

25 JAHRE GENZENTRUM AN DER LMU RAUM FÜR NEUE IDEEN

Vor 25 Jahren wurde das Genzentrum der LMU gegründet und hat sich seitdem zu einem international renommierten Zentrum der biomolekularen Forschung und Lehre entwickelt.

MUM lässt im Gespräch mit dem „Gründervater“ des Zentrums, Professor Ernst-Ludwig Winnacker, und dem jetzigen Direktor des Zentrums, Professor Patrick Cramer, diese Erfolgsgeschichte Revue passieren.

MUM: Professor Winnacker, hätten Sie sich vor 25 Jahren träumen lassen, dass das Genzentrum einmal so gut dastehen wird?

Winnacker: Erhofft hatte ich es schon, ob es aber gelingen würde, war natürlich nicht abzusehen. Klar war damals auf jeden Fall, dass die Genforschung nur dann vorankommt, wenn sie stark interdisziplinär arbeitet. Dazu gehört etwa die Zusammenarbeit der Chemie, der Biologie, der Human- sowie der Veterinärmedizin.

Zu der Zeit gab es faktisch aber keine Labors, die in dieser Hinsicht arbeiten konnten. So wollte etwa die Höchst AG in dieses zukunftsweisende Forschungsfeld investieren, fand aber keine passenden Einrichtungen. Man muss sagen, dass Deutschland damals einen Trend verpasst hat.



MUM: Wie kam es zur Entscheidung für den Standort München?

Winnacker: In puncto Genforschung lastete ein großer Druck auf den politischen Entscheidern. Es gab daher eine Ausschreibung der Bundesregierung, und wir haben in unseren Antrag alle relevanten Fächer einbezogen. Neben den etablierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern wurden aber auch die Nachwuchsforscher berücksichtigt, die mit ihren neuen Ideen erhebliche Impulse gegeben haben. Auch haben wir frühzeitig die Max-Planck-Institute mit ins Boot geholt und so die Expertise am Standort München faktisch gebündelt. Den Ausschlag hat gegeben, dass unser Konzept interdisziplinär war und das Potenzial Münchens gezielt nutzte. Im Rahmen der Ausschreibung erhielten dann neben München auch Berlin und Heidelberg einen Zuschlag.

MUM: Gab es Hürden zu überwinden, etwa politische Bedenken gegen ein Zentrum, das Genforschung betreibt?

Winnacker: Die gab es, und zwar vom ersten Tag an. Während der Planungsphase stand ich unter Polizeischutz, weil ich bedroht wurde und sogar auf der Abschussliste der RAF stand. Wir Wissenschaftler haben uns dann aber in einen intensiven Dialog mit der Öffentlichkeit begeben, viele Vorbehalte ausgeräumt und uns auch zahlreiche Selbstbeschränkungen auferlegt, die dann in das Gentechnikgesetz mündeten.

MUM: Professor Cramer, früher dominierte die anwendungsorientierte Forschung am Genzentrum, heute liegen die Schwerpunkte in der Grundlagenforschung. Warum?

Cramer: Das wird gern so dargestellt, um die Entwicklung des Genzentrums leichter zu erklären. Aber hier wurde und wird nicht nur Spitzenforschung betrieben sondern immer auch anwendungsorientiert gearbeitet. Das ergibt sich schon aus der Forschung selbst: Wir schaffen die Grundlagen für das Verständnis von Krankheiten, aber auch für neue biotechnologische Verfahren und deren Verbesserung. Insofern lassen sich Forschung und Anwendung nicht trennen. Auf jeden Fall können wir sagen, dass sich die Forschung mit der Verfügbarkeit von neuen Technologien viel stärker ausdifferenziert hat.

MUM: Welche Rolle spielte oder spielt die Zusammenarbeit mit der Industrie, die ja von Anfang an bestand?

Winnacker: In der Anfangsphase haben Höchst, Boehringer und Wacker jährlich zusammen rund 1,3 Millionen D-Mark zur Verfügung gestellt. Mit diesem Geld konnten wir wirklich interessante Leute an das Genzentrum holen. Die normale Assistentenbesoldung war dafür einfach nicht attraktiv genug. Aber natürlich haben auch die Unternehmen einen konkreten Nutzen davon gehabt: Ein Beispiel ist die Technologie bei der Gewinnung der Aminosäure Cystein, die dank

◀ Professor Ernst-Ludwig Winnacker ist Professor für Biochemie an der LMU. Er war von seiner Gründung 1984 bis 1997 Direktor des Genzentrums. Von 1998 bis 2006 stand er als Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) vor und war anschließend Generalsekretär des European Research Council (ERC). Seit Juli 2009 ist er Generalsekretär des Human Frontier Science Program (HFSP).

Know-how vom Genzentrum nun mit sehr geringem Aufwand hergestellt werden kann und unter anderem als Hustenlöser zum Einsatz kommt.

MUM: Wie sichtbar ist das Genzentrum international?

