



Von Mäusen, Molchen und Menschen

In der „Formel 1“ der Wissenschaft geht der Exzellenzcluster
„Kardiopulmonales Gefäßsystem“ an den Start

Von Christiane Eickelberg

Nach dem Prinzip „Stärken stärken“ unterstützt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit dem Exzellenz-Wettbewerb des Bundes und der Länder die leistungsfähigsten Expertennetzwerke aus Wissenschaft und Forschung auf ihrem Weg in die internationale Spitzengruppe. In Clustern konzentriert sich das wissenschaftliche Know-how, um neue Technologien marktreif zu machen. Die Justus-Liebig-Universität (JLU) hat gleich in der ersten Auswahlrunde im Oktober 2006 die Förderung für den medizinischen Exzellenzcluster „Kardiopulmonales Gefäßsystem“ erhalten. Zurzeit formiert sich ein einzigartiges Forschungsnetzwerk mit der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt und dem 2005 neu gegründeten Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung in Bad Nauheim. Die drei weltweit anerkannten Forschungseinrichtungen starteten am 1. November 2006 aus der „Pole Position“: Sie wollen ihre Forschungsergebnisse zusammen mit pharmazeutischen und biotechnischen Firmen der Region auf dem schnellsten Wege zu den Patienten zu bringen.

Notophthalmus viridescens heißt eines der Lieblingstiere der Forscher im Max-Planck-Institut in Bad Nauheim. Die Grünlichen Wassermolche sind deswegen so interessant für die Wissenschaftler um Professor Thomas Braun, weil die Tiere dieser Spezies die einzigen erwachsenen Wirbeltiere sind, die Beine und Schwanz inklusive Rückenmark nach Amputation wieder nachwachsen lassen können. Sogar ein verletztes Herz heilt ohne Narbenbildung ab, und die Funktion des Organs wird vollständig wieder hergestellt.

Wieso ist diese beeindruckende Regenerationsleistung bei Menschen nicht möglich? Die Herzmuskelzellen des Molches scheinen die Fähigkeit zu besitzen ihre charakteristischen Eigenschaften aufzugeben. Sie gehen in ihrer Entwicklung einige Schritte zurück. Das führt dazu, dass sie sich teilen und neue Herzmuskelzellen bilden können. De-differenzieren und dann wieder re-differenzieren nennen die Forscher das. Durch ein tieferes Verständnis dieser Fähigkeit der Molchzellen und durch Aufklärung der molekularen Zusammenhänge hoffen sie neue Wege für die Reparatur von geschädigten Herzen (z.B. durch Herzinfarkte) bei Patienten zu eröffnen. Irgendwann könnte es außerdem möglich sein, Herzmuskelgewebe außerhalb des Organismus zu vermehren: Diese so genannte „autologe“ Wiederherstellung aus körpereigenen Zellen würde die Therapie von Herzinfarkten und Herzinsuffizienz in der Zukunft bahnbrechend verändern.

Forschung in die Praxis umsetzen: „Translationale Wissenschaft“

Das genannte Beispiel ist nur einer von insgesamt neun verschiedenen Forschungsschwerpunkten, die das Exzellenzcluster „Kardiopulmonales Gefäß-

system“ (*Excellencecluster „Cardiopulmonary Systems“*, kurz: ECCPS) als aussichtsreich identifiziert hat. Das sind die Arbeitsbereiche mit dem größten Bedarf an neuen Ansätzen zur Vermeidung und Behandlung von Herz-Lungen-Erkrankungen. Das Leitbild des ECCPS und damit Ziel der zurzeit 72 beteiligten Wissenschaftler ist innovative Forschung, die schnell in neue Therapiekonzepte von Erkrankungen der Gefäße (vaskuläre) und des Gewebes (parenchymatöse) von Herz und Lunge umgesetzt wird. Untersucht wird auch das Zusammenspiel beider Organe. Dazu hat das Expertennetzwerk ein eigenes medizinisches Forschungskonzept erarbeitet. Sie erklären es oft mit Schlagworten aus dem Englischen wie „bench to bedside“ oder „Practise not Promise“. Auf Deutsch klingt es weitaus komplizierter, wenn die Organisatoren von „integrierter Forschung“ oder der Umsetzung eines „translationalen Ansatzes“ sprechen. „Das ist komplex, aber nicht kompliziert“, kontert Professor Werner Seeger, Leiter des Lungenzentrums Gießen (University of Giessen Lung Center, UGLC) und Sprecher des ECCPS. Die Erkenntnisse der Grundlagenforscher verschiedener Disziplinen werden „übersetzt“ und durch klinisch tätige Ärzte ohne Umwege in klinischen Studien überprüft; oder einfacher: Theorie wird in die Praxis umgesetzt; die Ergebnisse werden an pharmazeutische und biotechnische Firmen weitergegeben und damit für Patienten unmittelbar zugänglich gemacht. „Es besteht ein immenser Bedarf nach Erforschung von Ursachen der Herz- und Lungenkrankheiten. Mit dem translationalen Forschungskonzept, das wir jetzt gemeinsam nutzen, treiben wir die Suche nach neuen Behandlungskonzepten wesentlich voran,“ ergänzt Professor Friedrich Grimminger, Leiter der Medizinischen Kliniken IV und V

