FILK Freiberg Institute

PROBIOTISCHE WUNDAUFLAGEN FÜR DIE TIERMEDIZIN -PROBIOWA

BMWK IGF 01IF23629N | Laufzeit: 04.2025 - 09.2027 | Dr. Birgit Voigt, FILK Freiberg

Categories: Biomaterials Collagen

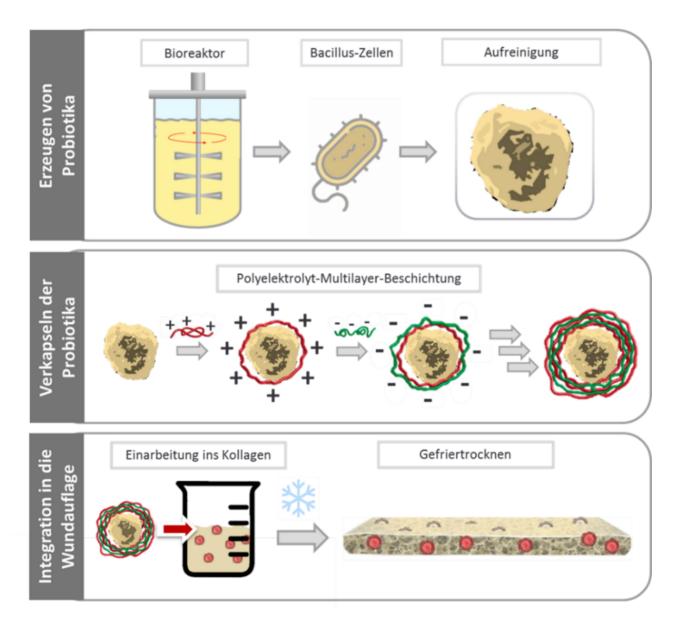


Abb.1: Herstellungsprozess der probiotischen Wundauflage. 1. Erzeugung und 2. Verkapselung der Bakterien. 3. Herstellung von Kollagenvliesen mit verkapselten Bakterien

AUFGABENSTELLUNG | MOTIVATION

Die zunehmende Resistenz pathogener Bakterien gegen Antibiotika gehört zu den größten gesundheit-

lichen Bedrohungen der letzten Jahre. Dies hat dazu geführt, dass alternative Ansätze zur Bekämpfung von

Infektionen stärkere Beachtung in der Medizin finden. Ein solcher Ansatz ist die Verwendung von Probi-

otika, lebenden Mikroorganismen, die eine antagonistische Wirkung gegen pathogene Bakterien haben. Im

Projekt sollen Wund- auflagen für die Tiermedizin entwickelt werden, die in einer Kollagenmatrix lebende

probiotische Bakterien enthalten. Die probiotischen Bakterien werden verkapselt und in die Matrix der

Wundauflage eingearbeitet. Durch Gefriertrocknen werden die Wundauflagen lagerfähig gemacht. Für den

klinischen Einsatz ist die Sterilisation der Kollagenmatrix notwendig. Dabei muss es gelingen, die verkapsel-

ten probiotischen Bakterien lebensfähig zu halten, während kontaminierende Bakterien in der Matrix

deaktiviert werden. Im Projekt wird die Gas-Plasmasterilisation mit Wasserstoffperoxid genutzt. Der Ein-

satzes der Wundauflagen soll die Zahl der Krankheitserreger in Wunden ohne den Einsatz von Antibiotika reduzieren. Diese Reduktion wird durch antimikrobielle Substanzen (z. B. Bacteriocine, organische Säuren)

und Biotenside erreicht, die die probiotischen Bakterien produzieren. Die Wirksamkeit der Wundauflagen

wird zunächst in verschiedenen in-vitro-Modellen und dann am Tier (Rind) untersucht.

PROJEKTZIEL | ARBEITSHYPOTHESE

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung von Wundauflagen, die in einer sterilen Kollagenmatrix

verkapselte, lebende probiotische Bakterien enthalten. Die Verkapselung der probiotischen Bakterien soll

ihr Überleben während der Gefriertrocknung und Sterilisation der Matrix ermöglichen, so dass das Ziel des

Vorhabens erreicht werden kann.

NUTZEN | AUSBLICK

Mit Hilfe der Wundauflagen mit probiotischen Bakterien soll der Einsatz von Antibiotika in der Tiermedizin

reduziert werden. Wenn die Wundauflagen eine gute Wirksamkeit zeigen, können in künftigen Projekten

ähnliche Produkte für weitere Einsatzgebiete entwickelt werden.

FORMALE ANGABEN

Programm: IGF

Förderkennzeichen: 01IF23629N

Projektbeginn: 04.2025

Laufzeit: 30 Monate

PROJEKTLEITER FILK

Dr. Birgit Voigt

PROJEKTPARTNER

Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut, Reut-

lingen, Dr. Xin Xiong

Universität Leipzig, Veter-

inärmedizinische Fakultät, Klinik

für Klauentiere, Prof. Dr. Alexan-

der Starke

2/3

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

