

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	III
1 Einleitung.....	1
2 Schrifttum	3
2.1 Vibrionen.....	3
2.1.1 Taxonomie.....	3
2.1.2 Habitate	4
2.1.3 <i>Vibrio</i> spp.-Prävalenzen	8
2.1.4 Meldepflicht	14
2.1.5 <i>Vibrio</i> spp. im EU-Recht	14
2.1.6 Nachweisverfahren.....	15
2.2 <i>Vibrio</i> spp.....	19
2.2.1 <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	19
2.2.2 <i>Vibrio cholerae</i>	21
2.2.3 <i>Vibrio vulnificus</i>	24
2.3 <i>Bivalvia</i> spp.....	25
2.3.1 <i>Mytilus edulis</i>	25
2.3.2 Rechtsgrundlagen zur Handhabung von <i>Bivalvia</i>	27
2.3.3 Hälterung von <i>Bivalvia</i>	28
2.3.4 Bakterien in Organen von <i>Bivalvia</i> und / oder anderen Meeresfrüchten	30
2.4 Studien nach artifizieller Kontamination von Muscheln und Meeresfrüchten mit <i>Vibrio</i> spp. und / oder anderen Bakterien.....	31
2.4.1 Kontaminationsstudien.....	31
2.4.2 Hälterungsstudien.....	34
2.4.3 Lagerungsstudien	37
2.5 Ziel dieser Arbeit	40
3 Materialien.....	41
3.1 <i>Vibrio</i> spp.....	41
3.2 <i>Mytilus edulis</i>	41
3.3 Puffer	42
3.4 Nährmedien	43
3.5 Instrumente / Geräte	46
3.6 Verbrauchsmaterialien	47
3.7 Reagenzien	48
3.8 Primer und Adapter	49
3.9 Software	50
4 Methoden.....	51
4.1 Versuchsaufbau	51
4.1.1 Aufbau der Versuchsanlage	51
4.1.2 Herstellung der Kontaminationssuspensionen	52
4.2 Isolierung und Quantifizierung von <i>Vibrio</i> spp.....	53
4.2.1 Isolierung von <i>Vibrio</i> spp.....	53
4.2.2 Quantifizierung von <i>Vibrio</i> spp.....	55
4.3 Speziesdetektion	56
4.3.1 PCR-Systeme	56
4.3.2 Wachstumsversuche	62
4.4 Versuchsdurchführung	62
4.4.1 Kontrollprobe und Kontamination	62

4.4.2 Kontaminationsversuche	63
4.4.3 Hälterungsversuche	63
4.4.4 Lagerungsversuche.....	64
4.5 Molekularbiologische Untersuchung	64
4.5.1 DNA-Isolation	64
4.5.2 Multiplex Polymerase-Kettenreaktion	65
4.5.3 Genotypisierung	67
4.6 Bestimmung der Begleitflora	70
4.6.1 Standard-Prüfmethoden.....	70
4.6.2 Isolierung und Quantifizierung der Begleitflora	71
4.6.3 Mesophile aerobe Gesamtkeimzahl	72
4.6.4 <i>Aeromonas</i> spp.	72
4.6.5 Coliforme Bakterien.....	73
4.6.6 <i>E. coli</i>	74
4.6.7 <i>Enterobacteriaceae</i>	75
4.6.8 <i>Pseudomonas</i> spp.	75
5 Ergebnisse	77
5.1 Wachstumsverhalten von <i>Vibrio</i> spp.....	77
5.2 Kontaminations-, Hälterungs- und Lagerungsversuche mit <i>V. cholerae</i> , <i>V. parahaemolyticus</i> oder <i>V. vulnificus</i> kontaminierten <i>M. edulis</i>	77
5.2.1 Kontaminationsversuche	77
5.2.2 Hälterungsversuche	80
5.2.3 Lagerungsversuche	84
5.3 Genotypisierung	102
5.4 Vorhandene Begleitflora	103
6 Diskussion	104
6.1 Kontaminationsversuche	104
6.2 Hälterungsversuche	106
6.3 Lagerungsversuche.....	107
6.4 Schlussfolgerung	108
7 Zusammenfassung	110
8 Summary	111
9 Literaturverzeichnis	112
10 Anhang	133
10.1 <i>Vibrio</i> spp.-Zellzahlen	133
10.2 Tabellenverzeichnis.....	137
10.3 Abbildungsverzeichnis	138
Publikationsverzeichnis.....	139
Danksagung	140
Selbständigkeitserklärung	141