Pathobiologie

Sammlungsabteilung Bioressourcen für Bioökonomie und Gesundheitsforschung

Krankheitserreger und ihre Bekämpfung

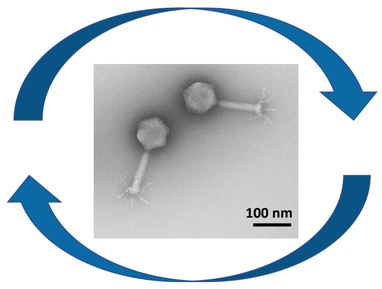
Imke Korf, Thomas Riedel, Birte Abt, Sabine Gronow, Christine Rohde, Johannes Wittmann und Yvonne Mast

Bakteriophagen und ihre Anwendung

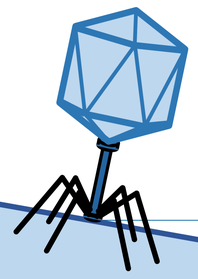
Beitrag zum Verständnis der Biologie und des Anwendungspotenzials von Phagen

- Erweiterung der Phagensammlung
  - Diversität (Phagen gegen >100 Bakterienarten)
  - Anwendungspotential (Spezialsammlung gegen ESKAPE-Erreger)
- Isolierung und Charakterisierung von Phagen
- Bereitstellung von Daten und Wissenstransfer
- Entwicklung einer nationalen Phagen-Monographie (Standards zu Anforderungen im Deutschen Arzneibuch)

Sammlungsressourcen



Neue Phagen für die Sammlung



Korf et al., 2019, Viruses
Wittmann et al., 2014, PLoS One

Beteiligung an aktuellen Forschungsprojekten

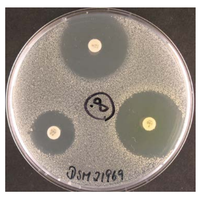
Öffentliche Förderung	PHAGE4CURE	Phagen als inhalatives Arzneimittel gegen *P. aeruginosa* in klinischer Studie
Öffentliche Förderung	PhagoFlow	Individuelle Phagen-Therapien bei Wundinfektionen in magistraler Anwendung
Pharma Start-up	PHAGOMED	Phagen gegen Infektionen in künstlichen Gelenken bzw. Harnwegen
Pharma-Konzern		Phagenprodukt-Entwicklung gegen ESKAPE-Erreger im Krankenhaus

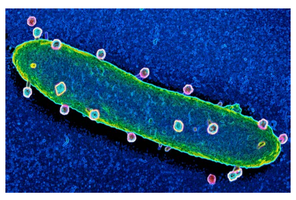
Rohde et al., 2018, Viruses
Rohde et al., 2018, Antibiotics

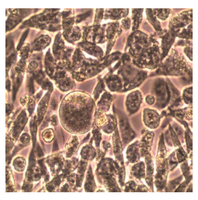
Pathogene: Sammlung & Nachfrage

Sammlungsschwerpunkte

- ca. 3.500 RG2 Stämme, davon 2.700 im Katalog
- Referenzstämme für medizinische Labors
- Multiresistente Bakterien (verschiedene Geno- und Phänotypen)
- Methodenentwicklung zur Kultivierung anspruchsvoller Stämme (Chlamydien, Borrelien, Mykobakterien)







Abgabeschwerpunkte

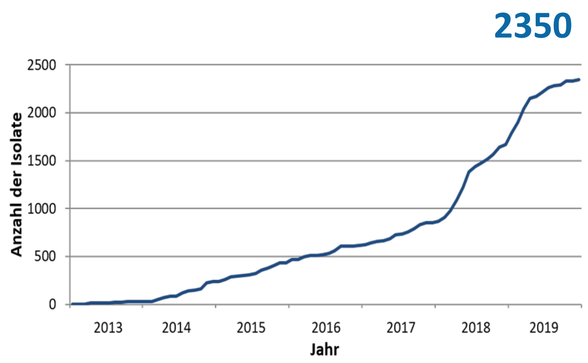
- Stämme mit vielen Abgaben (ca. 6.500 pro Jahr)
- Kundenaufträge (DNAs, quantifizierte Kulturen)
- Beratungstätigkeit & Metadaten

Hallmaier-Wacker et al., 2019, Frontiers in Microbiology

DZIF Pathogen Repositorium

Spezialsammlungen im Überblick

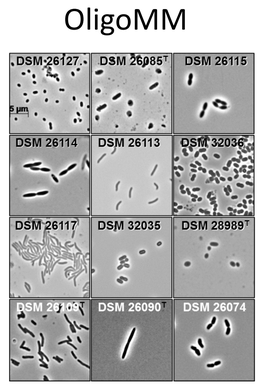
- Outbreakstämme (multiresistente Stämme)
- Mikrobiom-Stämme (Mensch, Maus, Schwein und Huhn)
- untypische klinische Isolate (z.B. *Myroides, Comamonas, Chryseobacterium, Elizabethkingia*)



Forschungsaktivitäten

- Typisierung und Charakterisierung der Stämme
- Sequenzanalyse zur Artabgrenzung und Identifizierung von Virulenzfaktoren, Multiresistenzen und mobilen Elementen
- Entwicklung von definierten Mikrobiomkonsortien (ready-to-use)

OligoMM



Lagkouvardos et al., 2016, Nature Microbiology
Lagkouvardos et al., 2019, Microbiome

Förderung durch PTmHBP (01VSF18049) Gemeinsamer Bundesausschuss Phage4Cure (16GW0140) Bundesministerium für Bildung und Forschung PHAGOMED DZIF