemeinsam mit der MUL ein international ausgewiesener Pneumologe berufen werden, der einerseits in der Medizinischen Fakultät der MUL einen Lehrstuhl für Innere Medizin mit pneumologischer Ausrichtung (C4) einnimmt, sich intensiv an Lehre und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses beteiligt, eine pneumologische Ambulanz übernimmt, und andererseits in Borstel die Forschungsklinik leitet. Eine solche Lösung würde eine überzeugende gemeinsame Schwerpunktbildung von MUL und FZB zum Nutzen beider Einrichtungen ermöglichen“.*

Nach Auffassung des FZB darf es wohl als **das bedeutendste Ergebnis** unter den erfolgreich umgesetzten vom Wissenschaftsrat empfohlenen Veränderungen gewertet werden, dass die Universität zu Lübeck dem Direktor der Medizinischen Klinik Borstel (Prof. Zabel)

die Leitung der am 05.09.2002 neu gegründeten und pneumologisch/infektiologisch ausgerichteten Medizinischen Klinik III des UKSH am Lübecker Zentralklinikum übertragen hat.

Die **Medizinische Klinik III** hat zusammen mit der Medizinischen Klinik Borstel im Jahr 2005 eine DGI-Zertifizierung als "Zentrum für Klinische Infektiologie" erhalten. In Kooperation mit der Dermatologie, Pädiatrie, HNO und Arbeitsmedizin am Campus Lübeck wurde in der Medizinischen Klinik III im Jahre 2003 die bundesweit erste interdisziplinäre Allergiesprechstunde gegründet. Außerdem ist die Medizinische Klinik III bundesweit das zweitgrößte regionale Zentrum des BMBF-geförderten CAPNetzes zur Erforschung der ambulant erworbenen Pneumonie. Dieses seit 2002 geförderte Kompetenznetz hat nach Meinung des FZB bereits jetzt die **weltweit größte Kohorte von Patienten mit ambulant erworbenen Pneumonien** rekrutiert und dient sowohl der Grundlagenforschung als auch der klinischen und therapeutischen Forschung bei dieser in den industrialisierten Ländern häufigsten schweren Infektionskrankheit. Dieser Forschungsschwerpunkt ist auch essentieller Bestandteil der mittelfristigen Forschungskonzeption des FZB.

h) *„Das FZB hat in den letzten Jahren erhebliche Anstrengungen unternommen, im Rahmen seines Personaleinsparungskonzepts die Empfehlungen des Wissenschaftsrats aus dem Jahre 1992 umzusetzen. Die diesen Empfehlungen zugrunde liegenden Ziele der Reduzierung und Flexibilisierung der Personalausstattung sind weitgehend erreicht. Mit Blick auf die anstehenden Neuberufungen für die beiden Leiterstellen sollte dafür Sorge getragen werden, qualifizierte Berufungen durch Sicherung einer angemessenen personellen Ausstattung (je Neuberufung zwei Wissenschaftlerstellen und zwei Stellen für technisches Personal) erleichtert werden; hierzu ist es notwendig, das vom Wissenschaftsrat seinerzeit empfohlene Personaleinsparungskonzept auszusetzen.“*

In den Wirtschaftsplanverhandlungen für das Jahr 2000 wurde von Seiten der Zuwendungsgeber der Empfehlung des Wissenschaftsrats, das Stelleneinsparungskonzept auszusetzen, gefolgt. Dem FZB wurden darüber hinaus für die beiden neu zu berufenden Direktoren von den Zuwendungsgebern drei BAT II Stellen zur Verfügung gestellt. So konnten trotz aller Haushalts-Schwierigkeiten des FZB den neu berufenen Direktoren drei freie BAT II- plus zwei BAT Vb/c-Stellen (Abteilung Bulfone-Paus) bzw. zwei BAT II- plus eine BAT Vb/c-Stellen (Abteilung Zabel) zur Verfügung gestellt werden.

i) *„Zur weiteren Flexibilisierung im Wissenschaftsbereich und zur Gewinnung qualifizierten wissenschaftlichen Nachwuchses sollte in den drei Abteilungen jeweils eine Postdoktoranden-Stelle (C1) bereitgestellt werden.“*

Das Land Schleswig-Holstein war bereit, dafür Sorge zu tragen, dass seitens der Universität Lübeck drei C1-Stellen als so genannte Leerstellen dem FZB zur Verfügung gestellt werden. Von dieser Möglichkeit wurde bisher nicht direkt, aber sinngemäß Gebrauch gemacht, indem am FZB drei Juniorprofessoren der Universität Lübeck angesiedelt wurden. Die Besetzung der beiden vakanten Juniorprofessuren wird in Absprache mit der Universität Lübeck derzeit nicht weiter verfolgt. Eine Juniorprofessur besteht weiter und wird sich im Herbst des Jahres 2005 der ersten Evaluation stellen.

j) *„Eine personelle Verstärkung ist auch im Bereich EDV erforderlich, wo die Betreuung des Netzes von einem Mitarbeiter wahrgenommen und zusätzliche Kapazität für Nutzerbetreuung und Softwarepflege benötigt wird.“*

Das FZB hat diese Empfehlungen des Wissenschaftsrates sehr ernst genommen und wie folgt umgesetzt: Es wurde eine **EDV-Einheit als zentrale Organisationseinheit des FZB**

gegründet und als solche im Organigramm ausgewiesen. Darüber hinaus wurde ein EDV-Ausschuss gegründet, dem der Leiter der EDV-Zentrale vorsitzt, der alle EDV-relevanten Probleme behandelt und der das Direktorium in allen EDV-Fragen berät. Schließlich wurde vorübergehend eine EDV Task Force gegründet, die schnell und zuverlässig in der Lage war, Probleme in der Peripherie, d. h. in Labors, Schreibräumen etc. zu beheben. Die EDV-Einheit wurde personell signifikant gestärkt. Sie besteht derzeit aus insgesamt fünf Mitarbeitern mit einem Leiter, zwei zentralen Mitarbeitern sowie je einem zuständigen Kollegen für den Klinikbereich und den Verwaltungsbereich. Die EDV-Einheit konnte im Jahre 2004 großzügige und neu eingerichtete Räumlichkeiten beziehen, die den wachsenden Ansprüchen an die Arbeit der Netzbetreuung gerecht werden (Parkallee 16). Außerdem wurden in den Jahren 2004 und 2005 zur Erneuerung des Geräteparks der EDV-Einheit investive Sondermittel in Höhe von rd. 202.000 € zur Verfügung gestellt.

k) *„Das Zentrum sollte künftig in geeigneten Fällen verstärkt Wissenschaftlern die Möglichkeit zu einem (solchen) „Sabbatical“ einräumen.“*

Das FZB hat diese Anregung dahin gehend umgesetzt, dass sechs Wissenschaftler sechswöchige bis sechsmonatige Forschungsaufenthalte im europäischen und amerikanischen Ausland verbrachten. Diese Wissenschaftler gehörten ausnahmslos der Abteilung Immunchemie und Biochemische Mikrobiologie (Prof. Rietschel) an. Da die Leitung der Abteilung Klinische Medizin (Prof. Zabel) und die der Abteilung Immunologie und Zellbiologie (Prof. Bulfone-Paus) in den Jahren 2000/2001 neu besetzt und die Abteilungen anschließend in Teilen in ihrer Organisation und wissenschaftlichen Programmatik neu strukturiert wurden, war in diesen Fällen ein länger währender Auslandsaufenthalt noch nicht möglich. Für Wissenschaftler dieser Abteilungen sind jedoch „Sabbaticals“ für die kommenden Jahre in Aussicht genommen.

l) *„Das Zentrum hat zur leistungsbezogenen Vergabe von Mitteln ein Bonus-System eingeführt[...]. Das FZB ist mit dieser Regelung auf dem richtigen Wege; bei der Weiterentwicklung sollte geprüft werden, ob ein bestimmter Prozentsatz des Etats (ca. 10 - 15%) leistungsbezogen vergeben werden kann.“*

Das Forschungszentrum hat diese Anregungen des Wissenschaftsrates in zweifacher Hinsicht aufgenommen:

1. Das seit längerem existierende Bonus-System wurde weiterentwickelt und mit einer höheren Grundfinanzierung ausgestattet. Es handelt sich hierbei prinzipiell um ein Belohnungssystem, welches in belegbarer und objektiver Weise Laborgruppen für besondere Leistungen in der Wissenschaft, Nachwuchsausbildung, Frauenförderung und akademischen Selbstverwaltung belohnt. Diese Mittel werden den Laborgruppen unter Einhaltung der haushaltsrechtlichen Vorschriften im Rahmen der zulässigen Deckungsfähigkeit zur freien Verwendung bereitgestellt.

2. Der Empfehlung des WR zur Einführung einer leistungsbezogenen Mittelvergabe wurde dahin gehend entsprochen, dass weitere 30% des verfügbaren Sachetats an die Laborgruppen (mit Ausnahme der Service leistenden Mykobakteriologie und Pathologie) leistungsorientiert verteilt werden. Hierbei kommen weitgehend die im Bonus-System definierten Leistungskriterien zur Anwendung.

m) *„Der Wissenschaftliche Beirat sollte mindestens einmal jährlich zusammentreten.“*

Der Wissenschaftliche Beirat hat im März 1999 getagt und diese Anregung zur Kenntnis genommen. Weitere Beiratsbesuche erfolgten im März 2001, November 2002, Februar 2004 und April 2005. Darüber hinaus besuchen der Vorsitzende des Wissenschaftlichen Beirates und sein Stellvertreter anlässlich der Kuratoriumssitzungen mindestens einmal pro Jahr das FZB.

