



Team und Studierende des PhD-Programms „Epidemiology and Clinical Research“ 2017

## Qualifizierte Epidemiologen braucht das Land

### Interview mit Andreas Stang zum PhD Programm „Epidemiology and Clinical Research“

Epidemiologische Methoden sind zentrale Elemente der klinischen und auch arbeitsmedizinischen Forschung. Prof. Dr. med. Andreas Stang, Universität Duisburg-Essen, initiierte im Sommersemester 2017 das strukturierte PhD Programm “Epidemiology and Clinical Research” (epi&cr). Das Programm wird als gemeinsame Veranstaltung der drei Standorte der Universitätsallianz Ruhr (UA Ruhr) Bochum, Duisburg-Essen und Dortmund durchgeführt. Mit dem Programm soll der wissenschaftliche Nachwuchs in der Epidemiologie und Medizin durch eine methodisch orientierte, strukturierte Ausbildung zu eigenen Forschungstätigkeiten qualifiziert werden.

#### Lieber Herr Professor Stang, womit beschäftigt sich eigentlich die Epidemiologie?

Während sich die klassische Epidemiologie mit dem Auftreten und den Ursachen von Erkrankungen beschäftigt, konzentriert sich die klinische Epidemiologie auf die Evaluation von Früherkennungs-, Diagnose-, Prognose- und Therapieverfahren. Das ultimative Ziel der Epidemiologie ist es, durch geeignete Interventionsmaßnahmen zur Verbesserung der Gesundheit in der Bevölkerung beizutragen.

Die Epidemiologie umfasst heute sämtliche Bereiche der Gesundheitsforschung, sei es die Untersuchung von Krankheitsausbrüchen in der Infektionsepidemiologie, die gesundheitlichen Auswirkungen von umweltbezo-

genen Expositionen oder zum Beispiel die Erforschung von Krebs- oder Herz-Kreislauferkrankungen hinsichtlich Diagnose, Versorgung und Therapie. Die Epidemiologie ist natürlich auch ein wesentlicher Bestandteil bei der Erforschung ätiologischer Zusammenhänge in der Arbeitsmedizin.

#### Warum braucht es in Deutschland ein strukturiertes Doktorandenprogramm für die Epidemiologie?

Die Epidemiologie erfährt in Deutschland zurzeit einen starken Auftrieb, unter anderem durch die bundesweite Nationale Kohorte (NaKo), die im Längsschnittdesign 200.000 Menschen untersucht, um mehr über Volkskrankheiten wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen,

Krebs oder Diabetes herauszufinden. Die Laufzeit der Studie, ist zurzeit bis 2024 festgesetzt, wird aber darüber hinaus langfristig eine wertvolle Forschungsplattform für die epidemiologische und klinische Forschung in Deutschland darstellen.

Im Rahmen großer epidemiologischer Studien wie der NaKo steigt der Bedarf an hochqualifizierten Epidemiologen, die wir in unserem strukturierten Promotionsprogramm ausbilden möchten.

#### Wer ist am PhD-Programm beteiligt?

Das Programm wird im Rahmen der Universitäts-Allianz Ruhr mit ihren drei universitären Standorten durchgeführt: von der Universität Duisburg-Essen das Zentrum für Klinische Epidemiologie, von der Technischen Universität Dort-

mund die Abteilung für Mathematische Statistik und biometrische Anwendungen und von der Ruhr-Universität Bochum das IPA.

### Was ist das Besondere am PhD-Programm?

Im Vergleich zur traditionellen Promotion, bei der die Weiterbildung unter Anleitung des Betreuers im Eigenstudium stattfindet, bieten wir ein strukturiertes Programm an. Das bedeutet, dass begleitende, maßgeschneiderte Kurse angeboten werden, so wie es in den Niederlanden oder den USA bereits seit langem üblich ist.

Im Rahmen des Programms werden insbesondere Kurse zu den Methoden der Biometrie, Epidemiologie und klinischen Forschung angeboten. Darüber hinaus werden wissenschaftliche Kompetenzen vermittelt, die oft als „soft skills“ bezeichnet werden, obwohl sie eigentlich „hard skills“ sind: wissenschaftliches Schreiben, Präsentieren wissenschaftlicher Ergebnisse, korrektes Zitieren sowie gute wissenschaftliche Praxis.

Das PhD Programm vereint zwei wesentliche Forschungsansätze: Epidemiologie und klinische Forschung.

Längst hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft erkannt, dass es kaum wissenschaftlichen Nachwuchs in der Ärzteschaft gibt, weswegen sie mit der Förderung von „Clinician Scientist“ Programmen versucht, dieses Defizit aufzuarbeiten. Hier kann das PhD Programm einen wichtigen Beitrag leisten.

Das Programm führt zum international anerkannten Titel des „Doctor of Philosophy“ (PhD). Die Möglichkeit der Vergabe eines PhDs in der Epidemiologie ist, insbesondere für den Erfolg des Programms auf internationaler Ebene, ein großer Vorteil. Gleichzeitig steigt die Attraktivität des Programms für international Promovierende, was insgesamt zu einer gesteigerten internationalen Mobilität führt.



Prof. Dr. med. Andreas Stang von der Universität Duisburg-Essen

PhD-Programme in der Epidemiologie gibt es in Deutschland ansonsten nur noch am Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung in Braunschweig und an der LMU in München. Die Kombination von Epidemiologie und klinischer Forschung in einem PhD-Programm ist in Deutschland jedoch einmalig.

### Was sind die Inhalte und Schwerpunkte des Programms?

Die Promotionsphase umfasst ein dreijähriges Curriculum, in dem wichtige Kernkompetenzen vermittelt werden und fachspezifische Kurse angeboten werden.

Das Programm besteht aus insgesamt 300 Lehreinheiten, die als Blockkurse in Modulform in den ersten beiden Jahren unterrichtet werden. Epidemiologie, Statistik, Statistische Analyseprogramme und die Grundlagen der Medizin gehören dabei zu den Pflichtmodulen und müssen von allen Studierenden belegt werden. Das IPA vermittelt an dieser Stelle natürlich die Kernkompetenzen für die arbeitsmedizinische Forschung im Bereich der Epidemiologie. Darüber hinaus können die Studierenden

in selbst ausgewählten Modulen oder Veranstaltungen eigene Schwerpunkte vertiefen. Im dritten Jahr werden keine Kurse mehr durchgeführt, es dient der Finalisierung der Dissertation.

### Wie sehen die Arbeitsmarktchancen für die Absolvierenden aus?

Die methodischen Anforderungen an die Analyse medizinischer Daten werden immer größer, so dass hierfür eine genaue Kenntnis von geeigneten Designs zur Beantwortung komplexer Fragestellungen, aber vor allem fundierte Kenntnisse zur Anwendung geeigneter statistischer Methoden erforderlich sind. So werden in der NaKo eine Fülle von klinischen Informationen, biologische Marker und Informationen aus bildgebenden Verfahren erhoben, bei denen herkömmliche statistische Verfahren, wie sie in medizinischen Promotionen häufig noch angewandt werden, nicht mehr ausreichen. Man denke des Weiteren an die großen Sekundärdatenbestände mit Informationen zu Arzneimittelverschreibungen und klinischen Diagnosen, die es ermöglichen, seltene unerwünschte Arz-

neimittelwirkungen, seltene Risikoprofile und komplexe Erkrankungsverläufe für Millionen von Patienten im Detail zu modellieren. Im Rahmen der Forschung der Unfallversicherungsträger müssen wir auch an die immer komplexer werdende Expositionsmodellierung von Messdaten zu Gefahrstoffen aus sekundären Messdatenbanken denken, die in der arbeitsepidemiologischen Forschung einen zunehmenden Stellenwert einnimmt. Hierfür sind entsprechend methodisch hoch qualifizierte Epidemiologinnen und Epidemiologen erforderlich.

Die erbrachten Leistungen innerhalb des Begleitprogramms sollen sich dabei für den späteren Karriereweg sowohl innerhalb als auch außerhalb der Universität auszahlen. Der Erwerb des PhD soll den Absolvierenden nicht nur den weiteren akademischen Werdegang erleichtern, sondern auch den Weg zu Führungspositionen in gesundheitswissenschaftlichen beziehungsweise klinisch-forschenden Einrichtungen erleichtern. Durch die internationale Anerkennung des PhD-Titels haben Doktoranden des PhD-Programms dann natürlich auch größere Chancen auf dem internationalen Arbeitsmarkt.

### **Sind auch ausländische Institutionen eingebunden?**

Wir stehen in Kontakt mit der Boston University, der Harvard University in Boston, der University of Chapel Hill, North Carolina, dem Erasmus Medical Center Rotterdam und dem Karolinska Institut in Stockholm. So konnten wir für die Summer School 2018 zum Beispiel Prof. Charles Poole aus Chapel Hill gewinnen. Die Summer School findet einmal jährlich mit internationalen Dozenten zu aktuellen Themen in der Epidemiologie statt. Unsere Doktoranden haben darüber hinaus die Möglichkeit, wissenschaftliche Gastaufenthalte bei den kooperierenden Institutionen zu absolvieren.

### **Was macht die strategische Bedeutung für die Ruhrallianz aus?**

Die Ruhrmetropole bietet mit ca. 100.000 Studierenden an den drei Universitätsstandorten optimale Voraussetzungen für ein strukturiertes Promotionsprogramm. Epidemiologie und klinische Forschungsmethoden können im Verband der UA Ruhr auf einem erstklassigen und in Deutschland einzigartigen Niveau angeboten werden und können von weiteren Mitgliedern der UA Ruhr, unter anderem dem Zentrum für Urbane Epidemiologie, dem Zentrum für klinische Studien Essen (ZKSE) und der Bioinformatik mit Lehrveranstaltungen unterstützt werden.

Das Promotionsprogramm soll neben einer exzellenten Ausbildung von Nachwuchswissenschaftlern darüber hinaus als Plattform für die Beantragung von weiteren Drittmitteln und Verbundprojekten dienen. Viele der beteiligten Partner kooperieren bereits erfolgreich in gemeinsamen Projekten. Das Programm dient somit der Stärkung und Verbesserung dieser Zusammenarbeit, um sich zu einem international anerkannten Standort der epidemiologischen und klinischen Forschung zu entwickeln.

### **Wer kann am Programm teilnehmen?**

Traditionell bringen die PhD-Kandidaten ihre Kerndisziplin wie Epidemiologie, Medizin, Biometrie, Statistik, Psychologie, Soziologie oder andere Lebenswissenschaften bereits mit, mit denen sie in die Fächer Epidemiologie und klinische Forschung hinein promovieren. Grundsätzlich werden dabei alle abgeschlossenen Studiengänge der „Lebenswissenschaften“ anerkannt. Weitere Studiengänge können im Einzelfall jedoch vom Promotionsausschuss anerkannt werden.

Die Zugangsvoraussetzungen sind in der PhD-Ordnung der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen festgeschrieben. In der Regel müssen

PhD-Kandidaten einen universitären Abschluss mit mindestens 300 ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System, also standardisierte Leistungspunkte im europäischen Hochschulraum) vorweisen. Absolventen und Absolventinnen von Fachhochschulen können sich natürlich auch bewerben. Die dem PhD-Programm eigenen Zugangsvoraussetzungen umfassen neben der fristgerechten Einreichung der Bewerbungsunterlagen auch ein leistungsbezogenes Auswahlverfahren. Im Anschluss werden geeignete Kandidaten zu einem Bewerbungsgespräch eingeladen. Auswahlkriterien bei Bewerberinnen und Bewerbern aus der Medizin, den Natur- und Lebenswissenschaften sind ein zügig abgeschlossenes Studium mindestens mit der Abschlussnote „gut“, ein erkennbar breites Wissen im Fachgebiet und persönliche Eigenschaften wie Teamkompetenz und Einsatzbereitschaft. Nationale und internationale Bewerber werden gleichermaßen berücksichtigt.

Jedes Jahr werden bis zu 10 PhD-Kandidaten und Kandidatinnen aufgenommen. Die obere Grenze dient der Gewährleistung einer adäquaten Betreuung.

### **Wie geht es weiter mit dem Programm?**

Das Programm ist 2017 mit sechs Doktorandinnen und Doktoranden erfolgreich gestartet. Für den 2. Durchlauf, der im Sommersemester 2018 beginnt, liegen bereits zahlreiche Bewerbungen vor, die in den nächsten Wochen im Rahmen von persönlichen Bewerbungsgesprächen ausgewählt werden.

Langfristiges Ziel des Programms ist die Entwicklung eines von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten, internationalen Graduiertenkollegs, um das Programm noch attraktiver zu machen und eine größere Anzahl an Stipendien ausschreiben zu können.