

W. H.-M. Raab¹

Im Blickpunkt: Die Poliklinik für Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde der Heinrich-Heine- Universität Düsseldorf



W. H.-M. Raab

Herr Prof. Raab, bitte stellen Sie kurz Ihre Abteilung vor!

Die Poliklinik für Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde einschließlich der Sektion für Parodontologie gehört zu den vier Polikliniken des Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde an der Westdeutschen Kieferklinik der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Vier Oberärzte, Dr. *Mozhgan Bizhang* (Prävention, Mikrobiologie), Dr. *Michelle Alicia Ommerborn* (Bruxismus, Schmerz), Dr. *Stefan Rüttermann* (Werkstoffkunde, Biofilm) und Dr. *Babette Stephan* (Lehre, Kinderzahnheilkunde), acht wissenschaftliche Mitarbeiter, drei über Drittmittel finanzierte wissenschaftliche Mitarbeiter, eine Zahntechnikerin und 13 nicht-wissenschaftliche Mitarbeiter engagieren sich zusammen mit dem Direktor in Lehre, Forschung und Krankenversorgung. Außerdem betreuen *Judith Hahner* (MTA) und Dipl. Biologe *Kurt Schneider* unser mikrobiologisches Forschungslabor.

Seit Beginn meines Ordinariats in Düsseldorf im Jahr 1996 war es mir ein besonderes Anliegen, die klinische Vernetzung der Zahnmedizin innerhalb der medizinischen Fakultät und besonders die fachübergreifende wissenschaftliche Zusammenarbeit mit anderen medizinischen Disziplinen zu fördern. Aus diesem Bestreben resultierten zahlreiche interdisziplinäre Kooperationen auf nationaler und internationaler Ebene, u. a. mit der Kinderklinik des Universitätsklinikums Düsseldorf (Direktor: Prof. Dr.

Ertan Mayatepek), der University of Washington in Seattle (USA), der Universität Hasselt (Belgien), der Universität von Athen (Griechenland) und der Kansas University in Lawrence (USA). Das wissenschaftliche Engagement unserer Abteilung führte u. a. dazu, dass die Zahnmedizin in Düsseldorf auch für Zahnärzte anderer Nationen, wie Kanada, China, Libyen, Rumänien und der Republik Mazedonien, interessant wurde. Zahnärztliche Kollegen besuchten uns im Rahmen eines Gastarzaufenthaltes oder einer angestrebten Dissertation für einen Zeitraum von bis zu drei Jahren. Ein weiterer Beleg für die Attraktivität der Abteilung und das gute kollegiale Miteinander unter den Mitarbeitern und auch zwischen den einzelnen Polikliniken der Westdeutschen Kieferklinik stellt die lange Beschäftigungszeit meiner Mitarbeiter dar.

Gegenwärtig konzentrieren sich unsere Bemühungen verstärkt auf die Akkreditierung des Masterstudiengangs Endodontie, der noch in diesem Jahr an der Heinrich-Heine-Universität in Düsseldorf beginnen wird.

An welchen Forschungsthemen arbeiten Sie aktuell?

In unserer Abteilung werden verschiedene wissenschaftliche Schwerpunkte untersucht. Diese beinhalten Themengebiete der molekularbiologischen und immunhistochemischen Grundlagenforschung aber auch der klinischen Anwendungsforschung.

Seit Beginn meiner wissenschaftlichen Tätigkeit habe ich mich intensiv mit der Pulpaphysiologie und der damit assoziierten Schmerzentstehung beschäftigt. Auf Basis dieser Vorkenntnisse wurde als erster Schwerpunkt im Bereich der Grundlagenforschung die Dentinentwicklung und im Besonderen die Physiologie der Odontoblasten begründet. Zahlreiche Präsentationen und Veröffentlichungen haben zu erfolgreichen Kooperationen mit mehreren internationalen Universitäten, wie der Universität Bergen (Norwegen) oder der University of Birmingham (UK) geführt, was sich u. a. auch in kompetitiv eingeworbenen Drittmitteln (u. a. DFG) widerspiegelt. Derzeitig werden in dieser Arbeitsgruppe immunhistologische Untersuchungen von Nervenfasern und Pulpapellen durchgeführt.