Auf zwei weitere Empfehlungen des WR, die die Steigerung der Publikationsleistung und die Zusammenarbeit mit benachbarten Universitäten, besonders mit der Universität Lübeck betrafen, ist das Institut an dieser Stelle nicht noch einmal explizit eingegangen, da diese Punkte bereits an geeigneter Stelle im Bericht dargestellt wurden (vgl. A-17, A-18).

Organigramm

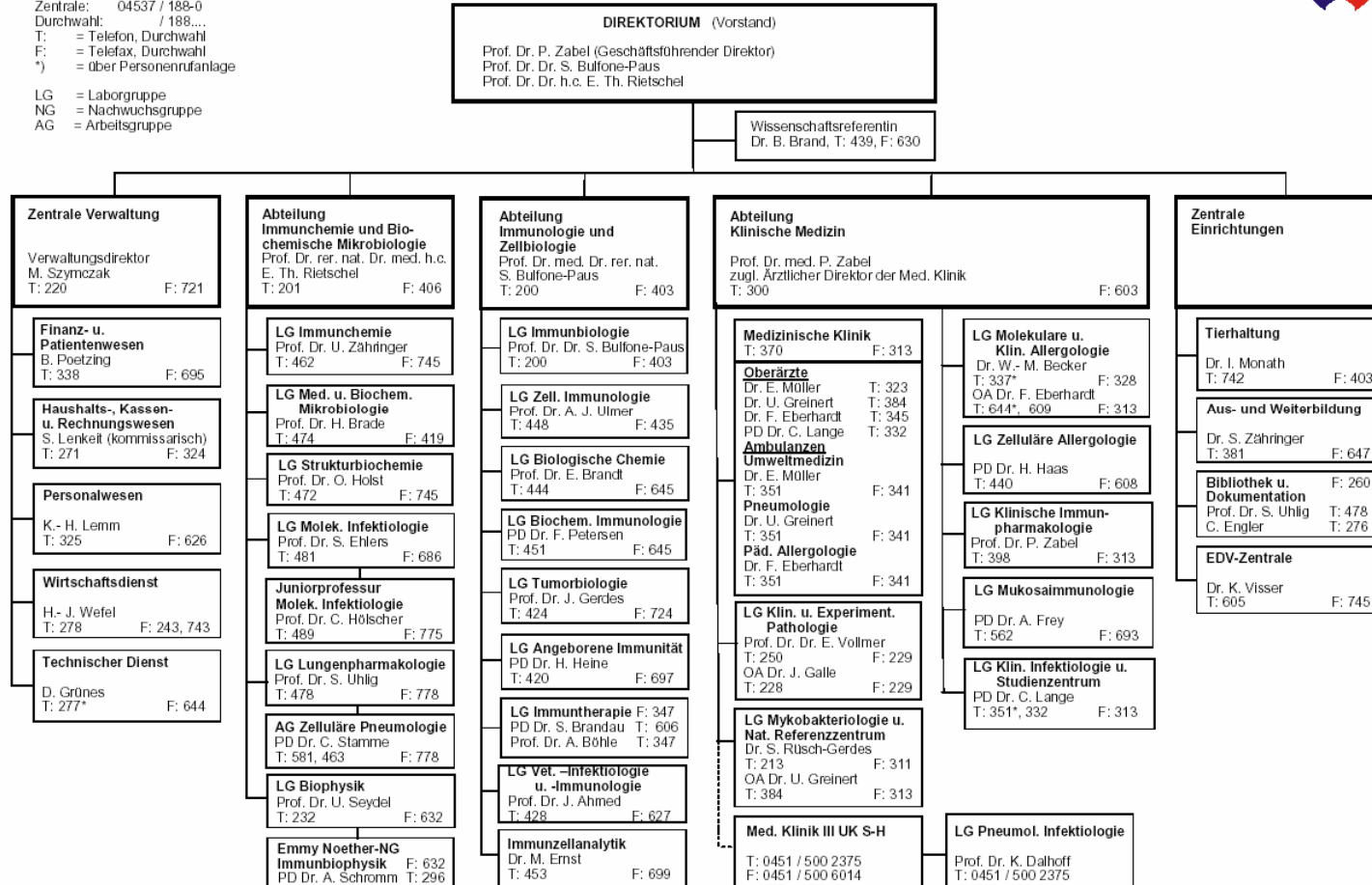
Forschungszentrum Borstel
 Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften
 Parkallee 1-40, 23845 Borstel



Stand: Juni 2005

Telefon:
 Zentrale: 04537 / 188-0
 Durchwahl: / 188...
 T: = Telefon, Durchwahl
 F: = Telefax, Durchwahl
 *) = über Personrufanlage

LG = Laborgruppe
 NG = Nachwuchsgruppe
 AG = Arbeitsgruppe



Anhang 2

Einnahmen und Ausgaben
(in 1.000 €)

	2004 ¹	2003	2002
I. Einnahmen²	22.314	20.080	20.149
1.1 Zuwendungen (institutionelle Förderung)	14.734	14.442	13.969
- Land/Länder ³	7.367	7.221	6.984.5
- Bund ³	7.367	7.221	6.984.5
- übrige institutionelle Förderung ⁴	0	0	0
<i>Anteil an Gesamteinnahmen</i>	<i>66 %</i>	<i>72 %</i>	<i>69 %</i>
1.2 Forschungsförderung (Drittmittel)	5.793	3.929	4.311
<i>Anteil an Gesamteinnahmen</i>	<i>26 %</i>	<i>20%</i>	<i>21%</i>
1.3 Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	685	534	456
<i>Anteil an Gesamteinnahmen</i>	<i>3 %</i>	<i>2.6 %</i>	<i>2%</i>
1.4 Sonstige Einnahmen⁵	1.102	1.175	1.086
<i>Anteil an Gesamteinnahmen</i>	<i>5 %</i>	<i>6 %</i>	<i>5%</i>
1.5 Entnahme aus Rücklagen u. ä.	0	0	327
II. Ausgaben	20.944	20.574⁶	19.677
2.1 Personal	12.468	12.563	11.493
2.2 Sachmittel	4.733	4.362	4.546
2.3 Investitionen (ohne Bauinvestitionen)	531	813	1.057
2.3.1 Investitionen aus Vorsteuererstattung	148	0	0
2.4 Bauinvestitionen ⁷	1.803	1.590	1.338
2.5 Ggf. Sonderpositionen ⁸	1.261	1.246	1.239
2.6 Zuführung zu Rücklagen u. ä.	0	0	4
2.7 Nachrichtlich: DFG-Abgabe ⁹	337.5	330	318

¹ Letztes vollständiges Kalenderjahr; ggf. vorläufige Ist-Ausgabe

² Tatsächliche Einnahmen im jeweiligen Jahr nach Finanzierungsquelle, ohne durchlaufende Posten usw.

³ Zuwendung entsprechend Rahmenvereinbarung Forschungsförderung (jeweilige Ist-Einnahme)

⁴ Sonderfinanzierungen, Zuwendungen aus EU-Fonds etc.

⁵ Einnahmen aus Honorarabgaben, Auftragsuntersuchungen, Vermietung u. a.

⁶ Hier ist der Ausgabenanteil höher, da ein Drittmittelübertrag aus 2002 erfolgte.

⁷ Bauinvestitionen, mehrjährige Bauunterhaltungsmaßnahmen, Grunderwerb einschl. Freimachung: u. a. Errichtung eines Wissens- und Kommunikationszentrums

⁸ Ausgaben für den Forschungszuspruch, die Nachwuchsförderung und Beiträge (s. HG 6 im Wirtschaftsplan)

⁹ DFG-Abgabe wird direkt vom Sitzland überwiesen.

Anhang 3

Drittmittel nach Arbeitseinheiten¹
(Einnahmen in 1000 €)

	2004	2003	2002
I. Insgesamt	6.478	4.463	4.767
- DFG	2.343	2.228	1.677
- Bund	784	698	1.750
- Land/Länder	1.906	60	0
- EU-Projektmittel	225	43	435
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	535	900	449
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	680	534	359
- Sonstige Einnahmen/Tagungsgebühren	5	0	97
II. Nach Arbeitseinheiten			
Immunologie und Zellbiologie (100)	1.366	1.351	1.421
- DFG	672	727	656
- Bund	203	183	253
- Land/Länder	0	0	0
- EU-Projektmittel	146	27	201
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	112	239	258
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	233	175	53
- Sonstige Einnahmen	0	0	0
Immunchemie & Biochemische Mikrobiologie (300)	2.522	2.061	2.586
- DFG	1.441	1.221	844
- Bund	268	224	1.197
- Land/Länder	190	40	0
- EU-Projektmittel	48	0	98
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	166	262	203
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	404	314	233
- Sonstige Einnahmen/Tagungsgebühren	5	0	11
Klinische Medizin (500)	650	763	760
-DFG	230	280	177
-Bund	313	291	300
-Land / Länder	0	0	0
-EU-Projektmittel	31	16	136
-Stiftungen, übrige Forschungsförderungen	33	131	-12

¹ Tatsächliche Einnahmen im jeweiligen Jahr nach Finanzierungsquellen, ohne durchlaufende Posten usw.

