

# NACHHALTIGE CHEMIE: UMWELTBEWUSSTE HERSTELLUNG UND NUTZUNG VON CHEMIKALIEN UND MATERIALIEN

Mittwoch, 16.10.2019, 17:00 Uhr, Hörsaal B, Fachbereich Chemie, Martin-Luther-King-Platz 6

---

## Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen

Dr. Axel T. Neffe

Universität Hamburg, Institut für Technische und Makromolekulare Chemie

E-Mail: [axel.neffe@chemie.uni-hamburg.de](mailto:axel.neffe@chemie.uni-hamburg.de)

---

Organische, d.h. auf Kohlenstoffverbindungen basierende Materialien, bestehen aus Makromolekülen, in denen wenige Typen von kleinen Einheiten in großer Zahl aneinandergereiht sind. Technisch werden solche „Polymere“ als Kunststoffe in großen Mengen hergestellt und verwendet. Die meisten dieser Kunststoffe sind nicht biologisch abbaubar und belasten u.a. als Mikroplastik unsere Umwelt. Darüber hinaus ist unser Hauptrohstoff in der Kunststoffsynthese, das Erdöl, begrenzt.

Pflanzen und Tiere stellen ebenfalls Makromoleküle her, sogenannte Biopolymere, zu denen insbesondere die Proteine und die Polysaccharide zählen. Einige besonders interessante Eigenschaften dieser Biopolymere sind ihre potentielle Abbaubarkeit, ihre spezifischen Wechselwirkungen mit Zellen und Geweben sowie viele funktionelle Gruppen, die eine chemische Umsetzung erlauben. Während Biopolymere häufig wasserlöslich sind, können wir durch chemische Funktionalisierung und Umsetzung definierte Materialien und Werkstoffe aus diesen Biopolymeren erzeugen. Einige dieser Werkstoffe, wie Leder, sind seit langem in Gebrauch.

In diesem Vortrag werden chemische Strategien dargestellt, wie neue Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden können, und welche zusätzlichen Einsatzmöglichkeiten, z.B. in der Medizin, diese neuen Materialien ermöglichen. Als erste Vorlesung der Ringvorlesungsreihe wird darüber hinaus ein kurzer Ausblick auf das Programm im Semester gegeben.

