



Deutsches Zentrum für
Lungenforschung



DEUTSCHES ZENTRUM FÜR LUNGENFORSCHUNG

FORSCHUNGSKONZEPT

DEUTSCHES ZENTRUM FÜR LUNGENFORSCHUNG

FORSCHUNGSKONZEPT

INHALT

- 3 Vorwort Prof. Dr. Werner Seeger
- 4 Grußwort Dr. Helge Braun, MdB
- 5 Chronische Lungenerkrankungen
heilbar machen – Forschungsschwerpunkte des DZL
- 6 Vom Asthma bis zur Zystischen Fibrose – Forschungsschwerpunkte des DZL
- 7 Grundlagenforschung gezielt in die Anwendung bringen
- 8 Integrative Forschung für neue Wege in der Lungenmedizin –
Forschungskonzept des DZL
- 10 Forschungsschwerpunkte der Standorte
- 12 Organisation des DZL
- 13 Universities of Giessen and Marburg Lung Center (UGMLC)
- 14 Airway Research Center North (ARCN)
- 15 Biomedical Research in Endstage and
Obstructive Lung Disease Hannover (BREATH)
- 16 Translational Lung Research Center (TLRC)
- 17 Comprehensive Pneumology Center Munich (CPC-M)
- 18 Chronische Lungenerkrankungen
nehmen weltweit in ihrer Häufigkeit stark zu
- 19 Impressum

Vorwort



Lungenerkrankungen gehören in Deutschland und weltweit zu den häufigsten Todesursachen. Dennoch ist das Spektrum an Therapien für Patientinnen und Patienten mit Lungenerkrankungen im Vergleich zu vielen anderen Erkrankungsgruppen derzeit noch eher gering.

Mit der Gründung des Deutschen Zentrums für Lungenforschung (DZL) wollen wir diese unbefriedigende Situation ändern: Hier arbeiten die führenden Wissenschaftler auf dem Gebiet der Pneumologie zusammen, um gemeinsam neue innovative Therapien für Patienten mit Lungenerkrankungen zu entwickeln.

Indem Spezialisten der verschiedenen pneumologischen Bereiche aus Klinik und Wissenschaft miteinander interagieren, können große therapeutische Fortschritte rascher erzielt werden, als dies zuvor im Alleingang möglich war.

Doch nicht nur die Geschwindigkeit des medizinischen Fortschritts erreicht durch das DZL eine neue Dimension. Auch die Qualität an Präventions-, Diagnose- und Therapiemöglichkeiten wird sich durch die enge Vernetzung der Teildisziplinen deutlich verbessern: Wir haben den Anspruch, qualitativ neue Behandlungsmethoden zu entwickeln, die deutlich über derzeitige Therapieoptionen hinausgehen.

Ansatzpunkte für innovative Konzepte hat die pneumologische Grundlagenforschung der letzten Jahre geliefert, weitere werden durch die Arbeit des DZL folgen. Durch die enge Verzahnung von Grundlagen- und klinischer Forschung im DZL haben wir nun das Potenzial, effizient daran weiterzuarbeiten.

Parallel dazu werden wir diese Erkenntnisse in neue Therapien überführen, die mögli-

cherweise ganz anders aussehen werden als das, was wir bisher aus der Lungenmedizin kennen: Ansätze, die gemeinsame Muster der Krankheitsentstehung für die Entwicklung kurativer Therapien nutzen.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Werner Seeger'. The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke at the end.

Prof. Dr. Werner Seeger
Vorstandsvorsitzender und
Sprecher des Deutschen Zentrums
für Lungenforschung

Grußwort



Lungenerkrankungen führen in Deutschland und weltweit zu einer hohen Krankheitslast. Jeder fünfte Todesfall geht bereits heute auf eine Lungenerkrankung oder eine ihrer Folgeerkrankungen zurück. Um auch in Zukunft medizinische Versorgung auf hohem Niveau zu gewährleisten, müssen neue Diagnose-, Präventions- und Therapieoptionen entwickelt werden.

Die Bundesregierung hat daher in ihrem Rahmenprogramm Gesundheitsforschung die Lungenkrankheiten als Volkskrankheit zu einem Schwerpunkt erklärt. Ziel ist es, Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung rasch in die klinische Anwendung zu überführen. Das schließt zwingend auch die frühzeitige Einbindung von Unternehmen der Biomedizin und der Gesundheitswirtschaft ein. Nur so kann es gelingen, einen effektiven Transfer von Ergebnissen entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu gewährleisten.

Genau diesem Leitgedanken folgt das Deutsche Zentrum für Lungenforschung (DZL). Im DZL arbeiten die führenden Experten deutschlandweit in Form gleichberechtigter Partnerschaften unter einem Dach zusammen. Das Potenzial der besten Forscherinnen und Forscher an den Hochschulen, den Universitätskliniken und den außeruniversitären Forschungseinrichtungen wird so im DZL optimal gebündelt. Die dezentrale Architektur des DZL erlaubt die unmittelbare klinische Forschungstätigkeit an mehreren Orten. Zudem können neue, bisher noch nicht absehbare Forschungsthemen durch die gegebene Flexibilität der Strukturen zukünftig schnell aufgegriffen werden.

Um die Attraktivität Deutschlands als Wissenschaftsstandort nachhaltig zu stärken, werden analog zum DZL fünf weitere Deutsche Zentren zu den Indikationen Diabetes, Herz-Kreislaufkrankungen, Infektionskrankheiten, Krebs und Neurodegenerationen aufgebaut. Für den Aufbau der Deutschen Zentren stellt der Bund bis zum Jahr 2015 insgesamt 700 Mio. € zur Verfügung.

