

ENTWICKLUNG VON THERMOPLASTISCHEM KOLLAGEN ZUR ANWENDUNG FÜR MEDIZINPRODUKTE (TC-MED)

BMWi INNO-KOM 49VF200003 | Laufzeit: 09.2020 – 02.2023 | Enno Klüver, FILK Freiberg

Kategorien: Biogene Rohstoffe Kollagen



Abb.: Projektziel ist zellverträgliches Kollagenpulver für die thermoplastische Weiterverarbeitung zu Medizinprodukten



AUFGABENSTELLUNG

Kollagen ist aufgrund seiner Biokompatibilität und Zellaffinität im Bereich der Wundheilung, Weichgeweberegeneration oder Wirkstofffreisetzung etabliert. Thermoplastische Polymere (PE, PET, PU, Silikon, PLA u. a.) finden in der Medizintechnik breite Anwendung für Einwegartikel, Nahtmaterial, Implantate, Drug-Delivery etc. Thermoplastisches Kollagen kombiniert die Eigenschaften dieser beiden Materialgruppen, ist aber bislang von technischer oder Lebensmittelqualität und daher nicht für medizinische Zwecke geeignet.

PROJEKTZIEL | ARBEITSHYPOTHESE

Ausgehend vom Rohstoff Tierhaut umfasst der Herstellungsprozess von thermoplastischem Kollagen eine Reihe chemischer und physikalischer Behandlungen. Das resultierende Pulver hat sich in Vorversuchen als nicht zellverträglich erwiesen. Im Projekt sollen sämtliche Prozessschritte neu evaluiert und die Zwischenprodukte hinsichtlich ihrer Biokompatibilität charakterisiert werden. Ziel ist es, den Prozess so zu optimieren, dass ein zellverträgliches Kollagenpulver resultiert, das mit thermoplastischen Verfahren zu Medizinprodukten verarbeitet werden kann.

NUTZEN | AUSBLICK

Medizinisch einsetzbares thermoplastisches Kollagen vereint die hervorragende Biokompatibilität und Zellaffinität des Biopolymers Kollagen mit thermoplastischen Verarbeitungseigenschaften. Damit eröffnet sich eine Formenvielfalt, die über die einfachen Geometrien kollagenbasierter Medizinprodukte (Folien, Vliese, Schwämme, Fäden) hinausgeht und dem Werkstoff Kollagen neue medizinische Anwendungsfelder erschließt.

FORMALE ANGABEN

Programm: INNO-KOM

Förderkennzeichen: 49VF200003

Projektbeginn: 09.2020

Laufzeit: 30 Monate

PROJEKTBEARBEITER FILK

Dr. Enno Klüver

PROJEKTPARTNER

keine

Gefördert durch:



INNO-KOM

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages