

1. Einleitung	- 1 -
2. Literatur	- 3 -
2.1. Charakteristika der <i>Enterobacteriaceae</i>	- 3 -
2.1.1. <i>Escherichia coli</i>	- 4 -
2.2. Beta-Laktamasen	- 8 -
2.2.1. Extended-Spectrum-Beta-Laktamasen (ESBL)	- 11 -
2.2.2. AmpC Beta-Laktamasen	- 14 -
2.3. Prävalenzen und Epidemiologie	- 15 -
2.3.1. ESBL/AmpC-produzierende <i>Enterobacteriaceae</i> in der Umwelt	- 15 -
2.3.2. ESBL/AmpC-produzierende <i>Enterobacteriaceae</i> beim Tier	- 18 -
2.3.3. ESBL/AmpC-produzierende <i>Enterobacteriaceae</i> während des Schlachtprozesses	- 27 -
2.3.4. ESBL/AmpC-produzierende <i>Enterobacteriaceae</i> im Lebensmittel	- 29 -
2.3.5. ESBL/AmpC-produzierende <i>Enterobacteriaceae</i> beim Menschen	- 35 -
3. Material	- 40 -
3.1. Nährmedien	- 40 -
3.2. Chemikalien	- 40 -
3.3. qPCR Primer	- 41 -
3.4. Bakterienstämme	- 41 -
3.5. Geräte und Software	- 42 -
3.6. Verbrauchsmaterialien	- 43 -
4. Methoden	- 44 -
4.1. Beprobung am Schlachthof	- 44 -
4.2. Aufbereitung der Proben	- 44 -
4.3. Isolierung der Cefotaxim resistenten <i>Enterobacteriaceae</i>	- 45 -
4.3.1. Qualitativer Nachweis	- 45 -
4.3.2. Quantitativer Nachweis	- 45 -
4.4. Genus- und Spezies-Bestimmung der Isolate	- 46 -
4.4.1. MALDI-TOF MS	- 46 -
4.5. Phänotypische Charakterisierung der ESBL/AmpC – produzierenden <i>Enterobacteriaceae</i>	- 47 -
4.5.1. Kultivierung der Stämme	- 47 -
4.5.2. Plättchen-Diffusionstest	- 47 -
4.6. Genotypische Charakterisierung der ESBL/AmpC-produzierenden <i>Enterobacteriaceae</i>	- 47 -
4.6.1. Isolierung der DNA (Chelex-Methode)	- 47 -

4.6.2.	Real-Time PCR (qPCR).....	- 48 -
4.7.	Bestimmung der Phylogruppen	- 49 -
4.8.	Sequenzierung der ESBL/AmpC-Gene	- 50 -
4.9.	Auswertung der Daten	- 50 -
5.	Ergebnisse	- 51 -
5.1.	Qualitative Analyse	- 51 -
5.2.	Quantitative Analyse	- 54 -
5.3.	Genus- und Spezies-Bestimmung der Isolate	- 57 -
5.4.	Bestimmung des Antibiotikaresistenz-Profiles der Isolate	- 57 -
5.5.	Bestimmung der ESBL/AmpC-Gene	- 58 -
5.6.	Bestimmung der Phylogruppen	- 60 -
5.7.	Sequenzierung der ESBL/AmpC-Gene	- 61 -
6.	Diskussion	- 66 -
6.1.	Qualitative Analyse	- 66 -
6.2.	Quantitative Analyse	- 69 -
6.3.	Genus- und Spezies-Bestimmung der Isolate	- 71 -
6.4.	Bestimmung der ESBL/AmpC-Gene	- 72 -
6.5.	Bestimmung der Phylogruppen	- 73 -
6.6.	Sequenzierung der ESBL/AmpC-Gene	- 74 -
7.	Zusammenfassung	- 77 -
8.	Summary	- 79 -
9.	Literaturverzeichnis	- 81 -
10.	Anhang	I
10.1.	Abkürzungsverzeichnis	I
10.2.	Tabellenverzeichnis	III
10.3.	Abbildungsverzeichnis	IV
Publikationen		
Danksagung		
Selbstständigkeitserklärung		