# REDBIOTEC: Wissenschaft goes Business

***Drei Wissenschaftler und ein Marketingexperte, eine hochinnovative, patentierte Technologie und ein wachsender Markt. Das hört sich nach einer viel versprechenden Mischung für eine Unternehmensgründung an. Hinzu kommt noch ein Platz auf dem Siegerpodest beim Businessplanwettbewerb Venture 2006. Die Rede ist von Redbiotec (vormals XpresSys), einer Ausgründung aus der ETH Zürich, die im Bereich Biotechnologie tätig ist.***

DR. HEIKO BERGMANN*

Bei einem Bäcker oder einem Dachdecker hat jeder schnell eine Vorstellung, welche Produkte oder Dienstleistungen angeboten werden. Bei einem Biotechnologieunternehmen sieht das allerdings anders aus. Redbiotec ist im Bereich der Produktion von «Multiproteinkomplexen» tätig, was dem Laien jedoch wenig sagt. Daher soll zunächst kurz erläutert werden, was Multiproteinkomplexe sind und warum diese Basis für ein spannendes Geschäftsmodell sein können.




Foto: Venture 2006

*Preisverleihung von Venture 2006: Heliane Canepa von Nobel Biocare als Mitglied der Jury (ganz links) und das Gründerteam: Daniel Fitzgerald, Simon Büchi, Imre Berger und Corinne John (von links).*

**MULTIPROTEINKOMPLEXE**

Proteine und Proteinkomplexe dienen als Grundlage für die Erforschung von Krankheiten und die Entwicklung von Therapien. Aus natürlichen Quellen, ganz besonders aus menschlichem Gewebe, sind Proteine allerdings aufgrund ihres oft sehr geringen Vorkommens nur schwer zu gewinnen. Eine mögliche Lösung ist es, gezielt Proteine in anderen biologischen Systemen wie z.B. Bakterien, Hefen und Insektenzellkulturen zu produzieren. Eine bereits relativ etablierte Technologie ist die so genannte Baculovirustechnologie. Hierbei wird beim Baculovirus – einem Virus der in der Natur nur Insekten befällt – ein Teil des genetischen Materials ersetzt und das Virus auf diese Weise so verändert, dass es das gewünschte Protein in Insektenzellen in grossen Mengen produziert.

Die Baculovirustechnologie wird in der Forschung immer häufiger eingesetzt, bislang allerdings weitgehend nur um einzelne Proteine herzustellen. Für die Forschung sollten Proteine möglichst genau so vorliegen wie in der Natur, also wie in der Zelle, wo Proteine meist nicht einzeln sondern als Komponenten von Multiproteinkomplexen vorkommen. Proteine in Multipoteinkomplexen interagieren mit anderen Proteinen, was ihre biologische Aktivität meist sehr stark beeinflusst. Daher ist es auch für die wissenschaftliche Forschung erstrebenswert, nicht nur einzelne Proteine sondern die physiologisch relevanten Multiproteinkomplexe zu verwenden. Wenn man z.B. die Wirkung eines neuen Medikaments auf ein Protein testen will, sollte dies in der gleichen physiologischen Umgebung wie in der Zelle geschehen, was nur im Kontext von Multiproteinkomplexen sinnvoll möglich ist.

