

Beständigkeit von Biokunststoffen für medizintechnische Anwendungen

Dieses Projekt befasst sich mit der Überprüfung und Entwicklung von Untersuchungsmethoden zur Bestimmung des Shelf-Life von Biokunststoffen und daraus erzeugten Produkten für medizintechnische Anwendungen. In diesem Zusammenhang sollen Informationen über die Sterilisationsbeständigkeit sowie den Einfluss der Sterilisation auf das Alterungsverhalten generiert werden, um die Substitution von petrochemischen Materialien durch Biokunststoffe im Bereich der Medizintechnik voran zu treiben. Der Fokus liegt hierbei auf langlebigen Einwegprodukten, welche eine Mindesthaltbarkeit von fünf Jahren besitzen ohne dass ihre Eigenschaften durch Alterungsprozesse negativ beeinflusst werden.



Abb.1 Verwendete Biokunststoffe in Form von Granulat und Prüfkörpern

Im Verlauf des Projektes werden, ausgewählte Poly-lactid Typen, sowie ein biobasiertes Polyethylen mittels Ethylenoxid oder Gammastrahlung sterilisiert, gealtert und anschließend thermisch, mechanisch, chemisch und optisch untersucht. Im Anschluss werden die ermittelten Eigenschaften von sterilen und nicht sterilisierten Proben gegenübergestellt. Zudem erfolgt ein Vergleich zwischen der künstlich beschleunigten Alterung und der Realalterung bei Normklima. Die künstliche Alterung wird gemäß der ASTM 1980 durchgeführt.

Das Vorhaben ist in den Forschungsverbund „BeBio2 – Beständigkeit von Biokunststoffen und Bioverbundwerkstoffen“ eingegliedert und wird durch die B. Braun Melsungen AG und die nal von minden GmbH unterstützt.



Ihre Ansprechpartnerin
Natalie Krug, M.Sc.
natalie.krug@uni-kassel.de
0561 804-7574



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft