

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Literaturübersicht.....	3
2.1	Proteine und Aminosäuren	3
2.1.1	Besonderheiten im Proteinstoffwechsel bei Wiederkäuern	3
2.1.2	Proteinbedarf und Bewertung in der Wiederkäuerfütterung	4
2.1.3	Aminosäuregehalte in Grundfutterkomponenten.....	7
2.1.4	Funktionen von Methionin und Lysin im Stoffwechsel.....	7
2.1.5	Pansenstabile Methionin- und Lysinverbindungen	9
2.1.6	Effekte von rohproteinreduzierten Rationen in der Wiederkäuerfütterung auf die Stickstoffeffizienz	10
2.2	Effekte einer Supplementierung von pansenstabilem Methionin und Lysin auf die Milchleistung	12
2.2.1	Einfluss auf die Milchmengenleistung	12
2.2.2	Einfluss auf den Milchproteingehalt und die Milchproteinmenge.....	14
2.2.3	Einfluss auf die Milchfettgehalte und Milchfettmenge.....	16
2.2.4	Einfluss auf die Milchharnstoffkonzentration	17
2.2.5	Einfluss auf den Milchlaktosegehalt und die Milchlaktosemenge.....	18
2.2.6	Einfluss auf die Kolostrumqualität	19
2.3	Auswirkungen einer Supplementierung von pansenstabilem Methionin und Lysin auf die Fruchtbarkeit	19
2.3.1	Einfluss auf Faktoren der Zwischentragezeit.....	19
2.3.2	Einfluss auf die Embryonalentwicklung und die frühembryonale Mortalität.....	20
2.3.3	Einfluss auf das neonatale Kalb	21
2.4	Auswirkungen einer Supplementierung mit pansenstabilem Methionin und Lysin auf die Tiergesundheit	22
2.4.1	Einfluss auf die Trockenmasseaufnahme.....	22
2.4.2	Einfluss auf das Körpergewicht und den Body Condition Score	24
2.4.3	Einfluss auf das Pansenmikrobiom und den Pansenstoffwechsel	25
2.4.4	Einfluss auf die Entstehung postpartaler Erkrankungen.....	25
2.4.5	Einfluss auf das Immunsystem.....	26
2.4.6	Einfluss auf den Fett- und Energiestoffwechsel	27
2.4.7	Einfluss auf die Eutergesundheit.....	27
3	Material und Methoden.....	29
3.1	Untersuchungsbetrieb.....	29
3.2	Untersuchung	29
3.2.1	Untersuchungstiere	30
3.2.2	Fütterung	30

3.3	Datenerhebung	32
3.3.1	Milchleistungsmessung	32
3.3.2	Daten zur Fruchtbarkeit	33
3.3.3	Futtermehraufnahmemessung	33
3.3.4	Daten zur Tiergesundheit	33
3.4	Vollständigkeit des Datensatzes	36
3.5	Statistische Auswertung	37
4	Ergebnisse	41
4.1	Deskriptive Statistik	41
4.1.1	Milchleistung	41
4.1.2	Fruchtbarkeit	56
4.1.3	Tiergesundheit	59
4.2	Analytische Statistik	71
4.2.1	Einfluss auf die Milchleistung	71
4.2.2	Einfluss auf die Fruchtbarkeit	81
4.2.3	Einfluss auf die Tiergesundheit	82
5	Diskussion	93
5.1	Methodenkritik	93
5.2	Milchleistung	94
5.2.1	Milchmengenleistung	94
5.2.2	Milchinhaltsstoffe	95
5.3	Fruchtbarkeit	98
5.4	Tiergesundheit	98
5.4.1	Körperkondition	98
5.4.2	Trockenmasseaufnahme	99
5.4.3	Postpartale Tiergesundheit	100
5.5	Zusammenfassende Diskussion	102
6	Schlussfolgerungen	103
7	Zusammenfassung	105
8	Summary	107
9	Literaturverzeichnis	109
10	Anhang	131
11	Abbildungsverzeichnis	143
12	Tabellenverzeichnis	147
13	Publikationsverzeichnis	151
14	Danksagung	152
15	Finanzierungsquellen und Interessenskonflikte	153
16	Selbstständigkeitserklärung	154