**DAS TEAM**

Die Biologen Imre Berger und Daniel Fitzgerald haben bei ihrer Arbeit an der ETH-Zürich die Baculovirustechnologie weiterentwickelt und eine elegante Methode erarbeitet, mit der man gezielt Multiproteinkomplexe herstellen kann. Mit der neuen Technologie ist es nun erstmals möglich, gezielt grössere Mengen an Multiproteinkomplexen herzustellen, wie sie auch in der Natur vorkommen. Aufgrund der vielen positiven Rückmeldungen zu ihrer Erfindung erkannten die Forscher, dass diese nicht nur wissenschaftlich von Bedeutung ist, sondern auch ökonomisch ein grosses Potenzial hat. Zusammen mit Corinne John, die ebenfalls im Bereich Biochemie an der ETH Zürich tätig war, entschlossen sie sich daher, das Risiko einer Unternehmensgründung zu wagen. Das Gründerteam wird komplettiert durch Christian Schaub. Der einzige Nicht-Biologe hat bereits Gründungserfahrung und umfangreiche Kenntnisse im Bereich Marketing. Er soll sich vor allem um die betriebswirtschaftliche Seite des Unternehmens kümmern. Mit einem Schweizer, einem Amerikaner und zwei Deutschen sind drei Nationalitäten im Gründungsteam vertreten, was die Internationalität der Schweiz – insbesondere im Bereich der wissenschaftlichen Forschung – zeigt.

**DAS GESCHÄFTSMODELL**

Das Geschäftsmodell von Redbiotec sieht vor, die neue Technologie in Form von Kits und Lizenzen zu vertreiben und auf Kundenwunsch Multiproteinkomplexe herzustellen und zu verkaufen. Kunden sind hierbei die universitäre Forschung, die Pharmaindustrie und andere Biotechnologiefirmen. Gerade für die Produktion von anspruchsvollen Drugtargets der Zukunft

eröffnen Multiproteinkomplexe neue Möglichkeiten. Das langfristige Ziel von Redbiotec ist es, eigene, auf der Technologie basierende Produkte zu entwickeln. Aktuell wird geprüft, wie man die Technologie auch für die eigene Entwicklung von Therapeutika einsetzen will. Dieser zuletzt genannte Bereich bietet ein enormes Potenzial, erfordert allerdings auch erhebliche finanzielle Mittel. Die Einkünfte aus dem Verkauf von Multiproteinkomplexen und der Lizenzierung werden in die Entwicklung der eigenen Therapeutika investiert.

Redbiotec befindet sich noch im Aufbau und bearbeitet derzeit erste Referenzprojekte für Kunden. Mit grossen Schweizer Pharmaunternehmen wurden bereits Gespräche geführt; das Interesse an der neuen Technologie ist in diesem Bereich sehr gross.

Das Unternehmen ist bislang noch in den Räumlichkeiten der ETH Zürich untergebracht. In Kürze soll allerdings der Umzug in den Biotop Life Science Inkubator nach Zürich-Schlieren erfolgen.

**DER NAME DES UNTERNEHMENS**

Der Name des Unternehmens «Redbiotec» weist auf den Tätigkeitsbereich des Unternehmens im Bereich der so genannten «Roten Biotechnologie» hin. Unter diesem Begriff fasst man üblicherweise alle Bereiche der Biotechnologie zusammen, die medizinische Anwendungen zum Ziele haben, wie beispielsweise die Entwicklung von Therapeutika. Ursprünglich war mit «XpresSys» ein anderer Name für das Unternehmen geplant gewesen. Bereits im Vorfeld der Gründung zeigt sich allerdings, dass dieser Name nicht besonders glücklich gewählt war. Anfragen von Interessenten erreichten die Gründer in den verschiedensten Schreibweisen. Daher entschied man sich für den Namen Redbiotec, mit dem sich zudem eine Assoziation zur Schweiz herstellen lässt, da dessen Landesflagge ja auch durch die Farbe Rot dominiert wird.

**BUSINESSPLANWETTBEWERB VENTURE**

Die Gründung des Unternehmens erfolgte offiziell erst im November 2006. Die Ausarbeitung des Geschäftsmodells und die Formulierung eines Businessplans hatten sich allerdings bereits vorher über einige Monate hingezogen. Da das Gründerteam ursprünglich nur aus Biologen bestand, besuchte Corinne John verschiedene venturelab-Veranstaltungen um sich in betriebswirtschaftlicher Hinsicht fit für eine Gründung zu machen. Zudem nahm das Team am Businessplanwettbewerb Venture 2006 teil, bei dem ebenfalls umfassende Coaching-Angebote zur Verfügung stehen. Das Team belegte den mit 30'000 Franken dotierten zweiten Platz, was angesichts der Konkurrenz von fast 100 Businessplänen als grosser Erfolg zu werten ist. Wesentlich zum Erfolg beigetragen hat hierbei auch Simon Büchi, ein Student der Universität St. Gallen, der seine Masterarbeit über das Unternehmen geschrieben hat. Initiiert und betreut wurde diese Zusammenarbeit vom KMU-HSG.

