

## 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 Milchprotein gehalt 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

## Inhaltsverzeichnis

---

3.3 Datenerhebung .....	32
3.3.1 Milchleistungsmessung .....	32
3.3.2 Daten zur Fruchtbarkeit .....	33
3.3.3 Futteraufnahmemessung .....	33
3.3.4 Daten zur Tiergesundheit .....	33
3.4 Vollständigkeit des Datensatzes .....	36
3.5 Statistische Auswertung .....	37
<b>4 Ergebnisse .....</b>	<b>41</b>
<b>4.1 Deskriptive Statistik .....</b>	<b>41</b>
4.1.1 Milchleistung .....	41
4.1.2 Fruchtbarkeit .....	56
4.1.3 Tiergesundheit .....	59
<b>4.2 Analytische Statistik .....</b>	<b>71</b>
4.2.1 Einfluss auf die Milchleistung .....	71
4.2.2 Einfluss auf die Fruchtbarkeit .....	81
4.2.3 Einfluss auf die Tiergesundheit .....	82
<b>5 Diskussion .....</b>	<b>93</b>
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
<b>6 Schlussfolgerungen .....</b>	<b>103</b>
<b>7 Zusammenfassung .....</b>	<b>105</b>
<b>8 Summary .....</b>	<b>107</b>
<b>9 Literaturverzeichnis .....</b>	<b>109</b>
<b>10 Anhang .....</b>	<b>131</b>
<b>11 Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>143</b>
<b>12 Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>147</b>
<b>13 Publikationsverzeichnis .....</b>	<b>151</b>
<b>14 Danksagung .....</b>	<b>152</b>
<b>15 Finanzierungsquellen und Interessenskonflikte .....</b>	<b>153</b>
<b>16 Selbstständigkeitserklärung .....</b>	<b>154</b>