Die Deutschen Zentren tragen eine große Verantwortung: Mit ihnen wird die Erwartung verknüpft, dass sich die Situation der Betroffenen durch Leistungen der Deutschen Zentren mittel- und langfristig spürbar bessert. Es ist die feste Überzeugung der Bundesregierung, dass die Forschung ihren Maßstab im Nutzen für den Menschen haben muss.

A handwritten signature in blue ink that reads "Helge Braun". The signature is fluid and cursive.

Dr. Helge Braun, MdB
Parlamentarischer Staatssekretär bei der
Bundesministerin für Bildung und Forschung

Chronische Lungenerkrankungen heilbar machen – Forschungsschwerpunkte des DZL

Lungenerkrankungen sind vieldimensional: Sie betreffen die Atemwege, das Lungenparenchym und das Lungengefäßsystem. Dennoch gibt es zwischen den Mechanismen, die zur Erkrankung führen, eine Reihe von Überschneidungen. Weil diese Gemeinsamkeiten als Ansatzpunkte für innovative Präventions-, Diagnose- und Therapieoptionen dienen könnten, hat das DZL drei Hauptperspektiven definiert, um lungentypische Krankheitsprozesse übergreifend zu untersuchen.

- Im Mittelpunkt stehen zum einen Entzündungsprozesse, die bei infektiösen und nicht-infektiösen Lungenerkrankungen gleichermaßen Bedeutung haben.
- Außerdem werden Reparaturprozesse erforscht, die es der Lunge ermöglichen können, sich fast komplett zu regenerieren.
- Der dritte Fokus wird auf Proliferationsprozesse, also Wucherungen, gerichtet, die bei gutartigen und bösartigen Lungenerkrankungen vorkommen und die den an filigrane Strukturen gebundenen Gasaustausch maßgeblich beeinträchtigen können.

Zu den Krankheitsbildern, denen sich das Deutsche Zentrum für Lungenforschung widmet, gehören

- Asthma und Allergien
- Chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD)
- Mukoviszidose (Zystische Fibrose)

- Lungenentzündung (Pneumonie) und akute Lungenschäden
- Diffuse parenchymale Lungenerkrankung
- Lungenhochdruck (Pulmonale Hypertonie)
- Lungenerkrankungen im Endstadium
- Lungenkrebs



Vom Asthma bis zur Zystischen Fibrose – Forschungsschwerpunkte des DZL

Asthma und Allergien

Immer mehr Menschen leiden heutzutage unter Allergien und deren Folgeerkrankungen wie Asthma. Unter einer Allergie versteht man eine Überreaktion des Immunsystems auf bestimmte, nicht-infektiöse und normalerweise harmlose Fremdstoffe der Umwelt. Asthmapatienten leiden unter einer chronischen Entzündung der Atemwege und in der Folge verengten Bronchien, was zu anfallsartigen Atemnot führen kann. Grundsätzlich wird zwischen allergischem und nicht-allergischem Asthma unterschieden, oft treten Mischformen auf. Weitere Forschung ist erforderlich, um neue Lösungsansätze zu finden und dem Auftreten der Krankheiten vorzubeugen.

Chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD)

Bei der chronisch obstruktiven Lungenerkrankung kommt es zu einer Verengung der Atemwege, die sich nicht zurückbildet und im Krankheitsverlauf weiter fortschreitet. COPD entsteht meist in Folge von Vorerkrankungen wie chronischer Bronchitis. Medikamente helfen zwar, die Beschwerden zu

lindern und ein Fortschreiten der Krankheit zu vermeiden, eine vollständige Heilung der COPD ist jedoch bis heute nicht möglich.

Mukoviszidose (Zystische Fibrose)

Mukoviszidose oder Zystische Fibrose entsteht durch einen angeborenen Stoffwechseldefekt, der vor allem die Lunge betrifft und zu zäher Schleimablagerung führt, die die Funktion dieses Organs stark beeinträchtigt. Häufige Komplikationen sind bakterielle Infektionen wie Lungenentzündungen. Zystische Fibrose ist ein wichtiges Forschungsgebiet, da trotz verbesserter Behandlungsmöglichkeiten Patienten meist im jungen Erwachsenenalter sterben. Daher müssen dringend Heilungsmöglichkeiten gefunden werden.

Lungenentzündung (Pneumonie), akute Verletzungen und Infektionen der Lunge

Entzündungen der unteren Atemwege sind weltweit die wichtigste Gruppe von Infektionserkrankungen, die Mortalität ist hier in den letzten 50 Jahren nicht, wie bei den anderen Infektionserkrankungen, zurückgegangen. Dies gilt in gleicher Weise für den schlimmsten klinischen Verlauf dieser Erkrankungen, das akute progressive Lungenversagen (acute respiratory distress syndrome, ARDS), das in 40% der Fälle tödlich verläuft. Neue Optionen in der Therapie und Prävention sind daher dringend erforderlich.

Diffuse parenchymale Lungenkrankheit (interstitielle Lungenerkrankungen)

Das Krankheitsbild der diffusen parenchymalen oder interstitiellen Lungenkrankheit umfasst über 100 Einzelerkrankungen, die auf ähnlichen pathophysiologischen Entstehungsprozessen beruhen. Dazu gehört eine fortschreitende Fibrose: Die Versteifung der Lungenarchitektur durch vermehrte Bildung von Bindegewebe, was wiederum zu Lungenversagen führt. Bisher ist eine Lungentransplantation die einzige therapeutische Option.

Lungenhochdruck (Pulmonale Hypertonie)

Lungenhochdruck umfasst diejenigen Krankheitsbilder, die durch einen Anstieg des arteriellen Blutdrucks in der Lunge charakterisiert sind. In der Konsequenz kommt es zu einer ungenügenden Sauerstoffversorgung des Körpers. Die Therapie hat jedoch in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht, so dass sich die Prognose bei Lungenhochdruck deutlich verbessert hat. Da Lungenhochdruck unterschiedliche Ursachen haben kann, ist die Entwicklung personalisierter Behandlungsansätze besonders wichtig.

