



Arbeitszeitbedarf für Sonderarbeiten in der Rinderhaltung

Arbeitszeitbedarf für Sonderarbeiten in der Rinderhaltung

Der Arbeitszeitbedarf für die Produktionsverfahren der Rinderhaltung setzt sich aus den **regelmäßigen** und den **unregelmäßigen Arbeiten** zusammen. Letztere werden als **Sonderarbeiten** bezeichnet und lassen sich nach dem Zeitpunkt ihres Anfallens einteilen in

- **termingebundene** und
- **nicht termingebundene** Sonderarbeiten.

Während für die **regelmäßigen Arbeiten** (Füttern, Entmisten, Eintreuen und Melken) ausreichendes und abgesichertes Datenmaterial für den Arbeitszeitbedarf zur Verfügung steht (KTBL, Forschungsinstitute, Länder- und Kammerberatung), war das vorhandene Datenmaterial für die **Sonderarbeiten** unzureichend. Da ihr Anteil oft unterschätzt wird, sollen neue, in der Praxis ermittelte Kennwerte über das vorliegende Merkblatt diese Lücke schließen.

Die Sonderarbeiten können nach **Übersicht 1** eingeordnet werden. Danach ist bei den **termingebundenen Arbeiten** eine klare Trennung für die Produktionsrichtung Kälber-, Mastbullen- und Milchviehhaltung möglich. Der dafür erforderliche Arbeitszeitbedarf bezieht sich auf das Einzeltier und auf den einzelnen Vorgang.

Übersicht 1: Sonderarbeiten in der Rinderhaltung

	Kälber	Mastbullen	Milchvieh
termingebunden	Versorgungsarbeiten nach der Geburt Tränke anlernen Impfen Vitaminpräparat über Tränke verabreichen Enthornen Boxenreinigung (Kontroll- und Managementarbeiten)	Einstellen Umtreiben Verladen Gewichtskontrolle Ungezieferbekämpfung Impfen (Kontroll- und Managementarbeiten)	Brunstkontrolle Besamung oder natürlicher Deckvorgang Fruchtbarkeitskontrolle Abkalbehilfe Tierarztassistenz Klauenpflege Trockenstellen Tierkennzeichnung Umstallung (Kontroll- und Managementarbeiten)
nicht termingebunden	Fenster putzen Stallanlage tünchen Stallanlage desinfizieren Stallgänge reinigen		

Dagegen werden die **nicht termingebundenen Arbeiten** durch die Gebäude, deren Form und deren Ausstattung beeinflusst. Der dafür erforderliche Arbeitszeitbedarf ist weniger vom Einzeltier, als vielmehr von den in den Betrieben sehr unterschiedlichen Zeitabständen zwischen der Durchführung dieser Sonderarbeiten abhängig.

Eine Sonderstellung nehmen die **Kontroll- und Managementarbeiten** ein. Sie treten oft außerhalb der regulären Arbeitszeit auf. Die Kontrollarbeiten werden insbesondere durch Krankheitsfälle im Tierbestand allgemein oder durch die Tierbeobachtung vor und nach der Geburt bei der Milchviehhaltung verursacht. Der Zeitbedarf für das Management wird erst in jüngerer Zeit intensiver untersucht; er schwankt für diese Arbeiten jedoch von Betrieb zu Betrieb sehr stark und wird deshalb hier nicht weiter behandelt.

A. Termingebundene Sonderarbeiten

1. Kälberhaltung

Die Sonderarbeiten für die Kälberhaltung verteilen sich entweder direkt auf das Einzeltier, oder sie sind aufgrund umfangreicher Vor- und Nacharbeiten von der Bestandsgröße abhängig. Im Einzelnen geben die Zahlen der Übersicht 2 die Verhältnisse der Praxis wieder:

Übersicht 2: Sonderarbeiten bei der Kälberhaltung

Arbeitsgang	AKmin/Tier und Vorgang bei einer Bestandsgröße von Tieren				
	1	5	10	20	40 und mehr
Kälber impfen	11	3	2	1,5	1
Kälber enthornen	25	9	7	6	5,5
	AKmin/Tier und Vorgang (unabhängig von der Bestandsgröße)				
Versorgungsarbeiten nach der Geburt	10 bis 20				
Kalb an Tränke anlernen:					
— Eimer mit Gummisauger	10 bis 20				
— Saugtränkeimer	5 bis 15				
Einzelboxe reinigen und desinfizieren	20 bis 30				
Sammelboxe reinigen mit Dampfstrahlgerät	40 bis 60				

Aus den bestandsgrößenabhängigen und den einzeltierabhängigen Zeitbedarfs- werten (s. Übersicht 2) errechnet sich der Gesamtzeitbedarf je Tier und Arbeits- verfahren. Danach ist je Kalb mit Sonderarbeiten von etwa **80 AKmin** bei **Einzel- tier-** und etwa **40 AKmin** bei **Gruppentierhaltung** auf Spaltenboden zu kalkulieren.

