

32

KARRIEREPFAD  
PROF. DR. MATHIAS HEIKENWÄLDER

# MONSIEUR 100 000 VOLT



Weniger der Gesang als das Temperament verbindet Mathias Heikenwälder und Chansonnier Gilbert Bécaud: Beide stehen ständig unter Strom

*Weil er mit einem ähnlichen Temperament wie Gilbert Bécaud gesegnet ist, beschrieb ihn sein Doktorvater einst als „Monsieur 100 000 Volt“. Und das zu Recht: Prof. Dr. Mathias Heikenwälder ist 34 Jahre alt, leitet eine Nachwuchsgruppe am Helmholtz Zentrum München, betreut eine Arbeitsgruppe in Zürich, hält Vorlesungen in Paris, New York und München und bereitet gerade eine klinische Studie vor. Erst kürzlich hat er den renommierten Young Investigator ERC Grant bekommen. Sein Lebensmotto: Carpe diem noctemque – nutze den Tag und die Nacht*

Die Aufforderung „Maß-halten“ würde ein Biergartenbesucher in Bayern wohl anders interpretieren als der Biologe Prof. Dr. Mathias Heikenwälder. Der Experte in Sachen chronischer Entzündung und Leberkarzinogenese weiß, dass zu viel Alkohol und fettreiche Ernährung zu Leberentzündungen und in Folge zu Leberkrebs führen kann, und rät daher von chronisch übermäßigem Alkoholkonsum ab. Das Prinzip Maß-halten hat für ihn aber auch noch eine zweite Bedeutung: die Fähigkeit Grenzen zu erkennen und anzuerkennen. Als Leiter der Nachwuchsgruppe „Chronische Entzündung, Gewebeschäden und Krebs“ am Helmholtz Zentrum München hat er gelernt, dass jeder seiner Mitarbeiter zum Erfolg der Gruppe beiträgt, wenn er einerseits das ihm zur Verfügung stehende Potenzial voll ausschöpft. Andererseits aber auch, indem er das Maß, die Grenzen anderer akzeptiert.

Immer das Beste aus sich herausholen, aber auch Disziplin und Ausdauer, diese Tugenden hatte Heikenwälder schon als Sechsjähriger verinnerlicht, als er sich fünf Mal pro Woche für den Erfolg seiner Fußballmannschaft Rapid Wien einsetzte oder etwas später, als er neben der Schule täglich an seiner Tenniskarriere feilte. Heikenwälder ist sich sicher: „Wenn ich einmal Kinder habe, werde ich mich dafür einsetzen, dass sie Sport – nach Möglichkeit einen Mannschaftssport – betreiben. Die Erfahrung, dass man nur aufgestellt wird, wenn man Leistung erbringt und sich ins Team einfügt, macht man hier von Anfang an.“

### **Mens sana in corpore sano**

Heikenwälder wäre gerne Berufssportler geworden. Weil seine Eltern ihn aber mit 14 Jahren vom Sportgymnasium auf ein traditionelles Klosterinternat wechseln ließen, widmete er sich fortan mehr seinen damals nicht besonders ausgefeilten Lateinkenntnissen als dem Intervalltraining der Muskulatur. Eine einschneidende Veränderung, wie sich Heikenwälder heute erinnert. Doch weil er auch Leben und Literatur der Römer als „Challenge“ sah, avancierte Latein zu einer Leidenschaft. Durch Gespräche mit seinem Tennistrainer, damals Medizinstudent und heute Unfallchirurg, wurde darüber hinaus Heikenwälders Interesse für

Zellbiologie und Molekularbiologie geweckt: Nach einer Fachbereichsarbeit mit dem Thema „Onkogene Viren“ entschied sich der Österreicher, Biochemie und Mikrobiologie zu studieren.

Heute ist der 34-Jährige W2-Professor an der Technischen Universität München (TUM). Er hält Vorlesungen an der TUM, der Graduierten-Schule Helena, am Pasteur-Institut in Paris und dem Cold Spring Harbor Laboratory bei New York. Mit dem Preisgeld seiner letzten Auszeichnung, dem „Young Investigator Starting-Grant“ des European Research Council, baut der Biologe seit letztem August eine selbstständige Nachwuchsgruppe im Institut für Virologie auf, um neue Therapieansätze für die Virus-induzierte Leberkarzinogenese zu entwickeln und zu verstehen, wie chronische Entzündung Gewebeschaden und Krebs hervorruft.

### **Helmholtz Zentrum München toppt l'Institut Pasteur und Scripps**

Heikenwälder hat sich bewusst für München entschieden. Gegen die, wie er sagt, hervorragende technische Infrastruktur und die wissenschaftliche Expertise, die ausgezeichneten Kooperationsmöglichkeiten mit den Kliniken und vor allem die aktive Unterstützung durch seine Institutsleiterin Prof. Dr. Ulrike Protzer hätten selbst das Institut Pasteur in Paris und das Scripps Research Institute, eine Forschungsinstitution in San Diego, das Nachsehen gehabt. Vor allem die wissenschaftliche Ausrichtung am Helmholtz Zentrum München begeistert ihn: „Individualisierte Therapien, wie sie am Zentrum entwickelt werden können, sind auch für Patienten mit Leberkrebs dringend erforderlich. Es gibt nicht DEN Leberkrebs, sondern unterschiedliche Pathologien“, erklärt Heikenwälder. Nicht jede Unterform dieser Erkrankung kann mit ein und derselben Therapie behandelt werden, 40 bis 50 Prozent der mit dem Hepatitis C-Virus infizierten Patienten beispielsweise spricht auf konventionelle Behandlungen nicht an. Neue Therapieansätze sind also notwendig.

