

# Modellgestützte Optimierung von Platten-Photobioreaktoren (PBR)

11957 B 1+2

In diesem Forschungsprojekt wurde ein Platten-Photobioreaktor zur Kultivierung von phototrophen Einzellern (z.B. Mikroalgen) und pflanzlichen Gewebe-kulturen modellgestützt optimiert. Unter Berücksichtigung von Aspekten der Reaktorgeometrie sowie der Prozessführung wurde das System in Richtung Glasrohrmodulanordnung weiterentwickelt.

Mit Hilfe eines mathematischen Modells konnte das Wachstumsverhalten von phototrophen Mikroorganismen in Abhängigkeit des Lichteintrags und der Strömungsführung effektiv berechnet werden. Dieses Modell dient sowohl zur Simulation als auch durch Parametervariation zur Verbesserung realer Kultivierungssysteme.

Die geschlossenen Kultivierungssysteme können nicht nur zur Herstellung von Produkten in der Biotechnologie genutzt werden, sondern können auch in der Lebensmittel- und Futtermittelindustrie, in der Veterinär- und Humanmedizin, in der Kosmetikindustrie, in Systemen der Reinigung und Regeneration von Abwasser/Abluft und im Aquakulturbereich eingesetzt werden.

Bearbeitet wurde das Forschungsthema von 2/99 bis 1/01 am **Institut für Getreideverarbeitung GmbH (IGV)** (Arthur-Scheunert-Allee 40-41, 14558 Bergholz-Rehbrücke, Tel. (03 32 00) 89-0) unter der Leitung von Dr. O. Pulz (Leiter der Forschungsstelle Dipl.-Ing. P. Kretschmer) und an der **Universität (TH) Karlsruhe, Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Mechanik** (Kaiser-straße 12, 76128 Karlsruhe, Tel. (07 21) 6 08-24 10) unter Leitung von Prof. Dr. C. Posten (Leiter der Forschungsstelle Prof. Dr. G. Kasper).

[-->TIB](#)

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

Das IGF-Vorhaben Nr. 11957 B 1+2 der Forschungsvereinigung DECHEMA, Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V., Theodor-Heuss-Allee 25, 60486 Frankfurt am Main wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages