

# CeGAT: „Keine weitere Sequenzierbude“

Seit dem Jahrtausendwechsel gilt das menschliche Genom offiziell als entschlüsselt. Die Bewertung der Informationsflut von etwa 3 Mrd. Basenpaaren stellt Mediziner in der genetischen Diagnostik jedoch vor enorme Herausforderungen. Durch die Verbindung von Hochdurchsatz-Sequenzierung mit medizinischer Datenauswertung und -interpretation bietet das im Mai 2009 gegründete Center for Genomics and Transcriptomics (CeGAT) einen neuen Ansatz in der diagnostischen Analyse an.

■ Rund 3000 Krankheiten werden heute auf Genmutationen zurückgeführt. Mit dem Ziel, dem steigenden Bedarf an genetischer Diagnostik zu begegnen, gründeten die Ärztin, Biologin und Bioinformatikerin, Dr. Dr. Saskia Biskup, und ihr Ehemann, der Dipl.-Kaufmann Dr. Dirk Biskup die CeGAT GmbH. Als Anbieter von DNA- und RNA-Sequenzierungen erstellt das Tübinger Unternehmen Diagnostik-Panels für Krankheiten wie Epilepsie, Herz-Kreislauf und Tumorerkrankungen, Parkinson oder Augenerkrankungen.

## Turboscaner für Gene

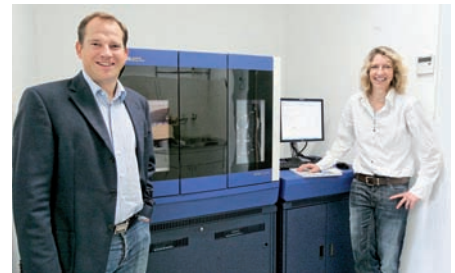
Die Panels machen es möglich, die Sequenzierung aller krankheitsrelevanten Gene wesentlich schneller und kostengünstiger zu realisieren, als es die herkömmliche Sequenzierung einzelner Gene zulässt. Im Falle des aktuell erarbeiteten Augen-Panels kommen etwa 150 zu analysierende Gene zusammen, die durch weitere 20-30 „Anwärtergene“, deren Bedeutung für die zu untersuchende Krankheit noch nicht als erwiesen gilt, ergänzt werden. Die Ergebnisse werden bei Bedarf ausgewertet und interpretiert. Trotzdem beschränkt sich CeGAT nicht auf die humane Diagnostik: Etwa 50 Prozent der Aufträge kommen von Wissenschaftlern, die DNA Abschnitte, Gene, Exome, Transkriptome oder auch vollständige Genome von Tieren, Pflanzen und auch Mikroorganismen sequenzieren lassen. Der Schwerpunkt liegt hier klar auf vergleichende Analysen von Genen in Geweben unterschiedlicher physiologischer oder auch pathologischer Zustände. Die CeGAT GmbH ist somit Ansprechpartner und Dienstleister für Ärzte, Kliniken, Wissenschaftler und Privatpersonen.

„Unseres Erachtens gibt es keinen Anbieter weltweit, der über dieses Dienstleistungsspektrum verfügt“, betont die gebürtige

Frankfurterin Saskia Biskup die Einzigartigkeit der Unternehmensidee. „Es gibt entweder reine ‚Sequenzierbuden‘ oder humangenetische Praxen.“ Tatsächlich existieren in Deutschland etliche Anbieter für kommerzielle Sequenzanalysen, viele Forschungseinrichtungen verfügen über eigene Sequenzierer, und auch in humangenetischen Praxen werden Gene auf Mutationen untersucht. Doch zumeist arbeiten diese nach der alten „Sanger-Methode“, bei der Gen für Gen sequenziert wird. Bei jedem Lauf können bis zu 1000 Basen entschlüsselt werden. Angesichts der Größe des menschlichen Genoms stellt die Kompletsequenzierung aller für eine Erkrankung relevanten Gene ein mühseliges und kostspieliges Unterfangen dar, das daher auch nur selten beauftragt wird. Im Gegensatz zu anderen verfügt die CeGAT als einziger kommerzieller Anbieter in Deutschland über einen Hochdurchsatz Sequenzierer des SOLiD™ Systems der Firma Applied Biosystems (ABI). Mithilfe dieser Technologie können alle eine bestimmte Krankheit verursachenden Gene gleichzeitig sequenziert und somit auch ganze Exome miteinander verglichen werden. Ein im Vorfeld der Sequenzierung auf die eingesetzte RNA durchgeführtes Anreicherungsverfahren ermöglicht zudem eine Selektion der relevanten Gene und trägt zur enormen Effizienz des Verfahrens bei.

## Forscherdrang und wirtschaftliches Denken

Der Plan, die Technik eines Hochdurchsatz-Sequenzierlabors mit dem Wissen einer humangenetischen Praxis zu verbinden, entstand im Jahr 2008 und wurde schnell umgesetzt. Während die 37-jährige Saskia Biskup die medizinisch-wissenschaftliche Expertise einbringt, betreut der ein Jahr ältere Dirk Bis-



Die beiden Gründer der CeGAT GmbH, Saskia und Dirk Biskup, vor dem Kernstück ihres Unternehmens, dem Hochdurchsatzsequenzierer SOLiD 3,5.

kup als diplomierter Kaufmann und promovierter Betriebswirt den finanziellen Teil des Unternehmens. Bei der Zusammenstellung der Krankheitspanels und der Bewertung genetischer Veränderungen kann die CeGAT GmbH auf die Unterstützung so bekannter Forscher wie den Neuro-Genetiker Prof. Thomas Gasser, Direktor des Hertie-Instituts für Klinische Hirnforschung in Tübingen, und den Ernährungsmediziner Prof. Stephan C. Bischoff bauen. Die Erweiterung des wissenschaftlichen Beirats um einen berühmten Augen-Genetiker und einen Kinderarzt mit dem Schwerpunkt auf Stoffwechselgenetik ist in Planung.

Ein besonderes Anliegen stellt für Saskia Biskup das Diagnostik-Panel zur Parkinsonerkrankung dar. In diesem Bereich kann sie eigene erfolgreiche Forschungsergebnisse einfließen lassen. Als Fachärztin für Humangenetik leitet sie an der Uni Klinik Tübingen eine eigene Arbeitsgruppe, die sich mit der neurodegenerativen Erkrankung befasst. Im Jahre 2004 machte sie Mutationen in einem bis dahin unbekanntes Gen LRRK2 als weltweit häufigste Ursache für Parkinson aus. Mit der Unternehmensgründung wollen die Biskups die Forschungsaktivitäten am Standort Tübingen verstärken, der mit seiner neurowissenschaftlichen Ausrichtung ein ideales Umfeld für wissenschaftsbasierte Neugründungen bietet. Ihre Kunden findet die CeGAT GmbH, die mit insgesamt fünf Mitarbeitern im Tübinger Technologiepark residiert, entsprechend an den Universitäten sowie in Arbeitsgruppen an Kliniken. (mh, tl) ■

## Kontaktadresse:

CeGAT GmbH  
Paul-Ehrlich-Straße 17  
D-72076 Tübingen  
www.cegat.de