

## Research Practical:

### Nachweis tierpathogener Viren in Trinkwassersystemen mittels quantitativer Real-Time PCR

#### Hintergrund:

Im Trinkwasser-Projekt wird untersucht, ob sich pathogene Mikroorganismen in Biofilmen von Trinkwassersystemen in der Ferkelaufzucht einnisten. Neben Bakterien stehen hierbei auch Viren im Fokus. In ersten Versuchen konnten vereinzelt Coliphagen, die auf eine fäkale Verschmutzung hindeuten, detektiert werden. In diesem Teilprojekt sollen zunächst die vorhandenen Nachweismethoden mit nicht-humanpathogenen Modellviren evaluiert werden. Anschließend soll anhand von realen Proben mithilfe molekularbiologischer Methoden untersucht werden, ob neben Coliphagen auch relevante tierpathogene Viren in Trinkwasser-Biofilmen vorkommen. Zu den untersuchten Tierviren zählen einige der relevantesten Tierviren (Porcines Adenovirus, Hepatitis E, PRRSV, PCV2).

#### Methoden:

Zu den im Projekt verwendeten Methoden gehören sowohl mikrobiologische also auch molekularbiologische Methoden. Nachdem die Viren aus den Wasser- und Biofilmproben aufgereinigt wurden, sollen Coliphagen mittels Phagenplaquetest detektiert werden. Zudem sollen DNA bzw. RNA isoliert und die tierpathogenen Viren mittels quantitativer Real-Time PCR (qPCR) nachgewiesen werden.

#### Arbeitsplan:

Zu Beginn der Arbeit soll die vorhandene Nachweismethode anhand von Modellviren (Adenoviren, murine Noroviren, somatischen Coliphagen) evaluiert werden. Dazu sollen DNA-/RNA-Viren sowie Phagen eingesetzt und die Wiederfindungsraten für die unterschiedlichen Viren ermittelt werden. Im zweiten Teil der Arbeit sollen reale Proben aus Trinkwassersystemen auf tierpathogene Viren untersucht werden.

#### Bei Interesse:

[martin.mackowiak@uni-due.de](mailto:martin.mackowiak@uni-due.de)