Mit der Umhabilitation von Prof. Dr. *Ralf Janda* an die Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf und durch eine Anschubfinanzierung der hiesigen Forschungskommission sowie durch eingeworbene Drittmittel (DFG) konnte gemeinsam mit Dr. *Rüttermann* im Februar 2005 die neue Arbeitsgruppe „Werkstoffkunde“ in der Zahnerhaltung ins Leben gerufen werden. Neben Anwendungsforschung von bereits auf dem Markt etablierten Produkten beschäftigten sich erste Projekte vor allem mit der Optimierung von Kompositmaterialien. Mit einem eigens patentierten Füllkörper, zahlreichen experimentellen Monomeren und anderen Zusätzen wurden

eigene Rezepturen realisiert und getestet. Neue Ansätze versuchen die Biofilmbildung zu verringern bzw. zu verändern. Die bereits begonnene fakultätsübergreifende Kooperation mit dem Institut für Organische Chemie und Makromolekulare Chemie (Direktor: Prof. Dr. *Helmut Ritter*) wurde hierzu vertieft und stellt einen wichtigen Pfeiler unserer Forschungsarbeit dar.

Ein Schwerpunkt der klinischen Forschung liegt im Bereich Bruxismus und Stress. Für die wissenschaftliche Untersuchung dieses Themenkomplexes gelang es 1998 eine bis dahin einmalige interdisziplinäre Kooperation der Poliklinik für Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde mit dem Labor für Affektforschung (Leitung: Prof. Dr. *Matthias Franz*) am Klinischen Institut für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie (Direktor: Prof. Dr. *Wolfgang Tress*) zu gründen. Nach einer ersten von der Forschungskommission der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf geförderten experimentellen psychophysiologischen Studie konnten in einer groß angelegten randomisierten kontrollierten klinischen Studie mit über 2500 Teilnehmern die „Effektivität eines kognitiv behavioralen Gruppentherapieprogramms bei Bruxismus“ evaluiert werden. Auch für dieses Projekt konnten Drittmittel (DFG) eingeworben werden. Basierend auf diesen Untersuchungen konnte Dr. *Ommerborn* kürzlich ein von der hiesigen Forschungskommission und der DGZMK gefördertes Projekt zur Entwicklung eines diagnostischen Verfahrens zur Diagnostik und Quantifizierung von Schlaf-Bruxismus abschließen.

Ein weiterer klinischer Schwerpunkt ergibt sich durch eine fachübergreifende Kooperation zwischen Dr. *Bizhang* und Prof. Dr. *Birgit Henrich* vom Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene (Direktor: Prof. Dr. *Klaus Pfeffer*). Die Arbeitsgruppe untersucht derzeit den Einfluss verschiedener Keimspezies auf die Entstehung der Wurzelkaries. In dieser Arbeitsgruppe sind bereits weitere Projekte unter Einwerbung von Drittmitteln in Planung.

Auf welche interessanten Ergebnisse sind Sie dabei aktuell gestoßen?

Aufgrund der sehr vielseitigen Forschungsaktivitäten in unserer Abteilung ist es schwierig, ein Ergebnis als beson-

ders interessant hervorzuheben. Daher möchte ich viel eher stichpunktartig einige Teilaspekte herausgreifen:

