

# Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	i
Abkürzungen	viii
Abbildungsverzeichnis	ix
Tabellen	xii
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Historische Nutzung und Verbreitung des Asiatischen Elefanten ( <i>Elephas maximus</i> ) . . . . .	2
1.2 Historische Nutzung und Verbreitung des Afrikanischen Elefanten ( <i>Loxodonta africana</i> und <i>Loxodonta cyclotis</i> ) . . . . .	4
1.3 Elefanten in Nordamerika . . . . .	7
1.4 Reproduktionsbiologie des weiblichen Elefanten . . . . .	10
1.4.1 Anatomie des weiblichen Reproduktionstrakts . . . . .	10
1.4.2 Eintritt in die Pubertät . . . . .	13

---

1.4.3	Ovarieller Zyklus . . . . .	13
1.5	Implantation, extraembryonale Organe und Plazentation . . . . .	16
1.6	Fötale Entwicklung und Altersbestimmung . . . . .	21
1.7	Einsatz der Ultraschalltechnik in der Reproduktionsmedizin beim Elefanten	25
1.8	Physikalische Grundlagen des bildgebenden Ultraschall . . . . .	28
1.8.1	3D - Ultraschalltechnik . . . . .	30
<b>2</b>	<b>Material und Methoden</b>	<b>33</b>
2.1	Elefanten . . . . .	33
2.2	Definition des Ovulationszeitpunkts . . . . .	36
2.3	Ultraschalluntersuchung . . . . .	36
2.4	Ultraschallgeräte . . . . .	39
2.5	Dokumentation . . . . .	40
2.6	Retrospektive Datenanalyse . . . . .	40
2.7	Biometrische Parameter . . . . .	41
2.8	Formalinfixierte Elefantenföten . . . . .	44
2.9	Abortierte Elefantenföten . . . . .	44
2.10	Statistik . . . . .	45
<b>3</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>46</b>
3.1	Vergleich der angewendeten Ultraschalltechniken . . . . .	46

3.2	Sonographische Charakterisierung der frühen pränatalen Entwicklung des Elefanten . . . . .	49
3.2.1	Pränatale Entwicklung von Tag 46 bis 80 p.o . . . . .	49
3.2.2	Pränatale Entwicklung von Tag 80 bis 100 p.o . . . . .	52
3.2.3	Pränatale Entwicklung von Tag 100 bis 120 p.o . . . . .	56
3.2.4	Pränatale Entwicklung von Tag 120 bis 130 p.o . . . . .	61
3.2.5	Pränatale Entwicklung von Tag 130 bis Tag 145 p.o . . . . .	62
3.2.6	Pränatale Entwicklung von Tag 145 bis 240 p.o . . . . .	66
3.3	Pränatales Wachstum des Elefanten . . . . .	71
3.3.1	Beschreibung des pränatalen Wachstums anhand von Ultraschallmessungen . . . . .	71
3.3.2	Validierung der Formeln nach Huggett & Widdas und Craig . . . . .	74
3.3.3	Beschreibung des pränatalen Wachstums des Elefanten anhand der Masse formalinfixierter Elefantenföten . . . . .	76
3.3.4	Wachstumsmodelle nach Gompertz und von Bertalanffy . . . . .	78
<b>4</b>	<b>Diskussion</b>	<b>81</b>
4.1	Verlauf der Trächtigkeit beim Elefanten . . . . .	81
4.2	Pränatales Wachstum . . . . .	95
	<b>Literatur</b>	<b>100</b>