Cramer: Eine bekannte Strukturbiologin aus Berkeley hat kürzlich gesagt, dass sie von München vor allem das Genzentrum und das Max-Planck-Institut kenne. Natürlich läuft das in erster Linie über unsere starke Mannschaft: Die guten Köpfe sorgen für die Sichtbarkeit des Instituts. Das gilt in unserem Fall nicht nur für das Genzentrum, sondern für den gesamten Forschungsstandort München. Aber das Genzentrum war immer auch Integrator und Motor dieses Standorts.

Winnacker: Die Exzellenzinitiative hat die Vernetzung von Institutionen und Disziplinen in München außerdem noch einmal gefördert – und damit auch die Sichtbarkeit erhöht.

MUM: Hier herrscht ein sehr offener Umgang mit flachen Hierarchien. Hat diese Art der Forschungskultur zum Erfolg beigetragen?

Cramer: Unbedingt. Flache Hierarchien sind wichtig, weil gute Forscher selbstständig, frei und ohne Behinderung nach ihren eigenen Ideen forschen wollen. Noch etwas anderes hat sich hier aber als erfolgreich erwiesen: Von Anfang an war es Ziel, am Genzentrum eine Balance zwischen etablierten Forschern und jungen Wissenschaftlern zu schaffen. Wir versuchen ganz gezielt, junge Gruppenleiterinnen und Gruppenleiter zu gewinnen, um unsere Forschung und Technologien ständig zu verbessern. Wir entwickeln derzeit zudem Graduiertenprogramme, in denen Doktoranden unterschiedliche Labors kennenlernen, um dann Forschungsprojekte zu skizzieren, bei denen interdisziplinäre Fragestellungen in Zusammenarbeit mehrerer Gruppen gelöst werden sollen.

MUM: Gibt es Forschungserfolge, die möglicherweise nur hier am Genzentrum inmitten dieser einmaligen Forschungslandschaft möglich waren?

Cramer: Ganz klar: Ja. Eine ganze Reihe wichtiger Veröffentlichungen hier am Genzentrum sind nur der intensiven Zusammenarbeit verschiedener Labors zu verdanken.

MUM: Wenn Sie ein Erfolgsrezept für andere Zentren dieser Art formulieren müssten...?

Cramer: Neben der Interdisziplinarität ist eine gute Mischung aus etablierten Senior- und Nachwuchsgruppen wichtig. Entscheidend ist aber auch der Forschungsfokus, weil er Sichtbarkeit generiert und Voraussetzung dafür ist, Drittmittel einzuwerben. Das gemeinsame Thema sorgt dafür, dass Forscher dieselbe Sprache sprechen – nur die Methodik muss sehr breit angelegt sein.

MUM: Auf dem HighTechCampus soll ein Zentrum für Molekulare Biosysteme entstehen. Welcher Schwerpunkt ist hier geplant?

Cramer: Wir wollen verstehen, wie lebende Zellen funktionieren und die wichtigen molekularen Akteure in diesen Systemen identifizieren. Letztlich soll hier entschlüsselt werden, wie Proteine, Nukleinsäuren

und andere Bausteine interagieren und das gesamte System auf innere und äußere Störungen reagiert. Modelle sollen dabei nicht hypothetisch sein, sondern auf soliden biochemischen, molekularbiologischen und genetischen Grundlagen basieren.

Winnacker: Zu meiner Zeit haben wir noch einzelne Gene isoliert, während es jetzt unter anderem darum geht, wie der Mensch zum Menschen wird. Die Antwort auf eine solche Frage bedarf der Analyse vieler Gene gleichzeitig. Dies ist heute möglich und macht eine solche Perspektive wirklich eindrucksvoll.

MUM: Wo sehen Sie beide das Genzentrum und die Genforschung in 25 Jahren?

Cramer: 25 Jahre vorherzusehen ist schwierig. Ich könnte mir vorstellen, dass man zum Beispiel bestimmte Effekte und Nebenwirkungen von Medikamenten vorhersagen können wird.

Winnacker: In 25 Jahren werden wir sicherlich Gehirnstrukturen deutlich besser auf einzelne Zellen herunterrechnen können. Auch werden die systemischen Analysen sehr viel besser sein: Man wird verstehen, wie sich einzelne Zellen verhalten. Aber oft lassen sich neue Erkenntnisse nicht planen, sie kommen manchmal auch unerwartet aus einem ganz anderen Bereich. Wichtig ist deshalb, dass man die jungen Forscher einfach mal machen lässt.

■ Interview: suwe/cg

Professor Patrick Cramer ist Biochemiker und seit 2004 Direktor des Genzentrums. Von 2007 bis 2009 war er zudem Dekan der Fakultät für Chemie und Pharmazie der LMU. Seine Forschung zur Gentranskription und -regulation wurden unter anderem mit dem Gottfried-Wilhelm-Leibniz Preis der DFG und dem Jung-Preis für Medizin ausgezeichnet. ▼

