



Hintergrund-Information

27. Mai 2005

Entscheidungen des Bewilligungsausschusses für die Förderung der Sonderforschungsbereiche (SFB) am 23./24. Mai 2005

SFB 617 „Molekulare Mechanismen der epithelialen Abwehr“, Kiel

Hochschule: **Christian-Albrechts-Universität zu Kiel**

Sprecher: Jens-Michael **SCHRÖDER**

Bewilligte Mittel: 6,573 Mio. € für den Antragszeitraum 2005 bis 2009

Beteiligte Institution: **Forschungszentrum Borstel (FZB)**

Antragsdatum: 20. Dezember 2004

Antragszeitraum: 1. Juli 2005 bis 30. Juni 2009

Beantragte Förderperiode: 2.

Wissenschaftliche Beschreibung des Antrags

Die Erforschung des angeborenen Immunsystems steht derzeit im Zentrum des wissenschaftlichen Interesses, wobei sich die meisten Untersuchungen weltweit aber primär mit Effektormechanismen von Zellen des adaptiven Immunsystems befassen. Epithelzellen wurden eher als „Bystander“ gesehen.

Der Sonderforschungsbereich 617 hat sich seit seiner Gründung deshalb zum Ziel gesetzt, die Rolle des Epithels als möglicher zentraler und unabhängiger Teil des angeborenen Immunsystems zu erforschen. Die Fragestellungen des Sonderforschungsbereichs gelten aber nicht nur diesen grundlegenden Mechanismen in unterschiedlichen Epithelien, sondern auch ihrer physiologischen und pathophysiologischen Bedeutung bei Infektion und Entzündung. Denn Epithelien sind permanent potentiell pathogenen Mikroorganismen ausgesetzt, aber überraschenderweise kommt es nur sehr selten zu Infektionen.

Es ist deshalb die Grundhypothese des Sonderforschungsbereichs 617, dass epitheliale Zellen durch Kontrolle mikrobiellen Wachstums aktiv und unabhängig von Zellen des adaptiven Immunsystems dafür verantwortlich sind, dass von Körperoberflächen ausge-

hende Infektionen so selten sind. Zentrale Forschungsziele des Sonderforschungsbereichs sind daher einerseits die Klärung der Frage, ob Epithelien unterschiedlichen Ursprungs und unterschiedlichster vielzelliger Organismen Mikrogen-Wachstum kontrollierende Effektormoleküle wie antimikrobielle Peptide produzieren können und andererseits die Klärung der Frage, ob Epithelien in der Lage sind, pathogene Mikroorganismen zu erkennen und ob diese Erkennung zur Produktion antimikrobieller Peptide führt.

SFB 654 „Plastizität und Schlaf“, Lübeck, Kiel

Beteiligte Hochschulen: **Universität zu Lübeck,**
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Sprecher: Prof. Jan **BORN**

Bewilligte Mittel: 6,845 Mio. € für den Antragszeitraum 2005 bis 2009

Beteiligte Institution: **Forschungszentrum Borstel**

Antragsdatum: 22. November 2004

Zustimmung des Sitzlandes 30. Dezember 2004

Antragszeitraum: 01. Juli 2005 bis 30. Juni 2009

Beantragte Förderperiode: 1.

Wissenschaftliche Beschreibung des Antrags

Der Antrag basiert auf den Arbeiten der im Jahr 2002 eingerichteten Forschergruppe „Gedächtnisbildung im Schlaf“ (FOR 457) aus Lübeck. Die Mitglieder dieser Forschergruppe haben weitergehende Kooperationen zur Integration von neuen Disziplinen angedacht und wollen diese nun im Rahmen des Sonderforschungsbereichs umsetzen. Während in den bisherigen Arbeiten der Nachweis, dass Schlaf Gedächtnis fördert, im Vordergrund stand, geht es nun verstärkt darum, die plastischen Mechanismen, die der Gedächtnisbildung im Schlaf zugrunde liegen, zu erforschen.

Die Grundhypothese, die es zu beweisen gilt, ist, dass selbst so unterschiedliche Formen wie die Gedächtnisbildung bei Immunantworten, bei Sollwerteinstellung beispielsweise im Zuckermetabolismus und bei kognitiven Lernprozessen nach vergleichbaren oder sogar einheitlichen Mechanismen aufgebaut und kontrolliert wird. Dafür soll die zuvor ausschließlich humanexperimentelle Forschung u. a. durch die Integration von tier- und *in-vitro*-experimentellen Ansätzen ergänzt werden. Eine klinisch-medizinische Ausrichtung in der Forschung wird gezielt angestrebt.

Transregio-SFB 22 „Allergische Immunantworten der Lunge“, Marburg/Lübeck/München

Beteiligte Hochschulen:, Philipps-Universität Marburg

Universität zu Lübeck,

Technische Universität München,

Ludwig-Maximilians-Universität München

Sprecher: Prof. Harald **RENZ**

Sprecherin für Schleswig-Holstein: Frau Professorin **Bulfone-Paus**

Bewilligte Mittel: insgesamt 7,827 Mio. € für den Antragszeitraum 2005 bis 2009

Beteiligte Institution: **Forschungszentrum Borstel (FZB)**

Antragsdatum: 29. Juni 2004

Zustimmung der Sitzländer 12. November 2004 (Hessen), 3. Dezember 2004 (Bayern) und 23. November 2004 (Schleswig-Holstein)

Antragszeitraum: 1. Juli 2005 bis 30. Juni 2009

Beantragte Förderperiode: 1.

