

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>VI</b>
<b>2</b>	<b>Grafische Verzeichnisse .....</b>	<b>IX</b>
2.1	Abbildungsverzeichnis .....	IX
2.2	Diagrammverzeichnis .....	X
2.3	Tabellenverzeichnis .....	X
<b>3</b>	<b>Einleitung und Fragestellung .....</b>	<b>1</b>
3.1	Einleitung .....	1
3.2	Frage- und Aufgabestellung .....	2
<b>4</b>	<b>Literaturübersicht .....</b>	<b>3</b>
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>Sinus 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
<b>5</b>	<b>Material und Methode .....</b>	<b>24</b>
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
<b>6</b>	<b>Datenerhebung .....</b>	<b>30</b>
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
<b>7</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>44</b>
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 <i>PCI/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
<b>8</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>76</b>

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
<b>9</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>99</b>
<b>10</b>	<b>Summary.....</b>	<b>102</b>
<b>11</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>105</b>
<b>12</b>	<b>Danksagung.....</b>	<b>107</b>
<b>13</b>	<b>Erklärung.....</b>	<b>108</b>
<b>14</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>109</b>