

DIE LÜCKE GESCHLOSSEN

Chemiker Günther Bonn und Mediziner Lukas A. Huber über das gemeinsame Drug Screening Institute, das eine Brücke zwischen Grundlagenforschung und Medikamentenentwicklung bauen soll.



ZUR PERSON

Lukas A. Huber (*1961) studierte in Innsbruck Medizin und promovierte 1989. Nach Zwischenstopps in Heidelberg, Genf und Wien wurde er 2002 an die Medizinische Universität Innsbruck berufen, wo er heute die Sektion für Zellbiologie und das Biocenter leitet. Mit seinem Spezialforschungsbereich „Zellproliferation und Zelltod in Tumoren“ legte er den Grundstein für das Krebsforschungszentrum Oncotyrol.

ZUKUNFT: Das Austrian Drug Screening Institute – kurz ADSI – nimmt seinen Betrieb auf. Was kann man sich darunter vorstellen?

LUKAS A. HUBER: ADSI ist eine Public Private Partnership, ein Forschungsunternehmen, das sich mit der frühen Entwicklung von Medikamenten und neuen therapeutischen Strategien – unter anderem gegen Krebs, Entzündungen und Stoffwechselerkrankungen – beschäftigt. Und wie der Name „Austrian“ schon sagt, besteht ein österreichweiter Bezug. ADSI steht unter der Schirmherrschaft der ÖAW, der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, wurde von ihr international evaluiert und sie fungiert in Zukunft als Kontrollorgan. Zudem haben wir einen international besetzten wissenschaftlichen Beirat. Damit hat ADSI eine Qualitätskontrolle und einen Exzellenzlevel, mit dem es international reüssiert.

ZUKUNFT: Und die formale Konstruktion?

HUBER: ADSI ist eine ForschungGmbH der Universität Innsbruck, gefördert wird es vom Bund und Land sowie – und das ist das Besondere – von der pharmazeutischen Industrie, etwa von Bionorica, das ist ein weltweit agierender Hersteller von pflanzlichen Arzneimitteln.

GÜNTHER BONN: Zur fachlichen Erklärung: Wir haben in Österreich für diese Fachgebiete eine Reihe von Grundlagenforschungsprojekten, davon sind auch einige in Innsbruck angesiedelt, wie etwa der Spezialforschungsbereich des FWF. Innsbrucker Forscher sind aber auch an einschlägigen EU-Projekten beteiligt. Im Prinzip handelt es sich dabei um zwei Forschungsrich-

tungen, eine ist Krebsforschung/Onkologie, die zweite Phytochemie/Pflanzenextrakte, bei der wir einerseits eine enge Kooperation mit Bionorica und andererseits ein großes Projekt mit China haben. Zusätzlich besteht bereits ein Sino-Austrian Biomarker Research Center an der Universität Peking, das eine gemeinsame Forschungseinheit mit der Universität Innsbruck bildet. Auch hier soll eng kooperiert werden.

HUBER: So wie wir auch mit der Scottish Hit Discovery Facility an der Universität Dundee eine Kooperation beginnen werden.

BONN: Das ergibt also eine Reihe von Forschungsverbindungen, die einen großen Wert haben. In Österreich bleiben leider viele Ergebnisse der Grundlagenforschung liegen, die in der Entwicklung noch zu unreif sind und von der Wirtschaft deshalb noch nicht aufgegriffen werden. Die einschlägige Industrie bekommt Hunderte sogenannter Targets in der Woche, kann diese aber nicht verwertungsmäßig angehen. Deshalb hat sich weltweit ein „Mittelding“ – Schlagwort „Translational Research“ – entwickelt, sogenannte „Drug Screening Center“, in denen Targets genauer unter die Lupe genommen und für die Industrie entsprechend vorbereitet werden. In unserem Fall ADSI.

HUBER: In dieser Kette von der akademischen Forschung über die Entwicklung neuer Substanzen bis hin zur klinischen Entwicklung ist ADSI zwischen Akademia und dem Krebsforschungszentrum Oncotyrol angesiedelt. Wir haben die Lücke dazwischen geschlossen.

ZUKUNFT: Wie verlief der Vorlaufprozess?

BONN: Die Evaluierung hat über ein Jahr gedauert. Die ÖAW hat es sich nicht leicht gemacht und einerseits rein wissenschaftlich, andererseits durch Vertreter von großen internationalen Konzernen prüfen lassen. Im weltweiten Vergleich hat sich eines gezeigt: Der amerikanische Markt setzt eher auf High Throughput Screening, die Europäer konzentrieren sich auf High Content Screening.