	2004	2003	2002
-Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	43	45	73
-Tagungsgebühren	0	0	86
Sonstiges: Projekt „Herrenhaussanierung“	244	288	0
-DFG	0	0	0
-Bund	0	0	0
-Land / Länder	20	20	0
-EU-Projektmittel	0	0	0
-Stiftungen, übrige Forschungsförderung	224	268	0
-Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	0	0	0
-Tagungsgebühren	0	0	0
Sonstiges: Projekt „Vorsteuererstattung“	1.696	0	0
-DFG	0	0	0
-Bund	0	0	0
-Land / Länder-Finanzamt	1.696	0	0
-EU-Projektmittel	0	0	0
-Stiftungen, übrige Forschungsförderung	0	0	0
-Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	0	0	0
-Tagungsgebühren	0	0	0

Anhang 4

**Beschäftigungspositionen nach Mittelherkunft
sowie Besoldungs-/Vergütungsgruppen¹**

— Ist-Bestand (Grundfinanzierung und Drittmittel) in Vollzeitäquivalenten zum Stichtag 31.12. 2004 —

	Anzahl insgesamt ^{2,3}	davon finanziert aus	
		institutionellen Mitteln	Drittmitteln
Insgesamt	285	227	58
1. Wissenschaftliches und leitendes Personal	74	53	21
- S (B4 und höher)	0	0	0
- S (B2, B3)	0	0	0
- I, A 16	8	8	0
- Ia, A 15	10	9	1
- Ib, A 14	12	10	2
- IIa, A 13	44	26	18
2. Doktoranden	19	6	13
3. Übriges Personal	192	168	24
- III, IV, A 12, A 11, A 10	23	23	0
- V, A 9, A 8	47	42	5
- VI, A7	17	9	8
- VII, VIII, A 6, A 5	25	19	6
- Lohngruppen	28	28	0
- Auszubildende	47	47	0
-Gastwissenschaftler	5	0	5

¹ Beschäftigungspositionen entsprechend BAT bzw. Einstufung anderer Besoldungs- und Tarifbereiche (z. B. Medizintarifbereich) für Personen, die aus Mitteln der Einrichtung finanziert werden (einschl. Auszubildende und Gastwissenschaftler)

² In Vollzeitäquivalenten

³ Die Werte in Spalte 2 („Anzahl insgesamt“ für „Insgesamt“, „1. Wiss. Und leitendes Personal“, „2. Doktorand/Innen“ und „3. Übriges Personal“ entsprechen den jeweiligen Werten in Anhang 5.

Anhang 5**Beschäftigungspositionen nach Organisationseinheiten**- Ist-Bestand (Grundfinanzierung und Drittmittel) in Vollzeitäquivalenten zum Stichtag 31.12.2004 -

	Insgesamt	Wiss. und leitendes Personal ¹	Doktoranden	Übriges Personal, Auszubildende
Einrichtung insgesamt	285	74	19	192
Verwaltung	31	1	0	30
Immunologie & Zellbiologie	70	20	6	44
Immunchemie & Biochem. Mikrobiologie	92	28	8	56
Klinische Medizin	79	20	5	54
Zentrale Einrichtungen	13	5	0	8

¹ BAT IIa und höher, ohne Doktoranden

Beschäftigungsverhältnisse— Ist-Bestand (Grundfinanzierung und Drittmittel) in Personen zum Stichtag 31.12..2004 —

	Anzahl insgesamt	finanziert aus Drittmitteln		befristet angestellt		Frauen		befristet angestellte Frauen	
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	% ¹
I. Insgesamt	304	71	23,4	155	51	181	59,5	117	64,6
1. Wiss. und leitendes Personal	74	21	28,4	35	47,3	22	29,7	16	72,7
- S (B4 und höher)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- S (B2, B3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- I, A 16	8	0	0	0	0	0	0	0	0
- Ia, A 15	10	1	10	1	10	1	10	1	100
- Ib, A 14	12	2	16,7	6	50	8	66,7	2	25
- IIa, A 13	44	18	40,9	28	63,6	13	29,5	13	100
2. Doktoranden	38	26	68,4	38	100	21	55,3	21	100
3. Übriges Personal	192	24	12,5	82	42,7	138	71,8	80	57,9
- III, IV, A 12, A 11, A 10		-	-	-	-	-	-	-	-
- V, A 9, A 8		-	-	-	-	-	-	-	-
- VI, A7		-	-	-	-	-	-	-	-
- VII, VIII, A 6, A 5		-	-	-	-	-	-	-	-
- Lohngruppen, sonstiges Personal		-	-	-	-	-	-	-	-
- Auszubildende		-	-	-	-	-	-	-	-

¹ Bezogen auf Anzahl der Frauen in der jeweiligen Kategorie

Anhang 7**Veröffentlichungen**— Anzahl insgesamt und nach Abteilungen bzw. Schwerpunkten¹ —

	2004	2003	2002
I. Insgesamt	155	154	155
- Monographien (Autorenschaft)	1	0	2
- Monographien (Herausgeberschaft)	0	0	0
- Beiträge zu Sammelwerken	3	13	18
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	146	141	134
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	4	0	1
- Working Papers/Discussion Papers ²	0	0	0
- Elektronische Veröffentlichungen ³	1	0	0
II. Nach Arbeitseinheiten			
Immunchemie & Biochem. Mikrobiologie	66	69	59
- Monographien (Autorenschaft)	0	0	0
- Monographien (Herausgeberschaft)	0	0	0
- Beiträge zu Sammelwerken	3	3	5
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	63	66	54
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	0	0	0
- Working Papers/Discussion Papers ²	0	0	0
- Elektronische Veröffentlichungen ³	0	0	0

¹ Jede Veröffentlichung wurde nur einmal gezählt.

² Soweit von einer Einrichtung herausgegeben

³ Nur elektronische Veröffentlichungen, die nicht in anderer Form publiziert wurden (z. B. CDs, elektronische Handbücher)

	2004	2003	2002
Immunologie & Zellbiologie	37	35	50
- Monographien (Autorenschaft)	1	0	1
- Monographien (Herausgeberschaft)	0	0	0
- Beiträge zu Sammelwerken	0	0	4
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	33	35	44
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	2	0	1
- Working Papers/Discussion Papers ²	0	0	0
- Elektronische Veröffentlichungen ³	1	0	0
Klinische Medizin	52	50	46
- Monographien (Autorenschaft)	0	0	1
- Monographien (Herausgeberschaft)	0	0	0
- Beiträge zu Sammelwerken	0	10	9
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	50	40	36
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	2	0	0
- Working Papers/Discussion Papers ²	0	0	0
- Elektronische Veröffentlichungen ³	0	0	0

Anhang 8

Liste der vom FZB eingereichten Unterlagen

- Bericht des FZB (basierend auf dem Fragenkatalog des Senatsausschusses Evaluierung der Leibniz-Gemeinschaft einschließlich Tabellenteil)
- Jahresforschungsbericht 2004
- Forschungskonzeption des FZB (2003-2009)
- Satzung des FZB
- Wissenschaftlicher Beirat: Geschäftsordnung, Mitglieder, Protokolle, Programme (2002, 2004, 2005)
- Wirtschaftsplan der Medizinischen Klinik; Wirtschaftsplan des FZB 2004/05; Restrukturierung / Klin. Medizin; Reorganisation/Immunologie u. Zellbiologie
- Listen: Frauenförderplan; Regeln des internen FZB Bonussystems; Regeln zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis
- Listen: Investitionen in Großgeräte für die Forschung, 1998-2004; Klinische Studien mit Patienten der Med. Klinik des FZB und der Med. Klinik III des UKSH, Campus Lübeck; Aufträge von Wirtschaftsunternehmen; Forschungsbroschüre; EDV-Konzept; Sachmittelausstattung; Räumliche Ausstattung der Klinik
- Listen: Übersicht ein geworbene Drittmittelprojekte 2002-2004; Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen, Berufsbildende Abschlüsse; Lehre, Fort- und Weiterbildung, 2002-2004; Promotionsrichtlinien; Richtlinien für interne Nachwuchsgruppen
- Listen: Gastwissenschaftler und Stipendiaten (2002-2004); Gastaufenthalte von Institutsangehörigen an anderen Einrichtungen;
- Änderungen im Personalbereich Wissenschaft seit der letzten Evaluierung, 1998-2004
- Listen zu Kooperationen: mit der Universität zu Lübeck über den Verbund Klinische Forschung: SFB 367, GRK 288, Schwerpunktprogramm 1110; mit der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel über die SFB 415 und 617; mit der Universität zu Hamburg über den SFB 470; bilaterale Kooperationen mit anderen Universitäten im In- und Ausland; mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen (In- und Ausland); mit Wirtschaftsunternehmen (In- und Ausland)
- Publikationen: Liste aller Publikationen, 2002-2004; die wichtigsten Publikationen der Einrichtung, 2002-06.2005; Ranking der Publikationen nach Impactfaktoren
- Listen: Sachverständigentätigkeit und Politikberatung (Wissenstransfer), 1998-2004; Öffentlichkeitsarbeit; Beteiligung an Wissenschaftlichen Veranstaltungen; Ämter und Funktionen; Preise und Auszeichnungen
- Gästebroschüre; Flyer der Medizinischen Klinik

Anlage B: Bewertungsbericht

Forschungszentrum Borstel (FZB) Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	B-2
1. Zusammenfassende Bewertung und Bedeutung der Einrichtung.....	B-3
2. Auftrag, Aufgaben, Arbeitsschwerpunkte.....	B-4
3. Struktur und Organisation	B-7
4. Mittelausstattung, -verwendung und Personal	B-9
5. Nachwuchsförderung und Kooperation.....	B-11
6. Arbeitsergebnisse und fachliche Resonanz.....	B-12
7. Umsetzung der Empfehlungen des Wissenschaftsrats.....	B-12
8. Zusammenfassung der Empfehlungen der Bewertungsgruppe.....	B-12

Anhang: Mitglieder und Gäste der Bewertungsgruppe; beteiligte Kooperationspartner

Abkürzungsverzeichnis

BLK	Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BNI	Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, Hamburg
CAU	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
CIM	<i>Comprehensive Center for Inflammation Medicine</i>
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DNA	<i>Desoxyribonucleic acid</i>
EU	Europäische Union
GRK	Graduiertenkolleg
HOPE	<i>Hepes-glutamic acid buffer mediated Organic solvent Protection Effect</i>
HPI	Heinrich-Pette-Institut für Experimentelle Virologie und Immunologie an der Universität Hamburg
LG	Laborgruppe
MUL	Medizinische Universität zu Lübeck
NRZ	Nationales Referenzzentrum für Mykobakterien am FZB
SFB	Sonderforschungsbereich
TB	Tuberkulose
UKE	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
UKSH	Universitätsklinikum Schleswig-Holstein

1. Zusammenfassende Bewertung und Bedeutung der Einrichtung

Das Forschungszentrum Borstel (FZB) ist ein national und international anerkanntes Zentrum für kausale Krankheitsforschung auf dem Gebiet der Pneumologie mit den Schwerpunkten Infektion, Allergie und Tumorbio­logie. Zur Erfüllung seines satzungsgemäßen Auftrags ist es notwendig, dass das FZB, als eine der wenigen außeruniversitären Einrichtungen, über eine integrierte Klinik verfügt.

