



Pharmabioverfahrenstechnik Experimentelle Bachelor- /Master- /Diplomarbeit

Molekulare Systembiologie für neue Therapieansätze – Stoffwechsel von pathogenen *Escherichia coli* - Stämmen

Hintergrund und Motivation

Über 2.000 Patienten sterben pro Jahr allein in Deutschland an krankenhausessoziierten Harnwegsinfektionen. Haupterreger sind pathogene *Escherichia coli* Stämme – über deren Stoffwechsel zu wenig bekannt ist, um rationale Therapieansätze entwickeln zu können. Mithilfe systembiologischer Methoden sollen nun klinische Isolate untersucht werden. Insbesondere fasziniert der Vergleich von Gut und Böse - mit commensalen *E. coli*-Stämmen, die symbiotisch am Stoffwechsel des Menschen teilnehmen. Das Ziel dieser Arbeit ist es konkret, wichtige Stoffwechselwege von klinischen harnwegsassozierten *E. coli*-Isolaten aufzuklären und darauf aufbauend Ansatzpunkte für neue Behandlungsstrategien zu entwickeln.

Arbeitsschwerpunkte:

- Entwicklung und Einsatz von Methoden zur metabolischen Flussanalyse
- Kultivierung in Schüttelkolben und in *in vitro* Biofilm-Bioreaktoren
- Moderne Analytik-Methoden: HPLC, Massenspektrometrie, Enzym-Assays, Softwaretools zur Stoffwechselberechnung

Technische Universität Braunschweig
Institut für Bioverfahrenstechnik
Prof. Dr. Christoph Wittmann
Gaußstraße 17
38106 Braunschweig
Deutschland

Ansprechpartner

M.Sc. Antje Berger
Tel. +49 (0) 531 391-8324
Fax +49 (0) 531 391-7652
antje.berger@tu-braunschweig.de
www.ibvt.de

Ab Oktober 2011

