

Gründerunternehmen XL-protein GmbH

XL-Proteine: Große Proteine – große Potenziale

Bei der Gründung eines Biotech-Unternehmens steht in der Regel das Einwerben von Venture-Capital an erster und die Konzentration auf Kunden und Vermarktung von Produkten erst an zweiter Stelle. Mit der im April 2009 gegründeten XL-protein GmbH beschreitet Arne Skerra einen anderen Weg: Nach der Anwerbung erster Kunden will das Unternehmen in einem zweiten Schritt Venture-Capital einwerben.

■ Arne Skerra, Inhaber des Lehrstuhls für Biologische Chemie der Technischen Universität München, ist in Sachen Unternehmensgründung alles andere als ein Anfänger. Er ist Mitgründer der Pieris AG, eines in Freising ansässigen biopharmazeutischen Unternehmens, das sich auf die Erforschung und Entwicklung von Anticalinen spezialisiert hat, einer neuen Klasse von kleinen, robusten Bindungsproteinen, die ähnlich wie Antikörper zahlreiche therapeutische Anwendungsgebiete eröffnen. Mit einer zweiten Gründung will Skerra nun das generelle Problem der kurzen Halbwertszeit biopharmazeutischer Medikamente adressieren und innovative Lösungen zur Marktreife bringen.

Die PAS-Technologie

Ausgangspunkt der von Skerra und seinem Forscherteam entwickelten PAS-Technologie war die Fragestellung, wie die Zirkulationsdauer biotechnologischer Substanzen im Körper verlängert und somit deren therapeutische Wirkung verbessert werden kann. Im Gegensatz zu den in Pillenform verabreichbaren konventionellen Arzneimitteln scheidet bei Biopharmazeutika der Einsatz von retardierenden pharmazeutischen Formulierungen aus. Insbesondere bei ambulant behandelten Patienten, die Biopharmazeutika lediglich über Injektionen erhalten können, ist daher die Zirkulationsdauer der Substanzen im Körper nicht ohne Weiteres steuerbar.

Um dieses Problem zu lösen, entwickelten die Forscher eine neue Methode, um Biopharmazeutika, also therapeutische Proteine, scheinbar zu vergrößern. Durch den Einsatz solch voluminöser Proteine kann der Ausscheidungsprozess durch die Niere verlangsamt und dadurch die Zirkulationsdauer der Wirksubstanzen erhöht werden. Die

bereits existierende Methode der Proteinvergrößerung durch Ankopplung des Polymers PEG (PEGylierung) erschien den Forschern wenig zukunftsreich, da die chemische Kopplungsreaktion zu hohen Ausbeuteverlusten führt und mit hohen Kosten verbunden ist. Zudem ist das Verfahren nicht besonders verträglich, da sich das Polymer im Körper anreichert und bei Langzeitbehandlungen zu Organschädigungen führen kann.

Mit der „PASylierung“ können diese Nachteile vermieden werden: Sie basiert auf der Entwicklung eines aus den drei Aminosäuren Prolin, Alanin und Serin (abgekürzt PAS) aufgebauten Polymer-Anhängsels von wenigen hundert Einheiten, dessen Biosynthese zusammen mit dem eigentlichen therapeutischen Protein gentechnisch codiert wird. Der Vorteil dieser Technologie ist, dass bei im Vergleich zu PEG ähnlicher Wirkung die aufwändige chemische Kopplung entfällt und das aus körpereigenen Aminosäuren bestehende Polymer rückstandslos abgebaut wird.

Technologie für boomende Märkte

Mithilfe dieser neuen Technologie will die XL-protein GmbH selbst im Bereich etablierter Biopharmazeutika, deren Patentschutz abgelaufen ist, Nachfolgeprodukte mit verbesserten Eigenschaften entwickeln und zur Marktreife bringen. Ein weiteres attraktives Anwendungsgebiet stellt die zunehmende therapeutische Verwendung von Antikörper-Fragmenten dar, bei denen ebenfalls das Problem der kurzen Halbwertszeit auftritt. „Diesen boomenden Markt“, so Skerra, „könnten wir zusätzlich fördern, indem wir Unternehmen unsere PAS-Technologie anbieten.“

Als Kunden der XL-protein sieht Skerra einerseits die Pharmabranche, andererseits fort-

geschrittene Biotech-Unternehmen, die diese Enabling-Technologie einsetzen können: „Unser Unternehmen hat ein zweigleisiges Geschäftsmodell: Zum einen werden wir die Technologie für definierte Produkte auslizenzieren, zum anderen wollen wir innerhalb von drei Jahren zumindest einen eigenen Produktkandidaten bis zur klinischen Phase 1 entwickeln.“ Der Biochemiker ist überzeugt, dass Deutschland mit seinen leistungsfähigen Biotech-Clustern dem Unternehmen gute Standortbedingungen bietet: „Europa ist in diesem Bereich attraktiver geworden, immer mehr US-Investoren richten den Blick darauf, was sich jenseits des großen Teiches tut.“

Netzwerke und Insiderwissen nutzen

Als erfahrener und erfolgreicher Gründer verfügt Skerra sowohl über Reputation als auch über eine gute Vernetzung zu Biotech-Unternehmen, zur Pharmabranche und zu Investoren. Sein berufliches Agieren in Wissenschaft und Wirtschaft verschafft ihm den Vorteil, „die Nöte der Industrie gut zu kennen“ und somit den Kundennutzen von neuen Technologien gut formulieren zu können. „Seit meiner Doktorarbeit war es mein Antrieb, Erkenntnisse nicht nur für wissenschaftliche Publikationen zu gewinnen, sondern auch deren praktische Anwendung zu forcieren“, erklärt der Universitätsprofessor sein fortlaufendes Gründungsengagement.

Noch ist die XL-protein GmbH, wie Skerra sagt, „ein mehr oder weniger virtuelles Unternehmen“. Aber schon im nächsten Jahr werden einige Mitarbeiter seines Instituts voll in das junge Unternehmen einsteigen. Da die PASylierungs-Technologie bereits Marktreife erlangt hat, wird zunächst in einem kleinen Team gearbeitet. Doch die Ziele sind ambitioniert: In wenigen Jahren sieht der unternehmerische Forscher Skerra die PASylierung als eine verbreitet angewandte und international etablierte Standardtechnologie in der biopharmazeutischen Wirkstoffentwicklung. (mh/hb)



Prof. A. Skerra ist Lehrstuhlinhaber an der TU München und erfolgreicher Unternehmensgründer.

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. Arne Skerra
XL-protein GmbH
Max-Lehner Straße 19
D-85354 Freising
Tel.: 0171-6269224
Fax: 01803-551-857373
skerra@xl-protein.com
www.xl-protein.com