Übersicht 3: Sonderarbeiten bei der Mastbullenhaltung

(||||||| = Diese Verfahren sind in der Praxis bei den entsprechenden Bestandsgrößen am häufigsten anzutreffen.)

Arbeitsgang	AKmin/Tier und Vorgang bei einer Bestandsgröße von Tieren			
	10	20	50	100 u. mehr
Einstallen von LKW in die Sammelbucht	3	2,8	2,6	—
Umtreiben				
— angebundene Tiere	6-8	6-8	—	—
— Einzeltiere über den Treibgang	4	3,8	3,6	3,5
— Tiergruppen von Bucht zu Bucht durch Schwenkboxenwand	0,5	0,5	0,5	0,5
Verladen auf LKW (ohne Wiegen)				
— angebundene Tiere	6-8	6-8	—	—
— über einen Treibgang mit Laderampe	5,5	5	4,7	4,5
— zusätzlich wiegen	1,5	1,5	1,5	1,5
Gewichtskontrolle				
— angebundene Tiere	10	9,6	9,5	—
— über einen Treibgang mit Sammelraum	4,3	3,8	3,7	3,6
— in den Buchten mit versetzbarer Waage	9,3	8,8	8,7	8,6
Ungezieferbekämpfung mit Rückensprüngerät absprühen oder Tierarztassistenz	1,4	1,0	0,8	0,7
Impfen = siehe Kälberhaltung in Übersicht 2				
Daraus ergeben sich je Tier etwa für:	AKmin/Tier und Vorgang bei einer Bestandsgröße von Tieren			
	10	20	50	100 u. mehr
— Anbindehaltung ¹⁾	56	55	—	—
— Vollspaltenboden mit Treibgang ²⁾	34	30	29	29
— Vollspaltenboden mit Schwenkwand ^{2,3)}	42	40	38	37

- 1) 3 mal umtreiben, 2 mal wiegen, zusätzlich wiegen bei Ein- und Ausstallung, 1 mal Tierarztassistenz
- 2) 2 mal umtreiben, 3 mal wiegen, zusätzlich wiegen bei Ein- und Ausstallung, 1 mal Tierarztassistenz
- 3) Der Umtrieb erfolgt direkt von Boxe zu Boxe durch Öffnen der zwischen den Boxen befindlichen Schwenkwand

2. Mastbullen

Spezielle Sonderarbeiten für die Bullenmast treten vor allem durch Bestandserhaltung aufgrund von Zukauf der Bullenmastkälber und Verkauf der Mastbullen auf. Die in der **Übersicht 3** dargestellten Zeitbedarfswerte sind für die derzeitigen Bestandsgrößen der Produktionsverfahren in der Bullenmast realistisch.

3. Milchviehhaltung

Sonderarbeiten in der Milchviehhaltung erfassen vor allem die Arbeiten für die Erhaltung der Fruchtbarkeit. Wesentliche Unterschiede im Zeitbedarf treten weniger durch die Haltungform (Anbinde- oder Laufstall) auf, als vielmehr durch die Einsparung des Einfangens und Fixierens der Tiere in Laufställen.

Je Tier und Jahr ist mit dem in **Übersicht 4** dargestellten Zeitbedarf zu rechnen.

Übersicht 4: Sonderarbeiten in der Milchviehhaltung

Arbeitsgang	AKmin/Tier und Jahr		
	Anbindestall	Laufstall	
		ohne Tierfixierung	mit Tierfixierung *)
Brunstkontrolle	10	5	5
Besamung	10	20	10
(Natarsprung)	(20)	(25)	(20)
Fruchtbarkeitskontrolle	10	15	10
Abkalbehilfe	30	20	20
Tierarztassistenz bei			
Behandlungen ¹⁾	10	20	10
Klauenpflege ²⁾	40	30	25
Trockenstellarbeiten	10	10	10
Tierkennzeichnung	—	10	10
Umstallung/Vorgang	10	—	—
Mittlerer Gesamtzeitbedarf in AKmin/Tier und Jahr	130	130	100

*) Fangfreßgitter oder ähnliches

1) Errechnet aus Geburtshilfe, Euterbehandlung und unregelmäßige Klauenbehandlung an 5 % der Tiere

2) Je Pflegevorgang und Tier

B. Nicht termingebundene Sonderarbeiten

Diese Arbeiten können an frei wählbaren Terminen erledigt werden. Ihr Umfang ist nur bedingt an das Tier gebunden.