Seit der letzten Evaluierung im Jahre 1998 hat sich das FZB äußerst positiv entwickelt. Das Zentrum, das eine führende Stellung auf dem Gebiet der Pneumologie in Deutschland einnimmt, ist ein Musterbeispiel für die sehr erfolgreiche Verbindung grundlagenorientierter Arbeit mit klinischer Forschung. In den letzten Jahren wurde eine über Deutschland hinaus reichende Qualität und Exzellenz im Zusammenspiel von Grundlagenforschung und Klinik erreicht, die bisher so in Deutschland noch nicht geglückt ist.

Die vom Institut gewählten Forschungsschwerpunkte stellen eine der großen Herausforderungen der modernen Medizin dar und sind damit von gesamtstaatlichem sowie überregionalem Interesse. Mit seiner klaren Fokussierung auf die Bereiche Infektiologie und Allergologie im Rahmen der Lungenforschung besitzt das FZB ein in Deutschland einzigartiges Profil, das es zu erhalten und auszubauen gilt. Auch zukünftig sollte das FZB die Lunge in den Mittelpunkt seiner Arbeiten stellen, was jedoch nicht ausschließt, dass gegebenenfalls auch andere Barriereorgane in die Forschung mit einbezogen werden können.

Neben der Verbindung von Forschung und Klinik ist ein weiteres Alleinstellungsmerkmal des FZB die Vereinigung des Bereichs Strukturbiologie mit biophysikalischer und analytischer Kompetenz.

Die wissenschaftlichen Leistungen des Instituts sind sehr gut, in Teilen exzellent, ebenso wie die Serviceleistungen, die von seinem Nationalen Referenzzentrum für Mykobakterien (NRZ) erbracht werden. Die Exzellenz der Einrichtung zeigt sich u. a. in seiner kontinuierlichen, sehr guten Publikationsleistung in angesehenen begutachteten Zeitschriften sowie in der sehr hohen Einwerbungsquote von kompetitiv eingeworbenen Drittmitteln, vornehmlich von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Das FZB sollte sich bemühen, diese Entwicklung auch zukünftig fortzusetzen und — sofern es den Eigenanteil hierfür aufbringen kann — auch verstärkt Drittmittel bei der EU einzuwerben.

Am FZB arbeiten zahlreiche international anerkannte Wissenschaftler sowie motivierte Doktoranden und Postdoktoranden, die über Abteilungsgrenzen und Fachdisziplinen hinaus in erfreulicher Weise miteinander kommunizieren. Das gute Forschungsklima und die Konzeption des Instituts lassen erwarten, dass das FZB seine jetzt schon herausragende Leistungsfähigkeit und wissenschaftliche Exzellenz in Zukunft aufrechterhalten und in verschiedenen Bereichen noch weiter steigern wird.

Damit das FZB diesem Anspruch zukünftig gerecht werden kann, ist es notwendig, die apparative Ausstattung, die sich derzeit nicht mehr in allen Bereichen auf dem neuesten Stand befindet, zu verbessern. Hierfür ist es notwendig, dass dem FZB ausreichend Investitionsmittel zur Verfügung gestellt werden. Weiterer zusätzlicher Finanzbedarf besteht für den notwendigen Neubau von Labor- und Büroräumen, die veranschlagten Personalausgaben sowie den Ausbau des Betriebs des Tierhauses, das mit seinem S3-Bereich ein weiteres Alleinstellungsmerkmal des FZB darstellt. Die dazu benötigten Mittel sollten aber

nicht aus institutionellen Mitteln bestritten werden. Die Gutachter raten davon ab, die hierfür notwendigen Ressourcen durch Zurückdrängung anderer wichtiger Forschungsarbeiten aufbringen zu wollen.

Das FZB kooperiert überaus erfolgreich mit den Universitäten Lübeck, Kiel und Hamburg, mit denen es einen Graduiertenkolleg und — teilweise federführend — sechs Sonderforschungsbereiche (SFB) betreibt. Ferner halten Wissenschaftler des Instituts zahlreiche Lehrveranstaltungen an den Universitäten ab. Darüber hinaus ist das FZB mit der Universität Lübeck durch eine sehr erfolgreiche klinische Zusammenarbeit verbunden, indem der Ärztliche Direktor der Medizinischen Klinik in Borstel gleichzeitig Direktor der Medizinischen Klinik III des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein (UKSH) auf dem Campus Lübeck ist. Es wird begrüßt, dass die bereits bestehende wissenschaftliche Zusammenarbeit mit der Universität Hamburg, die ihren Niederschlag in der Durchführung eines gemeinsamen SFB findet, weiter ausgebaut werden soll.

Das FZB ist Motor und Kristallisationskeim für neue, überregionale Initiativen biomedizinischer Forschung, z. B. den beantragten Exzellenzcluster Entzündung an Grenzflächen oder das Virtuelle Leibniz-Zentrum für Infektionsforschung. Aufgrund dieser strukturbildenden Funktion ist es nicht möglich, das FZB in eine Universität zu integrieren, da es diese Aufgabe nur in entsprechend vernetzten und betriebsförmig organisierten Strukturen erfüllen kann.

2. Auftrag, Aufgaben, Arbeitsschwerpunkte

Aufgabe des FZB ist es, umfassende, kausale Krankheitsforschung auf dem Gebiet der Pneumologie mit den Schwerpunkten Infektion, Allergie und Tumorbilogie zu betreiben. Im Vordergrund der strategisch ausgerichteten Arbeiten steht die Aufklärung von Ursachen und Mechanismen akuter und chronischer Erkrankungen der Lunge und Atemwege sowie der Erkrankungen mit bronchopulmonaler Beteiligung. Darüber hinaus sind die Wissenschaftler des Zentrums damit befasst, eine Verbesserung der Diagnostik, Prognostik und Therapie von Lungenerkrankungen zu erreichen. Die vom Institut gewählten Forschungsschwerpunkte stellen eine der großen Herausforderungen der modernen Medizin dar und sind damit von gesamtstaatlichem sowie überregionalem Interesse.

Mit seiner klaren Fokussierung auf das Gebiet der Pneumologie verfügt das Institut über ein in Deutschland einzigartiges Profil, das es zu erhalten und auszubauen gilt. Auch zukünftig sollte das FZB die Lunge in den Mittelpunkt seiner Forschung stellen, was jedoch nicht ausschließt, dass gegebenenfalls auch andere Barriereorgane in die Arbeiten mit einbezogen werden können. Die Gutachter würden es begrüßen, wenn sich die Fokussierung des Zentrums auf das Organ Lunge zukünftig auch im Namen der Einrichtung widerspiegeln würde. Deshalb regen sie an, mittelfristig zu überdenken, ob man das FZB beispielsweise in Leibniz Zentrum für Lungenforschung umbenennen kann.

Als eine der wenigen außeruniversitären Einrichtungen verfügt das FZB über eine integrierte Klinik, die zur Erfüllung seines satzungsgemäßen Auftrags notwendig ist. Die Klinik ist thematisch auf Erkrankungen der Lunge ausgerichtet und damit komplementär zu den Forschungsthemen des Instituts. In den letzten Jahren wurde eine über Deutschland hinaus reichende Qualität und Exzellenz im Zusammenspiel von Grundlagenforschung und Klinik erreicht, die bisher so in Deutschland noch nicht geglückt ist.

Neben der Verbindung von Forschung und Klinik ist ein weiteres Alleinstellungsmerkmal des FZB die Vereinigung des Bereichs Strukturbiologie mit biophysikalischer und analytischer Kompetenz.

Die Forschungsarbeiten des FZB werden in drei Abteilungen durchgeführt. Zu ihrer Unterstützung erbringen darüber hinaus verschiedene Einheiten des Bereichs Zentrale Einrichtungen interne Serviceleistungen. Hierzu zählen das Tierhaus, die Bibliothek und Dokumentationsabteilung, die EDV-Zentrale sowie der Bereich der Aus- und Weiterbildung. Ferner gehört zum FZB der Bereich der Zentralen Verwaltung.

Zu den einzelnen Abteilungen ist Folgendes anzumerken:

Die **Abteilung „Immunchemie und Biochemische Mikrobiologie“** konzentriert sich mit ihren Arbeiten zu akutem Lungenversagen, lungenassoziierten Infektionen, Pathogenassoziierten Virulenzfaktoren und allergischen Prozessen auf vier verschiedene Forschungsbereiche. Vornehmlich bedingt durch die herausragenden Leistungen des Leiters dieser Abteilung hat der Bereich Strukturbiologie und Strukturchemie in den letzten Jahren international sehr große Anerkennung gefunden. Die Arbeiten zur Tuberkuloseforschung sowie zur Bestimmung der Lungenfunktion zählen zur internationalen Spitzenforschung, ebenso wie Untersuchungen zur Immunchemie, Strukturbiologie, Mikrobiologie, Biophysik, pharmakologischen Pulmologie sowie übergreifend zur angeborenen Immunität. Die Biophysik stellt überdies ein wichtiges Alleinstellungsmerkmal für den Bereich der Strukturbiochemie in Borstel dar.