Lungenerkrankungen im Endstadium

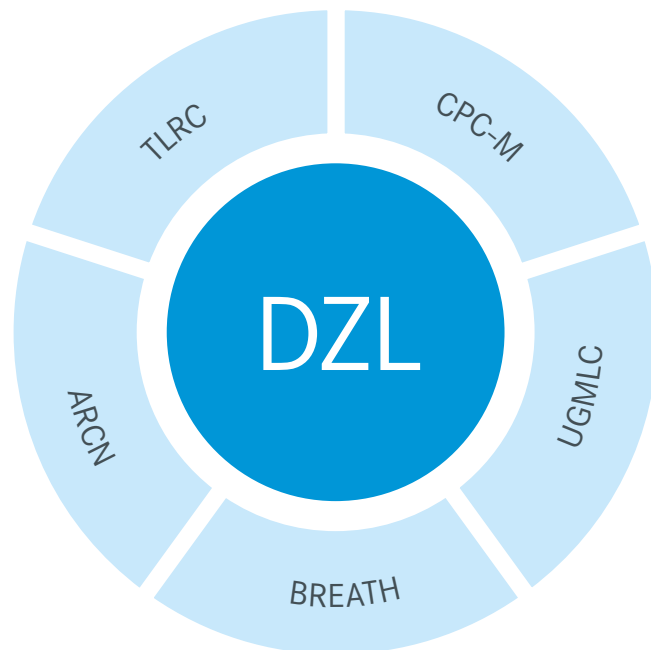
Verschiedene akute und chronische Lungenerkrankungen enden in einem gemeinsamen Endstadium, in dem die Patienten als austerapiert gelten, und nur zwei therapeutische Optionen verbleiben: ein extrakorporaler Lungenersatz oder die

Lungentransplantation. Regenerative Therapien könnten hier einen Ausweg bieten, sind jedoch heute noch nicht verfügbar und insofern ein wichtiges Forschungsgebiet.

Lungenkrebs

Lungentumore sind mit jährlich 50 000 Neuerkrankungen in Deutschland die dritthäufigste Krebserkrankung. 85% aller Patienten sind Raucher, es spielen jedoch auch andere Umwelt- und genetische Faktoren eine Rolle bei der Entstehung. Je nach Typ des Tumors kommen verschiedene Therapiemöglichkeiten zum Einsatz – Optionen beinhalten die Operation, aber auch Chemo- und Strahlentherapie. Trotzdem hat Lungenkrebs eine schlechte Prognose. Forschung zum Thema Lungenkrebs soll dazu beitragen, diese deutlich zu verbessern.

Grundlagenforschung gezielt in die Anwendung bringen



Translationale Forschung:
„Practice not Promise“

„Forschungs-Pentagon“
ARCN – BREATH – UGMLC – TLRC – CPC-M

International anerkannte Expertise

Die 5 Standort-Verbünde im DZL:

- ARCN: Airway Research Center North (Borstel/Lübeck/Kiel/Großhansdorf)
- BREATH: Biomedical Research in Endstage and Obstructive Lung Disease (Hannover)
- UGMLC: Universities of Giessen and Marburg Lung Center (Gießen/Marburg/Bad Nauheim)
- TLRC: Translational Lung Research Center (Heidelberg)
- CPC-M Comprehensive Pneumology Center (München)

Integrative Forschung für neue Wege in der Lungenmedizin – Forschungskonzept des DZL

Um die drei Schwerpunkte

- Entzündungsprozesse bei infektiösen und nicht-infektiösen Lungenerkrankungen,
- Reparaturprozesse und
- Proliferationsprozesse

synergetisch zu untersuchen und die Erkenntnisse gezielt in die Anwendung zu überführen, nutzt das DZL folgende Methoden:

- Bevölkerungsstudien, Epidemiologie, medizinische Versorgung
- Detaillierte Phänotypisierung, klinische Pilotstudien, Phase II/III-Studien, Verwertung und Umsetzung
- Biobanken, Biomarker-Studien
- Vorklinische Studien, Pharmakotherapie der Lunge
- Entwicklungs- und Systembiologie
- Funktionelle Genomik und zelluläre Phänotypen (inkl. Stammzellen)
- Molekulare Signaturen und Zielstrukturen

Translationale Forschung zur Bekämpfung von Lungenerkrankungen

Sowohl für die weltweite medizinische Versorgung von Patienten mit Lungenerkrankungen als auch für die deutsche Gesundheitsökonomie ist es dringend erforderlich, Präventions-, Diagnose- und Therapieoptionen zu entwickeln, die an den Mechanismen der Krankheitsentstehung ansetzen und chronische Lungenerkrankungen kurativ bekämpfen, statt wie bisher lediglich Symptome zu lindern.

Das Deutsche Zentrum für Lungenforschung (DZL) entwickelt mit einem integrativen Forschungsdesign neue Wege für Prävention, Diagnose und Therapie von Lungenerkrankungen. Weil es sowohl auf exzellente Grundlagenforschung als auch auf Erkenntnisse der krankheits- und patientenorientierten Wissenschaft zurückgreifen kann, können die im Fokus stehenden Krankheitsgebiete entlang der Wertschöpfungskette gezielt erforscht und bis zur Anwendung entwickelt werden. Das DZL verfügt über Expertise und Infrastruktur, um Lungenerkrankungen von den molekularen Ansätzen über klinische Versuche in definierten Kohorten bis hin zum Management im Gesundheitswesen zu erforschen.