- Die rasterelektronenmikroskopische Analyse von Dentin neonatal desensibilisierter Ratten zeigte ausgedehnte kraterförmige Defekte. Die Desensibilisierung erfolgte durch systemische Applikation von Capsaicin. Die nachgewiesenen Defekte scheinen in Kontext mit der fehlenden nozizeptiven Innervation und einer dadurch verminderten Funktionsfähigkeit der Odontoblasten zu stehen.
- Das neuentwickelte Auswertungsverfahren für die Diagnostik von Schlaf-Bruxismus war hinsichtlich seiner Objektivität und diagnostischen Güte mit der polysomnografischen Messung im Schlaflabor vergleichbar. Als besonderer Vorteil dieses neuen Verfahrens konnte es durch seine Anwenderfreundlichkeit und vergleichsweise einfache Herstellung überzeugen.
- Ein zwölfwöchiges kognitiv-behaviorales Gruppentherapieprogramm führte zu einer deutlichen Reduktion der schlaf-bruxistischen Aktivität und der damit assoziierten Symptome sowie zu einer Abnahme der psychischen Beeinträchtigung. Außerdem war eine Zunahme der positiven Stressbewältigungsstrategien nachweisbar. Die Reduktion von Schlaf-Bruxismus konnte auch sechs Monate nach Abschluss der Therapie gezeigt werden und war im Behandlungseffekt vergleichbar mit der Behandlung durch eine Okklusionsschiene. Eine abschließende Evaluation im Vergleich mit einer nicht-behandelten Kontrollgruppe steht noch aus.
- Zunächst wurde im Bereich der Anwenderforschung vorrangig die Thematik der Farbstabilität von Kompositen mit unterschiedlichen Polymerisationslampen und -strategien beleuchtet. Es zeigten sich einige Vorteile bei der Polymerisation mit Halogenlampen; die Verwendung von neuartigen LED-Lampen kann je nach Initiatoren zu erheblichen Farbveränderungen nach Lagerung und Alterung führen.
- Nach der Testung einiger neuartiger kommerzieller Produkte bezüglich werkstoffkundlicher Eigenschaften, wie z. B. Polymerisationsschrumpfung, Wasseraufnahme, Löslichkeit, Biegefestigkeit und Elastizitätsmodul,

wurden die gewonnenen Erkenntnisse genutzt, eigene experimentelle Materialien zu realisieren. Erste Projekte mit einem eigens patentierten Füllkörper, zahlreichen experimentellen Monomeren und anderen Zusätzen brachten uns bereits einige Schritte näher in Richtung eines schrumpffärmeren aber in den anderen Parametern durchaus konkurrenzfähigen „optimalen Komposits“.

- Derzeit erfolgt die Auswertung verschiedener mikrobiologischer Untersuchungen. Die Veröffentlichung der Ergebnisse wird in den nächsten Monaten erwartet.

Was sollte man auf jeden Fall über Ihre Abteilung wissen?

Als Bestandteil des Universitätsklinikums gliedert sich das Leistungsspektrum unserer Poliklinik in die drei klassischen Bereiche: Forschung, Lehre und Patientenversorgung.

In unserer Abteilung nimmt der Bereich Lehre als einer der drei tragenden Säulen einen hohen Stellenwert ein. Seit 2001 wird an der Heinrich-Heine-Universität als erster seiner Art der „Modellstudiengang Zahnmedizin“ angeboten. In diesem stark allgemeinmedizinisch geprägten Studiengang sind berufsorientierte Inhalte wie Prophylaxe- und Präventivmaßnahmen bereits in der vorklinischen Ausbildung ein zentraler Bestandteil der Ausbildung unserer Studierenden. Unsere Poliklinik ist an den Lehrinhalten zur Präventiven Zahnheilkunde maßgeblich beteiligt. Durch den Umzug der Zahnklinik Ende 2005 in das aufwändig sanierte Haus Himmelgeist stehen den Studierenden des 7. bzw. 9. Semesters großzügig und technisch auf dem neuesten Stand eingerichtete Behandlungsräumlichkeiten zur Verfügung. So können beispielsweise im täglichen Umgang mit Patienten neben digitaler Röntgentechnik (an jeder Box abrufbar) auch der Einsatz des Operationsmikroskops im Rahmen der endodontischen Behandlung geübt und trainiert werden. Die hierfür erforderlichen Grundlagen und Fertigkeiten werden bereits im Phantomkurs, verschiedenen Seminaren und Demonstrationen unter Leitung von Dr. *Stephan* vermittelt. Um eine ständige Weiterentwicklung in der Lehre zu gewährleisten, ist sie außerdem mit der Erstellung von Lehrvideos und der Einbindung dieser in die bereits

bestehenden und mit gutem Feedback seitens der Studierenden genutzten E-Learning Plattformen befasst. Aktuell werden hierzu zwei Projekte durchgeführt. Im Rahmen der studentischen Ausbildung ist unser Augenmerk allerdings auch auf das Heranführen an wissenschaftliches Arbeiten, wie beispielsweise die Durchführung einer Literaturrecherche, gerichtet. Erste Einblicke in diese Thematik geben u. a. unser Doktorandenseminar oder das problemorientierte Lernen im Rahmen unserer Poliklinik.