Die Laborgruppe Strukturbiochemie, die ebenfalls sehr gute Leistungen erbringt, verbindet strukturchemische Fragestellungen mit allergologischen Aspekten. An dieser Stelle könnten sich in der Zukunft weitere gute Kooperationsmöglichkeiten mit der Abteilung Zellbiologie und Immunologie im Sinne der Hygienehypothese in der Allergie ergeben.

Die Arbeiten der Abteilung sind interdisziplinär organisiert und kompetitiv ausgerichtet. Darüber hinaus entsprechen die angewandten Methoden und Vorgehensweisen dem neuesten Stand der Technik. Eine Einbindung der einzelnen Laborgruppen in das Gesamtkonzept des Zentrums ist vorbildlich, ebenso wie die Interaktion mit anderen Abteilungen. Die Mitarbeiter sind international gut vernetzt und publizieren ihre Ergebnisse sehr erfolgreich und kontinuierlich in hochrangigen referierten Zeitschriften. Verbesserungspotential hinsichtlich der Publikationsleistungen wird allerdings bei der Emmy-Noether-Nachwuchsgruppe gesehen.

Die **Abteilung „Immunologie und Zellbiologie“** beschäftigt sich mit der Aufklärung zellulärer und molekularer Grundlagen der Infektion, Allergie und der Tumorbologie. Grundlage dieser interdisziplinär angelegten Forschung ist das Verständnis pathobiologischer Vorgänge sowie die Entwicklung von innovativen Therapiestrategien. Unter der neuen Leitung der Abteilung, die seit dem Jahr 2000 am FZB tätig ist, hat sich der Bereich der Immunologie und Zellbiologie am FZB wissenschaftlich sehr gut entwickelt. Die Forschungsansätze sind, vor allem auf dem Gebiet der Allergologie und Immunologie, sehr originell; die Arbeitsergebnisse sind von hoher Qualität. Der Bereich der Immunzellanalytik, der wissenschaftlich ebenfalls sehr gut bewertet wurde, erscheint jedoch etwas isoliert; ansonsten sind die Forschungsthemen der Abteilung gut in das Gesamtkonzept des FZB eingebunden. Die Laborgruppen Tumorbologie sowie Veterinärmedizinische Infektiologie und Immunologie zeigen eine erfolgreiche und intelligente Behandlung tumorimmunologischer Fragestellungen und tragen stark zur heutigen Profilbildung

der Abteilung bei. Vor allem die Ergebnisse aus dem Bereich Infektiologie und Immunologie zeichnen sich durch internationale Sichtbarkeit aus.

Nach Ansicht der Bewertungsgruppe ist das Themenspektrum der Abteilung, das derzeit von der Allergie über die Infektions-, die Chrono- bis zur Tumorbilogie reicht, allerdings zu stark diversifiziert und sollte unter Berücksichtigung der Stärken des FZB fokussiert werden.

Nach Ansicht der Bewertungsgruppe stellt die Tumorbilogie ein zukunftssträchtiges Thema dar, das mit der Mission des FZB vereinbar ist. Ebenso erscheint den Gutachtern die Verbindung von Tumorforschung mit Infektionskrankheiten als äußerst sinnvoll. Sollte das FZB planen, den Bereich Tumorbilogie als weiteren Schwerpunkt zu etablieren, müssten zunächst weitere Vorarbeiten getätigt und weitere Expertise in diesem Fachbereich aufgebaut werden. Die Gutachtergruppe weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass Investitionsmittel, die zum Aufbau dieser Expertise benötigt würden, nicht durch Umschichtung von Mitteln aus der Abteilung Immunchemie und Biochemische Mikrobiologie erfolgen sollte.

Die Publikationsleistung der Abteilung ist insgesamt sehr gut, allerdings sollten sich einige Laborgruppen noch stärker darum bemühen, ihre Ergebnisse insbesondere in anerkannten Fachzeitschriften zu publizieren.

Die **Abteilung „Klinische Medizin“** vereinigt die Behandlung von Patienten mit klinischer Forschung. Damit die Versorgung der Patienten mit infektiions-, krebs- und allergiebedingten pneumologischen Erkrankungen in optimaler Weise gewährleistet werden kann, ist eine enge Kooperation mit der Medizinischen Klinik III des UKSH in Lübeck unabdingbar. Aus diesem Grund hat die Universität zu Lübeck dem Leiter der Abteilung Klinische Medizin, der gleichzeitig Leiter der Borsteler Klinik ist, im Jahr 2002 die Leitung der neu gegründeten, pneumologisch/infektiologisch ausgerichteten Klinik III des UKSH übertragen. Die gleichzeitige Leitung dieser beiden Kliniken hat sich im Alltag sehr gut bewährt und stellt ein auch wirtschaftlich tragfähiges Modell dar.

Die erfolgreiche Verbindung von grundlagenorientierter mit klinischer Forschung ist am FZB beispielhaft. Nach Ansicht der Gutachtergruppe sollte diese Konstruktion unbedingt erhalten bleiben. Gleichzeitig sollte aber darauf geachtet werden, dass sich die klinische Forschungseinheit noch stärker als bisher in das Forschungsprogramm des FZB einbringt. Die Gutachtergruppe empfiehlt, dass der Bereich der klinischen Forschung weiterentwickelt wird, in dem beispielsweise die Schaffung einer experimentellen Pneumologie angestrebt wird. Um die Doppelbelastung für Mitarbeiter, die gleichzeitig in der Forschung und der Klinik aktiv sind, zu minimieren, wird empfohlen, ein Rotationsprinzip in Anlehnung an das Modell der Gerok-Stellen (SFB/DFG) einzuführen, das die Freistellung der klinischen Mitarbeiter gewährleistet. Die bisherigen Bemühungen des FZB, infrage kommenden Mitarbeitern eine Freistellung zu ermöglichen, werden begrüßt, müssen aber zukünftig weiter ausgebaut werden.

Falls geplant ist, die Zahl der pulmonologischen Betten in Lübeck, die dem Direktor der Klinischen Medizin in Borstel anvertraut sind, signifikant zu erhöhen, sollte das FZB zur Wahrung seiner Forschungsinteressen darauf achten, dass der Schwerpunkt der Tätigkeit des Direktors weiterhin in Borstel liegt. Es wird angeregt, ein Konzept zu entwickeln, das gewährleistet, dass die klinische Aktivität in Borstel klinisch-wissenschaftlich betrieben und zum Wohle der klinischen Forschung am FZB gestaltet werden kann.

Für die wichtige Einbindung der Klinik in den Grundlagenforschungsbereich ist die direkte Unterstützung durch die experimentelle Pneumologie notwendig. Mit dem Leiter der Laborgruppe Lungenpharmakologie verfügt das FZB über einen international angesehenen Experten, der diese komplexe Brückenfunktion derzeit wahrnimmt. Es wäre wünschenswert, wenn dessen Expertise auch zukünftig am FZB erhalten bliebe, da die Kombination der beiden Bereiche für Borstel essentiell ist. Sofern dies nicht möglich ist, sollte grundsätzlich eine personelle Verstärkung des Bereichs experimentelle Pneumologie erfolgen; idealerweise als Professur an der Universität Lübeck.

Hinsichtlich der Forschung der Abteilung ist anzumerken, dass sie stark von molekularer und zellulärer Grundlagenforschung geprägt ist, mit einem Schwerpunkt im Bereich der Allergologie. Mit methodisch exzellenten und gut konzeptionierten Projekten werden strukturelle, zellbiologische und immunologische Grundlagen von Allergien und Allergenen erforscht. Die wissenschaftlichen Leistungen dieses Bereichs, die auch international gut sichtbar sind, werden entsprechend publiziert und als sehr gut bewertet, ebenso wie die Arbeiten zur mukosalen Immunologie und zur Allergiediagnostik. Da das FZB die Lunge in den Fokus seiner Arbeiten gestellt hat, wird angeregt zu prüfen, ob weitere Probleme dieses Themenkreises, z. B. asthmaauslösende Nahrungsmittelallergien oder die Behandlung von COPD/Asthma bearbeitet werden können. Auf diese Weise würde das Allergieprofil der Abteilung zukünftig weiter gestärkt.

Seit der letzten Evaluierung konnte die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der Pathologie, u. a. durch die Implementierung der HOPE-Technik, entscheidend gesteigert werden. Sofern sich diese Ergebnisse verifizieren und die Prozesse automatisieren lassen, könnten die Fixierungsarbeiten der Abteilung die internationale Forschung enorm voranbringen. Damit die Arbeiten dieser Laborgruppe zukünftig auf gleich bleibend hohem Niveau weitergeführt werden können, sollte die veraltete Geräteausstattung teilweise erneuert werden, und es sollte überprüft werden, ob eine personelle Verstärkung der Laborgruppe erforderlich ist. In Deutschland herrscht derzeit ein gravierender Mangel an ausgebildeten Pathologen, der sich in den nächsten Jahren aller Voraussicht nach weiter verschärfen wird. Um den Personalbestand zu sichern, sollte das Institut geeignete Maßnahmen ergreifen, um die Attraktivität der Stellen für Pathologen zu erhöhen.

Innerhalb der Abteilung Klinische Medizin erbringt das Nationale Referenzzentrum für Mykobakterien **Serviceleistungen** für die Forschung, indem es molekulare Analysen von Mykobakterien zur Aufdeckung von Infektionsketten durchführt sowie mit der Entwicklung, Verbesserung und Bewertung von molekularen Testverfahren zur schnelleren Diagnose von Tuberkulose und zur Identifizierung von multiresistenten Stämmen beiträgt. Das NRZ, das international anerkannt ist und exzellente Serviceleistungen erbringt, ist in mehrere internationale Netzwerke eingebunden. Nach Ansicht der Gutachtergruppe erscheint es sinnvoll, den Austausch des NRZ mit den Wissenschaftlern des Zentrums noch stärker zu intensivieren, um zukünftig die Anzahl gemeinsamer Publikationen weiter zu erhöhen. Ebenso könnten die Anstrengungen zur molekularepidemiologischen Forschung in dieser Abteilung verstärkt werden.

