**Bachelor-/Masterarbeiten**

**AG D. Jendrossek (Mikrobielle Zellbiologie und Biopolymere)**

**1. Life imaging der PHB Granulabildung**

**2. Life imaging der Polyphosphatbildung**

In der AG Jendrossek sind im WS2014/15 Bachelor- und Masterarbeiten zu vergeben. In der AG wird u.a. die Bildung von Organellen (PHB Granula und Polyphosphat Granula) in Bakterien untersucht. Ab Anfang November wird die AG über ein neues, beheizbares Fluoreszenzmikroskop verfügen, mit dem das Wachstum von Bakterien und die Bildung von subzellulären Strukturen und makroskopischen Komplexen durch Fluoreszenzmarkierung live verfolgt werden kann. Die Aufgaben bestehen darin die Bildung von subzellulären Strukturen und makroskopischen Komplexen in verschieden Mutantenstämmen im Vergleich zum Wildtypen zu verfolgen und aus beobachteten Unterschieden Informationen über die Funktion der durch Mutation betroffenen Gene zu erlangen. (Methoden: Konjugative Übertragung von Plasmiden, Konstruktion von Proteinfusionen, Live-cell imaging). Nähere Infos: D. Jendrossek, dieter.jendrossek@imb.uni-stuttgart.de; Tony Tumlirsch, tony.tumlirsch@imb.uni-stuttgart.de).

**3. Bimolekulare Fluoreszenzkomplementierung (BiFC).** In einer vorausgegangenen Doktorarbeit wurde ein multifunktionales Protein, PhaM, in *Ralstonia eutropha* identifiziert, das PHB Granula über Protein-Protein Interaktion am bakteriellen Nukleoid verankert*. R. eutropha* ist die für die industrielle Produktion des abbaubaren Biokunstoffes PHB eingesetzte Spezies. Es sollen die für die Interaktion verantwortlichen Bereiche (Aminosäuren) identifiziert werden. Dazu sind Muteine von PhaM zu erstellen und deren (veränderte) *in vivo* Lokalisation und Colokalisation mit der PHB Synthase (PhaC) durch BiFC zu untersuchen. (Methoden: PCR-basierte Mutagenese, rekombinante Proteinexpression, two-hybrid-Technik, Fluoreszenzmikroskopie). Nähere Infos: D. Jendrossek, dieter.jendrossek@imb.uni-stuttgart.de.

**4. Makromolekulare Charakterisierung der Bindung von PhaM an PhaC.** Vorausgegangene Untersuchungen haben gezeigt, dass PhaM *in vitro* hochmolekulare Komplexe (10-12-mere) bildet und in dieser Form an ein PHB Synthase (PhaC) Dimer bindet. Die PhaM und PhaM-PhaC Komplexe sollen elektronenmikroskopisch dargestellt und ihre dreidimensionale Anordnung bestimmt werden. (Methoden: Proteinexpression, Proteinreinigung, Elektronenmikroskopie). Die EM-Untersuchungen erfolgen in Kooperation mit der Abt. Biophysik (Prof. Nussberger). Nähere Infos: D. Jendrossek, dieter.jendrossek@imb.uni-stuttgart.de.