Wie wichtig Krebsforschung ist, zeigt die Statistik: Das hepatozelluläre Karzinom stellt die dritthäufigste Krebstodesursache dar und fordert welt-



Von links nach rechts: Barbara Zadnich, Sukumar Namineni, Daniel Kull, Birgit Riepl, Mathias Heikenwälder, Jessica Zöller, Florian Reisinger (nicht im Bild: Nicole Simonavicius)

**Prof. Dr. Mathias Heikenwälder** wurde 1976 in Wien geboren. Der Biologe ist Nachwuchsgruppenleiter am Institut für Virologie am Helmholtz Zentrum München und W2-Professor an der Technischen Universität München. Er habilitierte sich 2009 an der medizinischen Fakultät Zürich im Bereich „Experimentelle Pathologie“. Für seine Erfolge in der Forschung wurde der junge Wissenschaftler vielfach ausgezeichnet: Er erhielt 2004 den **Creutzfeld Wissenschaftspreis**, 2006 den **EMPIRIS-Award for Brain Research**, 2009 den **Götz-Preis der Universität Zürich** und 2010 die **Hofschneider Stiftungsprofessur für Biomedizinische Forschung**. 2010 wurde er mit einem „**Starting Grant**“ des European Research Council ausgezeichnet. Das Talentforderprogramm der EU unterstützt damit Spitzenforscher mit jeweils bis zu 1,5 Millionen Euro beim Aufbau eines unabhängigen Forscherteams. Heikenwälder will die Mittel nutzen, um in den nächsten fünf Jahren Mechanismen, die bei chronischer Hepatitis zur Entstehung von Leberkrebs führen, zu untersuchen.

weit jährlich etwa 800 000 Todesopfer, Tendenz – auch in den Industriestaaten – steigend. Weltweit sind vor allem virale Infektionen mit Hepatitis B und C ein zentraler Auslöser. Und weil für die Induktion des Leberkrebs durch Viren zelltoxische Zytokine eine Schlüsselrolle spielen, sucht Heikenwälder mit seinem Team auf dieser mechanistischen Ebene nach neuen pharmakologischen Ansätzen, mit dem Leberentzündungen und Leberkrebs erfolgreich behandelt werden können.

### „Disziplin, Ausdauer und viel Glück“

Zusammen mit der Immunmonitoring-Plattform des Helmholtz Zentrums München, der Firma Biogen IDEC und dem Clinical Trial Center Zürich testet Heikenwälder mit seiner Nachwuchsgruppe gerade in einer klinischen Studie mit 15 Patienten das erste Medikament. Die Innovation: Der neue individualisierte Therapieansatz berücksichtigt die immunologische Signatur jedes einzelnen Patienten. Der „immunologische Fingerabdruck“ zeigt an, ob der jeweilige Patient auf die Standard-Therapie anspricht oder ob sein natürlicher Interferonspiegel in der Leber so hoch ist, dass die übliche Behandlung mit Interferon-Supplikation nicht zur Unterdrückung der viralen Replikation führt. Da Heikenwälder im Mausmodell und beim Menschen gezeigt hat, dass vor dem Leberkrebs eine spezifische Entzündung kommt, zielt das neue Medikament sowohl darauf ab, inflammatorische Prozesse zu reduzieren oder zu unterdrücken, als auch die Virusvermehrung zu hemmen.

Zielstruktur ist in diesem Fall der entzündungsfördernde sekundäre Botenstoff Lymphotoxin.

### Mit ERC-Grant in die Pole-Position

Durch den ERC-Grant fühlt sich Heikenwälder bestätigt. Er weiß aber auch, dass neben ihm viele andere Top-Forscher aktiv sind und nur der dabei bleibt, der sich beweist und der Leistung bringt. Eine Challenge, der sich Heikenwälder gerne mit vollem Engagement, Ausdauer und Disziplin stellt. Zumal, wie er sagt, der am Helmholtz Zentrum München gebotene Rahmen „individualisierte Medizin im Kontext Environmental Health, also Gesundheit und Umwelt“, wie gemacht ist für die Erforschung pathogen-induzierter Entzündungen: Virulenzfaktoren durch Viren und Bakterien kommen aus der Umwelt und beeinflussen die Gesundheit, indem sie Entzündungen hervorrufen und zu Gewebeschäden, Autoimmunität bis hin zu Krebs führen. Dank der sowohl am Zentrum als auch am Klinikum rechts der Isar vorhandenen Expertise bieten sich Heikenwälder vielfältige Möglichkeiten für Kooperationen. Der Forscher ist überzeugt, dass er in diesem Umfeld neue Therapiewege finden und dazu beitragen könnte, die Entstehung von Leberkrebs zu reduzieren. Doch bevor dies der Fall ist, benötigt er noch „Disziplin, Ausdauer und viel Glück.“ Aber das kennt der Aufsteiger ja schon von Kindesbeinen an.