Die Rolle der Patientenversorgung als zweite tragende Säule spiegelt sich neben konkreten Auslastungszahlen auch in der Struktur unserer Abteilung wieder. So hatte die Zahnklinik 2007 mit 87,5 % die zweithöchste Auslastung im gesamten Universitätsklinikum Düsseldorf, die einzig von der Neurochirurgie mit 92,5 % noch übertroffen wurde. Seit meinem Amtsantritt ist unsere Abteilung aus den Bereichen Zahnerhaltung und Parodontologie kontinuierlich auf inzwischen über 30 Mitarbeiter angewachsen. Aus diesen beiden großen Fachbereichen gehen verschiedene Spezialambulanzen hervor, um den Bedürfnissen unserer Patienten und selbstverständlich denen unserer überweisenden niedergelassenen Kollegen besser Rechnung tragen zu können. So wurde bereits 1997 das Zentrum für endodontische Mikroskopie und Mikrochirurgie mit industrieller Unterstützung installiert, welches neben der studentischen Ausbildung auch für Weiterbildungen niedergelassener Zahnärzte genutzt wird. Neben verschiedenen Ambulanzen, wie der Privat- oder der allgemeinen Ambulanz, nimmt unsere Endo-Ambulanz unter Leitung von Dr. *Marion Seltmann* einen sehr hohen Stellenwert ein. Die Ambulanz ist ebenfalls mit Mikroskopen (Fa. Carl Zeiss, Jena), diversen NiTi-Aufbereitungssystemen und Motoren ausgestattet, so dass hier sehr häufig Grenzfälle der möglichen Zahnerhaltung nach Überweisung durch einen niedergelassenen Kollegen oder aus einer anderen zahnmedizinischen Poliklinik erfolgreich behandelt werden können. Ein weiterer Fachbereich, der von unserer Abteilung im Rahmen der studentischen Ausbildung und Krankenversorgung abgedeckt wird, ist die Kinderzahnheilkunde. Eine Spezialambulanz für Kinder („Kindersprech-

stunde“), die von Dr. *Stephan*, Dr. *Maria Giraki* und ZÄ *Preeti Singh* M Dent Sci geleitet wird, bietet die Möglichkeit, Kinder und Jugendliche mit besonderen Bedürfnissen zahnärztlich zu betreuen. Insbesondere werden Kinder und Jugendliche mit komplexen Krankheitsbildern (z. B. Mineralisationsstörungen der Zahnhartgewebe), mangelhafter Compliance oder bei Zustand nach Frontzahntrauma sowie Patienten, die mit speziellen Fragestellungen durch niedergelassene Kollegen/innen überwiesen werden, vorstellig. In der Kinderambulanz wird nach umfassender Untersuchung ein Therapiekonzept unter Berücksichtigung der übrigen Fachdisziplinen erstellt, welches nach Absprache entweder durch die überweisenden Kollegen/innen oder in der Klinik umgesetzt werden kann.

Die Forschungsaktivitäten als dritte tragende Säule unserer Abteilung, die ich mit Amtsbeginn an der Düsseldorfer Heinrich-Heine-Universität habe initiieren können, nehmen von Jahr zu Jahr

kontinuierlich zu, so dass unsere Abteilung im bundesweiten Vergleich einen der vorderen Plätze einnehmen konnte. Dies spiegelt sich in objektiv messbaren Parametern, wie dem Impact-Faktor wieder, aber auch darin, dass in diesem Jahr zwei meiner Mitarbeiter habilitiert werden. Generell liegt mir die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sehr am Herzen, auch wenn ich mich ihr bedingt durch die Vielzahl meiner administrativen Aufgaben nicht in dem Maße widmen kann, wie ich es gerne möchte. Umso mehr freue ich mich, meinen Mitarbeitern die Möglichkeit bieten zu können, durch Forschungsaufenthalte an renommierten Universitäten im Ausland zusätzliche Kompetenzen zu erwerben.

