

Inhaltsverzeichnis

I. Abbildungsverzeichnis.....	IV
II. Tabellenverzeichnis	VII
III. Abkürzungsverzeichnis	XII
1 Einleitung	1
2 Literaturübersicht	3
2.1 Schwanzbeißen	3
2.1.1 Ursachen für Schwanzbeißen.....	3
2.1.2 Kupieren der Schwänze	4
2.2 Akrennekrosen.....	5
2.2.1 Schwanz	5
2.2.2 Ohren.....	6
2.2.3 Klauen	7
2.3 "Swine Inflammation and Necrosis Syndrome" (SINS)	8
2.3.1 Ursachen für Entzündungen und Nekrosen	9
2.3.1.1 Endotoxine	9
2.3.1.2 Mykotoxine	11
2.3.1.3 Einflüsse der Fütterung und Haltung	14
2.4 Entzündung und Mediatoren	14
2.4.1 Zytokine	15
2.4.2 Akute-Phase-Proteine.....	17
2.4.3 Endothelaktivierung und Leukozytenmigration	19
2.4.4 Resolution	20
3 Material und Methoden	22
3.1 Tiere.....	22
3.2 Tierhaltung.....	22
3.2.1 Deck- und Wartehaltung.....	22
3.2.2 Abferkelstall.....	23

3.2.3. Ferkelaufzucht.....	23
3.2.4 Mast.....	24
3.2.5 Fütterung.....	24
3.3 Versuchsaufbau	26
3.3.1 Auswahl der Tiere.....	28
3.3.2 Erhebung der Tiersignale.....	29
3.3.3 Probenentnahmen.....	30
3.3.4 Diagnostische und therapeutische Maßnahmen.....	33
3.4 Probenbearbeitung und Untersuchung.....	34
3.4.1 EDTA-Vollblut	34
3.4.2 Citrat-Vollblut.....	34
3.4.3 Serum	35
3.4.4 Leberproben	37
3.4.5 Galleproben.....	38
3.4.6 Milchproben	38
3.4.7 Urinproben	39
3.4.8 Klauen, Ohren und Schwänze.....	39
3.4.9 Futterproben.....	40
3.5 Statistische Auswertung	41
4 Ergebnisse	42
4.1 Bonitur	42
4.1.1 Sauen-Score	42
4.1.2 Klinische Untersuchung der Sauen am 1. Tag p.p.....	44
4.1.3 Gewichtsentwicklung der Ferkel	47
4.1.4 Erheben der Tiersignale	48
4.1.5 Zusammenhänge zwischen SINS-Score und der Gewichtsentwicklung der Ferkel	72
4.2 Histologie.....	73
4.2.1 Klauen	73

4.2.2 Ohren.....	74
4.2.3 Schwänze	75
4.2.4 Zusammenhang der histologischen Einzelparameter von Klauen, Ohren und Schwänzen	76
4.7 Blutergebnisse	78
4.7.1 Hämatologie.....	78
4.7.2 Gerinnungsprofil.....	84
4.7.3 Klinische Blutchemie.....	90
4.7.4 Entzündungswerte.....	98
4.8 Zusammenhänge zwischen SINS-Score, Blutergebnissen und Stoffwechselfparametern	102
4.5 Endotoxine.....	104
4.6 Mykotoxine.....	105
4.6.1 Galle.....	105
4.6.2 Plasma	105
4.6.3 Futter	105
4.7 Metabolomanalyse.....	106
4.8 Transkriptomik	108
5 Diskussion	111
6 Zusammenfassung	119
7 Summary	122
8 Literaturverzeichnis.....	125
9 Anhang	147
9.1 Untersuchungsprotokolle.....	156
9.1.1 Untersuchungsprotokoll Porcine IL-10 DuoSet ELISA	156
9.1.2 Probenaufarbeitung und Untersuchungsprotokoll qPCR.....	156
9.1.3 Probenaufarbeitung von Blutserum, Blutplasma und Liquor vom Schwein mit Oasis HLB für die Bestimmung von ZEN, DON und Metaboliten mit LC-MS/MS	161

9.1.4 Probenaufarbeitung von Schweine- und Rindergalle mit DZT MS-Prep für die Bestimmung von ZEN, DON und Metaboliten mit LC-MS/MS	162
9.1.5 Probenaufarbeitung von Futterproben für die Bestimmung von Mykotoxinen und Metaboliten mit HPLC-ESI-MS/MS	164
9.1.6 HPLC-Bedingungen.....	165
9.1.7 Massenspektrometrie-Bedingungen.....	166
9.1.8 Probenaufarbeitungsprotokoll Hypercenter XP Enclosed Tissue Processor	167
9.1.9 Färbeprotokoll der HE-Färbung.....	167
9.2 Untersuchungsergebnisse	168
9.2.1 Gewichtsentwicklungen der Saugferkel, Aufzuchtferkel und Mastschweine	168
9.2.2 Ergebnisse der histologischen Untersuchung der Klauen.....	172
9.2.3 Ergebnisse der histologischen Untersuchung der Ohren	177
9.2.4 Ergebnisse der histologischen Untersuchung der Schwänze	181
9.2.5 Korrelationen der histologischen Parameter	186
9.2.6 Zusammenhänge zwischen SINS-Score, Blutwerten und Stoffwechselparametern	189
9.2.7 Mykotoxin-Untersuchung aus Futterproben	202
9.2.8 Ergebnisse der Metabolomanalyse	206
9.2.9 Ergebnisse der Transkriptomik	213
10 Danksagung	219