

# Inhaltsverzeichnis

I.	Abkürzungsverzeichnis .....	IV
II.	Abbildungsverzeichnis .....	V
III.	Tabellenverzeichnis .....	VII
1	Einleitung .....	1
2	Literatur.....	4
2.1	Literaturübersicht verschiedener Stressmodelle und Definitionen.....	4
2.1.1	Die akute Stressreaktion und Methoden zur Messung der akuten Stressbelastung beim Rind .....	6
2.1.2	Die chronische Stressreaktion und Methoden zur Messung der chronischen Stressbelastung beim Rind.....	7
2.1.3	Habituation beim Rind.....	8
2.2	Hormone der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennieren-Achse als Biomarker einer Stressreaktion beim Rind .....	10
2.2.1	Cortisol als Biomarker einer Stressreaktion beim Rind.....	10
2.2.2	Dihydroepiandrostendion als Biomarker einer chronischen Stressreaktion beim Rind.....	11
2.3	Herzratenvariabilität als Biomarker der Aktivierung des <i>sympathoadrenomedullären</i> Systems beim Rind .....	13
2.3.1	<i>Time-domain</i> -Analyse in der Auswertung der Herzratenvariabilität .....	14
2.3.2	<i>Frequency-domain</i> -Analyse in der Auswertung der Herzratenvariabilität .....	17
2.3.3	Nicht-lineare Analyse in der Auswertung der Herzratenvariabilität .....	18
2.4	Ruminationsverhalten von Rindern während einer akuten Stressreaktion ..	19
2.5	Diagnostik subklinischer <i>Endometritiden</i> beim Rind ( <i>Cytobrush</i> ) .....	21
2.6	Simulator-gestützte Ausbildung in der Veterinärmedizin .....	22
3	Material und Methoden .....	25
3.1	Tiere .....	25
3.1.1	Adaptationsphase der Tiere an die Haltungsbedingungen am IFN.....	25
3.1.2	Gruppeneinteilung der Versuchstiere.....	26
3.1.3	Haltung und Fütterung der Versuchstiere .....	26
3.2	Ablauf einer Besamungsübung am IFN.....	27
3.3	Versuchsaufbau .....	28

3.3.1	Besamungsbeauftragten-Kurse am IFN.....	29
3.3.2	Eigenbestandsbesamer-Kurse am IFN.....	30
3.3.3	Langzeitauswertung der Belastung der K��e durch die Besamungs��ungen .....	33
3.4	Datenerhebung.....	33
3.4.1	Erfassung boviner Blutproben.....	33
3.4.2	Erfassung boviner Speichelproben .....	34
3.4.3	Messung boviner Herzraten.....	35
3.4.4	Erfassung der bovinen Ruminationszeit.....	36
3.4.5	Gewinnung boviner <i>endometrialer</i> Epithelproben .....	37
3.4.6	Frageb��en zur Evaluation des Nutzens einer Simulator-gest��tzten Ausbildung .....	38
3.5	Weiterf��hrende Auswertung der erhobenen Parameter .....	39
3.5.1	Analyse der bovinen Serum-Cortisol-Konzentrationen .....	39
3.5.2	Analyse der bovinen Speichel-Cortisol-Konzentrationen .....	40
3.5.3	Analyse der bovinen Dihydroepiandrosteron-Konzentrationen.....	40
3.5.4	Auswertung der Parameter der bovinen Herzratenvariabilit��.....	41
3.5.5	Auswertung der bovinen <i>endometrialen</i> Epithelproben.....	42
3.5.6	Statistik .....	42
4	Ergebnisse .....	43
4.1	Stressbelastung von Rindern w��hrend Besamungs��ungen in Besamungsbeauftragten-Kursen am IFN.....	43
4.1.1	Bovine Cortisol-Konzentrationen w��hrend Besamungs��ungen in Besamungsbeauftragten-Kursen am IFN.....	43
4.1.2	Ergebnisse der bovinen Ruminationszeit w��hrend Besamungs��ungen in Besamungsbeauftragten-Kursen am IFN .....	46
4.1.3	Ergebnisse der bovinen Herzratenvariabilit�� w��hrend Besamungs��ungen in Besamungsbeauftragten-Kursen am IFN .....	49
4.2	Ergebnisse der Langzeitbelastung von Rindern durch Besamungs- beauftragten-Kurse am IFN.....	50
4.2.1	Langzeitauswertung boviner Cortisol- und DHEA-Konzentrationen.....	50
4.2.2	Ergebnisse boviner <i>endometrialer</i> Zellabstriche aus Besamungs- beauftragten-Kursen am IFN.....	51
4.3	Einsatz von Simulatoren in der praktischen Ausbildung von Eigenbestandsbesamern am IFN.....	52

4.3.1	Einfluss von Simulatoren auf die bovine Serum-Cortisol-Konzentrationen während Besamungsübungen in Eigenbestandsbesamer-Kursen am IFN.....	52
4.3.2	Selbsteinschätzung von Teilnehmern einer Besamungsübung in Eigenbestandsbesamer-Kursen am IFN .....	55
5	Diskussion.....	57
5.1	Beurteilung der Stressbelastung für Rinder in praktischen Übungen zur Künstlichen Besamung .....	58
5.2	Habituation von Rindern an den Einsatz in einer praktischen Besamungsübung .....	64
5.3	Nutzen des Einsatzes von Simulatoren in Übungen zum Erlernen der Künstlichen Besamung .....	65
5.4	Empfehlungen für die Durchführung einer Übung zum Erlernen der Künstlichen Besamung beim Rind .....	67
6	Zusammenfassung.....	70
7	Summary.....	73
8	Literaturverzeichnis .....	76
9	Anhang.....	93
9.1	Tabellenanhang.....	93
9.2	Präfragebogen für Probanden vor der ersten Besamungsübung im Eigenbestandsbesamer-Kurs des IFN .....	99
9.3	Postfragebogen für Probanden nach der ersten Besamungsübung im Eigenbestandsbesamer-Kurs des IFN .....	101
10	Danksagung .....	102