



Heute wird der Forschungsbau für Proteinforschung mit seinen Laboratorien in Bochum eröffnet. Gründungsdirektor ist Klaus Gerwert.

FOTO: MATTHIAS GRABEN

# Krebs vor dem Ausbruch erkennen

Forscher der Ruhr- Uni Bochum wollen Test entwickeln, der auch Alzheimer erkennt, bevor Menschen daran erkranken. 50 Millionen Euro für neuen Bau

Von Christopher Onkelbach

**Bochum.** Hell, groß, modern und mit Fensterreihen wie Sehschlitze, so präsentiert sich der neue Forschungsbau für Proteinforschung auf dem Gesundheits-Campus nahe der Bochumer Ruhr-Uni. Kurz vor der Eröffnung werkeln noch Bauarbeiter vor dem Gebäude, ein Bauzaun sperrt die große Freitreppe ab. Doch davon lässt sich der „Hausherr“ und Gründungsdirektor Klaus Gerwert die gute Laune nicht verderben. Persönlich öffnet er die schwere Eingangstür: „Willkommen bei ProDi“, strahlt er.

50 Millionen Euro investieren Land und Bund in das Gebäude, etwa zehn Millionen Euro fließen allein in Ausstattung und Geräte. In dem Neubau wird medizinische Spitzenforschung betrieben. Ziel ist es, Krebs und Alzheimer noch vor Ausbruch der Krankheiten zu erkennen, um sie möglichst früh bekämpfen zu können. „In einer alternden Gesellschaft werden Krebs und neurodegenerative Erkrankungen wie Alzheimer noch weiter zunehmen. Durch eine Verbesserung der Diagnostik, vor allem im Frühstadium, steigen die Heilungschance enorm“, sagt Gerwert.

Mit Hilfe moderner Infrarotmikroskope haben sie ein neues Verfahren entwickelt, das Tumore in einer Gewebeprobe zuverlässig entdeckt. „Doch zwischen den Erkenntnissen der Grundlagenforschung und der Anwendung in der Klinik klafft noch ein tiefer Gra-

ben. Mit ProDi wollen wir diesen Graben überbrücken und unser Wissen in die klinische Anwendung bringen.“ So können die Wissenschaftler inzwischen nicht nur einen Krebs im Frühstadium erkennen, sondern auch, um welchen Typus es sich dabei handelt: aggressiv oder harmlos? Gerwert: „Das ist wichtig für den Chirurgen. Er muss wissen, ob er viel Gewebe heraustrennen muss oder kleinräumig schneiden kann.“

Doch den Forschern geht es um mehr: Sie wollen nicht nur am Gewebe selbst, sondern auf Ebene der Proteine die Anzeichen der Krankheit erkennen. Proteine steuern sämtliche Lebensprozesse, sie bestimmen auch Wachstum und Teilung von Zellen. Die Forscher suchen bestimmte Eiweißstrukturen, die als „Marker“ Hinweise auf unkontrolliertes Zellwachstum, also Krebs, geben können. „Im Gewebe

der Blase haben wir bereits einen Marker entdeckt, der einen aggressiven Krebs von einer harmlosen Entzündung unterscheiden kann.“ Auch bei Lungenkrebs wurden bereits Biomarker identifiziert.

Wenn sich diese Marker auch im Urin oder im Blut entdecken ließen, wäre ein einfacher Bluttest zur Krebsfrüherkennung keine Zukunftsmusik mehr. Daran wird in ProDi intensiv geforscht. Dies würde die Krebstherapie revolutionieren, denn man könnte extrem früh eingreifen und so die Heilungschancen enorm verbessern.

Bei Alzheimer ist ihnen die Entwicklung eines Bluttests bereits gelungen. Gerwert und sein Team entwickelten ein Testverfahren, das Marker-Proteinen für Alzheimer im Blut nachweisen kann. Bei Alzheimer-Erkrankungen lagern sich fehlgeformte Eiweißstrukturen im Gehirn an: Amyloid-beta

Proteine, die aneinander haften und verklumpen, bilden die bekannten Ablagerungen im Gehirn, die Plaques. Sie zerstören die Nervenzellen. Die Fehlfaltung geschieht bereits mehr als 15 Jahre, bevor sich erste Symptome zeigen.

## Erkenntnisse durch Blutwerte

Dass sich diese im Rückenmark nachweisen lassen, ist bekannt. Doch die Bochumer Forscher suchten nach den fehlgefalteten Proteinen auch im Blut – und wurden fündig. Dies macht den Weg frei für einen schnellen und preiswerten Alzheimer-Test, noch bevor die Plaquebildung eingesetzt hat.

Obwohl zuletzt die Zuverlässigkeit des Testverfahrens deutlich verbessert wurde, ist dieser Test noch nicht allgemein zugelassen, erklärt Gerwert. Zudem existiere bislang kein Medikament, das Alzheimer stoppen kann. „Aber wenn wir in Zukunft über ein Mittel verfügen wollen, das den weiteren Krankheits-Verlauf verlangsamen kann, benötigen wir dringend einen Bluttest, der die Erkrankung sehr früh erkennt.“ Die Pharmaindustrie zeige bereits großes Interesse an dem Bochumer Test.

So sind die Bochumer Teil eines internationalen Forschungsrennens um das erste Alzheimer-Medikament – ein Milliardenmarkt. Gerwert ist überzeugt: „Es wird in Zukunft ein Mittel gegen Alzheimer geben.“ Angesichts der dramatisch wachsenden Zahl von Betroffenen sagt er: „Es muss einfach!“

## Fünf neue Forschungsbauten für Bochum

■ **ProDi** ist einer von fünf neuen Forschungsbauten in Bochum:

■ **ZEMOS**, das Zentrum für molekulare Spektroskopie und Simulation solvengesteuerter Prozesse wurde 2016 eröffnet. Förderung: 44 Millionen Euro.

■ **ZGH** (Zentrum für Grenzflächendominierte Höchstleistungswerkstoffe) startet im Herbst. För-

derung: 40 Millionen Euro.

■ **ZESS** (Zentrum für das Engineering Smarter Produkt-Service Systeme) entsteht ab Herbst auf dem ehemaligen Opel-Gelände. Förderung: 28 Millionen Euro.

■ **THINK**, das Zentrum für Theoretische und Integrative Neuro- und Kognitionswissenschaft, ist noch in der Planung.