

Arbeitszeitbedarf in der Mutterkuhhaltung

Vorhandene Arbeitszeitbedarfs- werte für die Mutterkuhhaltung sind zum Teil nicht mehr aktuell und berücksichtigen nicht die stark veränderten Rahmenbedingungen in der landwirtschaftlichen Praxis. Deshalb wurden im Projekt „Arbeitszeitbedarf in der Mutterkuhhaltung“ der ART im Rahmen des KTBL-Arbeitsprogramms Kalkulationsunterlagen die Arbeitszeitbedarfs- werte der Routinearbeiten, der Sonderarbeiten und der Tier- kontrolle in der Mutterkuhhaltung ermittelt. Bei den Management- tätigkeiten wurde auf bestehendes Datenmaterial zurückgegriffen. Es werden die Ergebnisse anhand eines Verfahrensvergleichs zwischen Modellbetrieben mit unterschiedli- chen Bestandsgrößen und Mecha- nisierungsstufen vorgestellt.

Bild 1: Vergleich des Arbeitszeit- bedarfs der Routinearbeiten bei drei Mecha- nisierungsstu- fen. Ergebnisse aus der Modell- kalkulation, in Abhängigkeit von der Bestan- desgröße (MK = Mutterkuh, AKh = Arbeitskraft- stunden)

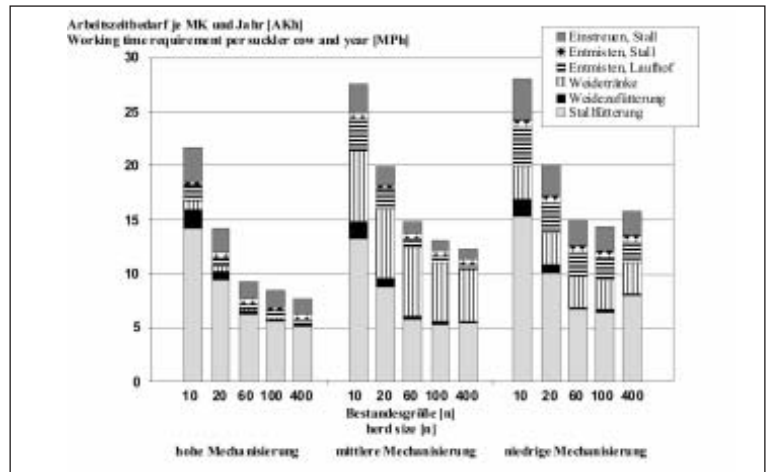


Fig. 1: Comparison of working time requirements for routine tasks with 3 mechanization levels; results from model calculation, depending on herd size (MK = suckler cow; AKh = man hours required)

Die Erfassung der Arbeitszeiten erfolgt auf Arbeitselementebene durch direkte Messungen während Arbeitsbeobachtungen auf Praxisbetrieben. Die einzelnen Arbeitselemente und Arbeitsablaufabschnitte werden für jeden Arbeits(vorgang) mit den jeweiligen Messpunkten festgelegt. Anschließend werden die Zeiten pro Element / Abschnitt über einen Pocket-PC mit Zeiterfassungssoftware erfasst.

Arbeitselemente oder Arbeitsablaufabschnitte treten teilweise bei mehreren Arbeitsvorgängen auf, lassen sich aber auch speziell einem Arbeitsvorgang zuordnen. Zu den erstgenannten zählen beispielsweise die

Arbeitsablaufabschnitte „Gehen ohne Last“ und „Auf Traktor steigen und starten“. Bei letzteren handelt es sich um Arbeitsablaufabschnitte wie zum Beispiel „Futter mit FMW vorlegen (Selbstfahrer)“ und „PourOn auftragen, Tier im Fressgitter“.

Außerdem werden auf den Betrieben alle anfallenden Einflussgrößen erfasst, die für die Planzeiterstellung von Bedeutung sind (Anzahl Tiere, Wegstrecken, Mengen, Häufigkeiten).

