

Inhalt

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS UND BEGRIFFSDEFINITIONEN
TABELLENVERZEICHNIS
ABBILDUNGSVERZEICHNIS

1	Einleitung und Vorhaben	1
2	Literaturübersicht	2
2.1	Historischer Überblick und Taxonomie	2
2.2	Epidemiologie	3
2.2.1	Vorkommen beim Menschen	3
2.2.2	Vorkommen bei verschiedenen Tierarten	5
2.2.3	Vorkommen im Lebensmittel	7
2.3	Eigenschaften und Tenazität	10
2.4	Identifizierung und Nachweismethoden	19
2.4.1	Transportmedien	19
2.4.2	Klassisch-kulturelle Nachweismethoden	20
2.4.3	Immunologische Methoden (Serotypisierung)	26
2.4.4	Genotypische Methoden (Polymerase-Kettenreaktion)	34
2.5	Schnellmethoden	40
2.6	Validierung von Untersuchungs- und Prüfverfahren	45
3	Material und Methoden	50
3.1	Versuchsdurchführung	50
3.2	Proben und Geräte	52
3.2.1	Typ- und Referenzstämme	52
3.2.2	Modellbrät	53
3.2.3	Lebensmittel	54
3.2.4	Geflügelkottupfer	55
3.3	Herstellungs- und Untersuchungsmethoden	55
3.3.1	Vorversuche – Homogenisierung	55
3.3.2	Herstellung der Beimpfungssuspension und quantitative Bestimmung der <i>Campylobacter</i> -Konzentration im Modellbrät	58
3.3.3	Kultureller Nachweis von <i>Campylobacter</i> spp.	60
3.3.4	Immunologischer Nachweis von <i>Campylobacter</i> spp.	64
3.3.5	Molekularbiologischer Nachweis von <i>Campylobacter</i> spp.	68
3.3.6	Verifikation von PCR-Amplifikaten	73
3.3.7	Quantitative Bestimmung der Begleitkeime im Modellbrät	73
3.3.8	Stammhaltung	74

3.4	Statistische Auswertung	76
4	Ergebnisse	77
4.1	Inklusivitäts- und Exklusivitätsstudie (Spezifität)	77
4.2	Nachweis von <i>Campylobacter</i> spp. in nativ kontaminierten Proben	78
4.2.1	Schlachthofproben	78
4.2.2	Lebensmittelproben	79
4.3	Sensitivitätsvergleich unter Verwendung von Reinkulturen	82
4.4	Methodenabhängige Spezifität, Sensitivität, Übereinstimmungsgrad	86
4.4.1	Artifiziiell kontaminierte Proben	86
4.4.2	Nativ kontaminierte Proben	93
4.5	Gerätespezifische Nachweisgrenze unter Verwendung eines artifiziiell kontaminierten Fleischbräts (KbE/ml)	96
4.6	Methodenabhängige Nachweisgrenze unter Verwendung eines artifiziiell kontaminierten Fleischbräts (KbE/g)	99
4.7	Vergleich der Systeme unter Verwendung einer 24 h und 48 h bebrüteten Anreicherungsbouillon	100
4.8	Multiplex-Realtime-PCR	103
5	Diskussion	105
5.1	Inklusivitäts- und Exklusivitätsstudie	105
5.1.1	Immunologische Testsysteme	105
5.1.2	Molekularbiologisches Testsystem	106
5.2	Nachweis von <i>Campylobacter</i> spp. in nativ kontaminierten Proben	107
5.2.1	Schlachthofproben	107
5.2.2	Lebensmittelproben	108
5.3	Vergleich der Nachweissysteme	110
5.3.1	Sensitivitätsvergleich	110
5.3.2	Methodenabhängige Spezifität, Sensitivität, Übereinstimmungsgrad	112
5.3.2.1	Artifiziiell kontaminierte Proben	112
5.3.2.2	Nativ kontaminierte Proben (Feldproben)	113
5.3.3	Gerätespezifische Nachweisgrenze	115
5.3.3.1	ELFA-System	115
5.3.3.2	GLISA-System	116
5.3.3.3	Polymerase-Kettenreaktion	116
5.3.4	Methodenabhängige Nachweisgrenze	118
5.3.5	Verwendung einer 24 h und 48 h Anreicherungsbouillon	120

5.4	Eignung der Verfahren in der Routinediagnostik und Ausblick	121
5.4.1	ELFA-System	121
5.4.2	GLISA-System	121
5.4.3	Polymerase-Kettenreaktion	122
5.4.4	Abschlussbemerkung	123
6	Schlussfolgerungen	124
7	Zusammenfassung	128
7	Summary	131
8	Literaturverzeichnis	134
9	Anhänge A-F	178