**DER MARKT UND DIE KONKURRENZ**

In Europa und den USA werden in der Forschung und in industriellen Anwendungen immer mehr Proteine mit der Baculovirustechnologie produziert. In den USA ist der Proteinmarkt derzeit bereits eindeutig ein Wachstumsmarkt. Daher will Redbiotec sich nicht nur auf den Schweizer oder europäischen Markt beschränken, sondern direkt von Anfang an Kunden in den USA und gegebenenfalls in anderen Ländern bedienen.

Die Forschung der letzten Jahre hat gezeigt, dass Proteine in Zellen nicht einzeln sondern als Komplexe wirken. Aus diesem Grund ging der Trend in der Forschung in den letzten Jahren immer mehr hin zum Arbeiten mit Multiproteinkomplexen, was auch in Kundenbefragungen durch Redbiotec bestätigt wurde. Es gibt eine Reihe von anderen Technologien zur Produktion von Proteinen, z.B. in Bakterien, Hefen oder menschlichen Zellen. Redbiotec ist allerdings das erste und einzige Unternehmen weltweit mit einer Technologie, mit der man massgeschneiderte Multiproteinkomplexe auf Kundenwunsch herstellen kann. Da die zugrunde liegende Technologie patentiert ist, kann diese nicht einfach von der Konkurrenz kopiert werden.

**HERAUSFORDERUNGEN**

Für ein junges Unternehmen wie Redbiotec ist die Akquise von Kunden meist die grösste Herausforderung. Auch eine Technologie, die der Konkurrenz überlegen ist, verkauft sich nicht von allein. Die Multiproteintechnologie ist derzeit zwar sehr gefragt aber noch nicht weit verbreitet. Daher muss Redbiotec häufig noch Überzeugungsarbeit in Bezug auf die Vorteile von Multiproteinkomplexen leisten. Der Markt für Multiproteinkomplexe ist zurzeit noch ein Nischenmarkt. Mit Referenzprojekten will das Unternehmen deutlich machen, dass mit der neuen Technologie Projekte bearbeitet werden können, die bislang noch nicht möglich waren.

Die Finanzierung des Unternehmens ist ebenfalls noch nicht gesichert. Bei derart hochinnovativen Gründungen scheiden normale Bankkredite aufgrund des hohen Risikos fast immer von vornherein aus. Das Startkapital wurde von den Gründern daher in vollem Umfang selbst eingebracht. Das Unternehmen verhandelt derzeit mit der Zürcher Kantonalbank über ein mezzanines Darlehen. Mittelfristig soll ein Investor oder Business Angel gefunden werden, der in das Unternehmen investiert. Nähere Informationen zum Unternehmen finden sich unter www.redbiotec.ch.

*Heiko Bergmann ist Projektleiter am KMU-HSG der Universität St.Gallen. Er beschäftigt sich dort vor allem mit den Themen Entrepreneurship, Innovation und KMU. Nach dem Studium in Trier (D) und Bangor (UK) hat er in Köln (D) promoviert.

KMU ERFOLGS-SERIE

sélection



*Corinne John bei der Arbeit: noch ist viel Handarbeit bei der Produktion von Multiproteinkomplexen erforderlich.*



*Eine typische Szene im Labor von Redbiotec: Schüttelkolben mit Zellkulturen*



Foto: Venture 2006

*Das Gründerteam im Labor: Daniel Fitzgerald, Corinne John, Imre Berger und Simon Büchi (von links; Nicht auf dem Bild: Christian Schaub)*