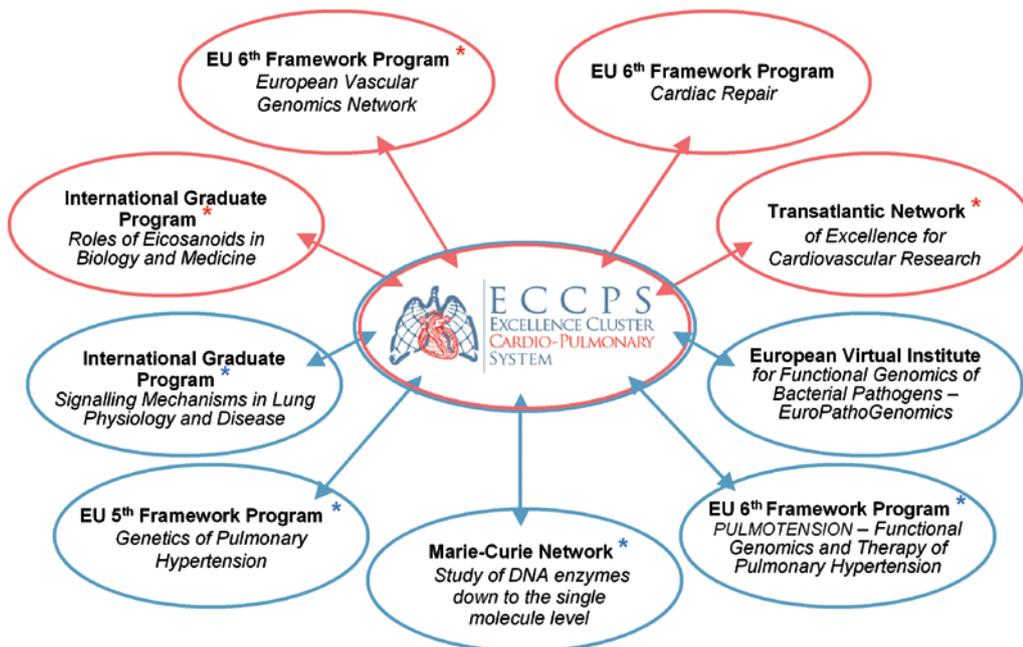
am Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH. An der ECCPS-Initiative sind außerdem die Gießener Professoren Thomas Braun, (zugleich auch Geschäftsführender Direktor des



MPI), Trinad Chakraborty, Friedrich Grimminger, Alfred Pingoud, Hans Michael Piper, Klaus Preissner, Wolfgang Kummer und Werner Seeger führend beteiligt.

Medizinisch notwendige Fortschritte erreichen

Die epidemiologischen Daten verdeutlichen die Dringlichkeit, mit der die Forscher vorgehen: Erkrankungen des Herzens sind die führende Todesursache und weltweit, wobei koronar-arterielle Erkrankungen etwa die Hälfte ausmachen (Quelle: The World Health Organization, WHO, www.who.int). Die Auswirkungen von Lungenkrankheiten sind ebenso eindrucklich – laut Statistiken der WHO zählen vier Lungenkrankheiten zu den zehn weltweit führenden Todesursachen. Erst das Verständnis der Ursachen von Herz-Lungenerkrankungen wird es zukünftig ermöglichen, diesen Krankheiten mit effektiveren Therapien entgegenzutreten zu können. Der Grundgedanke des ECCPS, die Erkrankungen des Herz-Lungensystems in einer gemeinsamen Anstrengung zu erforschen, basiert nicht nur auf den Gemeinsamkeiten der Grundmechanismen von Herz- und Lungenpathophysiologie, sondern auch darauf, dass Krankheitsabläufe im Herzen und in der Lunge aufs Engste



Das ECCPS (Center of International Networks) im Zentrum internationaler Netzwerke Koordination in Gießen (blau) und Frankfurt (rot).