3. Struktur und Organisation

In den Jahren 2000 und 2001 schieden die beiden Leiter der Abteilungen Klinische Medizin sowie Immunologie und Zellbiologie aus dem FZB aus. Diese für ein großes Institut schwie-

rige Übergangsphase wurde von dem damaligen Geschäftsführenden Direktor hervorragend gemeistert. Beide Direktorenstellen sind inzwischen neu besetzt, so dass sich die Übergangsphase nicht nachteilig auf die Struktur und Organisation des Zentrums ausgewirkt hat. Insgesamt ist die Organisationsstruktur des FZB überschaubar und effizient.

Das Direktorium des FZB, das sich aus den Direktoren der drei wissenschaftlichen Abteilungen zusammensetzt, nimmt seine **Führungsaufgabe** äußerst kompetent wahr und leitet das Institut in ausgezeichneter Weise. Neben der wissenschaftlichen Leitung des Zentrums ist das Direktorium ferner in hohem Maße in der Aus- und Weiterbildung einer bemerkenswert großen Anzahl Auszubildender engagiert, was für eine wissenschaftliche Einrichtung dieser Art nicht selbstverständlich ist. Da die Ausbildung in erster Linie in den Laboren des FZB stattfindet und eine originäre Aufgabe der Wissenschaftler darstellt, erscheint die organisatorische Zuordnung zum Bereich „Zentrale Einrichtungen“, die dem Direktorium direkt untersteht, sinnvoll. Die Zuordnung der EDV-Zentrale zum Bereich „Zentrale Einrichtungen“ sollte nach Ansicht der Bewertungsgruppe hingegen überdacht werden. Es wird eine Integration dieser Gruppe in den Bereich „Zentrale Verwaltung“ empfohlen.

Neben der wissenschaftlichen Leitung des Zentrums hat es sich das Direktorium zur Aufgabe gemacht, die **Chancengleichheit** von Frauen und Männern weiter zu fördern. Die familienfreundliche Einstellung der Institutsleitung wird von den Mitarbeitern gelobt, ebenso die Möglichkeit, die Kinderbetreuung individuell durch die Firma *Familienservice* gestalten zu können. Es wird begrüßt, dass die Institutsleitung insbesondere sehr bemüht ist, junge Wissenschaftlerinnen in ihrer beruflichen Weiterentwicklung zu fördern. Das vom Institut praktizierte System zur Frauenförderung wird von der Bewertungsgruppe allerdings als wenig sinnvoll angesehen, da es Frauen bei der Leistungsbewertung bevorzugt. Es sollte daher geändert werden.

Der **Wissenschaftliche Beirat** ist mit ausgewiesenen Wissenschaftlern besetzt, die ihre Beratungsaufgabe sehr engagiert wahrnehmen. Der Beirat wirkt aktiv an der Entwicklung des FZB mit, insbesondere indem er die Forschungsqualität des Zentrums regelmäßig begutachtet.

Die **Verwaltung** des FZB ist sehr gut organisiert und arbeitet effizient. Die Abteilung ist sinnvoll strukturiert; für alle Aufgaben sind eindeutige Verantwortlichkeiten definiert. Die Forderung der Bund-Länder-Kommission, eine Kosten-Leistungsrechnung (KLR) zu etablieren, ist zügig umgesetzt und die Erstellung von Programmbudgets auf den Weg gebracht worden. Die KLR wird im Institut inzwischen für Controlling- und Personalmanagement-Aufgaben Gewinn bringend eingesetzt. Neben der Einführung von KLR und Programmbudgets hat das FZB im Jahr 1998 ein weiteres Element des **Qualitätsmanagements** eingeführt. Seither erfolgt eine leistungsorientierte Mittelvergabe, deren Höhe sich u. a. auf erbrachte Forschungsergebnisse, Lehrverpflichtungen und das Engagement bei der Nachwuchsausbildung bezieht. Die Tatsache, dass dieses **FZB-interne Bonussystem** die individuellen Leistungen der wissenschaftlichen und technischen Mitarbeiter anerkennt, wird von den Gutachtern positiv bewertet.

Die **Tierhaltung** des FZB erfolgt sehr effizient in eigenen Zuchträumen, einem eigenen S2-Bereich und einen mit Unterdruck betriebenen S3-Bereich, der ein weiteres Alleinstellungsmerkmal des FZB darstellt. Weiterhin werden im Auftrag des FZB in zwei externen Tierhaltungen Mäuse gezüchtet und gehalten. Die Tierhaltungskosten im FZB von

nur 0,10 Euro je Tier und Tag sind im Vergleich mit anderen Einrichtungen überaus preisgünstig. Allerdings sind die Haltungskapazitäten des Tierhauses derzeit vollständig ausgeschöpft. Nach Ansicht der Bewertungsgruppe besteht ein zusätzlicher Mehrbedarf an Raum und finanziellen Mitteln für den Unterhalt der Räumlichkeiten. Nur durch den Einsatz zusätzlicher Mittel wird gewährleistet, dass die Tierhaltung zukünftig auf gleichem Niveau aufrecht erhalten werden kann. Den Gutachtern erscheint es darüber hinaus sinnvoll, die längerfristige Haltung weiterer Mausstämme in Kooperation mit dem Universitätsklinikum Eppendorf sowie dem Heinrich-Pette-Institut für Experimentelle Virologie und Immunologie an der Universität Hamburg (HPI) und dem Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin in Hamburg (BNI) zu organisieren.

Die Raumsituation am FZB erscheint derzeit aufgrund erheblichen Platzmangels angespannt. Um auch zukünftig Forschung auf gleich bleibend hohem Niveau durchführen zu können, sehen die Gutachter einen Bedarf an zusätzlichen Labor- und Büroräumen als gegeben an. Sie regen in diesem Zusammenhang an, die Vergabe von Laborfläche mit Leistungsindikatoren der Mitarbeiter, z. B. mit der Drittmittelinwerbung oder Publikationsleistung, zu korrelieren.

Das FZB verfügt über eine sehr gut geführte Präsenzbibliothek mit digitalen und konventionellen Dienstleistungen, die auch externen Nutzern offen steht. Obwohl die Unterhaltung einer solchen Einrichtung kostspielig ist, ist die Gutachtergruppe der Ansicht, dass die Bibliothek zur Aufrechterhaltung der wissenschaftlichen Qualität der Arbeit am FZB notwendig ist. Aus organisatorischen Gründen sollte die Bibliothek zukünftig dem Bereich „Zentrale Verwaltungen“ zugeordnet werden.

Bislang werden am FZB verschiedene, die Forschung unterstützende Arbeiten, z. B. DNA- und Proteinanalytiken sowie verschiedene fluoreszenzoptische Verfahren, in unterschiedlichen Laborgruppen durchgeführt. Dies führt dazu, dass diese Arbeiten nicht immer eindeutig als Serviceleistungen zu erkennen sind. Es sollte überdacht werden, die Serviceleistungen zukünftig zu konsolidieren.

4. Mittelausstattung, -verwendung und Personal

Die finanzielle und apparative Ausstattung des FZB für die Umsetzung seines klinisch-wissenschaftlichen Auftrages wird von der Bewertungsgruppe als hinreichend angesehen, wenngleich die Geräteausstattung sich derzeit nicht mehr in allen Bereichen auf dem neuesten Stand befindet. Erforderliche Anschaffungen wurden u. a. deshalb zurückgestellt, da das FZB nicht über ausreichend Investitionsmittel verfügt. Obgleich es sich als spürbare finanzielle Entlastung erwiesen hat, dass Vorsteuererstattungen von mehr als 1 Mio. € nicht zuwendungsmindernd eingesetzt, sondern in einen Fonds eingebracht wurden, aus dem sonst kaum finanzierbare Investitionen gedeckt werden konnten, benötigt das FZB weitere Mittel, um notwendige Geräte anschaffen zu können. Nur so ist gewährleistet, dass das FZB auch weiterhin kompetitive Forschung auf Spitzenniveau betreiben kann.

Neben den fehlenden Investitionsmitteln erweist es sich für das FZB ferner als schwierig, das Defizit bei den veranschlagten Personalausgaben – soweit nicht bereits eine Erhöhung der einschlägigen Ansätze durch die Zuwendungsgeber erfolgt ist – weiterhin mithilfe der vorhandenen haushaltsrechtlichen Mechanismen auszugleichen. Sollte das Zentrum hier keine Unterstützung erhalten, läuft es Gefahr, dass mittelfristig der Stellen-

plan den verfügbaren Mitteln angepasst wird, was sich ebenfalls negativ auf die Forschungsleistungen auswirken würde.

Sowohl die benötigten Mittel für das Tierhaus, die Geräteausstattung als auch die Personalmittel können nicht aus institutionellen Mitteln bestritten werden. Die Gutachter raten davon ab, die hierfür notwendigen Ressourcen durch Zurückdrängung anderer wichtiger Forschungsarbeiten aufbringen zu wollen.

Die Leistungsfähigkeit der Einrichtung zeigt sich u. a. in der sehr hohen Einwerbungsquote von im Wettbewerb eingeworbenen **Drittmitteln**. Deren Anteil an den Gesamteinnahmen konnte von 21 % im Jahr 2002 auf 26 % im Jahr 2004 gesteigert werden. Dies gilt besonders für die bei der DFG eingeworbenen Gelder, deren Anteil sich im Berichtszeitraum nahezu verdoppelt hat. Das FZB hat es in den letzten Jahren geschafft, die DFG-Abgabe, die 2,5 % des Institutshaushaltes beträgt, um ein Vielfaches wieder einzuwerben. Das FZB sollte diese Strategie auch in Zukunft fortsetzen. Sofern es den Eigenanteil aufbringen kann, könnte das FZB auch verstärkt Drittmittel bei der EU einwerben.