Forschungsplattformen und Hightech-Technologien

Neben der wissenschaftlichen Expertise sind für eine erfolgreiche Forschung auch leistungsstarke und hochmoderne Technologien und Forschungsplattformen notwendig. Die im DZL vereinten Einrichtungen verfügen bereits heute über eine Vielzahl solcher Einheiten, die von allen Partnern gemeinsam genutzt werden können. Dazu zählen

- State-of-the-art-Technologien zur Phänotypisierung,
- hochmoderne und leistungsfähige Hochdurchsatztechnologien,
- Genomik- und Proteomik-Einheiten und
- Biobanken.

Zusätzlich wird das DZL auf vorhandene Strukturen aufbauend eine zentrale Biobank (Biobanking-Plattform), ein Board für klinische Studien (Clinical Trial Board) sowie eine Bildgebungs-Plattform (Imaging-Plattform) aufbauen. Mit der DZL-Biobank entsteht Zugang zu Probenmaterial von Patienten – für die Mitglieder des DZL ebenso wie für externe Partner. Bestehende Materialsammlungen werden online vernetzt, die Plattform bietet zentral gebündelte Informationen über Art und Standort des vorhandenen Probenmaterials. Seit 2012 ist das DZL zudem Mitglied in der Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e.V. (TMF e.V.), der Dachorganisation für medizinische Verbundforschung in Deutschland.

Nachwuchsförderung mit der DZL-School

Das Konzept des DZL beinhaltet über die integrative und translationale Forschung hinaus auch die konsequente Nachwuchsförderung: Die über 250 Doktoranden und Postdoc-WissenschaftlerInnen an den fünf Standortverbänden haben mit der DZL-School die Möglichkeit, sich das Wissen aller Teilgebiete der Erforschung von Lungenerkrankungen anzueignen.

Die **DZL-School** fördert eine exzellente Ausbildung und optimiert damit den weiteren erfolgreichen beruflichen Werdegang der jungen ForscherInnen. Im Rahmen eines standortübergreifenden und internationalen Ausbildungsprogramms können die NachwuchswissenschaftlerInnen an Methodenworkshops (u.a. Summer- und Winter-Schools), wissenschaftlichen Symposien sowie weiteren karrierefördernden Maßnahmen teilnehmen.

Ein besonderes Programmelement der DZL-School stellt die **Deutsch-Französische-Lungenschule** dar, welche von den Ministerien für Bildung und Forschung beider Länder gefördert wird. In Zusammenarbeit mit dem Nationalen Institut für Gesundheit und medizinische Forschung in Frankreich (Institut national de la santé et de la recherche médicale, *Inserm*) bietet das DZL den NachwuchswissenschaftlerInnen die Möglichkeit zum direkten bilateralen Austausch. Jeweils ein deutscher und ein französischer Partner werden gemeinsam an einem Projekt arbeiten und wechselseitige Aufenthalte in den Forschungseinrichtungen verbringen.

Die DZL-School erhöht damit insgesamt die Attraktivität des Standorts Deutschland für den wissenschaftlichen Nachwuchs auch im Ausland und fördert zugleich den Aufbau internationaler Netzwerke.

Struktur des DZL

Das DZL basiert auf einer viergliedrigen Struktur, die aus Projekten, Krankheitsfeldern und -plattformen, einem Lenkungsausschuss und einem internationalen wissenschaftlichen Beirat besteht. In den Projektteams werden gemeinsame wissenschaftliche Projekte vorangetrieben, laufend evaluiert und bei Bedarf angepasst. Auf dieser Ebene erfolgt auch die Festsetzung von Prioritäten zwischen den einzelnen Projekten eines jeden Feldes. Der Lenkungsausschuss evaluiert zweimal jährlich den Fortschritt des gesamten DZL und koordiniert die verschiedenen Krankheitsfelder und Plattformen. Der internationale wissenschaftliche Beirat nimmt jährlich eine strategische Evaluierung des DZL vor und passt bei Bedarf das Gesamtkonzept neuen Gegebenheiten an.



Die Bevölkerung informieren

Trotz ihrer weiten Verbreitung werden Lungenerkrankungen von der Öffentlichkeit kaum als Volkskrankheiten wahrgenommen. Ein zentrales Anliegen des DZL ist es daher, die Bevölkerung umfassend und fundiert über chronische Lungenerkrankungen zu informieren. Der Lungeninformationsdienst, der am Helmholtz Zentrum München aufgebaut wurde, wird vom DZL gefördert. Er bietet Patienten und deren Angehörigen allgemeinverständlich aufbereitetes Wissen rund um Lungenerkrankungen aus Forschung und

Zusammenarbeit der Deutschen Zentren für Gesundheitsforschung (DZG)

Weil bei der Erforschung von Lungenerkrankungen große Synergieeffekte zur Krebs-, Infektions- und Herz-Kreislauf-Forschung bestehen, hat das DZL vor allem Schnittmengen mit dem Deutschen Konsortium für translationale Krebsforschung (DKTK), dem Deutschen Zentrum für Infektionsforschung (DZIF) und dem Deutschen Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK). Diese thematischen Überlagerungen lassen weitere Synergien erwarten.

Medizin. Der Lungeninformationsdienst schlägt so eine Brücke von der Forschung zum direkten Nutzen für den Patienten und schärft gleichzeitig die Wahrnehmung für Lungenerkrankungen in der Bevölkerung und in der gesamten Forschungslandschaft. Für sein Engagement wurde der Informationsdienst im Januar 2012 mit dem ARTS AND AIR AWARD ausgezeichnet.

www.lungeninformationsdienst.de

Forschungsschwerpunkte der Standorte

Im DZL arbeiten über 170 Wissenschaftler und deren Arbeitsgruppen aus 22 universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen an fünf Standortverbänden zusammen. Ihr Ziel ist es, die acht im Fokus stehenden Krankheiten oder Krankheitsgruppen Asthma und Allergien, die chronisch obstruktive Lungenerkrankung COPD, Mukoviszidose, akute Lungenschädigungen und Lungenversagen, diffuse parenchymale Lungenerkrankung sowie Lungenhochdruck, schwere Lungenerkrankungen im Endstadium und Lungenkrebs umfassend zu untersuchen.

