

DER ARBEITSZEITBEDARF BEIM MELKEN IN MELK-
STÄNDEN UND DIE WICHTIGSTEN EINFLUSSFAKTOREN

von der

FAKULTÄT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND GARTENBAU
DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT

MÜNCHEN

genehmigte Dissertation

Vorgelegt von
Diplomagraringenieur
Dieter Ordolf
geboren zu Jena

1. Berichterstatter: Prof. Dr. H.L. Wenner
2. Berichterstatter: Prof. Dr. H. Karg

Tag der Einreichung der Arbeit: 22.12.1971
Tag der Annahme der Arbeit: 18. 2.1972
Tag der Promotion: 28. 2.1972

INHALT	Seite
1.	<u>Einführung</u> 9
1.1	<u>Begründung und Ziel der Arbeit</u> 9
1.2	<u>Zu untersuchende Melkstandbauarten</u> 12
1.2.1	Einzelmelkstände 12
1.2.2	Gruppenmelkstände 13
1.2.3	Karussellmelkstände 15
1.3	<u>Stand der Entwicklung in der Literatur</u> 16
1.3.1	Angaben zum Arbeitszeitbedarf beim Melken 16
1.3.1.1	Die Aufgliederung der Melkarbeiten in Einzel- elemente 16
1.3.1.2	Die Beurteilung der Literaturangaben 20
1.3.1.3	Der Gesamtarbeitszeitbedarf 24
1.3.1.4	Die Beurteilung der Literaturangaben 27
1.3.2	Einflüsse auf den Arbeitszeitbedarf 27
1.3.2.1	Von der Technik ausgehende Einflüsse 27
1.3.2.2	Einflüsse der Tiere 31
1.3.2.3	Der Einfluß des Menschen 34
2.	<u>Arbeitswirtschaftliche Untersuchungen über das Melken in Melkständen</u> 37
2.1	<u>Methode der Datensammlung</u> 37
2.1.1	Herkömmliche Zeitstudientechniken 37
2.1.2	Die Aufzeichnung von Arbeitsabläufen auf Magnetband 38
2.1.2.1	Technische Funktion 39
2.1.2.2	Technik der Auswertung 42
2.2	<u>Die Ergebnisse der Datensammlung</u> 44
2.2.1	Der Arbeitsaufwand bei den Haupt- arbeiten 48
2.2.1.1	Einzelmelkstände 48

2.2.1.2	Gruppenmelkstände	56
2.2.2	Nebendarbeiten	64
2.3	<u>Die Beurteilung des Arbeitsablaufes in den untersuchten Gruppenmelkständen</u>	67
2.3.1	Die Gleichmäßigkeit in der Arbeit	68
2.3.2	Die Gestaltung des Arbeitsablaufes und die Zuordnung einzelner Arbeits- gänge	71
2.3.3	Arbeitsorganisation und Blindmelkzeit	79
3.	<u>Arbeitszeitbedarf und Arbeitsablauf in ausgewählten Melkstandbauarten</u>	81
3.1	<u>Der Arbeitszeitbedarf für die Hauptarbeiten</u>	82
3.1.1	Einzelmelkstände	83
3.1.1.1	Der 2x1 Reihenmelkstand	84
3.1.1.2	Der 1x3 Tandemmelkstand	84
3.1.2	Gruppenmelkstände	87
3.1.2.1	Gruppenmelkstände mit einem Melkzeug je Bucht	87
3.1.2.1.1	Der 2x2 Längsmelkstand	88
3.1.2.1.2	Der Fischgrätenmelkstand	90
3.1.2.1.2.1	Die Bestimmung der Melkstandgröße	92
3.1.2.1.2.2	Der Arbeitszeitbedarf in Abhängigkeit von der Melkdauer	92
3.1.2.2	Gruppenmelkstände mit einem Melkzeug je Bucht	93
3.1.2.2.1	Der 2x2 Längsmelkstand	94
3.1.2.2.2	Fischgrätenmelkstände	96
3.1.3	Karussellmelkstände	99
3.1.4	Vergleich des Arbeitszeitbedarfes für die Hauptarbeiten in den verschiedenen Melkstandtypen	103
3.2	<u>Der Arbeitszeitbedarf für die Nebendarbeiten</u>	105
3.3	<u>Der Gesamtarbeitszeitbedarf beim Melken im Melkstand</u>	110

3.4	<u>Die Einsatzbereiche der verschiedenen Melkstandtypen</u>	115
4.	<u>Einflüsse auf den Arbeitszeitbedarf beim Melken in Melkständen</u>	120
4.1	<u>Von der Technik ausgehende Einflüsse</u>	121
4.2	<u>Vom Menschen ausgehende Einflüsse</u>	124
5.	<u>Zusammenfassung</u>	127
6.	<u>Literaturverzeichnis</u>	135
7.	<u>Anhang</u>	139