

Institut für Landtechnik
der
Technischen Universität München
in Weihenstephan

Der Einfluß von Kraffutterabruffütterung und Grundfuttervorlage auf das Verhalten von Kühen im Liegeboxenlaufstall

Karl Kempkens

Vollständiger Abdruck der
von der Fakultät für Landwirtschaft und Gartenbau
der Technischen Universität München
zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doktors der Agrarwissenschaften
genehmigten Dissertation

Vorsitzender: Univ.-Prof. F. Pirchner, Ph. D.
1. Prüfer: Univ.-Prof. Dr. H.-L. Wenner (schriftl. Beurteilung)
1. Prüfer: Priv.-Doz. Dr. J. Boxberger (mdl. Prüfung)
2. Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Dr. H.-H. Sambras

Die Dissertation wurde am 2. 5. 1989 bei der
Technischen Universität München eingereicht und durch die
Fakultät für Landwirtschaft und Gartenbau am 3. 7. 1989 angenommen.

Inhaltsverzeichnis	Seite
Verzeichnis der Abbildungen	7
Verzeichnis der Tabellen	11
1. Einführung	13
1.1 Problemstellung	15
1.2 Ziel	19
2. Stand des Wissens	21
2.1 Grundfutteraufnahme	21
2.1.1 Freßverhalten auf der Weide	22
2.1.2 Freßverhalten im Stall	25
2.2 Kraftfuttergabe mittels Abruffütterung	32
2.2.1 Technische Daten von Abruffütterungsanlagen	33
2.2.2. Tierverhalten an Abruffütterungsanlagen	37
2.2.2.1 Besuchsfrequenz	38
2.2.2.2 Verweildauer in der Station	44
2.2.2.3 Tagesrhythmik	49
2.2.2.4 Aufenthalt vor der Station	53
2.2.2.5 Repulsive soziale Auseinandersetzungen	54
2.2.3 Einfluß der Abruffütterung auf das Gesamt- verhalten	59
2.2.4 Einfluß des Standortes der Abruffütterung auf das Gesamtverhalten	63
3. Versuchsanstellung und Untersuchungsmethode	66
3.1 Versuchsställe	66
3.2 Versuchstiere	71
3.3 Versuchsvarianten	76
3.4 Meßmethoden zur Verhaltensregistrierung und -analyse	79
3.4.1 Bilderstellung	80
3.4.2 Bildauswertung	83

4.	V Versuchsergebnisse und Diskussion	86
4.1	Mittelwerte, Häufigkeitsverteilungen und Tagesrhythmik der Verhaltensmerkmale	86
4.1.1	Ruhen	88
4.1.1.1	Liegen	88
4.1.1.2	Stehen in der Boxe	93
4.1.2	Nahrungs- und Wasseraufnahme	96
4.1.2.1	Grundfutteraufnahme	97
4.1.2.2	Kraftfutteraufnahme	101
4.1.2.2.1	Besuchsfrequenz	102
4.1.2.2.2	Verweildauer in der Station	108
4.1.2.2.3	Tagesrhythmik	112
4.1.2.3	Wasseraufnahme	114
4.1.3	Lokomotion	118
4.1.4	Repulsive soziale Auseinandersetzungen	123
4.2	Verhaltensmerkmale bei den Versuchsvarianten	126
4.2.1	Einfluß der Grundfuttergabe	127
4.2.2	Einfluß der Kraftfutterabrußfütterung	136
4.2.3	Einfluß des Standortes der Kraftfutterstationen	143
4.3	Korrelationen und Regressionen zwischen Merkmalen	156
5.	Schlußfolgerungen	166
6.	Zusammenfassung	169
7.	Literaturverzeichnis	173
	Anhang	185