Jeder Standort ist mit Expertise und Infrastruktur auf bestimmte Aspekte der Lungenerkrankungen spezialisiert, Mechanismen werden hier bis ins Detail erforscht. Kooperationen sowie der ständige Austausch der Partner untereinander ermöglichen es darüber hinaus, diese Erkenntnisse schnell in den gesamten Forschungskontext einfließen zu lassen.

Weil die drei grundlegenden Mechanismen – Entzündungsprozesse bei infektiösen und nicht-infektiösen Lungenerkrankungen, Reparatur- sowie Proliferationsprozesse – für alle acht Krankheitsgruppen relevant sind und sich zudem wechselseitig beeinflussen, hat das DZL ein integratives Forschungsdesign entwickelt. Alle Forschungsschwerpunkte, die in allen Krankheitsfeldern eine essentielle Bedeutung haben, werden von mindestens zwei Partnern des DZL gemeinsam untersucht. Die Wissenschaftler können dabei auf eine herausragende technische Infrastruktur am Zentrum zurückgreifen: Alle Plattformen und Core Facilities stehen allen Partnern des Konsortiums zur Verfügung. Darüber hinaus werden maßgeschneiderte, innovative Technologien entwickelt, um diesen Pool zu ergänzen.

HANNOVER

BIOMEDICAL RESEARCH IN ENDSTAGE AND OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE (BREATH)

Medizinische Hochschule Hannover

Leibniz Universität Hannover

Fraunhofer-Institut für
Toxikologie und Experimentelle
Medizin in Hannover

CAPNETZ Stiftung

STANDORTDIREKTOR

Prof. Dr. Tobias Welte

HEIDELBERG

TRANSLATIONAL LUNG RESEARCH CENTER (TLRC)

Universitätsklinikum Heidelberg

Ruprecht-Karls-Universität
Heidelberg

Thoraxklinik am
Universitätsklinikum Heidelberg

Deutsches
Krebsforschungszentrum (DKFZ)

European Molecular Biology
Laboratory (EMBL)

STANDORTDIREKTOR

Prof. Dr. Marcus A. Mall

Bad



**BORSTEL/LÜBECK/KIEL/
GROSSHANSDORF**

**AIRWAY RESEARCH CENTER
NORTH (ARCN)**

Forschungszentrum Borstel

Universität zu Lübeck

Universitätsklinikum Schleswig-
Holstein – Campus Lübeck

Universitätsklinikum Schleswig-
Holstein – Campus Kiel

Christian-Albrechts-
Universität zu Kiel

LungenClinic Grosshansdorf

STANDORTDIREKTOR

Prof. Dr. Klaus F. Rabe

GIESSEN/MARBURG/BAD NAUHEIM

**UNIVERSITIES OF GIESSEN AND
MARBURG LUNG CENTER (UGMLC)**

Justus-Liebig-Universität Gießen

Philipps-Universität Marburg

Max-Planck-Institut für Herz- und
Lungenforschung in Bad Nauheim

STANDORTDIREKTOR

Prof. Dr. Werner Seeger
Vorstandsvorsitzender
und Sprecher des DZL

MÜNCHEN

**COMPREHENSIVE PNEUMOLOGY
CENTER MUNICH (CPC-M)**

Helmholtz Zentrum München –
Deutsches Forschungszentrum
für Gesundheit und Umwelt

Ludwig-Maximilians-Universität
München

Klinikum der Universität München

Asklepios Fachkliniken
München-Gauting

STANDORTDIREKTOR

Prof. Dr. Oliver Eickelberg

Organisation des DZL

DZL-Geschäftsstelle

KONTAKT:

DZL e.V. – Geschäftsstelle
Aulweg 130
35392 Gießen

GESCHÄFTSFÜHRERIN:

Dr. Megan Grether
megan.grether@ugmlc.de
Tel. +49 (0)641 99-46724

PROJEKTKOORDINATORIN/ ÖFFENTLICHKEITSARBEIT:

Sabine Baumgarten, M.A.
sabine.baumgarten@ugmlc.de
Tel. +49 (0)641 99-46724

Koordination und Zusammenarbeit

Das DZL wird rechtlich als eingetragener Verein geführt. Neben den 18 Mitgliedsinstitutionen gehören zum DZL drei Partner (das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein mit Campus Lübeck und Campus Kiel sowie die Asklepios Fachkliniken München-Gauting) und ein assoziierter Partner (die CAPNETZ Stiftung). Das oberste Organ des Vereins ist die **Mitgliederversammlung**. Weitere Organe des DZL sind der **Vorstand**, die **Geschäftsführung**, die **Kommission der Zuwendungsgeber** und der **Wissenschaftliche Beirat**. Zuwendungsgeber des DZL sind der Bund (90%) und diejenigen Bundesländer (10%), in denen die jeweiligen Partnerinstitute ange-

siedelt sind. Die finanzielle Abwicklung übernimmt das **Fördermittelmanagement** am Helmholtz Zentrum München in Kooperation mit den Standorten und der **Geschäftsstelle**. Sitz der DZL-Geschäftsstelle ist Gießen. Die Geschäftsstelle unterstützt den Vorstand bei der Verwaltung und Koordination aller Forschungsförderungsmaßnahmen. Sie organisiert die verschiedenen Sitzungen der Gremien, Symposien, die Berichterstattung sowie die interne und externe Kommunikation.

Die Geschäftsstelle arbeitet dabei eng mit den fünf dezentralen **StandortkoordinatorInnen** und deren **MitarbeiterInnen** der fünf DZL-Standortverbände zusammen.

