



Pressemitteilung

## Synthetische Möblierung für die Zelle

Stefan Schiller erhält eine Förderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung in Höhe von 3,4 Millionen Euro

Bakterien so verändern, dass sie Wirkstoffe, Energieträger, Chemikalien und Biomaterialien umwelt- und ressourcenschonend herstellen können: Für sein Projekt „Universell molekularer Produktionsorganismus“ hat der Chemiker Dr. **Stefan Schiller** von der Universität Freiburg den Forschungspreis „Nächste Generation biotechnologischer Verfahren – Biotechnologie 2020+“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) erhalten. Damit ist eine Förderung von circa 3,4 Millionen Euro verbunden, mit der Schiller in den kommenden fünf Jahren ein Team aus sechs Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern finanziert.

Die Forschungsgruppe arbeitet darauf hin, neue Funktionseinheiten für Bakterien zu entwickeln. Höhere Zellen enthalten Organellen, die in jeweils passenden Reaktionsräumen spezielle Funktionen ausüben – analog zu Organen im menschlichen Körper. Bakterien dagegen sind für viele biotechnologische Anwendungen wichtig, enthalten aber keine Organellen. Die Wissenschaftler um Stefan Schiller wollen das ändern: Das Team erforscht die chemischen Prozesse von Zellen, um auf dieser Grundlage synthetische Organellen herzustellen und die passenden Reaktionsräume in Bakterien zu schaffen. „Man kann von einer komplexen molekular-synthetischen Möblierung von Hohlräumen in Bakterien sprechen“, erklärt Schiller. Die so ausgestatteten Einzeller sollen in der Lage sein, nützliche Substanzen herzustellen. Dahinter steht auf lange Sicht ein noch größeres Ziel: Die Forscherinnen und Forscher wollen auf diese Weise modulare

Albert-Ludwigs-Universität  
Freiburg

Rektorat

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit  
und Beziehungsmanagement

Abt. Presse- und  
Öffentlichkeitsarbeit

Fahnenbergplatz  
79085 Freiburg

Tel. 0761 / 203 - 4302  
Fax 0761 / 203 - 4278

info@pr.uni-freiburg.de  
www.pr.uni-freiburg.de

Ansprechpartner:  
Rudolf-Werner Dreier (Leiter)  
Nicolas Scherger  
Rimma Gerenstein  
Mathilde Bessert-Nettelbeck  
Dr. Anja Biehler  
Melanie Hübner  
Katrin Albaum

Freiburg, 24.11.2014

■ Funktionseinheiten schaffen, die sich in je unterschiedlicher Kombination zu einem universellen Produktionsorganismus – einer lebenden Fabrik – zusammensetzen lassen.

Seit 2012 fördert das BMBF alle zwei Jahre mit dem Forschungspreis „Nächste Generation biotechnologischer Verfahren – Biotechnologie 2020+“ zukunftsweisende Konzepte in der Biotechnologie. Mit der Auszeichnung will es wissenschaftliche Durchbrüche sichtbar machen, die für die Entwicklung einer nächsten Generation biotechnologischer Verfahren relevant sind. Das Vorhaben der Freiburger Forscher hat sich im Wettbewerb mit 20 anderen Projekten durchgesetzt.

Stefan Schiller ist Arbeitsgruppenleiter am Zentrum für Biosystemanalyse (ZBSA) und Mitglied im Exzellenzcluster BIOSS Biological Signalling Studies der Universität Freiburg. Er kam 2008 als Junior Research Fellow an die School of Soft Matter Research des Freiburg Institute for Advanced Studies (FRIAS), wo er im Institut für Makromolekulare Chemie arbeitete. Seine Arbeiten bezeichnet er als Kombination von chemischer und synthetischer Biologie, um nanobiotechnologische Systeme für die Biotechnologie, Chemie, Medizin und Materialwissenschaften zu entwickeln und mit systembiologischen Methoden zu untersuchen.

**Weitere Informationen auf der Homepage der Gruppe:**

[www.biotectonic.de](http://www.biotectonic.de)

**Kontakt:**

Dr. Stefan Schiller  
Zentrum für Biosystemanalyse  
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg  
Tel.: 0761/203-97405  
E-Mail: stefan.schiller@frias.uni-freiburg.de