

PILs-basierte Hydrogele als Wirkstofffreisetzungssystem

Die Freisetzung eines Wirkstoffs am definierten Zielort in der gewünschten Konzentration ist eine typische Herausforderung konventioneller Wirkstofffreisetzungssysteme. Für einen therapeutischen Effekt muss der Wirkstoff in ausreichender Menge am Zielort vorhanden sein, darf aber eine zu hohe Konzentration nicht überschreiten, um die Entstehung von Nebenwirkung zu vermeiden. Ein Lösungsansatz ist die Verwendung Polymerisierter Ionischer Flüssigkeiten (PILs)-basierter Hydrogele, deren Eigenschaften an die Zielsetzung angepasst werden können. So lässt sich zum Beispiel der Ort der Wirkstofffreisetzung durch Quellung des Hydrogels bei einem spezifischen pH-Wert entsprechend der Wahl der Ionischen Flüssigkeit festlegen oder durch die Spaltung einer funktionellen Gruppe des Quervernetzers mittels darmspezifischer Enzyme. Dazu sollen im Rahmen dieses Projektes verschiedene ionische Flüssigkeiten und Quervernetzer kombiniert und auf ihre Eignung als Wirkstofffreisetzungssystem untersucht werden, um zielgerichtete Freisetzung im Dickdarm zu ermöglichen.

Aufgaben:

- Herstellung von Ionischen Flüssigkeiten, Quervernetzern und Hydrogelen
- Erarbeitung neuer Zusammensetzungen der Hydrogele für ein gezieltes Freisetzungverhalten unter definierten Bedingungen
- Einbettung von Modellwirkstoffen
- Charakterisierung der Hydrogele u. a. Quell- und Freisetzungverhalten

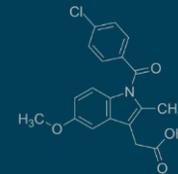
Anforderungen:

Studium an der TU Braunschweig; Erfahrung bezüglich Laborarbeit; selbstständige und strukturierte Arbeitsweise; regelmäßig Zeit zum Arbeiten.

Beginn der Arbeit:

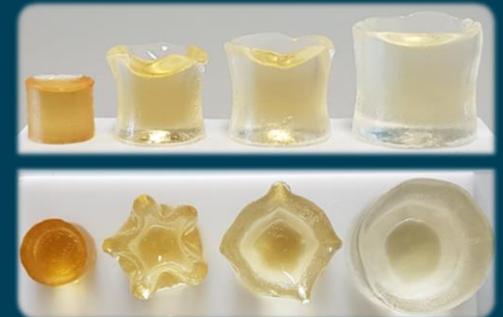
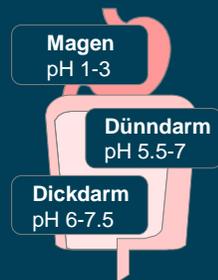
Nach Absprache.

I. Wirkstoffeinbettung



II. Wirkstofffreisetzung

zielgerichtet durch Quellung in verschiedenen Medien z. B. simulierte Magenflüssigkeit



Kontakt: Franziska Teubner, M. Sc.
Technische Universität Braunschweig
Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik
Zentrum für Pharmaverfahrenstechnik (Raum 158)
E-Mail: f.teubner@tu-braunschweig.de
Tel.: 0531 – 391 65583