Internationaler Wissenschaftlicher Beirat des DZL

Der Wissenschaftliche Beirat des DZL setzt sich aus international renommierten Experten der Lungenforschung zusammen. Dieses Fachgremium berät den Vorstand sowie die Mitglieder in allen wissenschaftlichen und organisatorischen Anliegen. Mindestens einmal jährlich tagt der Beirat und nimmt eine strategische Evaluierung des DZL vor. Zu den zehn Experten des Internationalen Wissenschaftlichen Beirats des DZL gehören:

Peter J. Barnes – Imperial College London, UK

Rachel Chambers – University College London, UK

Jeffrey M. Drazen – Harvard Medical School, USA

Stuart Elborn – Queen's University Belfast, IRL

Mark Gladwin – University of Pittsburgh Medical Center, USA

Marlene Rabinovitch – Stanford University School of Medicine, USA

Susan Shurin – National Institutes of Health (NIH), Bethesda, USA

Stephen G. Spiro – University College London Hospitals and Royal Brompton Hospital, UK

Peter M. Suter – Akademien der Wissenschaften Schweiz, Universität Genf, CH

Jacob I. Szajdner – Northwestern University Feinberg School of Medicine, USA

Universities of Giessen and Marburg Lung Center (UGMLC)

Gießen/Marburg/ Bad Nauheim

- Justus-Liebig-Universität Gießen
- Philipps-Universität Marburg
- Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung in Bad Nauheim

Forschungsprofil

Das Universities of Giessen and Marburg Lung Center (UGMLC) untersucht molekulare Signalpfade, die an der Entstehung von entzündlichen und hyperproliferativen Erkrankungen der Lunge und der Atemwege beteiligt sind, insbesondere bei Asthma und COPD, Pneumonie, Pneumogener Sepsis und ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrome), Lungenkarzinom, Pulmonaler Hypertonie und Lungenfibrose. Zur Entwicklung innovativer Therapiekonzepte werden außerdem Verbindungen zwischen den Signalwegen untersucht, die für die Entstehung der Lunge in der Embryonalentwicklung entscheidend

sind. Ziel ist es, eine bessere molekular begründete Diagnostik und individuelle Therapie von Lungen- und Atemwegserkrankungen zu entwickeln. Das UGMLC ist ein international führendes pneumologisches Forschungs- und Behandlungszentrum. Partner im UGMLC-Standort sind die universitätsmedizinischen Standorte Gießen und Marburg und das Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung in Bad Nauheim.



Prof. Dr. Werner Seeger

Vorstandsvorsitzender und Sprecher des Deutschen Zentrums für Lungenforschung, Direktor des UGMLC-Verbundes

Direktor der Medizinischen Klinik II/
Geschäftsführender Direktor des Zentrums für Innere Medizin der Justus-Liebig-Universität Gießen

Ärztlicher Geschäftsführer der Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH (UKGM)

Direktor Abt. Entwicklung und Umbau der Lunge am Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung Bad Nauheim

Vita

2011 Vorstandsvorsitzender und Sprecher des Deutschen Zentrums für Lungenforschung (DZL e. V.)

2010 Koordinator des LOEWE-Zentrums „Universities of Giessen & Marburg Lung Center“ (UGMLC)

2008 Sprecher der Ordinarienkongress „Innere Medizin“

2007 Direktor, Abt. Entwicklung und Umbau der Lunge am Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung Bad Nauheim

2006 Ärztlicher Geschäftsführer der „Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH“ (UKGM)

2006 Koordinator des „Excellence Cluster Cardio-Pulmonary System“ (ECCPS)

2006 Mitglied des Gesundheitsforschungsrates (GFR)

1996 C4-Professur für Innere Medizin/Pneumologie, Direktor der Medizinischen Klinik II, Justus-Liebig-Universität Gießen

1980 Promotion

1972–1979 Studium der Humanmedizin in Münster und Gießen

Kontakt

Standortkoordinatorin: Dr. Sylvia Weißmann

Universities of Giessen and Marburg Lung Center (UGMLC)

Excellence Cluster
Cardio-Pulmonary System (ECCPS)

sylvia.weissmann@ugmlc.de
Tel. +49 (0)641 99-42411

Airway Research Center North (ARCN)

Borstel, Lübeck, Kiel, Großhansdorf

- Forschungszentrum Borstel
- Universität zu Lübeck
- Universitätsklinikum Schleswig-Holstein – Campus Lübeck
- Universitätsklinikum Schleswig-Holstein – Campus Kiel
- Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
- LungenClinic Grosshansdorf

Forschungsprofil

Das Airway Research Center North (ARCN) untersucht schwerpunktmäßig Asthma, chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD) und Lungenkrebs. Die translationale Forschung bündelt die Expertise des Forschungszentrums Borstel, der Universität zu Lübeck, der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, der LungenClinic Grosshansdorf und des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein (Campus Lübeck und Campus Kiel). Zentrales Forschungsziel ist es, eine effektivere Vorsorge, Diagnose und eine verbesserte, auf den Patienten individuell abgestimmte

Therapie zu entwickeln. Teil des ARCN sind die Forschungsprojekte der experimentellen Pneumologie im Bereich von Entzündungen des Lungengewebes und der Regeneration von pathologisch verändertem Gewebe.