Übersicht 5: Nicht termingebundene Sonderarbeiten

Arbeitsgang	Arbeitszeitbedarf
Fenster putzen	10 AKmin/Fenster und Vorgang
Stall tünchen	25 AKmin/GV und Jahr
Stall desinfizieren	20 AKmin/GV und Jahr
Stallgänge (Treibgänge oder befestigte Freßplätze) reinigen	3 AKmin/m ²
Milchkammer, Melkmaschine usw. reinigen	120 AKmin/Monat

C. Gesamtumfang der Sonderarbeiten in der Rinderhaltung

Aus den vorstehenden Übersichten lassen sich Durchschnittswerte für die Sonderarbeiten ableiten.

Übersicht 6: Sonderarbeiten in der Rinderhaltung (Durchschnittswerte bei vorgegebener Haltungsdauer)

Produktionsrichtung	Arbeitszeitbedarf in AKh pro Tier		
	termin- gebunden	nicht termin- gebunden	Summe
Kälberhaltung (50 Tage) — Einzeltierhaltung — Gruppenhaltung	1,4 0,6	0,3 0,3	1,7 0,9
Bullenmast (400 Tage)	0,7	0,2	0,9
Milchviehhaltung (365 Tage) bei einer Bestandsgröße von			
— 10 Kühen } Anbindestall	4,8	0,9	5,7
— 20 Kühen } Anbindestall	3,6	0,9	4,5
— 40 Kühen } Laufstall	3,0	0,9	3,9
— 60 Kühen } Laufstall	2,8	0,9	3,7

Übersicht 7: Anteil der Sonderarbeiten in der Rinderhaltung am Gesamtarbeitszeitbedarf

Produktionsrichtung	Anteil am Gesamtarbeitszeitbedarf in %
— Kälberhaltung in Einzelboxen etwa bei Gruppenhaltung dagegen bis zu	10 30
— Bullenmast entsprechend der Technisierung (von der reinen Handarbeit bis hin zur einmaligen täglichen Fütterung mit dem Futtermischwagen im Vollspaltenbodenstall)	5 bis 25
— Milchviehhaltung (ebenfalls abhängig von der Technik der Fütterung und des Melkens)	5 bis 10

Diese Zahlen lassen die zunehmende Bedeutung der Sonderarbeiten in der Rinderhaltung erkennen. Wichtig ist dabei die Tatsache, daß bei höherer Technisierung der absolute Zeitbedarf für die Sonderarbeiten nicht ab-, sondern sogar zunimmt und somit relativ betrachtet eine immer höhere Gewichtung erlangt. Wird außerdem der darüberhinaus erforderliche Arbeitszeitbedarf für die Kontroll- und die Managementarbeiten berücksichtigt, dann kann der Zeitbedarf für die Sonderarbeiten bei hochtechnisierten Verfahren der Rinderproduktion künftig **bis zu 50 %** betragen.

E. Literatur zur weiteren Information:

1. „Arbeitsorganisation bei spezialisierter Milchviehhaltung“
DLG-Manuskript Nr. 025/1977
2. „Verfahrenstechnische und arbeitswirtschaftliche Einordnung verschiedener Melkstände“ DLG-Manuskript Nr. 021/1974
3. „Abstimmung von Stallbereichen auf Verhaltensweisen des Rindes — am Beispiel des Liegeboxenstalles“ DLG-Manuskript Nr. 026/1977
4. „KTBL-Taschenbuch für Arbeits- und Betriebswirtschaft“
KTBL-Schriftenvertrieb, Postfach 480210, 4400 Münster-Hiltrup
5. „Milchkühlung und Milchstapelung im landwirtschaftlichen Betrieb“
DLG-Merkblatt Nr. 100
6. „Die Technik der Milchgewinnung“ DLG-Merkblatt Nr. 106
7. „Anbinde- und Steuerungseinrichtungen für Rinder auf Kurzständen“
DLG-Merkblatt Nr. 120
8. „Jungrinderaufzucht“ DLG-Merkblatt Nr. 141
9. „Gezielte Euterhygiene gegen Mastitis“ DLG-Merkblatt Nr. 153



Über Maschinen, Geräte und Einrichtungen zur Rinderhaltung liegen DLG-Prüfberichte vor, die in Sammelbänden zusammengefaßt oder einzeln vom Fachbereich Landtechnik der DLG, Zimmerweg 16, 6000 Frankfurt am Main 1, bezogen werden können.

Herausgegeben von der
Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft
Zimmerweg 16, D-6000 Frankfurt am Main 1
— Fachbereich Landtechnik —
Ausschuß für Arbeitswirtschaft

Bearbeitet von Dr. H. Auernhammer und Dipl.-Ing. agr. H. Zäh, Weihenstephan