„Als offene Innovationsplattform hat ADSI in Österreich ein Alleinstellungsmerkmal.“

Günther Bonn, Lukas A. Huber

HUBER: Man soll nicht versuchen, das besser zu machen, was die Industrie schon sehr gut macht. Sie verfügt über sehr große Substanzbibliotheken, die auf ganz einfachen Zellsystemen durch Robotik-Straßen durchrattern. Unsere Screening-Verfahren sind dagegen sehr aufwändig: Wir rekonstituieren Gewebe, bauen etwa das menschliche Knochenmark nach und setzen die Tumorzellen dort ein; oder wir bauen das menschliche Fettgewebe nach und setzen Entzündungszellen ein; wir setzen aufwändige Mikroskope ein, messen den Einfluss der von uns entwickelten Substanzen über längere Zeit. Wir haben also keinen hohen Durchsatz, können aber mit einer Untersuchung zehn, elf, zwölf Parameter gleichzeitig bestimmen. Dazu benötigt man Spezialwissen und spezielle Geräte – das macht die Industrie nicht gerne selbst, sie gibt es mittels Open Partnership bzw. Open Innovation ab. Und solche offene Innovationsplattformen gibt es in Österreich nicht viele, daher hat ADSI ein Alleinstellungsmerkmal.

BONN: Noch etwas zur Geschichte. Begonnen hat es eigentlich mit einer Untersuchung über die Onkologieforschung in Österreich unter Wissenschaftsminister Johannes Hahn. Vereinfacht war das Ergebnis, dass Wien im Bereich der klinischen Forschung, Graz bezüglich Biobanken und Innsbruck auf dem Gebiet der Grundlagenforschung ihre Stärken haben. Aufgrund dieser Ergebnisse wurden dann an den drei Standorten Forschungsanträge ausformuliert, unter Hahns Nachfolgerin Beatrix Karl kam dann die Zusage für ADSI – auch weil das Land Tirol und Landeshauptmann Günther Platter sehr darauf gedrängt haben.

ZUKUNFT: Wo werden die Schwerpunkte liegen?

BONN: Nummer eins ist Screening im Bereich der Onkologie, das zweite ist ein weltweites Alleinstellungsmerkmal, nämlich „Screening for Natural Compounds“ in Zusammenarbeit mit Bionorica, aber auch mit anderen Arbeitsgruppen

in Österreich. Der dritte Bereich wird externe Aufträge umfassen, wenn Pharmaunternehmen aber auch andere Universitäten Interesse zeigen.

ZUKUNFT: Wie schaut es mit der Verwertung von Erkenntnissen, Patentbeteiligungen etc. aus?

HUBER: Auf dieser Spielwiese ist alles möglich, es muss nur vertraglich vorher fixiert werden. Es kann sein, dass ein Firmenpartner ein Produkt, das wir entwickelt haben, weiterentwickelt – bei einem onkologischen Produkt z.B. Oncotyrol, bei Geräteentwicklungen der entsprechende Partner. Bei Assay-Entwicklungen werden die Patente eher bei ADSI bleiben, da es das Kapital ist, das wir als Firma generieren.

BONN: Weil Geräte angesprochen wurden. Die Firma, von der wir die Massenspektrometer beziehen, hat ein großes Interesse am Zentrum – es gibt einen Vertrag nicht nur über die Geräte, er inkludiert auch zwei Dissertationen und Spezialkonditionen bei neuer Software und neuen Geräten.

ZUKUNFT: Wo wird ADSI geografisch angesiedelt sein?

HUBER: Am Innrain 66, einen Stock unter den Laborräumlichkeiten von Oncotyrol. Der Vorteil ist, dass wir damit mitten am Campus sind, das neue Centrum für Chemie und Biochemie sowie die medizinischen Institute und die Klinik sind in Fußnähe. Um noch einen weiteren Vorteil anzusprechen: Die Stärke vom Standort Innsbruck ist die starke Klinik. Ohne sie und ohne den direkten täglichen Kontakt zu Ärzten ist Medikamententwicklung oder translationale Forschung nicht möglich.

ah



ZUR PERSON

Günther Bonn (*1954) studierte in Innsbruck Chemie sowie Lehramt Chemie und Physik.

Ab 1977 war er Gymnasial-Professor und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Analytische Chemie und Radiochemie, ab 1983 Universitätsassistent. Danach folgte die Habilitation (1985), Yale University, USA (1988), Berufung an die Uni Linz (1991) und die Berufung als Professor für Analytische Chemie an die Uni Innsbruck (1995).