Prof Dr. Klaus F. Rabe

Direktor des ARCN-Verbunds des Deutschen Zentrums für Lungenforschung

Ärztlicher Direktor der LungenClinic Grosshansdorf

Vorstand des Instituts für Lungenforschung (ILF) der DGP

Präsident der European Respiratory Society (ERS) 2011/2012

Vita

2010 Berufung auf die Professur für Pneumologie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

2010 Ärztlicher Direktor der LungenClinic Grosshansdorf

2006 Berufung zum Chairman of Medicine, Universität Leiden, Niederlande

1998 Berufung auf den Lehrstuhl Pneumologie, Universität Leiden, Niederlande

1997 Zusatzbezeichnung Allergologie

1996 Habilitation an der Universität Hamburg

1994 Facharzt Lungen- und Bronchialheilkunde

1994 Facharzt Innere Medizin

1983 Promotion Sloan Kettering Memorial Cancer Center, New York, und Universität Hamburg

1977–1983 Studium der Medizin an der Universität Hamburg

Kontakt

Standortkoordinator: Dr. Jörn Bullwinkel

Airway Research Center North (ARCN)
LungenClinic Grosshansdorf

j.bullwinkel@lungenclinic.de
Tel.: +49 (0)4102 601-2410

Biomedical Research in Endstage and Obstructive Lung Disease Hannover (BREATH)

Hannover

- Medizinische Hochschule Hannover
- Leibniz Universität Hannover
- Fraunhofer-Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin in Hannover
- CAPNETZ Stiftung

Forschungsprofil

Zu den translationalen Forschungsschwerpunkten des Verbunds Biomedical Research in Endstage and Obstructive Lung Disease (BREATH) zählt die klinische Forschung, vor allem in den Bereichen der Lungentransplantationen und der Stammzelltherapie. Die Asthma- und Allergieforschung stellt einen weiteren Schwerpunkt von BREATH dar. Der Bereich Pneumologie ist an der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) in die Forschungsfelder Infektiologie, allergische Erkrankungen, pulmonale Hypertonie und das Lungentransplantationsprogramm eingebunden. Zu den hervorragenden Leistungen der letzten Jahre zählt die erstmalig in Deutschland durchgeführte Lebendlungenspende im Jahr 2012. Die Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Infektiologie beschäftigt sich mit Entzündungszellen im pulmonalen Bereich

und proteolytischen Enzymen im Zusammenhang mit Infektionen. In Kooperation mit dem Fraunhofer ITEM forschen die Wissenschaftler an der Pathophysiologie allergischer Erkrankungen. Dabei kommen z.B. Methoden im Pollenraum zur selektiven Provokation zum Einsatz. Die Leibniz Universität bringt bedeutendes Expertenwissen auf dem Gebiet der Versorgungsforschung und im Hinblick auf gesundheitsökonomische Themen in das Forschungsnetzwerk ein. Das deutschlandweite Forschungsnetzwerk CAPNETZ hat die Verbesserung der Versorgung von Patienten mit ambulant erworbener Lungentzündung zum Ziel. In einer großausgelegten epidemiologischen Studie werden Daten über Erreger und Erreger-Resistenzen sowie Informationen zur Diagnostik und Therapie von CAP-Patienten gesammelt.



Prof. Dr. Tobias Welte

Direktor des BREATH-Verbundes des Deutschen Zentrums für Lungenforschung

Direktor der Klinik für Pneumologie, Medizinische Hochschule Hannover

Leiter des Kompetenzzentrums für Infektionskrankheiten

Präsident der Deutschen Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin (DGIIN)

Präsident der Deutschen Sepsis-Gesellschaft

Präsidium der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin

Vizepräsident der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V.

Stiftungsratsvorsitzender der CAPNETZ Stiftung

Vita

2004 Direktor der Klinik für Pneumologie, Medizinische Hochschule Hannover, W3

2002 Zusatzbezeichnung Infektiologie

2000 Habilitation an der Universität Magdeburg

1995 Zusatzbezeichnung Internistische Intensivmedizin

1994 Promotion an der MHH

1994 Facharzt Pneumologie

1992 Facharzt Innere Medizin

1978 –1985 Studium der Medizin an der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH)

Kontakt

Dr. Annegret Zurawski

Biomedical Research in Endstage and Obstructive Lung Disease (BREATH)
Medizinische Hochschule Hannover

Zurawski.Annegret@mh-hannover.de
Tel.: +49 (0)511 532-5192

Translational Lung Research Center (TLRC)

Heidelberg

- Universitätsklinikum Heidelberg
- Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
- Thoraxklinik am Universitätsklinikum Heidelberg
- Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)
- European Molecular Biology Laboratory (EMBL)

Forschungsprofil

Der zentrale Forschungsschwerpunkt des Heidelberg Translational Lung Research Center (TLRC) liegt darin, die Entstehungsmechanismen der drei häufigen chronischen Lungenerkrankungen Mukoviszidose, COPD und Lungenkrebs besser zu verstehen. Ziel der Wissenschaftler ist es, neue therapeutische Angriffspunkte ausfindig zu machen, die Diagnostik zu verbessern und weitere kausale Therapiemöglichkeiten zu entwickeln. In der Grundlagenforschung wird anhand von Tiermodellen auf dem Gebiet der molekularen Ursachen chronischer Atemwegserkrankungen geforscht. In aktuellen Arbeiten

wird die Frage nach der Fehlregulation der Atemwegsbefeuchtung näher betrachtet. Von den Ergebnissen erhoffen sich die Forscher, mehr über die Entstehungsmechanismen der Verschleimung (Mukosobstruktion) und chronischen Entzündung bei Zystischer Fibrose und anderen chronischen Lungenerkrankungen zu erfahren. Ein weiteres Forschungsfeld des TLRC verwendet Systembiologie, um die molekularen Ursachen des Lungenkrebs besser zu verstehen.



