

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 artifizierter 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