Wissenschaftliche Beschreibung des Antrags

Allergien haben sich in den letzten Dekaden zu Volkskrankheiten entwickelt, wobei das Asthma bronchiale die schwerste Manifestation am Respirationstrakt darstellt. Trotz der erheblichen sozioökonomischen Bedeutung ist die Pathophysiologie nach wie vor nur unzureichend verstanden. Einkausaler Therapieansatz existiert nicht, und Prädiktionsparameter und Präventionsmaßnahmen sind nur unzureichend verfügbar. Um diese Probleme aufzugreifen und um letztlich aufbauend auf einem gemeinsamen Erkenntnisgewinn neue Präventions- und Therapiekonzepte für allergische Lungenerkrankungen zu entwickeln, hat sich diese SFB/TR-Initiative formiert.

Ausgangspunkt ist die weltweit einzigartige Kompetenz in der Durchführung von großen Querschnitts- und Längsschnittskohortenstudien zur Untersuchung der Risikofaktoren für die Entstehung von Allergie und Asthma. Jüngste Forschungsergebnisse zeigen eine enge Assoziation von mikrobiellem Milieu und Protektion gegen Allergieentstehung. Hierauf aufbauend soll ein naturwissenschaftliches Verständnis der zellulären und molekularen Mechanismen entwickelt werden. Dieses soll dann in der zweiten und vor allem dritten Förderperiode in neue Präventions- und Therapiekonzepte münden.

Im Zentrum der ersten Förderperiode stehen die folgenden wissenschaftlichen Schwerpunkte:

- Die Modulation der Entwicklung von Allergie und Asthma durch das mikrobielle Milieu;
- Die immun-regulierende Kompetenz von Barrierezellen des Respirationstrakts (respiratorisches Epithel und Pneumozyten);
- Die Regulation der allergischen Immunantwort durch Zellen des angeborenen und erworbenen Immunsystems.

Transregio-SFB 24 „Grundlagen komplexer Plasmen“, Greifswald/Kiel

Beteiligte Hochschulen: Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald,
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Sprecher: Jürgen **MEICHNER**

Sprecher der Kieler Teilprojekte: Prof. Alexander **Piel**

Bewilligte Mittel: 5,145 Mio. € für den Antragszeitraum 2005 bis 2009

Beteiligte Institutionen:

Max-Planck-Institut für Plasmaphysik Greifswald (IPP),
Leibniz-Institut für Niedertemperatur-Plasmaphysik, Greifswald (INP),
Institute for Plasmaphysics, Nieuwegein/NL (FOM)

Antragsdatum: 7./10./11. September 2004

Zustimmung des Sitzlandes 21.01.2005 Mecklenburg-Vorpommern,
08.03.2005 Schleswig-Holstein

Antragszeitraum: 1. Juli 2005 bis 30. Juni 2009

Beantragte Förderperiode: 1.

Wissenschaftliche Beschreibung des Antrags

Der Sonderforschungsbereich/Transregio „Grundlagen komplexer Plasmen“ widmet sich dem umfassenden Studium von Niedertemperaturplasmen, die durch die Anwesenheit zusätzlicher Plasmakomponenten wie Nano- und Mikropartikel, negative Ionen, sowie reaktive Moleküle und Radikale bestimmt sind und/oder durch physikalische Prozesse und chemische Reaktionen an Oberflächen beeinflusst werden. In zwei eng miteinander abgestimmten Projektbereichen erfolgen kohärente Untersuchungen zu fundamentalen Eigenschaften dieser komplexen Plasmen.

Im Projektbereich A „Dynamik und Ordnungsphänomene“ (sieben Teilprojekte) werden insbesondere Wellenpropagation, Ordnungsphänomene, Korrelationseffekte und Phasenübergänge in Plasmen mit negativen Ionen und Partikeln erforscht. Im Projektbereich B „Reaktivität und Oberflächenprozesse“ (neun Teilprojekte) werden das raum-zeitliche Verhalten von Plasmaspezies und die lokalen Plasmaeigenschaften nichtstationärer molekularer Plasmen studiert, sowie die Partikelsynthese und chemischen Prozesse an Oberflächen von Partikeln und Festkörpern in der Wechselwirkung mit reaktiven Plasmen erforscht.

Die Teilprojekte in den beiden Projektbereichen bilden ein Netzwerk zwischen experimentellen Untersuchungen, analytischer Theorie, Computersimulation und modernen Methoden der Datenanalyse. Die beteiligten Arbeitsgruppen und Institutionen besitzen sich gegenseitig ergänzende Expertise zu den oben genannten Forschungsfeldern und haben bereits in der Vergangenheit erfolgreich zusammengearbeitet.