

## **Masterarbeit:** Immobilisierung des Ankerpeptids LCI auf Nanoteilchen

Im Rahmen des vom NRW Strategieprojekt „**Bioeconomy Science Center**“ geförderten Teilprojektes „**PepUse**“ ist am **Institut für Physikalische Biologie (IPB)** der HHU eine Masterarbeit zu vergeben. In PepUse werden gemeinsam mit der RWTH Aachen und der Universität Bonn sogenannte „**Ankerpeptide**“ (AP) charakterisiert, die zum Immobilisieren funktionaler Moleküle oder Wirkstoffe (z.B. Enzyme, Pestizide, Wirkstoffcontainer) auf Pflanzenoberflächen dienen.

**Ziel der Masterarbeit** ist es, das Ankerpeptid LCI in isotopenmarkierter Form rekombinant in *E.coli* herzustellen, zu reinigen und auf Nanokügelchen zu immobilisieren. Dazu müssen vorhandene Protokolle angepasst, optimiert und hochskaliert werden. Insbesondere ist ein Protokoll für die Separierung AP-beschichteter Nanokügelchen von ungebundenem LCI zu entwickeln. Zur Charakterisierung der AP-beschichteten Nanokügelchen sind geeignete Verfahren zu identifizieren und anzuwenden. Schließlich wird geprüft, ob oberflächen-gebundenes LCI mittels Festkörper-NMR charakterisiert werden kann.

Der Einsatz folgender **Methoden** ist angedacht: Proteinexpression, enzymatische Proteinspaltung, Affinitätschromatographie, Größenausschlusschromatographie, UV/Vis Spektroskopie, Dynamische Lichtstreuung, farbstoffbasierte Testverfahren (u.a. Bradford Assay), Ultrazentrifugation, Festkörper-NMR-Spektroskopie.

### **Sie bringen folgende Voraussetzungen mit:**

- Abgeschlossenes Bachelorstudium der Biologie, Biochemie o.ä.
- Kenntnisse zu Proteinexpression und Reinigung
- Kenntnisse in der Proteinanalyse (SDS-PAGE, Bradford, etc.)
- Analytisches Denkvermögen und Spaß an biophysikalischen Fragestellungen
- Selbständiges und sorgfältiges Arbeiten, gutes Beobachtungsvermögen
- Hohe Motivation, außerordentliches Engagement und Teamfähigkeit

**Betreuer:** PD Dr. Bernd König (Forschungszentrum Jülich und IPB)

**Startzeitpunkt:** ab Januar 2020

**Arbeitsort:** Forschungszentrum Jülich

Sie erwartet eine fundierte Betreuung und eine hervorragende apparative Ausstattung. Während der Anfertigung der Masterarbeit erfolgt eine Vergütung von 5h pro Woche.

Für weitere Informationen stehe ich Ihnen gern zur Verfügung. Ich freue mich auf Ihre **Bewerbungsunterlagen** (Lebenslauf, Leistungsübersicht, Motivations schreiben).

PD Dr. Bernd König  
[b.koenig@fz-juelich.de](mailto:b.koenig@fz-juelich.de)  
Tel.: (02461) 61 5385

12.12.2019