



Verbundprojekt FIELD

Schnelle und spezifische Identifikation von Mikroorganismen durch die photonische FISH unter Feldbedingungen

Motivation

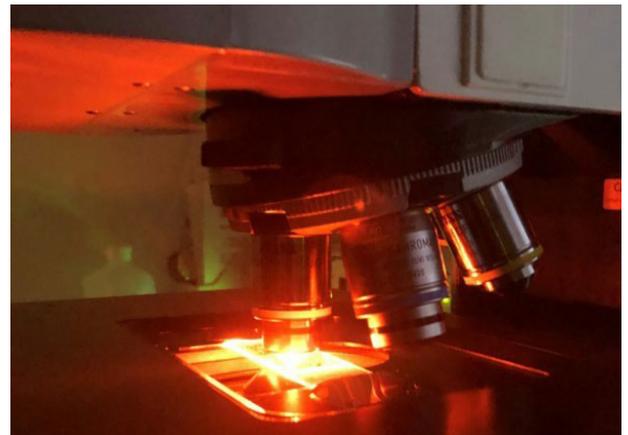
In Ausbruchssituationen schnelle und sensitive Diagnostik vor Ort: Schnelle, sensitive und spezifische Diagnostik von mikrobiologischen Erregern ist für den Schutz der Bevölkerung essentiell. Für eine Diagnostik von Infektionserregern unter limitierten Bedingungen ‚im Feld‘, also nicht unter Laborbedingungen, bietet sich die photonische Fluoreszenz in situ Hybridisierung (FISH) an. Die FISH macht Mikroorganismen mikroskopisch sichtbar, ist schnell und spezifisch und benötigt keine empfindlichen Enzyme oder räumlichen Voraussetzungen.

Ziele und Vorgehen

Ziel von FIELD ist die schnelle und spezifische Identifikation von Mikroorganismen durch die photonische FISH unter Feldbedingungen: Das innovative Ziel dieses Projektes ist es, die FISH-Methodik Feld-fähig zu machen. Dafür müssen geeignete lagerungs- und transportstabile FISH-Sonden, ein Labor-Guidancesystem und ein digitales Bilddokumentationssystem erforscht werden. Für die Auswertung der FISH fehlt bisher ein robustes Mikroskop, das auch im Feld zuverlässig und hochauflösend FISH-Bilder erstellen, dokumentieren und auswerten kann.

Innovation und Perspektiven

Tuberkulose – eine weltweit prävalente Infektionskrankheit: Der in diesem Vorhaben geplante Feld-FISH-Demonstrator soll erstmals am Beispiel der Tuberkulose Diagnostik im Feld ermöglichen. Im Rahmen einer klinischen Studie und von Praxistests unter Feldbedingungen werden klinische Proben von Patienten mit Verdacht auf Tuberkulose untersucht. Diese innovative Feld-FISH kann nicht nur im Krisenfall in Deutschland schnell und zuverlässig Infektionsdiagnostik zum Schutz der Bevölkerung durchführen, sondern auch durch ihre Mobilität und den Telemedizin-Ansatz weltweit in Ländern ohne große Laborkapazitäten eingesetzt werden.



Mikroskopie der Fluoreszenz in situ Hybridisierung

Projekttitel:

FISH im Feld (FIELD)

Programm:

Photonik Forschung Deutschland – Licht mit Zukunft

Fördermaßnahme:

Photonische Verfahren zur Erkennung und Bekämpfung mikrobieller Belastungen

Projektvolumen:

2,1 Mio. Euro (zu 65,7% durch das BMBF gefördert)

Projektlaufzeit:

01.10.2021 – 31.03.2026

Projektpartner:

- HB Technologies AG, Tübingen
- Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr, München
- Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin
- MoKi Analytics GmbH, Berlin
- NEXUS / CHILI GmbH, Dossenheim

Projektkoordination:

HB Technologies AG
Dr. Steffen Hüttner
E-Mail: steffen.huettner@h-net.com