Projekt Areas

- A Stem/progenitor cells in development, repair and therapie
- B Vascular remodeling, anti-remodeling annd reverse remodeling
- C Angiogenesis and alveogenesis
- D Matrix regulation and fibrosis
- E Ischemia, hypoxia and reactiv oxygen species
- F Infection, inflammation and control of barrier function
- G Vascular consequences of metabolic syndrome
- H Molecular senescence – aging of the cardio-pulmonary system
- I Molecular signature analysis for individualized therapy

miteinander verbunden sind. Sie beeinflussen sich wechselseitig in akuten wie chronischen Krankheitsprozessen.

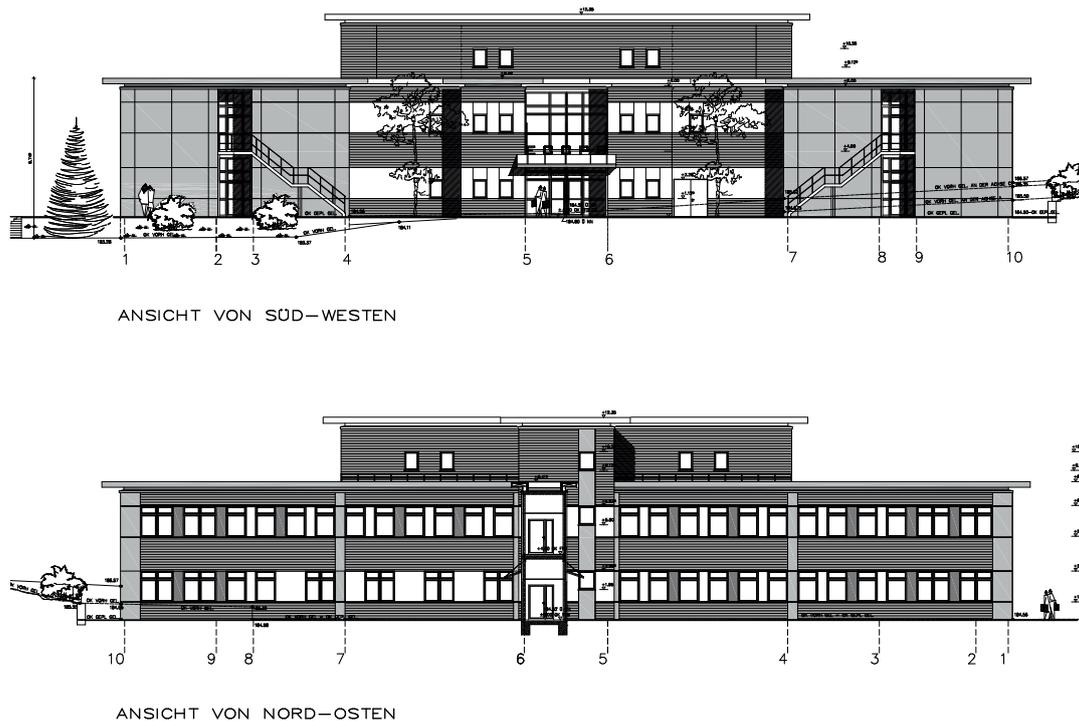
Start aus der „Pole-Position“

Das Forschungsdreieck ist gut strukturiert und gerüstet. Jeder Projektbereich ist *organübergreifend* (Aspekte der Herz- und Lungenforschung in jedem Bereich), *standortübergreifend* (Koope-ration von Arbeitsgruppen aus Gießen, Bad Nauheim und Frankfurt in jedem Projektbereich) und *disziplinübergreifend* (jeweils Integration von Grundlagenforschern und Klinikern) aufgebaut. Im internationalen Vergleich nimmt das Netzwerk eine herausragende Position ein, da es aus einer Gruppe von Grundlagen- und klinisch ausgerichteten Wissenschaftlern besteht, die schon wegweisend zur kardio-pulmo-nalen Forschung beigetragen haben. In Konzeption und Forschungsniveau konkurrenzfähige Gruppen finden sich nicht in Deutschland, kaum in Europa, vorwiegend in den USA.

Zum Beispiel wird das Gießener Lungenzentrum (University of Giessen

Lung Center, kurz UGLC) weltweit als führend in der präklinischen und klinischen Entwicklung bis hin zur Zulassung von neuartigen therapeutischen Strategien bei Lungenhochdruck angesehen. Gegen diese Erkrankung entwickelten Mitglieder des Fachbereichs beispielsweise inhalierbare Medikamente wie Iloprost und gingen auch ungewöhnliche Wege, als sie maßgeblich die Zulassung des Potenzmittels Sildenafil, besser bekannt unter dem Handelsnamen Viagra, für Lungenhochdruckpatienten wissenschaftlich und in klinischen Studien vorbereiteten. Eine spektakuläre Höhenstudie am Mount Everest, die Professor Friedrich Grimminger dazu im Frühjahr 2003 durchführte, ist ein herausragendes Beispiel für die erfolgreiche Umsetzung des translationalen Konzeptes.

Auch an der Johann-Wolfgang-Goethe Universität in Frankfurt wird interdisziplinär an innovativen zellbasierten Therapien für Herzinfarkt und Herzinsuffizienz geforscht. Neueste präklinische und klinische Studien haben gezeigt, dass omnipotente Zellen aus dem Knochenmark die Regeneration des Herzgewebes nach einem frischen In-



Ansicht des ECCPS-Forschungsgebäudes mit 2000 m² Forschungsfläche, Baubeginn 2008.

farkt unterstützen können und die Neubildung von Gefäßen in ischämischen, also schlecht durchbluteten Bereichen fördern können.

Das Max-Planck-Institut (MPI) für Herz- und Lungenforschung in Bad Nauheim befindet sich gegenwärtig noch in der Aufbauphase. Zwei von vier geplanten Abteilungen sind besetzt, und zwei wissenschaftliche Nachwuchsgruppen haben ihre Arbeit aufgenommen. Die Forschergruppen arbeiten an den Themen Herzentwicklung, Lungenentwicklung und -umbau, Blutgefäßwachstum und -umbau. Das MPI eröffnet durch seine spezifische Fokussierung und seine entwicklungsbiologische Kompetenz weitere Möglichkeiten zur translationalen Nutzung neuer regenerativer Therapiestrategien bei Lungen- und Herzerkrankungen und rundet so das Spektrum des Wissens des ECCPS ab..

„Boxenstops“ im Rennen um medizinische Errungenschaften

Am 13. Oktober 2006 war sicher, dass der ECCPS, der Exzellenzcluster „Kardiopulmonales Gefäßsystem“, mit rund

7 Mio Euro jährlich bis 2011 gefördert wird. Der Erfolg, unter 169 bundesweit eingereichten Exzellenzcluster-Anträgen nun gemeinsam mit 16 anderen Projekten zur Förderung ausgewählt worden zu sein, ist beeindruckend: Nur drei medizinische Schwerpunktthemen haben im Rahmen der Exzellenzinitiative das endgültige Auswahlverfahren in der ersten Runde erfolgreich überstanden – und das bei immerhin 34 Medizin-Fakultäten in Deutschland. Die Justus-Liebig Universität Gießen hat damit eine weitere tragende Säule im ausgewiesenen Schwerpunkt Lebenswissenschaften hinzu gewonnen.

Damit die großen Erwartungen erfüllt und Geldmittel und Zeiträume optimal genutzt werden, muss das Forschernetzwerk präzise abgestimmt zusammenspielen: Wie bei den „Boxenstops“ im Rennsport müssen Informationen schnell fließen und kompetente Lösungen gefunden werden. Innerhalb des Großprojektes - über mehrere Standorte hinweg - sind die Wissenschaftler ständig über Internet verbunden, sie besuchen gemeinsam Fort- und Weiterbildungen, stimmen sich regelmäßig innerhalb der Arbeitsgruppen

ab, tauschen Ergebnisse auf Symposien aus und lassen sich durch externe Gremien beraten. Sie müssen vordenken, nachdenken, mitdenken – und auch immer wieder umdenken.

Vordenken, nachdenken, umdenken und umbauen

Das Forschungskonzept ist dynamisch und zukunftsorientiert; die Kooperationen sind bewährt; jetzt wird passend dazu ein äußerer Rahmen gestaltet und sichtbare und bleibende Veränderungen bewirkt. „Wir wollen moderne Strukturen schaffen, die auch nach diesem ungeheuren Schub weiter bestehen“, beschreibt Professor Seeger die gemeinsame Vision. Das Forschungszentrum soll „Flaggschiff-Charakter“ für angewandte Forschung in Hessen haben. Das Forschungsdreieck wird zusätzlich durch die Einrichtung von gemeinsamen Professuren gefestigt. Mit dem ECCPS wurden sieben neue Professuren bewilligt: Jeweils drei für die Standorte Gießen und Frankfurt und eine für den Standort Bad Nauheim. Hinzu kommt eine weitere im Rahmen der ECCPS-Initiative extern eingeworbene

Stiftungsprofessur am Standort Gießen. Die vier Professuren an der Justus-Liebig-Universität sind den Themen „Lung Matrix Remodelling“ (W3), „Cardiac Pathobiology“ (W3), „Emphysema, Hypoxia and Lung Aging“ (W2) sowie „Pulmonary Vascular Research“ (W2) gewidmet. Die Auswahlverfahren für alle genannten Professuren wurden im ersten Halbjahr 2007 eingeleitet. Außerdem sollen an allen Einrichtungen zusätzliche Junior-Forschergruppen entstehen. Um dem wachsenden Bedarf an Laborflächen gerecht zu werden, soll bis zum Beginn 2008 auf dem Gelände des Seltersberg-Komplexes ein zusätzliches ECCPS-Forschungsgebäude mit rund 2000 m² Laborfläche errichtet werden. Direkt auf der anderen Straßenseite entsteht zurzeit das Biomedizinische Forschungszentrum der Universität Gießen, an dem die Bauarbeiten im Sommer 2007 begonnen haben. Geradezu ideal erscheint die Lokalisation am Schnittpunkt des sich neu ordnenden biomedizinischen Campus und des naturwissenschaftlichen Campus. Auch in Bad Nauheim wird ein neues Forschungsgebäude voraussichtlich spätestens 2009 fertig gestellt werden, das die Arbeitsgruppen von vier Max-Planck-Direktoren beherbergen soll.

Bei satten Mäusen sprießen Lungenbläschen wieder

Korrespondierend zu den Forschungen am Herzen der Zentren in Frankfurt und Bad Nauheim liegt der Fokus der Forschung am Lungenzentrum Gießen auf den Lungenerkrankungen, die einerseits durch Veränderungen in den Gefäßen (vaskuläre Erkrankungen), andererseits auch durch Veränderungen des Gewebes (parenchymatöse Erkrankungen) verursacht werden. Ein ganz besonderer Schwerpunkt liegt auf dem

Gebiet des Lungenhochdruckes, auf dem bereits wegweisende therapeutische Neuerungen erreicht wurden. Zu den bedeutenden Krankheiten mit Lungenparenchymverlust gehören in erster Linie die chronisch obstruktive Bronchitis (COPD) und das Emphysem, aber auch die große Gruppe der fibrosierenden Lungenerkrankungen, schwere Lungenentzündungen sowie Schäden durch Resektionen des Lungengewebes nach Tumoren oder Trauma. Physiologische Alterungsprozesse der Lunge, die mit der dritten Lebensdekade kontinuierlich zunehmen, stellen einen speziellen Fokus dar. Bewusst erfolgte diese Schwerpunktsetzung vor dem Hintergrund, dass das Durchschnittsalter der europäischen Bevölkerung kontinuierlich ansteigt. Bisher ist es nicht möglich, den Verlust von Alveolaroberfläche („Lungenbläschen“) durch Regeneration auszugleichen. Selbst nach Lungentransplantationen erwachsener Lungen in Kinder kommt es nicht zu einem Mitwachsen des Lungengewebes, sondern lediglich zu einer Dehnung.

