

# Presseinformation

## RAPiD-Projekt gestartet - Krankheitserreger bei Mensch und Nagetier schnell vor Ort nachweisen

Greifswald - Insel Riems, 18. August 2017. Ein neuartiges Nanopartikel-basiertes Nachweisverfahren für ausgewählte Nagetier-assoziierte Zoonoseerreger soll das Erbmaterial mehrerer Erreger parallel und ohne Markierungstechniken identifizieren. Die auf weitere Erreger oder Antibiotikaresistenz-Gene erweiterbare Methode soll zukünftig eine umfassende und zeitsparende Vor-Ort-Diagnostik von zoonotischen Infektionen bei Mensch und Tier erlauben. Im Verbundprojekt arbeiten in den nächsten zwei Jahren das Friedrich-Loeffler-Institut (FLI) Greifswald - Insel Riems, die BioSolutions Halle GmbH, die SIOS Meßtechnik GmbH, die microfluidic ChipShop GmbH sowie das Leibniz-Institut für Photonische Technologien (Leibniz-IPHT) in Jena zusammen. Es wird im Rahmen des Projektkonsortiums InfectControl 2020 über das Programm Zwanzig20 - Partnerschaft für Innovation des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) mit mehr als 800.000 Euro gefördert.

Bei Nagetieren kommen eine Vielzahl von Zoonoseerregern, d.h. zwischen Tier und Mensch übertragbare Infektionserreger, vor. Die große Zahl und Variabilität dieser Erreger erschwert ihren Nachweis. Im Rahmen des frisch gestarteten Verbundvorhabens „RAPiD“ (Rodent-Associated Pathogen Chip-Detection) soll ein neuartiges Nanopartikel-basiertes Nachweisverfahren für ausgewählte Nagetier-assoziierte Zoonoseerreger erforscht und entwickelt werden. Im Unterschied zu bisher verfügbaren Mikroarrays ermöglicht das spektroskopische Verfahren, das Erbmaterial mehrerer Erreger parallel und dabei ohne Markierungstechniken zu identifizieren. Die auf weitere Erreger oder Antibiotikaresistenz-Gene erweiterbare Methode soll zukünftig eine umfassende und zeitsparende Vor-Ort-Diagnostik von zoonotischen Infektionen bei Mensch und Tier erlauben. Die Anwendungsfelder der Diagnostik liegen in der Überwachung von gefährdeten Bereichen in Land- und Wasserwirtschaft, in der Lebensmittelherstellung sowie in der Veterinär- und Humanmedizin. In dem Verbundprojekt arbeiten das Friedrich-Loeffler-Institut Greifswald - Insel Riems, die BioSolutions Halle GmbH, die SIOS Meßtechnik GmbH, die microfluidic ChipShop GmbH sowie das Leibniz-Institut für Photonische Technologien (Leibniz-IPHT) in Jena zusammen. Die Projektpartner verfügen über sich ergänzende Expertise in mikro- und molekularbiologischer Diagnostik, Entwicklung neuartiger bioanalytischer Ansätze sowie Design und

Realisierung hochempfindlicher Nachweissysteme. „RAPiD“ läuft für zwei Jahre und wird im Rahmen des Projektkonsortiums InfectControl 2020 über das Programm Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) mit mehr als 800.000 Euro gefördert.

Die Zahl der bei Nagetieren bekannten Krankheitserreger hat sich in den vergangenen Jahren deutlich erhöht. Unter diesen Erregern befinden sich virale und bakterielle Zoonoseerreger wie Hantaviren und Leptospiren, die beim Menschen teils schwerwiegende Erkrankungen hervorrufen können. Daneben stellen Nagetiere auch das Reservoir für Zoonoseerreger dar, die von Vektoren, wie beispielsweise Zecken, auf den Menschen übertragen werden. Viele der zoonotischen Erreger verursachen ähnliche Krankheitsbilder beziehungsweise unspezifische Symptome, so dass eine Identifikation des verursachenden Krankheitserregers anhand der Symptome schwierig ist.

Genetische Verfahren werden meist zum Nachweis einzelner Erreger eingesetzt. Mikroarray-Methoden sind dagegen in der Lage, zeitgleich mehrere Erreger nachzuweisen. Die klassischen Verfahren dieser Biochips basieren auf der optischen Detektion eines Fluoreszenzsignals, das bei der Bindung des nachzuweisenden Erbmaterials an eine Erreger-spezifische Nachweissonde entsteht. Dafür muss das Erbmaterial jedoch zunächst mit einem Farbstoff markiert werden. Im „RAPiD“ Projektverbund soll dieser zeitaufwendige Prozess durch ein neues, markierungsfreies Verfahren auf Basis eines Nanopartikel-Arrays ersetzt und beschleunigt werden.

„RAPiD“ läuft im Rahmen des Projektkonsortiums InfectControl 2020, das grundlegende neue Strategien zur frühzeitigen Erkennung, Eindämmung und erfolgreichen Bekämpfung von Infektionskrankheiten entwickelt. InfectControl 2020 wird im BMBF-Programm Zwanzig20-Partnerschaft für Innovation gefördert. Dieses Programm ist auf Deutschland beschränkt und setzt einen Förderschwerpunkt in Ostdeutschland.