Ende 2006 steht die Neubesetzung der Abteilung Immunchemie und Biochemische Mikrobiologie an, da der derzeitige Direktor in den Ruhestand versetzt wird. Die Gutachtergruppe misst der Besetzung dieser Stelle größte Bedeutung bei. Bei der Nachfolge sollte darauf geachtet werden, dass das derzeitige FZB-Profil mit seiner Fokussierung auf den Bereich der Molekularen Infektiologie und Strukturbiologie durch die Berufung eines Grundlagenwissenschaftlers garantiert bleibt. Die strukturellen Rahmenbedingungen sollten so beschaffen sein, dass ein international ausgewiesener Experte berufen werden kann, der die herausragende Arbeit des derzeitigen Direktors in adäquater Weise fortsetzt. Ferner sollten neben der Neubesetzung der Direktorenstelle im Rahmen des *Comprehensive Center for Inflammation Medicine, CIM*, das Bestandteil des beantragten Exzellenzclusters Entzündung an Grenzflächen ist, die Leitungsstelle als W-3 Professur am FZB implementiert und der Bereich der experimentellen Pneumologie ebenfalls durch eine W-3 Professur personell verstärkt werden (siehe auch Kapitel 2). Die Bewertungsgruppe weist daraufhin, dass die Neubesetzungen der Stellen eng vom Wissenschaftlichen Beirat begleitet werden sollte.

Das FZB zeichnet sich durch ein ungewohnt offenes, Diskussion anregendes und zugleich leistungsorientiertes **Arbeitsklima** aus. Es herrscht eine sehr positive Grundstimmung, die vom Personal des FZB gelobt wird. Die Mitarbeiter, die sehr engagiert, hoch motiviert und kompetent sind, zeigen sich mit ihren Arbeitsbedingungen und dem Arbeitsklima sehr zufrieden. Die transparenten Abteilungsstrukturen, die in jeder Hinsicht durchlässig sind, werden von den Gutachtern ausdrücklich gelobt. Beeindruckt hat zudem die abteilungsübergreifende Kooperation der Laborgruppen. Technische Mitarbeiter sind sehr gut in die Institutsarbeit integriert, ebenso die ausländischen Nachwuchswissenschaftler.

Am FZB sind zwei Ombudspersonen tätig, deren Aufgaben als Ansprechpartner für die Beschäftigten allerdings noch nicht allen Mitarbeitern hinlänglich bekannt sind. Die Gutachter empfehlen daher, eine Informationsveranstaltung zu organisieren, bei der alle Beschäftigten nochmals über die Aufgaben der Ombudspersonen informiert werden.

5. Nachwuchsförderung und Kooperation

Die **Nachwuchsförderung** nimmt am FZB einen hohen Stellenwert ein. Insgesamt wurden im Berichtszeitraum acht Diplomarbeiten, acht *Bachelor*-Abschlüsse, 30 Dissertationen und sieben Habilitationen erfolgreich abgeschlossen. Ende 2004 waren insgesamt 38 Doktoranden am FZB beschäftigt, von denen 26 aus Drittmitteln und 12 durch institutionelle Mittel bezahlt wurden. Die Bewertungsgruppe erachtet es als positiv, dass auch junge wissenschaftliche Mitarbeiter die Möglichkeit erhalten, an Fachtagungen teilzunehmen. Die Betreuung des Wissenschaftlichen Nachwuchses wird als sehr gut bewertet, was sich unter anderem auch daran zeigt, dass die Qualifizierungsarbeiten nach drei Jahren und in der Regel mit Veröffentlichungen abgeschlossen werden. Insgesamt kann das Zentrum auf eine positive **Berufungsbilanz** verweisen – seit der letzten Evaluierung ergingen drei Rufe an Wissenschaftler des Zentrums; ein weiterer erlangte einen Listenplatz bei Berufungen.

Die wichtigsten wissenschaftlichen Kooperationspartner des FZB sind die Universitäten Lübeck, Kiel und Hamburg, mit denen das Zentrum einen Graduiertenkolleg und sechs SFBs – teilweise federführend – betreibt. Darüber hinaus halten Wissenschaftler des FZB zahlreiche Lehrveranstaltungen sowie Praktika an den Universitäten Kiel und Lübeck ab. Mit der Universität Lübeck ist das FZB weiterhin durch eine sehr erfolgreiche klinische Zusammenarbeit verbunden, da der Ärztliche Direktor der Medizinischen Klinik in Borstel gleichzeitig Direktor der Medizinischen Klinik III des UKSH auf dem Campus Lübeck ist (siehe auch Kapitel 2). Die erfolgreiche Zusammenarbeit zeigt sich ferner darin, dass Wissenschaftler des FZB an der Etablierung, Akkreditierung und Durchführung des *Bachelor-/Master*-Studiengangs "*Molecular Life Sciences*" beteiligt sind.

Die Kooperation mit der Universität Hamburg gründet sich derzeit vornehmlich auf gemeinsame wissenschaftliche Arbeitsvorhaben, die ihren Niederschlag in einem gemeinsamen SFB finden. Die Gutachtergruppe begrüßt, dass das Zentrum zukünftig plant, die Kooperation mit der Universität Hamburg weiter auszubauen. Vor diesem Hintergrund gewinnen u. a. auch die in Planung befindlichen Bündnisse „Norddeutscher Strukturbiologie-Verbund“ und „Leibniz-Zentrum für Infektionsforschung“ zunehmend an Bedeutung.

Neben den genannten Universitäten kooperiert das FZB weiterhin sehr erfolgreich mit zahlreichen außeruniversitären Institutionen. Ferner ist es auf nationaler Ebene an einem Schwerpunktprogramm und einer Transregio-Initiative der DFG beteiligt sowie an mehreren Verbundprojekten des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Auf internationaler Ebene ist das FZB in insgesamt 13 Konsortien der EU Rahmenprogramme vertreten, von denen es zwei Konsortien selbst koordiniert.

Das FZB ist Motor und Kristallisationskeim für neue, überregionale Initiativen biomedizinischer Forschung in Schleswig-Holstein, z. B. für den beantragten Exzellenzcluster Entzündungsforschung an Grenzflächen oder das Virtuelle Leibniz-Zentrum für Infektionsforschung. Aufgrund dieser strukturbildenden Funktion ist es nicht möglich, das FZB in eine Universität zu integrieren, da es diese Aufgabe nur in entsprechend vernetzten und betriebsförmig organisierten Strukturen erfüllen kann.

6. Arbeitsergebnisse und fachliche Resonanz

Die Forschungsleistung des FZB ist von sehr hoher Qualität und äußerst kompetitiv. Die Arbeitsergebnisse werden von den Gutachtern als sehr gut, in verschiedenen Bereichen als exzellent bewertet. Zahlreiche Wissenschaftler des FZB finden mit ihren Arbeiten international Beachtung. Damit das Zentrum zukünftig als Ganzes noch größere Bekanntheit erlangen kann, regt ein Gutachter an, dass verschiedene Forschungsgruppen, die oft verschiedene Aspekte des gleichen Krankheitsbildes, z. B. der Sepsis, untersuchen, zusätzlich gemeinsame Fragestellungen verfolgen, die u. a. für das Gesundheitssystem von Bedeutung sind.

Das FZB veröffentlicht seine wissenschaftlichen Ergebnisse überaus erfolgreich und kontinuierlich in hochrangigen begutachteten Zeitschriften. Insgesamt wurden im Berichtszeitraum 421 Originalarbeiten, von denen es sich bei 43 Arbeiten um Übersichtsartikel handelt, veröffentlicht. Dies entspricht einer jährlichen Publikation von ca. 155 Aufsätzen in referierten Zeitschriften. Im Berichtszeitraum wurden 15 Publikationen in höchstrangigen Zeitschriften, z. B. *Nature Reviews Immunology*, *Nature Structural Biology* oder *Nature Medicine* sowie 78 Originalarbeiten in Journalen mit einem Impact-Faktor zwischen 5 und 10 platziert. Die **Publikationsleistung**, die von den Gutachtern mit Ausnahme der Emmy-Noether-Nachwuchsgruppe als sehr gut, in einigen Laborgruppen als herausragend bewertet wird, entspricht 3,7 Publikationen pro Wissenschaftler und Jahr.

Das FZB ist an insgesamt 16 Patenten beteiligt, wovon sieben **Patente** auf den Berichtszeitraum entfallen. Aus diesen Beteiligungen konnten im Berichtszeitraum ca. 60.000 € an Einnahmen erzielt werden. Ferner erfolgten bislang drei Unternehmensausgründungen. Die Anzahl an Firmenausgründungen wird von der Bewertungsgruppe bislang allerdings noch als zu gering bewertet. Das FZB sollte sich noch stärker darum bemühen, seine Mitarbeiter bei Ausgründungen zu unterstützen. Um den Technologietransfer zukünftig zu verbessern, regt die Bewertungsgruppe an, eine Patent- und Ausgründungsstrategie zu entwickeln.

Neben der Vermittlung seiner Arbeitsergebnisse an die *scientific community* leistet das FZB sehr gute, kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit. Es stellt beispielsweise Arbeitsgrundlagen für externe Nutzer bereit oder organisiert Informationsveranstaltungen, die sich u. a. an das politische Umfeld und die interessierte Öffentlichkeit richten. Darüber hinaus bemüht sich das FZB außerordentlich erfolgreich um eine lokale Einbindung des Instituts in die Region, etwa mit der Initiierung einer öffentlichen Ringvorlesung zum Thema „Moderne Medizin“, die gemeinsam mit den Volkshochschulen in Bad Segeberg und Bad Oldesloe durchgeführt wird.