„Das ist bei Mäusen anders“, begeistert sich beispielsweise Dr. Robert Voswinckel, einer der Nachwuchsforscher im ECCPS. „Sie sind wahre Wunder der Regeneration!“. Er berichtet von Versuchen, die zeigen, dass sich das Lungengewebe bei hungernden Mäusen im Zeitraffer zurückbildet. Wird ihnen nur ein Drittel der täglich erforderlichen Kalorienmenge angeboten, so verlieren sie innerhalb von 72 Stunden 35 %, nach drei Wochen 55 % der Lungenbläschen (Alveolen) und damit ein Viertel ihrer Gasaustauschoberfläche. Nur 72 Stunden nach erneuter Fütterung ist die ursprüngliche Gasaustauschfläche und Alveolen-Zahl wiederhergestellt. Mäuse sind außerdem in der Lage nach chirurgischer Abtren-

nung eines Lungenflügels das verlorene Lungengewebe im verbleibenden Lungenflügel durch rasches Wachstum innerhalb von drei Wochen vollständig zu regenerieren. Das Signal und die Umsetzung dieser Zeitraffer Prozesse im Lungengewebe sind weitgehend unklar. „Lungenschwund und Wachstum sind andauernd in einem Fließgleichgewicht reguliert. Wir nehmen an, dass es sowohl Lungenzellen, als auch Zellen aus dem Blutstrom gibt, die fähig sind, das Wachstum des Lungengewebes anzustoßen oder es herunter zu regulieren“, beschreibt der Arzt und Wissenschaftler sein Projekt. Ähnlich wie bei den Molchen hoffen die Forscher langfristige neue Behandlungsmöglichkeiten zu finden, bei denen die Fähigkeiten so genannter Lungenvorläufer- oder Progenitor-Zellen zur Regeneration von Lungengewebe genutzt werden kann – eventuell mithilfe der modernen Möglichkeiten zellgebundener Gentherapie. Um die einzelnen Zelltypen genau unterscheiden zu können, wendet die Forschergruppe eine hoch entwickelte Form der Mikroskopie an: Mit spezieller Gewebeaufbereitung und Analyse mittels konfokalem Laserscan-Mikroskop gelingt ihnen eine weitgehend überlagerungsfreie Zählung, Vermessung und Darstellung der Alveolen und Vorläuferzellen in den regenerierenden Lungen.

„Die Jungen ans Steuer lassen“

„Wir hoffen auch, dass wir Hinweise darauf finden, welche Faktoren zu einem frühzeitigen Verlust von Lungenzellen prädisponieren“, fügt Dr. Katrin Ahlbrecht hinzu. Die junge Ärztin übernimmt neben ihrem Stationsalltag eine wichtige Funktion als Postdoctoral Fellow in der Forschergruppe. Erst im letzten Jahr hat sie die spezielle lungen-



Mitglieder und Gäste des Internationalen Graduiertenkollegs „MBML“, Jahrestreffen 2007 im Tagungszentrum Schloss Rauschholzhausen.

medizinische Ausbildung am Graduiertenkolleg „Molecular Biology and Medicine of the Lung“ (MBML, Leitung: Dr. Oliver Eickelberg) als Mitglied des zweiten Jahrgangs absolviert.