Die erstellten Planzeiten werden in einem Modellkalkulationssystem verarbeitet, welches es erlaubt, mit geringem Aufwand einen individuellen Praxisbetrieb zu berechnen.

Tab. 1: Einflussgrößen der Modellbetriebe, drei Mechanisierungsstufen

Table 1: Influencing factors of the model farms, three mechanization levels

Arbeitsvorgang	Hohe Mechanisierung	Mittlere Mechanisierung	Niedrige Mechanisierung
Stallfütterung tragende Kühe	Silagen – FS/FMW, Stroh – QB/FMW	Silagen – RB/Raufe, Stroh – QB/Raufe	Silagen – FL/Futtertisch, Stroh – QB/Futtertisch
säugende Kühe	Silagen – FS/FMW, Heu – RB_FMW	Silagen – RB/Raufe, Heu – RB_Raufe	Silagen – FL/Futtertisch, Heu – RB_Futtertisch
Beifütterung Saugkälber	Heu – RB/Futtertisch, KF – Futtertisch	Heu – RB/Futtertisch, KF – Futtertisch	Heu – lose/von Hand, KF – Futtertisch
Weidezufütterung	Heu – RB/Raufe, Minerallecksteine stationär installiert	Heu – RB/Raufe, Minerallecksteine mobil installiert	Heu – RB/auf Boden, Minerallecksteine Wasserfass (mobil) manuell
Weidetränke	stationär	mobil	manuell
Entmistern – Laufhof	Schlepper, Greifzange	Schlepper, Greifzange	Hoflader, Greifzange
Entmistern – Stall	RB, FVW	RB, umkippen	RB, manuell
Sonderarbeiten		siehe Tabelle 2	
Management	z. B. tägliche Betriebsbesprechung, regelmäßige Fortbildung	wöchentliche Betriebsbesprechung, regelmäßige Fortbildung	wöchentliche Betriebsbesprechung, selten Fortbildung

FS = Fahrsilo, FMW = Futtermischwagen, RB = Rundballen, QB = Quaderballen, FL = Frontlader, KF = Krafftutter, FVW = Futtermittelverteilwagen.

Marion Riegel und Dr. Matthias Schick sind wissenschaftliche Mitarbeiter der Agroscope Reckenholz-Tänikon ART in CH-8356 Ettenhausen; e-mail: matthias.schick@art.admin.ch.
Dr. Wilfried Hartmann ist wissenschaftlicher Mitarbeiter des KTBL, 64289 Darmstadt, Bartningstr. 49; e-mail: w.hartmann@ktbl.de.

