



## Bioprozesstechnik

Bachelor- /Master- /Diplomarbeit

### Untersuchung kolloiddisperser Wirkstoffformulierungen in Mikrobioreaktoren

#### Hintergrund und Motivation

Nanoskalige Transportsysteme für pharmazeutische Wirkstoffe ermöglichen maßgeschneiderte Wirkstoffformulierungen, wobei aktive Substanzen ihre Wirkung gezielt lokal entfalten können. So können etwa kolloiddisperse Ubichinon-Formulierungen auf Basis antioxidativer Eigenschaften eine stressmindernde Wirkung auf metabolisch gestressten Hefekulturen bewirken.

Mit Hilfe der Mikroverfahrenstechnik können multiple Prozessparameter parallel untersucht werden, wobei verbesserter Wärme- und Stofftransporte ausgenutzt werden können. Dadurch kann die Entwicklung beschleunigt und durch Reduktion einzusetzender Substraten die Kosten minimiert werden.

#### Ziele:

1. Fed-Batch Kultivierungen von Hefezellen im Laborreaktor
2. Stressinduktion durch Diamid und Viabilitätsassay
3. Untersuchung stressmindernder Effekte durch kolloiddisperse Wirkstoffformulierungen
4. Quantifizierung der Stressantwort über Chemilumineszenz
5. Scale-Down in Mikrobioreaktor und Systemvergleich

#### Methoden:

1. Kultivierung im Labor- und Mikromaßstab
2. Herstellung von Nanoformulierungen
3. Fluoreszenzspektroskopie
4. Entwicklung und Einsatz von Methoden im Mikromaßstab

Technische Universität Braunschweig  
Institut für Bioverfahrenstechnik  
Prof. Dr.-Ing. Antje Spieß  
Prof. Dr. Rainer Krull  
Rebenring 56  
38106 Braunschweig  
Deutschland

#### Ansprechpartner

**M.Sc. Lasse Frey**  
+49 (0)531/391-65563  
l.frey@tu-braunschweig.de  
<http://www.ibvt.de>

#### Ab sofort