Prof. Dr. Marcus Mall

Direktor des TLRC-Verbundes des Deutschen Zentrums für Lungenforschung

Direktor der Abteilung für Translationale Pneumologie am Zentrum für Translationale Lungenforschung (TLRC)

Leiter der Sektion Pädiatrische Pneumologie & Allergologie und Mukoviszidose-Zentrum, Klinik für Kinderheilkunde III, Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin Angelika-Lautenschläger-Klinik

Vita

2011 Direktor der Abteilung für Translationale Pneumologie am Zentrum für Translationale Lungenforschung (TLRC)

2011 Zusatzweiterbildung Infektiologie

2009 Berufung als Heisenberg-Professor für Translationale Pädiatrische Pneumologie an die Universität Heidelberg

2008 Zusatzweiterbildung Pädiatrische Pneumologie

2007 Habilitation an der Universität Heidelberg

2006 Facharzt für Kinderheilkunde und Jugendmedizin

2000–2004 Postdoc und Assistant Professor am Cystic Fibrosis/Pulmonary Research and Treatment Center der University of North Carolina at Chapel Hill, USA

1997 Promotion an der Universität Freiburg

1990–1997 Studium der Humanmedizin an der Universität Freiburg und an der University College London School of Medicine, UK

Kontakt

Standortkoordinatorin:
Dr. Birgit Teucher

Translational Lung Research
Center Heidelberg (TLRC)

Abteilung Translationale Pneumologie,
Universität Heidelberg

Birgit.Teucher@med.uni-heidelberg.de
Tel.: +49 (0)6221 56-4296

Comprehensive Pneumology Center Munich (CPC-M)

München

- Helmholtz Zentrum München – Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt
- Ludwig-Maximilians-Universität München
- Klinikum der Universität München
- Asklepios Fachkliniken München-Gauting

Forschungsprofil

Das Comprehensive Pneumology Center Munich (CPC-M) vereinigt Institutionen der experimentellen und klinischen Lungenforschung in München. Das Helmholtz Zentrum München ist bekannt für seine Expertise in der Verbindung von Grundlagen- und angewandter Forschung. Die Ludwig-Maximilians-Universität München ist eine der Top-Universitäten der deutschen Exzellenzinitiative, ihre medizinische Fakultät und das Klinikum der Universität München liefern exzellente Ergebnisse im Bereich der pneumologischen Forschung und Behandlung. Die Asklepios-Fachklinik München-Gauting ist eine der führenden Lungenfachkliniken in Deutschland. Die enge Kooperation dieser Partner erlaubt es, die gesamte medizinische Translationskette von der Grundlagenforschung im Labor über experimentelle Interventionsstudien, die

Untersuchung klinischer Proben, bis hin zur Initiierung von klinischen Studien abzubilden. Durch die räumliche Nähe des CPC-M zum Klinikum Großhadern und den Asklepios Fachkliniken in Gauting wird die Nutzung von Patientenmaterial für die Forschung im täglichen Arbeitseinsatz möglich gemacht und Translation gelebt. Schwerpunkte der krankheitsbezogenen Forschung sind interstitielle Lungenerkrankungen (wie Lungenfibrose), COPD, kindliches Asthma, Lungentransplantation, sowie Aspekte der Stammzellforschung. Die Förderung von exzellentem wissenschaftlichen Nachwuchs in der Research School „Lung Biology and Disease“, dem internationalen, interdisziplinären Graduiertenprogramms des CPC-M, ist ein essentielles Kernelement der Mission des CPC-M.



Prof. Dr. Oliver Eickelberg

Direktor des CPC-M-Verbundes des Deutschen Zentrums für Lungenforschung

Chairman des Comprehensive Pneumology Center (CPC-M)

Direktor des Instituts für Lungenbiologie am Helmholtz Zentrum München

Inhaber des Lehrstuhls für Experimentelle Pneumologie an der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU)

Vita

2008 Berufung an die LMU und das Helmholtz Zentrum München

2002–2008 Assistant Professor an der Justus-Liebig-Universität Gießen

1998–2002 Postdoc am Department für Pathologie der Yale University School of Medicine, USA

1997–1998 Postdoc am Universitätshospital Basel

1997 Promotion im Fachbereich Humanmedizin an der Universität Basel

1989–1996 Studium der Medizin an den Universitäten Lübeck, Wien und Basel

Kontakt

Standortkoordinatorin: Dr. Antje Brand

Head, Scientific Management Comprehensive Pneumology Center (CPC-M), Ludwig-Maximilians-Universität, Asklepios Fachkliniken München-Gauting und Helmholtz Zentrum München

antje.brand@helmholtz-muenchen.de
Tel. +49 (0)89 3187-4670

Chronische Lungenerkrankungen nehmen weltweit in ihrer Häufigkeit stark zu



Quelle: WHO; dargestellt ist die Mortalität

Impressum

HERAUSGEBER:

Deutsches Zentrum für Lungenforschung

Geschäftsstelle:

Aulweg 130

35392 Gießen

Tel. +49(0)641 99-46721 oder -46724

VORSTANDSVORSITZENDER UND SPRECHER:

Prof. Dr. Werner Seeger (werner.seeger@ugmlc.de,

Tel.: +49(0)641 985-42354)

GESCHÄFTSFÜHRERIN:

Megan Grether, PhD (megan.grether@ugmlc.de,

Tel.: +49(0)641 99-46724)

PROJEKTKOORDINATORIN/ÖFFENTLICHKEITSARBEIT/KONTAKT:

Sabine Baumgarten, M.A. (sabine.baumgarten@ugmlc.de,

Tel.: +49(0)641 99-46721)

TEXT UND REDAKTION:

Abteilung Kommunikation des HMGU,

Sabine Baumgarten (DZL-Geschäftsstelle)

LEKTORAT:

Sabine Baumgarten, Dr. Jörn Bullwinkel

BILDNACHWEIS:

Wolfgang Polkowski (S. 10/11), Carina Milbrandt (Titelgrafik im Hintergrund),

Abteilung Kommunikation des HMGU/Fünferken Design AG (S. 7, 19)

GESTALTUNG:

Polkowski Mediengestaltung

DRUCK:

Druckerei Bender, Wettenberg

© Deutsches Zentrum für Lungenforschung 2013

Nachdruck – auch auszugsweise – nur nach vorheriger Genehmigung

sowie mit Angabe der Quelle;

Belegexemplar erbeten.

