

Inhaltsverzeichnis

- Inhaltsverzeichnis..... I
- Abbildungsverzeichnis..... III
- Tabellenverzeichnis..... IV
- Abkürzungsverzeichnis V
- 1. Einleitung..... 1
- 2. Literatur 2
 - 2.1. Biofilme 2
 - 2.1.1. Definition und Entstehung 2
 - 2.1.2. Vorkommen und Bedeutung 4
 - 2.1.3. Möglichkeiten der Bekämpfung 4
 - 2.2. *Pseudomonas aeruginosa* 6
 - 2.2.1. Charakteristika 6
 - 2.2.2. Vorkommen und Bedeutung 8
 - 2.3. Bakteriophagen..... 9
 - 2.3.1. Charakteristika 9
 - 2.3.2. Lebenszyklus und Lyseformen..... 12
 - 2.3.3. Resistenzentwicklung von Bakterien gegen Phagen sowie Koevolution 14
 - 2.3.4. Einsatz im Klinik- und Lebensmittelbereich..... 17
- 3. Material und Methoden..... 19
 - 3.1. Material 19
 - 3.1.1. Nährmedien..... 19
 - 3.1.2. Chemikalien 19
 - 3.1.3. Bakterienstämme 19
 - 3.1.4. Bakteriophagen 20
 - 3.1.5. Geräte und Software 21
 - 3.1.6. Verbrauchsmaterialien 21
 - 3.2. Methoden..... 22
 - 3.2.1. Herstellung des Softagars..... 22
 - 3.2.2. Übernachtkultur und Flüssigkultur..... 22
 - 3.2.3. Tropfplattenverfahren..... 22
 - 3.2.4. Phagenvermehrung..... 22
 - 3.2.5. Plaque Assay zur Ermittlung des Phagentiters 23
 - 3.2.6. Spot Assay zur Ermittlung des Wirtsspektrums 23
 - 3.2.7. Zellzahlreduktion durch Bakteriophagen..... 23
 - 3.2.8. Prävention eines Biofilms..... 24

3.2.9. Bekämpfung eines etablierten Biofilms	24
3.2.10. Genomsequenzierung und Bioinformatische Auswertung	25
3.2.11. Statistik.....	26
4. Ergebnisse	27
4.1. Wirtsspektrum.....	27
4.2. Zellzahlreduktion durch Bakteriophagen	28
4.2.1. Zellzahl.....	28
4.2.2. Phagentiter.....	35
4.3. Prävention eines Biofilms	40
4.3.1. Biofilm Assay.....	40
4.3.2. Resistente Klone nach Inkubation.....	42
4.4. Bekämpfung eines Biofilms	43
4.4.1. Biofilm Assay.....	43
4.4.2. Resistente Klone nach Inkubation.....	48
4.5. Genomsequenzierung und Bioinformatische Auswertung	50
5. Diskussion	53
5.1. Wirtsspektrum.....	53
5.2. Zellzahlreduktion durch Bakteriophagen	53
5.3. Prävention eines Biofilms	58
5.4. Bekämpfung eines Biofilms	60
5.5. Genomsequenzierung und Bioinformatische Auswertung	64
6. Zusammenfassung.....	67
7. Summary	69
8. Literaturverzeichnis	71
Anhang	VII
Publikationen.....	X
Danksagung	XI
Interessenskonflikte - Conflict of Interest	XII
Selbstständigkeitserklärung	XIII