Schlüsselwörter

Mutterkuhhaltung, Arbeitszeitbedarf, Routine- und Sonderarbeiten

Keywords

Suckler cow husbandry, working time requirement, routine tasks and special tasks

Arbeitsvorgang (Anteil Tiere)	Hohe Intensität	Mittlere Intensität	Niedrige Intensität
Kühe			
Ohrmarken nachziehen (10%)	1x pro Jahr	1x pro Jahr	1x pro Jahr
Blutentnahme (100%)	1x pro Jahr	1x pro Jahr	1x pro Jahr
Impfen (100%)	2x pro Jahr	1x pro Jahr	1x pro Jahr
Parasitenbehandlung (PourOn) (100%)	2x pro Jahr	1x pro Jahr	1x pro Jahr
Trächtigkeitsuntersuchung (5%)	5 Vorgänge pro Jahr	4 Vorgänge pro Jahr	3 Vorgänge pro Jahr
Gebärmutterbehandlung (10%)		Nach der Geburt (Kuh ist im Stall)	
Klauenpflege (100%)	2x pro Jahr	1x pro Jahr	Alle 2 Jahre
Krankheitsbehandlung (10%)		Behandlung direkt, nach Bedarf	
Geburtshilfe (5%)		davon 50% auf der Weide	
Kälber, Nachzucht			
Ohrmarken einziehen (100%)	je Kalb	je 2 Kälber	je 3 Kälber
Kastration (50%)	fremdvergeben	fremdvergeben	Eigenleistung
Krankheitsbehandlung (10%)		Behandlung direkt, nach Bedarf	
Umstallen, Absetzer-Jungvieh	1x pro Jahr	1x pro Jahr	1x pro Jahr
Kontrollen			
Einzeltierkontrolle, kranke Kühe (10%)	3x pro Tag	2x pro Tag	1x pro Tag
Einzeltierkontrolle, kranke Kälber (10%)	3x pro Tag	2x pro Tag	1x pro Tag
Kontrolle Gruppenbuchten	2x pro Tag	2x pro Tag	1x pro Tag
Kontrollfahrt Weiden	2x pro Tag	1x pro Tag	3x pro Woche
Treiben / Verladen			
Zuchttierverkauf (10%)		1 Tier je Vorgang	
Zuchttierzukauf		1 Tier pro Jahr	
Umtreiben, Weide-Weide (100%)	jede Herde 15x (2x pro Monat)	jede Herde 7x (monatlich)	jede Herde 7x (monatlich)
Ausstellen, Stall-Weide, treiben (100%)		1x pro Jahr	
Einstellen, Weide-Stall, verladen (100%)		1x pro Jahr	
Herde in Stall holen für Behandlung	4x pro Jahr	4x pro Jahr	2x pro Jahr
Treibweg auf-/abbauen	20x pro Jahr	12x pro Jahr	10x pro Jahr
Coral auf-/abbauen	1x pro Jahr	1x pro Jahr	1x pro Jahr
Stall			
Buchten reinigen	1x pro Jahr	1x pro Jahr	1x pro Jahr
allg. Aufräumarbeiten	6x pro Jahr	3x pro Jahr	1x pro Jahr
Reparaturen	10x pro Jahr	3x pro Jahr	1x pro Jahr
Weide			
Kalb auf Weide suchen (10%)		während Weidekontrollfahrt	
Mutter zu neugeborenem Kalb suchen (10%)		während Weidekontrollfahrt	

Tab. 2: Einflussgrößen bei den Sonderarbeiten der Modellbetriebe

Table 2: Influencing factors for the special tasks of the model farms

Einflussgrößen Modellbetriebe

Der Arbeitszeitbedarf in der Mutterkuhhaltung setzt sich aus den Arbeitsvorgängen Fütterung (Winter-Stallfütterung + eventuell Weidezufütterung), Entmisten (Stall und Laufhof), Einstreuen (Stall oder Winterweide-Liegefläche), Sonderarbeiten und Management zusammen.

Zur Berechnung des Gesamtarbeitszeitbedarfes wird davon ausgegangen, dass die Tiere für 150 Tage im Einraumlaufstall mit Tiefstreu und Laufhof untergebracht sind und während 215 Tagen geweidet werden. Tabelle 1 zeigt die Einflussgrößen des Modellbetriebes in drei Mechanisierungsstufen.

Der Stall wird einmal jährlich nach dem Weideaustrieb entmistet. Es werden täglich 10 kg Stroh pro Tier eingestreut. Die Entmistung des Laufhofes erfolgt während der Stallhaltungsperiode bei mobiler Reinigung täglich und bei einer stationären Schieberanlage zweimal täglich. Für die Fütterung in der Stallhaltungsperiode werden vier Rationen unterstellt: Mutterkühe tragend, Mutterkühe säugend (Beginn Säugeperiode), Mutterkühe säugend (ab Mitte Säugeperiode) und Beifütterung der Saugkälber. Die Weidezufütterung erfolgt während 28 Tagen (14 Tage am Beginn und Ende der Weidezeit).

Die Tabelle 2 zeigt die bei den Modellrechnungen unterstellten Einflussgrößen für die Sonderarbeiten. Dabei werden drei Intensitätsstufen berücksichtigt.

