

Quelle: Medizin Aspekte, 11.04.2017

Rolle-zu-Rolle-Produktionssystem zur kostengünstigen Herstellung antimikrobieller Folien

Ziel des »FLEXPOL«-Projekts ist der Aufbau einer Pilotlinie zur Herstellung kostengünstiger antimikrobieller Folien, die auf Oberflächen angebracht werden, mit denen Patienten besonders häufig in Berührung kommen. Indem diese Folien der Kontaminationsgefahr entgegenwirken, wird sowohl die Gesundheit der Patienten als auch die des medizinischen Personals geschützt, so wie es die hohen Hygienestandards in medizinischen Umgebungen vorsehen. Dies ist auch wirtschaftlich von Vorteil, da geringere Kosten für Reinigungs- und Desinfektionsmittel aufgebracht werden müssen.

Das Projekt setzt bei der Formulierung des Materials an. Dabei wird ein Polypropylen-Grundmaterial mit Nanokapseln versetzt und zu einem dünnen Film extrudiert. Diese Nanokapseln beinhalten pflanzliche Öle, die eine antimikrobielle Wirkung besitzen. In einem Heißprägeprozess werden die Filme mit Nanostrukturen versehen, die das Anhaften von Bakterien und Pilzsporen erschweren. Die Strukturen werden so gewählt, dass die Zellhüllen der Mikroben mechanisch beschädigt und die Erreger abgetötet werden.

Das Fraunhofer IPT führt das Folienmaterial, die Prägewerkzeuge und die Instrumente zur Überwachung der Produktqualität in einer Pilotlinie zusammen. Die Herausforderung bei diesem Produktionsprozess ist es, die antimikrobiellen Oberflächenstrukturen nahtlos und großflächig auf das Folienmaterial zu übertragen. Eine weitere Herausforderung ist es, den Herstellungsprozess der innovativen Folien in einen industrienahen Prozess zu überführen. Der Transfer der bisher lediglich im Labor erprobten Materialien, Strukturen und Prozesse soll erfolgreich belegt werden.

Das Universitätskrankenhaus Donostia in Spanien und die Labore der Universität Minho in Portugal prüfen und bewerten die Tauglichkeit und Effizienz der neuen Folien. Die Idee ist dabei, ganze Wände und Böden in Krankenhäusern mit diesen Folien zu bekleben und großflächig die Kontamination mit Mikroben zu minimieren. Später sollen auch zahlreiche andere Branchen außerhalb der Medizin von den antimikrobiellen Folien profitieren, beispielsweise die Lebensmittelindustrie oder Hersteller öffentlicher Verkehrsmittel sowie der Sanitärbereich.

Das EU-Projekt »FLEXPOL« läuft von Januar 2017 bis Dezember 2019 und wird in dieser Zeit vom Fraunhofer IPT koordiniert. Das Projekt wird von der Europäischen Kommission im Rahmen des Förderprogramms Horizon 2020 mit einem Betrag von 5,17 Millionen Euro gefördert. Die Gesamtkosten betragen 5,68 Millionen Euro.

Beteiligte Forschungseinrichtungen und Industriepartner

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT, Deutschland
IK4-Tekniker, Spanien
Granata Design Ltd., Großbritannien
Universidade do Minho, Portugal
Asociación Instituto Bionostia, Spanien
Insitut Catalá de Nanosciència i Nanotecnologia (ICN2), Spanien
Propagroup S.p.A., Italien
Universaid de Alicante, Spanien
Celanese SO.F.TER, Italien
Naturality Research and Development SL, Spanien

Quelle: <https://medizin-aspekte.de/93564-rolle-zu-rolle-produktionssystem-zur-kostenguenstigen-herstellung-antimikrobieller-folien/>