Selbstverständlich erhalten in unserer Abteilung junge wissenschaftliche Mitarbeiter die Möglichkeit zur Weiterbildung und Spezialisierung gemäß den Richtlinien und Maßgaben der jeweiligen wissenschaftlichen Fachgesellschaften in den Bereichen der Kinderzahn-

Prof. Dr. Wolfgang Hans-Michael Raab

studierte ab 1973 Physik und Zahnmedizin; 1978 zahnärztliche Approbation. Ab 1979 studierte er Humanmedizin bis zum II. Staatsexamen in Mainz und Erlangen. Von 1979 bis 1983 arbeitete er als Wissenschaftlicher Assistent an der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie in Erlangen. Ab 1983 war Prof. *Raab* als Assoziierter Wissenschaftler am Institut für Pharmakologie und Toxikologie der Universität Erlangen. 1988 folgte die Habilitation zum Thema „Die neurogene Entzündung der Zahnpulpa“. Im Jahr 1991 erhielt er die Professur (C3) Zahnerhaltung und Parodontologie an der Universität Ulm. 1994 bis 1995 folgten die Rufe auf den Lehrstuhl für Zahnerhaltung der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf und der Freien Universität Berlin. 1995 bis 1996 war er komm. Leitung der Abteilung für Zahnerhaltung und Parodontologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Im Jahr 1996 wurde Prof. *Raab* Direktor der Abteilung Zahnerhaltung und Präventive Zahn-

heilkunde an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. 1997 folgte der Ruf auf den Lehrstuhl Zahnerhaltung und Parodontologie der Freien Universität Berlin. 2001 wurde er Prodekan der Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, und von 2003 bis 2006 Dekan der Medizinischen Fakultät. Seit dem 24.05.2006 ist Prof. *Raab* Ärztlicher Direktor des Universitätsklinikums Düsseldorf.

- 1984 Mitbegründer der interdisziplinären Schmerzambulanz der Universität Erlangen
- 1989 Miller-Preis: verliehen durch Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
- 1991 Hans-Genet-Preis: verliehen durch European Society of Endodontology
- 1991 Gründungsvorsitzender des Arbeitskreises für Zahnärztliche Anästhesie der DGZMK und DGAI
- 2002 Mitglied der Wissenschaftskommission Niedersachsen
- 2006 – 2007 Präsident der Pulp Biology Group der International Association of Dental Research
- 2008 Präsident-elect der DGZ

heilkunde (DGK/DGZ), der Endodontie (DGZ) und der Parodontologie (DGP).

Was hat Sie das letzte Mal bei Ihrer Arbeit überrascht?

Angesichts meiner inzwischen mehr als 25-jährigen beruflichen Tätigkeit in der Zahnmedizin, meiner Funktion als Dekan der Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf oder derzeitig als Ärztlicher Direktor des Universitätsklinikums Düsseldorf überrascht mich nur noch verhältnismäßig wenig. Was mich jedoch seit mehr als zehn Jahren immer wieder positiv beeindruckt, ist die Verlässlichkeit, das Engagement und die Motivation meiner Mitarbeiter.

Nach welchem Leitsatz versuchen Sie Ihre Abteilung zu leiten und was liegt Ihnen dabei besonders am Herzen?

Teamgeist, flache Hierarchien sowie transparente Strukturen und Abläufe haben bei mir oberste Priorität. Unabhängig von meiner Position können meine Mitarbeiter bei Problemen stets zu mir kommen, ungeachtet meines sehr vollen Terminkalenders.

Wie versuchen Sie, nach der Arbeit abzuschalten?

Im Kreise meiner Familie. Besonders gut abschalten kann ich durch Unternehmungen mit meinen drei Kindern Lea

(14 Jahre), Malte (12 Jahre) und Magnus (6 Jahre).

Wo und zu welchem Thema darf man Sie als nächstes „live“ erleben?

Regelmäßig alle zwei Wochen auf den Vorstandssitzungen des Universitätsklinikums mit diversen Themen und Anfang April 2009 auf der Jahrestagung der IADR in Miami.

Vielen Dank für das Gespräch, Herr Prof. Raab.

Das Interview führte *Irmgard Dey*. 