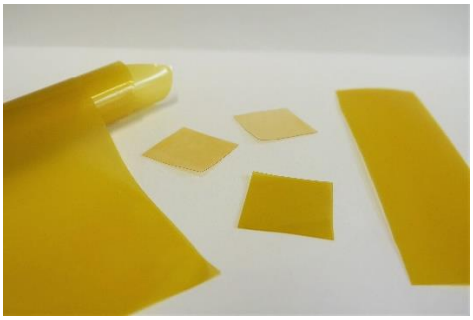
Lehrstuhl für Biogene Polymere
TUM Campus Straubing für Biotechnologie und Nachhaltigkeit
Technische Universität München

Masterarbeit:

Thermoplastische Verarbeitung von pflanzlichem Protein für die Herstellung von Biokunststoffen



Bilder von Folien aus Lupinenprotein, M.Maier (2022).

Der zunehmende Eintrag von Kunststoffen in die Umwelt durch die Bildung von Mikroplastik aus erdölbasierten Kunststoffen, aber auch durch sich langsam abbauende Biokunststoffe führt zur Nachfrage nach vollständig biologisch abbaubaren Materialien. Pflanzenproteinmaterialien können aufgrund ihrer guten Abbaubarkeit ein Teil der Lösung sein, insbesondere als technische Produkte in der Landwirtschaft und im Verpackungssektor. Im Rahmen der Arbeit soll die thermoplastische Verarbeitbarkeit verschiedener pflanzlicher Proteine untersucht werden. Dabei soll eine Prozessroute basierend auf dem Formpressverfahren entwickelt, und dabei strukturelle Veränderungen des Materialgefüges untersucht werden. Hergestellte Prüfkörper werden im Anschluss materialwissenschaftlich charakterisiert.

Arbeitsschritte:

- Prozessentwicklung (Ausgangsmaterialien, Additivierung, Prozessparameter)
- Strukturelle Untersuchung der Prozessschritte (FTIR, XRD, TGA, DSC)
- Materialcharakterisierung

Ansprechpartner:

Maximilian Maier

Lehrstuhl für Biogene Polymere

Schulgasse 16, 94315 Straubing Raum 2.A12

Telefon: +49 (0) 9421 187-464

E-Mail: maxi.maier@tum.de