

1	Einleitung und Fragestellung.....	1
2	Literatur.....	2
2.1	Methoden der Trächtigkeitsuntersuchung beim Rind.....	2
2.1.1	Direkte Methoden der Trächtigkeitsuntersuchung.....	2
2.1.1.1	Transrektale Palpation.....	2
2.1.1.2	Sonographische Untersuchung.....	6
2.1.1.2.1	Darstellung der Trächtigkeit mittels Ultraschall.....	6
2.1.1.2.2	Untersuchungstechnik.....	9
2.1.1.2.3	Ursachen für Fehldiagnosen.....	10
2.1.1.2.4	Genauigkeit.....	10
2.1.1.2.5	Wirtschaftlichkeit.....	12
2.1.2	Indirekte Methoden der Trächtigkeitsuntersuchung.....	13
2.1.2.1	Nachweis graviditätsspezifischer Proteine.....	13
2.1.2.2	Progesteronnachweis.....	15
2.1.2.3	Bestimmung von Östronsulfat und Östrogen.....	16
2.2	Embryonale Mortalität beim Rind.....	16
2.2.1	Definition.....	17
2.2.2	Größenordnung.....	18
2.2.3	Ursachen.....	21
2.2.3.1	Genetische Faktoren.....	21
2.2.3.2	Fütterung und Stoffwechsel.....	23
2.2.3.3	Toxine.....	25
2.2.3.4	Krankheiten.....	25
2.2.3.5	Hitzestress.....	27

2.2.3.6	Hormonelle Imbalancen.....	30
2.2.3.7	Zwillingsgraviditäten.....	32
2.2.3.8	Parität und Alter.....	33
2.2.3.9	Besamung von tragenden Tieren.....	33
2.2.3.10	Infektiöse Ursachen.....	34
3	Tiere, Material und Methoden.....	37
3.1	Material.....	37
3.1.1	Betriebe.....	37
3.1.2	Einschlusskriterien der Tiere.....	38
3.1.3	Insemination.....	39
3.1.4	Ultraschallgerät.....	39
3.2	Methoden.....	40
3.2.1	Trächtigkeitsuntersuchung per transrektalem Ultraschall.....	40
3.2.2	Bestimmung der Rückenfettdicke.....	42
3.2.3	Untersuchungstechnik.....	42
3.2.4	Datenerhebung.....	44
3.2.5	Statistische Auswertung.....	45
4	Ergebnisse.....	49
4.1	Tiere.....	49
4.2	Embryonale Mortalitätsrate.....	49
4.2.1	Gesamt.....	49
4.2.2	Betriebsspezifisch.....	50
4.3	Risikofaktoren für Fruchtverluste im Untersuchungszeitraum.....	52
4.3.1	Milchleistung.....	54
4.3.2	Güstzeit.....	55
4.3.3	Anzahl der Embryonen.....	56

4.3.4	Veränderungen der Körperkondition.....	58
4.3.5	Anzahl der Laktationen.....	61
4.3.6	Alter.....	63
4.3.7	Verlauf der letzten Kalbung.....	64
4.3.8	Hormonelle Vorbehandlungen.....	65
4.3.9	Krankheiten (Lahmheit, Mastitis).....	66
4.3.10	Betrieb.....	70
4.4	Aborte und Geburten.....	70
5	Diskussion.....	72
5.1	Diskussion der Fragestellung.....	72
5.2	Diskussion der Methodik.....	73
5.3	Diskussion der Ergebnisse.....	75
5.3.1	Tiere.....	75
5.3.2	Fruchtverluste.....	75
5.3.3	Einfluss der Milchleistung.....	77
5.3.4	Einfluss der Gützeit.....	77
5.3.5	Einfluss von Zwillingsgraviditäten.....	78
5.3.6	Einfluss der Veränderungen der Körperkondition.....	80
5.3.7	Einfluss der Anzahl der Laktationen und des Alters.....	82
5.3.8	Einfluss des Verlaufs der letzten Kalbung.....	84
5.3.9	Einfluss hormoneller Vorbehandlungen.....	84
5.3.10	Einfluss von Krankheiten (Lahmheit, Mastitis).....	85
5.3.11	Einfluss des Betriebes.....	87
5.4	Aborte und Geburten.....	89
5.5	Offene Fragestellungen.....	90
5.6	Schlussbetrachtung und Fazit für die Praxis.....	90

6	Zusammenfassung.....	91
7	Summary.....	93
8	Literaturverzeichnis.....	95
	Danksagung.....	120
	Erklärung.....	121