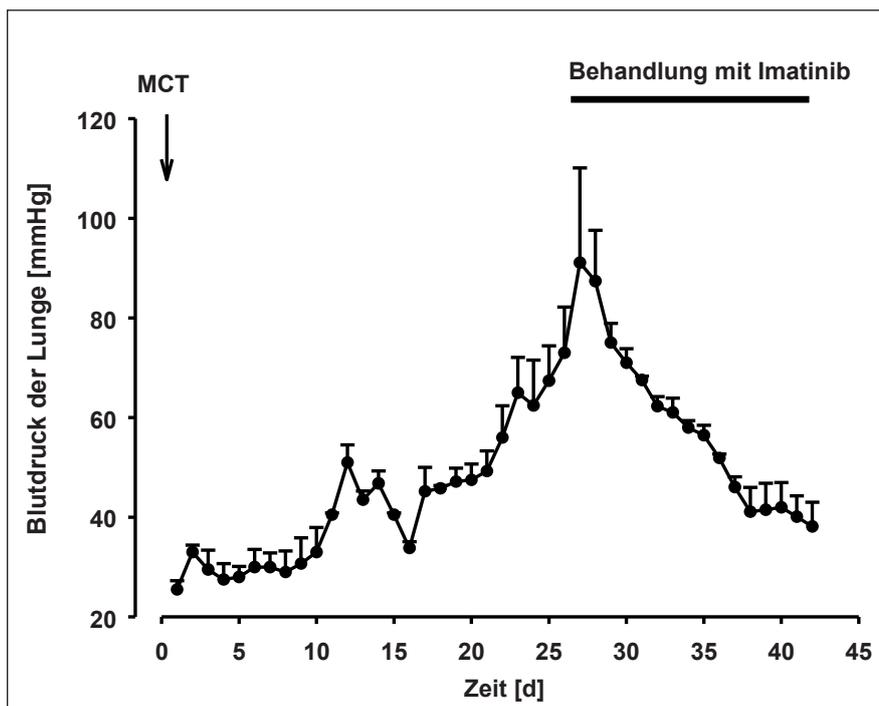
Seit September 2002 wird dieses international ausgerichtete Graduiertenprogramm, das sich an anglo-amerikanischen Modellen orientiert, an der Justus-Liebig-Universität angeboten. In diesem Rahmen ist inzwischen ein weiteres transatlantisches Ausbildungskonzept integriert, das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) seit Januar 2005 gefördert wird. Kooperationspartner des Gießener Lungenzentrums (University of Giessen Lung Center, UGLC) sind die *Columbia University, College of Physicians and Surgeons*, und das *Albert Einstein College of Medicine*, beide in New York/USA. Heute unterrichten Dozenten der Justus-Liebig-Universität aus der Anatomie, Zellbiologie, Biologie, Biochemie, Pharmakologie, Physiologie, Immunologie und Veterinärwissenschaften über 50 Graduierte aus mehr als 15 Nationen in beiden Programmen. Sie vermitteln umfassende theoretische Grundlagen, die über den Horizont der einzelnen

Dissertationsprojekte hinausgehen.

„Wir erwarten eigene Initiative von den Studierenden“, betont Dr. Eickelberg und benennt damit einen wichtigen Bestandteil der Ausbildungsphilosophie des ECCPS: Alle beteiligten Standorte engagieren sich stark in der Ausbildung des eigenen wissenschaftlichen Nachwuchses. Das Netzwerk fördert junge Forschende und unterstützt sie dabei, eigene Forschungsgruppen aufzubauen. Dabei wird besonders auf die Gleichstellung und Förderung von Frauen in der Wissenschaft geachtet. Sowohl in Frankfurt als auch in Gießen bestehen bereits vier spezielle Schulen, die Doktoranden verschiedener Disziplinen in der Herz- und Lungenmedizin ausbilden. Offizielle MD-/PhD-Programme bestehen an beiden Universitäten: FIRST („Frankfurt International Research Graduate School for Translational Biomedicine“) und die GGL („International Giessen Graduate School for the Life Sciences“). Am Max Planck Institut in Bad Nauheim soll eine weitere internationale Forschungsschule, die International Max-Planck Research School for Heart and Lung Research, aufgebaut werden.

Und wie wird Theorie zur Praxis?

Am Beispiel des Krankheitsbildes Lungenhochdruck lässt sich eindrücklich beschreiben, wie Forschung in die Praxis umgesetzt wird. Zahlreiche ECCPS-Mitarbeiter in den Arbeitsgruppen um Professor Norbert Weißmann und Professor Ralph Schermuly forschen an der Entschlüsselung der molekularen Grundlagen dieser neuerdings auch als „böartig“ bezeichneten Gefäßwandwucherung in der Lunge. Denn ähnlich wie bei anderen Krebserkrankungen verdicken und verhärten sich die Gefäßwände schleichend durch überschießendes Wachstum glatter Muskelzellen. Dies wird als „vaskuläres Remodelling“ bezeichnet. Um ihre gemeinsamen Ideen für neue Therapieansätze umzusetzen, leiten sie prä-klinische Studien ein, d.h. sie entwickeln Tiermodelle des Lungenhochdrucks, in denen der therapeutische Gewinn dieser neuen Ansätze geprüft wird. Bestätigt sich die Hoffnung, dass man ein mögliches neues Lungenhochdruck-Medikament in der Hand hat, werden diese Ergebnisse zum einen patentiert, und dann werden geeignete industrielle Partner für die wei-



