

Gastbeitrag

Die industrielle Zellvermehrung ist wesentlicher Teil der nächsten industriellen Revolution



© privat

Prof. Dr. Charli Kruse
Mitgründer und
wissenschaftlicher Leiter,
CellTec Systems

Prof. Dr. Charli Kruse

Professor Kruse ist ein deutscher Meeresbiologe, der im Bereich der Tierphysiologie promovierte und im Fachgebiet Molekulare Biologie habilitiert wurde. Sein Spezialgebiet ist die vergleichende Zellbiologie. 2011 wurde er zum Universitätsprofessor für Medizinische und Marine Biotechnologie an der Universität zu Lübeck ernannt. Ab 2012 leitete er zudem die Fraunhofer-Einrichtung für Marine Biotechnologie und Zelltechnik EMB. Seit 1. März 2022 ist Prof. Kruse bei der CellTec Systems GmbH. CellTec Systems hat den Anspruch, das führende deutsche Biotechnologie-Unternehmen für nachhaltige industrielle Zelltechnik zu werden.

Professor Kruse, Sie sind namhafter Mitgründer der Gesellschaft für industrielle Zelltechnik, heute gleichnamige Arbeitsgruppe der BIO Deutschland e. V. Was hat Sie damals dazu motiviert?

Kultivierte Zellen stellen eine neue Rohstoffquelle dar, die die heutige Industrielandschaft verändern wird. Solche biobasierten nachhaltigen Kreislaufsysteme bieten die Möglichkeit, der Umwelt eine bessere Chance zu geben, da sie in abgeschlossenen technischen Systemen hochwertige biologische Produkte herstellen können. Die damalige Gründung dieser Interessenvereinigung wurde aus meiner Sicht notwendig, um die öffentliche Wahrnehmung für dieses Themengebiet nachhaltig zu verbessern, was inzwischen auch gelungen ist. Heute wird meiner Meinung nach deutlich, dass die industrielle Zelltechnik mit der dazugehörigen Massenvermehrung von Zellen ein wesentlicher Teil der nächsten industriellen Revolution sein wird.

Warum Zellkulturen? Was erhoffen Sie sich davon?

Zellen sind die kleinste selbstständig lebende Einheit, die wir kennen. In den letzten 30 Jahren haben wir im medizinischen Bereich sehr viel über Stammzellen, Gewebekulturen und die Differenzierung und Steuerung von Zellen unter Kulturbedingungen gelernt. Dieses Wissen können wir jetzt nutzen, um kultivierte Zellen für uns „arbeiten“ zu lassen. Im Organismus steuern die Zellen alle Lebensvorgänge und produzieren die

Stoffe, die wir für verschiedene Produkte benötigen. Zellen sind sozusagen kleine Biofabriken, die wir milliardenfach in unseren Bioreaktoren einsetzen, um unabhängig von den Organismen, aus denen sie stammen, die Stoffe herzustellen, die wir für unsere Produkte benötigen.

Wie weit sind wir auf diesem Weg?

Die größte Erfindung des letzten Jahrhunderts ist für mich die Zellkultur. Ich bin überzeugt, dass wir erst am Anfang einer Entwicklung stehen, die einen immer breiteren Ausbau einer zellbasierten Wirtschaft ermöglicht und damit völlig neue und umweltschonende Produktionsverfahren hervorbringt. Dazu gehört nicht nur die Bereitstellung von Rohstoffen für die Nahrungs- und Futtermittelindustrie, sondern auch die Herstellung von Impfstoffen, zellbasierten Testsystemen, zellulären Therapien sowie die Produktion von komplexen hochwertigen Biomolekülen. Je besser die Technologien werden, die wir hierfür entwickeln, um so mehr Produkte werden wir in den nächsten Jahren auf den Markt bringen können.

Sie haben Grundlagenforschung für diese Rohstoffquelle der Zukunft betrieben und abgeschlossen. Warum sind Sie jetzt Forschungsleiter bei einem deutschen Biotechnologie-Unternehmen, das Komponenten, Systeme und Verfahren für die industrielle Zelltechnik anbietet?

Eigentlich schließt man Forschungsthemen nie richtig ab. Wir erhalten stets nur Zwischenergebnisse auf dem Weg zu immer mehr Wissen. Dennoch wollte ich gern aus der Forschung noch stärker in die Anwendung kommen. Bei der CellTec Systems kann ich mit meinem Team und der Verknüpfung zur universitären Forschung mein Ziel der gesteuerten Vermehrung z. B. von tierischen Progenitorzellen und deren Verwendung für industrielle Produktionsprozesse, konsequent verfolgen. Es gilt, Technologien und Verfahren an den Markt zu bringen, die es ermöglichen, unterschiedliche zellbasierte Produkte schnell und in ausreichenden Mengen zu produzieren. Dafür ist in erster Linie eine möglichst universell einsetzbare Technologie für die industrielle Zellvermehrung notwendig. Bei der CellTec-Systems setzen wir dafür auf ein Bioreaktorsystem, dass auf der Basis von Hydrogelkapseln funktioniert.

Kontakt

CellTec Systems GmbH

Maria-Goeppert-Straße 1
23562 Lübeck

Tel.: +49 451 120121-0

E-Mail: info@celltec-systems.com

www.celltec-systems.com