Ergebnisse Modellbetriebe

Die Ergebnisse der Routinearbeiten aus den Modellberechnungen sind in Form eines Verfahrensvergleichs in Bild 1 dargestellt. Er zeigt, dass bei

Bild 2: Vergleich des Arbeitszeitbedarfs von Sonderarbeiten und Management bei drei Intensitätsstufen. Ergebnisse aus der Modellkalkulation, in Abhängigkeit von der Bestandesgröße (MK = Mutterkuh, AKh = Arbeitskraftstunden)

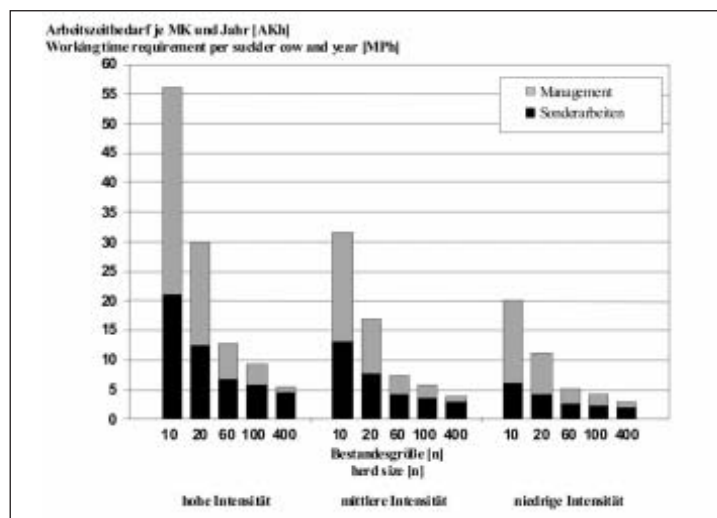


Fig. 2: Comparison of working time requirements for special tasks and management with 3 mechanization levels; results from model calculation, depending on herd size

höherer Mechanisierung Arbeitszeit eingespart werden kann. Im Verfahren mit dem niedrigsten Mechanisierungsgrad kippt der Degressionseffekt ab einer Bestandesgröße von etwa 150 Mutterkühen. Spätestens ab dieser Bestandesgröße sollte über einen Verfahrenswechsel mit höherer Mechanisierung nachgedacht werden. Bei den höher mechanisierten Verfahren sind auch bei größeren Mutterkuhbeständen noch Einspareffekte möglich. Durch Optimierungsmaßnahmen (etwa ein Traktor mit Frontlader steht nur zur Fütterung zur Verfügung, Rüstzeiten entfallen) ist weitere Arbeitszeit einzusparen.

Bei Sonderarbeiten und Management-tätigkeiten verhält sich der Degressionseffekt genau umgekehrt wie bei den Routinearbeiten, da davon ausgegangen wird, dass ein Betrieb mit hohem Mechanisierungsgrad auch bei den Sonderarbeiten und Management-tätigkeiten eine hohe Intensität aufweist (Bild 2).

Schlussfolgerungen

Der Arbeitszeitbedarf in der Mutterkuhhaltung setzt sich bei den Routinearbeiten im Wesentlichen aus den Arbeitsvorgängen Fütterung (Stallfütterung, Weidezufütterung, Wasserversorgung auf der Weide) und Einstreuen zusammen. Die Betriebsführung und bei den Sonderarbeiten die Kontroll-tätigkeiten beanspruchen den zweitgrößten Anteil des jährlichen Arbeitszeitbedarfes je Mutterkuh.

Deutliche Einsparungsmöglichkeiten sind durch verfahrenstechnische und organisatorische Optimierungsmaßnahmen zu erwarten. So können durch Zusammenlegen von Tätigkeiten Rationalisierungs- und Übungseffekte besser genutzt werden. Gleichzeitig kann damit auch Arbeitszeit eingespart werden.