

Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungsverzeichnis	VI
2	Grafische Verzeichnisse	IX
2.1	Abbildungsverzeichnis	IX
2.2	Diagrammverzeichnis	X
2.3	Tabellenverzeichnis	X
3	Einleitung und Fragestellung	1
3.1	Einleitung	1
3.2	Frage- und Aufgabestellung	2
4	Literaturübersicht	3
4.1	Computertomografie	3
4.1.1	Verwendung der CT in der Tiermedizin	3
4.1.2	Bildgebung am Pferdekopf	3
4.1.3	CT-Technik - Entwicklung und Ausblick	5
4.2	Anatomie der equinen Nasennebenhöhlen - Überblick	6
4.3	Entwicklung der equinen Nasennebenhöhlen	7
4.4	Spezielle Anatomie der equinen Nasennebenhöhlen	8
4.4.1	<i>Sinus sphenopalatinus</i>	8
4.4.2	<i>Sinus conchae mediae</i>	10
4.4.3	<i>Sinūs maxillares</i>	11
4.4.3.1	<i>Sinus maxillaris rostralis</i>	13
4.4.3.2	<i>Sinus maxillaris caudalis</i>	13
4.4.3.3	<i>Septum sinuum maxillarium</i>	14
4.4.3.4	Sekundäre Sinusitis beim Pferd	16
4.4.4	<i>Sinus conchae ventralis</i>	17

4.4.5	<i>Sinus conchofrontalis</i>	18
4.5	Offene Fragen hinsichtlich der equinen Nasennebenhöhlen.....	20
4.6	Die topografische Relation der Nasennebenhöhlen zu den Zähnen des Pferdes.....	21
4.6.1	Die prämolaren und die molaren Backenzähne.....	21
4.6.2	Die Zahnwurzeln.....	22
4.7	Offene Fragen bezüglich des Kontakts zwischen Zahnwurzeln und dem NNH-System	
	23
5	Material und Methode	24
5.1	Probanden	24
5.2	CT-Scans.....	24
5.3	Anpassung der einzelnen Schnittebenen anhand von anatomischen Markerpunkten am Pferdekopf	25
5.4	Qualitative und quantitative Evaluationen	27
5.5	Datenverarbeitung	28
5.6	Statistische Datenanalyse.....	28
6	Datenerhebung	30
6.1	<i>Sinus sphenopalatinus</i>	30
6.2	<i>Apertura maxillopalatina</i>	32
6.3	<i>Sinus conchae mediae</i>	35
6.4	<i>Septum sinuum maxillarium</i>	37
6.5	Bestimmung der Position der Zahnwurzeln/Reservekronen der maxillären Backenzähne in Relation zu den Nasennebenhöhlen	40
7	Ergebnisse	44
7.1	<i>Sinus sphenopalatinus</i> (SSP)	44
7.1.1	Morphologische Untersuchung des SSP	44
7.1.2	Ausdehnung des SSP	47
7.1.3	Vermessung der Knochendicke des PS ventral des CO	48