7. Umsetzung der Empfehlungen des Wissenschaftsrats

Die Empfehlungen des Wissenschaftsrats hat das FZB insgesamt sehr gut umgesetzt. So wurde beispielsweise das wissenschaftliche Profil der Borsteler pneumologischen Forschungsklinik in den Bereichen Infektion, Allergie und Tumorbioogie weiter geschärft, eine EDV-Einheit als zentrale Organisationseinheit gegründet und ein Bonus-System zur leistungsbezogenen Vergabe von Mitteln eingeführt. Als wichtigste Umsetzung ist aber die vom Wissenschaftsrat empfohlene Veränderung zu sehen, dass die

Universität zu Lübeck dem Direktor der Medizinischen Klinik Borstel die Leitung der Medizinischen Klinik III des UKSH übertragen hat.

Die einzige Empfehlung, die nicht realisiert wurde, ist die Einstellung der Arbeiten zur Nahrungsmittelallergie-Diagnostik, da diese durch klinische Studien und erhebliche Drittmittelförderung im Bereich der klinischen und molekularen Allergologie für das FZB einen zunehmenden Stellenwert einnimmt.

8. Zusammenfassung der Empfehlungen der Bewertungsgruppe

Das FZB hat sich als international anerkanntes Zentrum für kausale Krankheitsforschung auf dem Gebiet der Pneumologie in den letzten Jahren äußerst positiv entwickelt. Kompetente Mitarbeiter und die Konzeption des Instituts lassen erwarten, dass das FZB seine Leistungsfähigkeit und wissenschaftliche Exzellenz in Zukunft aufrechterhalten und in einigen Bereichen noch weiter steigern wird. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden folgende Empfehlungen formuliert:

- Die Lunge sollte auch weiterhin in den Mittelpunkt der Arbeit gestellt werden, was die Einbeziehung von Barriereorganen jedoch nicht ausschließt.
- Die Fokussierung des Zentrums auf das Organ Lunge sollte sich möglichst im Namen der Einrichtung widerspiegeln. Aus diesem Grund wird eine mittelfristige Umbenennung des FZB, beispielsweise in Leibniz-Zentrum für Lungenforschung, empfohlen.
- Das Themenspektrum der Abteilung Immunologie und Zellbiologie ist zu stark diversifiziert und sollte unter Berücksichtigung der Stärken des FZB fokussiert werden.
- Es wird angeregt zu prüfen, ob weitere Probleme des Themenkreises Allergologie, z. B. Asthma auslösende Nahrungsmittelallergien oder die Behandlung von COPD/Asthma aufgegriffen werden können.
- Das Nationale Referenzzentrum für Mykobakterien sollte den Austausch mit Wissenschaftlern des Zentrums noch stärker intensivieren, um zukünftig die Anzahl gemeinsamer Publikationen weiter zu erhöhen. Ebenso könnten die Anstrengungen zur molekularepidemiologischen Forschung in dieser Abteilung verstärkt werden.
- Bei der Neubesetzung der Abteilung Immunchemie und Biochemische Mikrobiologie sollte darauf geachtet werden, dass das Profil des FZB durch die Berufung eines Grundlagenwissenschaftlers erhalten bleibt.
- Im Rahmen des *CIM*, das Bestandteil des beantragten Exzellenzclusters „Entzündung an Grenzflächen“ ist, sollte die Leitungsstelle als W-3-Professur am FZB implementiert werden. Ebenso sollte der Bereich der Experimentellen Pneumologie zukünftig durch eine W-3-Professur personell verstärkt werden. Die Laborgruppe Klinische und Experimentelle Pathologie sollte ebenfalls personelle Verstärkung erhalten.
- Sowohl die EDV-Zentrale als auch die Bibliothek sollten in den Bereich „Zentrale Verwaltung“ integriert werden.
- Die Tierhaltungskapazitäten des Tierhauses sind derzeit vollständig ausgeschöpft. Um den Betrieb auf gleich bleibend hohem Niveau aufrechtzuerhalten, sind zusätzlicher Raum und finanzielle Mittel nötig. Die längerfristige Haltung weiterer Mausstämme könnte in Kooperation mit dem UKE sowie dem HPI und BNI organisiert werden.

- Aufgrund der beengten Raumsituation besteht Bedarf an zusätzlichen Labor- und Büroräumen. Die Vergabe von Laborfläche sollte dabei an Leistungsindikatoren der Mitarbeiter gekoppelt werden.
- Das FZB benötigt Unterstützung, um sein Defizit bei den veranschlagten Personalausgaben — soweit nicht bereits eine Erhöhung der einschlägigen Ansätze durch die Zuwendungsgeber erfolgt ist — ausgleichen zu können. Sofern dies nicht geschieht, besteht die Gefahr, dass der Stellenplan mittelfristig den verfügbaren Mitteln angepasst wird, was sich negativ auf die Forschungsleistungen auswirken wird.
- Verschiedene, die Forschung unterstützende Serviceleistungen, z. B. DNA- und Proteinanalytiken sowie verschiedene fluoreszenzoptische Verfahren, sollten zukünftig konsolidiert werden.
- Um den Technologietransfer zukünftig zu verbessern, sollte eine Patent- und Ausgründungsstrategie entwickelt werden.

Anhang

Teilnehmerinnen und Teilnehmer:

1. Bewertungsgruppe

Vorsitzende (Mitglied des Senatsausschusses Evaluierung)

Prof. Dr. Heidrun **Mühle** Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle

Stellvertretende Vorsitzende (Mitglied des Senatsausschusses Evaluierung)

Prof. Dr. Dr. h. c. Ulrike **Beisiegel** Institut für Medizinische Biochemie und Molekularbiologie, Universität Hamburg

Externe Gutachter/-innen

Prof. Dr. Mark **Achtman** Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie, Berlin

Prof. Dr. Martin **Aepfelbacher** Institut für Infektionsmedizin, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Prof. Dr. Reinhold **Förster** Institut für Immunologie,
Medizinische Hochschule Hannover

Prof. Dr. Erika **Jensen-Jarolim** Zentrum für Physiologie und Pathophysiologie,
Medizinische Universität Wien

Prof. Dr. Burkhard **Lachmann** Dept. of Anaesthesiology,
Erasmus Medical Center, Rotterdam

Prof. Dr. Daniela **Männel** Institut für Immunologie,
Universitätsklinikum Regensburg

Prof. Dr. Stefan **Meuer** Institut für Immunologie,
Universität Heidelberg

Prof. Dr. Klaus **Pfeffer** Institut für Medizinische Mikrobiologie, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Prof. Dr. Werner **Reutter** Institut für Biochemie und Molekularbiologie,
Charité – Universitätsmedizin Berlin

Prof. Dr. Johannes **Ring** Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein,
Technische Universität München

Prof. Dr. Harald **Stein** Institut für Pathologie,
Charité – Universitätsmedizin Berlin

Prof. Dr. Tobias **Welte** Abteilung Pneumologie,
Medizinische Hochschule Hannover

Vertreterin des Bundes

RegDir'in Sabine **ten Hagen-Knauer** Bundesministerium für Bildung und Forschung,
Bonn

Vertreter der Länder

MinDirig Dr. Heribert **Knorr** Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg

2. Gäste

Vertreter des zuständigen Bundesressorts

MinR Karl-Friedrich Schulze	Bundesministerium für Gesundheit (ehemals Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung), Bonn
------------------------------------	---

Vertreter des zuständigen Ressorts des Sitzlandes

Staatssekretär Jost de Jager Michael Wagner	Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein
--	--

Vertreter der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, Bonn

MinDirig Jürgen **Schlegel**

Vertreter der Leibniz-Gemeinschaft

Prof. Dr. Walter Rosenthal	Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie im Forschungsverbund Berlin e. V.
-----------------------------------	---

Vertreter des Beirats

Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Joachim Robert Kalden	Medizinische Klinik III mit Poliklinik, Universitätsklinikum Erlangen
--	---

3. Hochschulvertreter bzw. Kooperationspartner (für ca. einstündiges Gespräch)

Prof. Dr. Peter Dominiak	Rektor der Universität zu Lübeck
Prof. Dr. Jörn Eckert	Rektor der Christian-Albrechts-Universität (CAU) zu Kiel
Prof. Dr. Jürgen Grotemeyer	Dekan der Mathematik-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität (CAU) zu Kiel
Prof. Dr. Enno Hartmann	Dekan der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Lübeck
Prof. Dr. Wolfgang Jelkmann	Dekan der Medizinischen Fakultät der Universität zu Lübeck
Prof. Dr. Dieter Jocham	Vorstand für Forschung und Lehre des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, Campus Lübeck
Prof. Dr. Stefan Schreiber	Vertreter der Medizinischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität (CAU) zu Kiel

06.07.2006

Anlage C: Stellungnahme der Einrichtung zum Bewertungsbericht

**Forschungszentrum Borstel (FZB)
Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften**

Das FZB dankt der Evaluierungskommission und dem Leibniz-Referat Evaluierung für den Bewertungsbericht.

Nach eingehender Analyse der Bewertung sind wir der Ansicht, dass es sich hier um einen sehr ausgewogenen Bericht handelt, der die Forschung des FZB, die Arbeit der Klinik und darüber hinausgehende Aktivitäten gut darstellt und anerkennt. Selbstverständlich haben wir uns sehr über die positive Beurteilung unserer Arbeit gefreut und empfinden die ausgesprochenen Empfehlungen der Gutachter/-innen als sehr konstruktiv. Wir werden uns in Abstimmung mit dem Wissenschaftlichen Beirat und dem Kuratorium bemühen, diese, soweit nicht bereits geschehen, in nächster Zeit umzusetzen.