

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>LITERATURÜBERSICHT .....</b>	<b>2</b>
2.1	DER DICKDARM .....	2
2.1.1	Anatomie des Dickdarms .....	2
2.1.2	Funktionen des Dickdarms .....	3
2.1.3	Zusammensetzung der Mikroflora des Dickdarms .....	3
2.1.4	Regulation des Ökosystems Dickdarm.....	5
2.1.5	Der Kohlenhydratstoffwechsel im Dickdarm.....	6
2.1.6	Der Proteinstoffwechsel im Dickdarm .....	10
2.1.7	Der Fettstoffwechsel im Dickdarm .....	10
2.2	METHODEN ZUR UNTERSUCHUNG DES MIKROBIELLEN DICKDARMSTOFFWECHSELS .....	11
2.3	β-LAKTAM-ANTIBIOTIKA.....	13
2.3.1	Ampicillin.....	16
2.3.1.1	Eigenschaften und Pharmakokinetik.....	16
2.3.1.2	Einfluß auf die Dickdarmflora und deren Stoffwechsellleistungen 17	
2.3.2	Cephalexin.....	18
2.3.2.1	Eigenschaften und Pharmakokinetik.....	19
2.3.2.2	Einfluß auf die Dickdarmflora und deren Stoffwechsellleistungen 21	
2.4	ANTIBIOTIKA-ASSOZIIERTE INTESTINALE ERKRANKUNGEN .....	22
2.4.1	Antibiotika-assoziierte Diarrhoe (AAD) .....	22
2.4.2	Antibiotika-assoziierte Colitis (AAC).....	25
2.4.3	Pseudomembranöse Colitis (PMC) .....	27
2.5	BEHANDLUNG DER ANTIBIOTIKA-ASSOZIIERTEN ERKRANKUNGEN .....	28
<b>3</b>	<b>MATERIAL UND METHODEN .....</b>	<b>30</b>
3.1	UNTERSUCHUNGEN MIT DER COLON-SIMULATIONSTECHNIK.....	30

3.1.1	Spendertiere und Aufbereitung des Caecuminhaltes .....	31
3.1.2	Aufbau und technische Daten des COSITEC-Systems.....	32
3.1.3	Bedienung des Systems.....	32
3.2	VERSUCHSANSÄTZE .....	34
3.3	MEßGRÖßEN UND ANALYTISCHE METHODEN .....	35
3.3.1	pH-Wert und Redoxpotential .....	36
3.3.2	Bestimmung der Verdaulichkeit der organischen Substanz.....	36
3.3.3	Messung des Ammoniakgehaltes im Überlauf.....	37
3.3.4	Bestimmung der kurzkettigen Fettsäuren (SCFA).....	37
3.3.5	Bestimmung der D- und L-Laktat-Gehalte im Überlauf.....	38
3.3.6	Statistische Auswertung .....	39
<b>4</b>	<b>ERGEBNISSE .....</b>	<b>40</b>
4.1	AUSWERTUNG DER VORLIEGENDEN VERSUCHE .....	40
4.1.1	Variabilität der Meßwerte innerhalb eines Versuches und zwischen den Versuchen.....	40
4.2	AMPICILLIN .....	41
4.2.1	Wirkung von Ampicillin auf den mikrobiellen Stoffwechsel .....	41
4.2.1.1	pH-Werte und Redoxpotentiale.....	42
4.2.1.2	Verdaulichkeit der organischen Substanz .....	44
4.2.1.3	Ammoniakkonzentration.....	45
4.2.1.4	Produktion kurzkettiger Fettsäuren .....	46
4.2.1.5	Laktat-Produktion.....	56
4.3	CEPHALEXIN.....	56
4.3.1	Wirkung von Cephalexin auf den mikrobiellen Stoffwechsel .....	56
4.3.1.1	pH-Werte und Redoxpotentialwerte .....	57
4.3.1.2	Verdaulichkeit der organischen Substanz .....	59
4.3.1.3	Ammoniakkonzentration.....	60
4.3.1.4	Produktion kurzkettiger Fettsäuren .....	61
4.3.1.5	Laktat-Produktion.....	70

<b>5</b>	<b>DISKUSSION</b> .....	<b>71</b>
5.1	BEWERTUNG DER COLON-SIMULATIONSTECHNIK .....	71
5.1.1	Reproduzierbarkeit der Ergebnisse .....	72
5.1.2	Bewertung der vorliegenden Versuche .....	73
5.2	MEDIKAMENTENDOSIERUNGEN .....	74
5.2.1	Ampicillin und Cephalexin .....	74
5.3	AUSWIRKUNG DER $\beta$ -LAKTAM-ANTIBIOTIKA AUF DIE MIKROBIELLEN STOFFWECHSELPARAMETER .....	75
5.3.1	pH-Wert und Redoxpotential .....	75
5.3.2	Verdaulichkeit der organischen Substanz .....	78
5.3.3	Ammoniakkonzentration .....	78
5.3.4	Fettsäure-Produktion .....	80
5.3.5	Laktat-Produktion .....	86
5.4	SCHLUßFOLGERUNGEN .....	87
<b>6</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>89</b>
<b>7</b>	<b>SUMMARY</b> .....	<b>91</b>
<b>8</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	<b>93</b>
<b>9</b>	<b>TABELLENANHANG</b> .....	<b>112</b>