7.1.4	Untersuchung der Darstellbarkeit und Kontinuität des SSS	49
7.2	<i>Apertura maxillopalatina</i> (AMP).....	49
7.2.1	Vermessung der AMP im Querschnitt, morphologische Beurteilung.....	49
7.2.2	Vermessung der AMP zwischen dem Ethmoid und dem NNC.....	50
7.3	<i>Sinus conchae mediae</i> (SCM).....	51
7.3.1	Symmetrie des SCM im Rechts-Links-Vergleich eines Pferdeschädels.....	51
7.3.2	Belüftungswege zum SCM	53
7.3.3	Vermessung der Öffnung des SCM	54
7.3.4	Morphologische Form der Öffnung des SCM.....	55
7.4	<i>Septum sinuum maxillarium</i> (SSM).....	56
7.4.1	Bestimmung der Dicke des SSM.....	56
7.4.2	Bewertung der Symmetrie des SSM im Rechts-Links-Vergleich eines Pferdeschädels	58
7.4.3	Bestimmung der Kontinuität des SSM	59
7.4.4	Bestimmung der Anheftungspunkte des SSM	59
7.4.4.1	Bestimmung der Anheftungspunkte des SSM am PCI/ <i>processus alveolaris</i> in Relation zu den Backenzähnen	60
7.4.4.2	Bestimmung der Anheftungspunkte des SSM an der Maxilla in Relation zu den Backenzähnen	62
7.4.5	Bestimmung der Ausdehnung der BSSM	65
7.5	Zahnwurzelpositionen in Relation zu den Nasennebenhöhlen	67
7.5.1	Kontakt zwischen den Zahnwurzeln und dem SMC.....	67
7.5.2	Zahnwurzeln mit Kontakt sowohl zum SCM als auch zum SMR	68
7.5.3	Kontakt zwischen den Zahnwurzeln und SMR	69
7.5.4	Kontakt zwischen den Zahnwurzeln und SCV	70
7.5.5	Wurzelanteile ohne jeglichen Kontakt zum System der Nasennebenhöhlen ...	72
8	Diskussion	76

8.1	Diskussion von Material und Methode	76
8.1.1	Material	76
8.1.2	Computertomographie	77
8.2	Diskussion der Ergebnisse	79
8.2.1	<i>Sinus sphenopalatinus</i>	79
8.2.1.1	Morphologische Untersuchung des <i>Sinus sphenopalatinus</i>	80
8.2.1.2	Ausdehnung des <i>Sinus sphenopalatinus</i>	81
8.2.1.3	Vermessung der Knochendicke des <i>Os praesphenoidale</i> ventral des <i>Chiasma opticum</i>	82
8.2.1.4	Untersuchung der Darstellbarkeit und Kontinuität des <i>Septum sinuum sphenoidalium</i>	84
8.2.2	<i>Apertura maxillopalatina</i>	85
8.2.2.1	Vermessung der <i>Apertura maxillopalatina</i> im Querschnitt, morphologische Beurteilung	85
8.2.2.2	Vermessung der <i>Apertura maxillopalatina</i> zwischen dem Siebbein und dem <i>Nervus nasalis caudalis</i>	87
8.2.3	<i>Sinus conchae mediae</i>	87
8.2.3.1	Symmetrie des <i>Sinus conchae mediae</i> im Rechts-Links-Vergleich	87
8.2.3.2	Belüftungswege zum <i>Sinus conchae mediae</i>	88
8.2.3.3	Vermessung der Öffnung des <i>Sinus conchae mediae</i>	88
8.2.3.4	Morphologische Form der Öffnung des <i>Sinus conchae mediae</i>	89
8.2.4	<i>Septum sinuum maxillarium</i>	89
8.2.4.1	Bestimmung der Dicke des <i>Septum sinuum maxillarium</i>	89
8.2.4.2	Bewertung der morphologischen Ähnlichkeit des <i>Septum sinuum maxillarium</i> im Rechts-Links-Vergleich eines Pferdeschädels	90
8.2.4.3	Bestimmung der Kontinuität des <i>Septum sinuum maxillarium</i>	90
8.2.4.4	Bestimmung der Anheftungspunkte des <i>Septum sinuum maxillarium</i> am <i>PCI/processus alveolaris</i> in Relation zu den Backenzähnen.....	91

8.2.4.5 Bestimmung der Anheftungspunkte des <i>Septum sinuum maxillarium</i> an der Maxilla in Relation zu den Backenzähnen	92
8.2.4.6 Bestimmung der Ausdehnung der <i>Bulla septi sinuum maxillarium</i>	93
8.2.5 Zahnwurzelpositionen in Relation zu den Nasennebenhöhlen	93
8.2.6 Nomenklatur anatomischer Strukturen am Pferdekopf	97
9 Zusammenfassung	99
10 Summary.....	102
11 Anhang.....	105
12 Danksagung.....	107
13 Erklärung.....	108
14 Literaturverzeichnis.....	109