



## Verfahren zur Herstellung von biogenen Stoffen

### Beschreibung

In der vorliegenden Erfindung wird ein Verfahren für die einfache und kostengünstige Synthese von Fein- und Spezialchemikalien, wie z.B. Arzneimittelwirkstoff-Metaboliten, beschrieben. Das Wesentliche des neuen Verfahrens ist, dass die Synthese von biogenen Stoffen unter Einsatz von Enzymen in Kombination mit einem Leberzellsystem erfolgt. Erfindungsgemäß können dafür Bioreaktoren, wie z.B. Hohlfaser-Bioreaktoren, Rührkesselreaktoren, Wirbelschichtreaktoren u.a. verwendet werden. Der Leberzellbioreaktor wird dabei mit proliferationsfähigen Leberzellen beschickt. Die Enzyme können in einem Enzym-Membranreaktor eingesetzt werden oder immobilisiert auf einem beliebigen Träger vorliegen. Die beiden Systeme, der Enzymbioreaktor und der Leberzellbioreaktor, können miteinander gekoppelt werden.

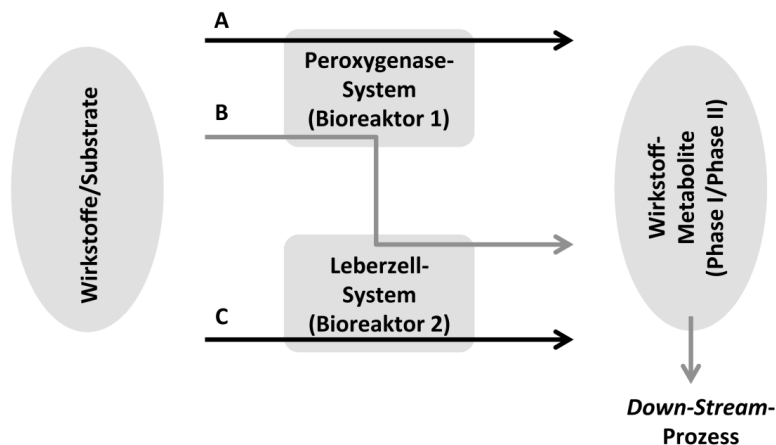


Abb.: Darstellung des Erfindungsprinzips

### Details

Fein- und Spezialchemikalien wie z.B. Arzneimittelwirkstoff-Metabolite sind, durch die Notwendigkeit spezielle chemische Modifikationen an Ausgangsstoffen, sehr schwer herstellbar. Solche regio- als auch stereoselektive Modifikationen sind charakteristisch für biotransformatorische Enzyme aus der Leber. Diese äußerst spezifischen chemischen Modifikationen kommen aber auch bei Enzymen vor, die aus anderen Organismen wie z.B. Bakterien und Pilzen stammen. Spezialchemikalien mit solchen Modifikationen werden in der Pharmaindustrie aber auch in anderen Industriebranchen für verschiedene Anwendungen benötigt und sind entsprechend hochpreisig. Die bislang angewendeten synthetischen Verfahren können oftmals nur einige Vorläufermoleküle bereitstellen, aber nicht oder nur unter großem Aufwand die besagten regio- und stereoselektiven Modifikationen durchführen. Des Weiteren sind die Ausbeuten bei den bisher angewendeten Verfahren sehr gering und das macht diese Verfahren sehr teuer. Die für industrielle Prozesse erforderlichen Ausbeuten können mit den bislang existierenden Verfahren nicht erzielt werden.

Die vorliegende Erfindung löst die o.g. Probleme.

### Fachgebiet

- Enzymtechnologie
- Molekulare Zellbiologie

### Schlüsselwörter

- Biotransformation
- Leberzellen (Hepatozyten)
- Arzneimittelwirkstoff - Metabolite

### Schutzrecht

- EP 3068868
- US 15/035,927

### Entwicklungsstand

- Proof of Principle (Machbarkeit)
- Labormaßstab
- Testung verschiedener Systeme

### Angebote

- Lizenzierung
- Option
- FuE-Kooperation

### Ansprechpartner

Mike König  
Patentingenieur

T +49 (0)355 69 3535  
F +49 (0)355 69 2088  
E mike.koenig@b-tu.de

Brandenburgische Technische Universität  
Cottbus-Senftenberg  
Referat Patente und Lizenzen  
Platz der Deutschen Einheit 1  
03046 Cottbus

### Referenz

Angebot Nr. 13-33  
Stand Oktober 2020