Online-Registrierung des pulmonalen Druckabfalles im Monocrotalin-Rattenmodell unter Imatinib als Beispiel für den Nachweis der Wirksamkeit eines neuen Lungenhochdruck-Medikamentes in einer präklinischen Studie. Nach Gabe von Monocrotalin steigt der Blutdruck in der Lungenarterie innerhalb von 27 Tagen auf mehr als das Vierfache des Normalwertes. Durch Behandlung mit Imatinib kann dieser Druck innerhalb von 14 Tagen wieder nahezu auf den Normalwert zurückgeführt werden. (Schermuly, RT et al; J Clin Invest 2005; 115: 2811-2821)

tere Produktentwicklung gesucht. Hierfür ist die enge Einbindung des ECCPS in die TransMit GmbH als universitäre Transfer-Gesellschaft der entscheidende Schlüssel. Zum anderen werden erste Pilotstudien an Patienten („Proof of Concept“-Studien) des klinischen Studienzentrums „Pulmonale Hypertonie“ unter Leitung von Professor Ardeschir Ghofrani begonnen. Bestätigen sich die Ergebnisse bei Menschen, werden diese Vorstudien über nationale und internationale Netzwerke, die zum Teil von Gießen aus geleitet werden, zu großen multizentrischen Studien ausgebaut. Am Ende einer solchen „Translationskette“ steht im positiven Fall die weltweite Zulassung eines neuen Medikamentes. Auf diese Art und Weise wurden von den Gießener Forschern Medikamente gegen den Lungenhochdruck wie das inhalative Iloprost, Sildenafil, Treprostinil und den Tyrosinkinase Inhibitor Imatinib (weltweite Zulassungsstudien laufen zurzeit) entwickelt. Ähnliche Beispiele für erfolgreiche Translation gibt es auch in anderen klinischen Themengebieten des ECCPS. So laufen z. B. gegenwärtig internationale Zulassungsstudien zu neuen Therapiekonzepten auf dem Gebiet der Lungenfibrose (Leitung: Professor Andreas Günther). Die Forschergruppen um Professor

Trinad Chakraborty und Professor Jürgen Lohmeyer arbeiten an zahlreichen Projekten, um neue Behandlungsformen schwerwiegender Lungenentzündungen zu entwickeln. „Am Ende des „bench-to bedside“-Konzeptes steht Forschung, die bei den Patienten an-

kommt“, fasst der Leiter des ECCPS, Professor Werner Seeger, zusammen. •



Dr. Christiane Eickelberg
 Pressereferentin Lungenzentrum Gießen
 Zentrum für Innere Medizin
 Klinikstraße 36, 35392 Gießen
 Tel.: 0641/4808774, Fax: 0641/4808799
 E-mail: christiane.eickelberg@innere.med.uni-giessen.de
<http://www.uniklinikum-giessen.de/med2>

Christiane Eickelberg, Jahrgang 1969, studierte in Lübeck, Wien und Freiburg Humanmedizin. Sie wurde mit einer Arbeit zum Thema „Der Suizid im Spiegel der Tagespresse – eine sprachliche Analyse“ an der Universität Basel, Schweiz, promoviert. Zwischen 1997 und 2002 verbrachte sie mit ihrer Familie einen Forschungsaufenthalt in den USA an der Yale University. Dort schloss sie sich den kreativen Literaturzirkeln um Prof. John Strauss an und absolvierte Schreibkurse bei Prof. Barbara Turner-Vesselago in Toronto, Canada. Zeitgleich begann sie mit Übersetzungsarbeiten von medizinisch-wissenschaftlichen Texten für deutsche Zeitschriften (z. B. GeoWissen) und pharmazeutische Firmen. Nach der Rückkehr nach Deutschland im Jahr 2002 entwickelte und verwirklichte sie gemeinsam mit ihrem Mann Dr. Oliver Eickelberg an der Universität Gießen ein Konzept für ein naturwissenschaftliches Graduiertenkolleg, das heute 50 Studierenden aus aller Welt eine vertiefte molekularbiologische Ausbildung im Fachgebiet Lunge ermöglicht. Bis August 2007 war sie als Pressereferentin für das Lungenzentrum (UGLC) der Universität Gießen tätig. Seit dem Sommer 2007 setzt sie ihre psychiatrische Facharztausbildung fort.