

Marion Riegel, Matthias Schick, Ulrike Klöble und Stephan Fritzsche

Arbeitszeitbedarf in der ökologischen Mastschweinehaltung

Zum Arbeitszeitbedarf in der ökologischen Schweinehaltung gibt es in der Literatur kaum zeitgemäße Angaben, welche dem aktuellen Stand der Praxis entsprechen. Im Projekt „Arbeitszeitbedarf in der Schweinehaltung nach der EG-Öko-Verordnung“ von Agroscope Reckenholz-Tänikon ART im Rahmen des Arbeitsprogramms Kalkulationsunterlagen des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft KTBL wurden aktuelle, praxisnahe Kennzahlen ermittelt. Diese Arbeiten knüpfen an das Vorhaben „Schweinehaltung nach der EG-Öko-Verordnung – Beschreibung der Produktionsverfahren und Erhebung von Kosten- und Leistungselementen“ von Löser und Aabel an [6]. Insbesondere wurde für die Berechnung der Arbeitszeitbedarfswerte auf die Stallbaupläne von Löser und Aabel zurückgegriffen.

Schlüsselwörter

Mastschwein, Haltung, Arbeitszeitbedarf, Öko-Verordnung, Modellkalkulation, Zeitmessung

Keywords

Fattening pig, pig husbandry, working-time requirement, Organic Regulation, model calculation, time measurement

Abstract

Riegel, Marion; Schick, Matthias; Klöble, Ulrike and Fritzsche, Stephan

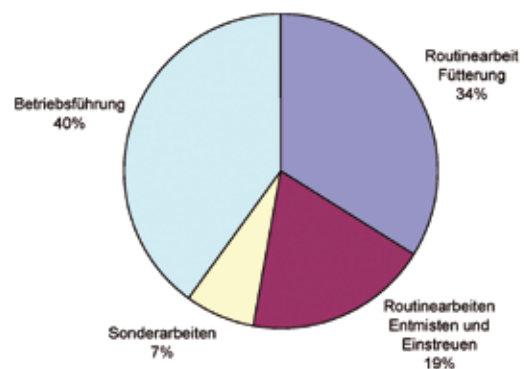
Working-Time Requirement in Organic Pig Fattening

Landtechnik 64 (2009), no. 2, pp. 116 - 118, 1 figure, 2 tables, 6 references

State-of-the-art field data on working-time requirements in organic pig fattening is in short supply in the literature. In Agroscope Reckenholz-Tänikon ART's project 'Working-Time Requirement in Pig Production according to the EU Organic Regulation', conducted within the framework of the 'Calculation Bases' work programme of the Association for Technology and Structures in Agriculture (KTBL), current practical key figures were determined. These tasks link to Löser and Aabel's project 'Pig production in accordance with the EU Organic Regulation – description of the production process and survey of cost- and performance elements'. In particular, Löser and Aabel's animal housing plans were referred to for the calculation of working-time-requirement values.

Die zu erfassenden Arbeitsvorgänge werden in Arbeitselemente gegliedert. Arbeitselemente treten teilweise bei mehreren Arbeitsvorgängen auf, lassen sich aber auch speziell einem Arbeitsvorgang zuordnen. Zu den Erstgenannten zählen beispielsweise „Gehen ohne Last“ und „Auf Traktor steigen und starten“. Bei Letzteren handelt es sich um Arbeitselemente wie zum Beispiel „Bucht einstreuen, Langstroh aus Kleinballen“ und „Ohrmarken und Zange herrichten“. Die Erfassung der Arbeitszeiten erfolgt durch direkte Messungen während Arbeitsbeobachtungen auf Praxisbetrieben, dabei werden die Zeiten pro Element über einen Pocket-PC mit Zeiterfassungssoftware erfasst. Außerdem werden auf den Betrieben alle weiteren Einflussgrößen erfasst, die für die Planzeiterstellung von Bedeutung sind (Anzahl Tiere, Wegstrecken, Mengen, Häufigkeiten). Die erstellten Planzeiten werden in einem Modellkalkulations-

Abb. 1



Relative Anteile der Routine-, Betriebsführungs- und Sonderarbeiten in der Mastschweinehaltung. Beispiel mit 200 Mastplätzen
 Fig. 1: Relative proportions of routine, management and special tasks in pig fattening. Example with 200 feeding places

Tab. 1

Arbeitswirtschaftliche Kennzahlen für die Routinearbeiten in der ökologischen Mast Schweinehaltung. Beispiel mit 200 Mastplätzen

Table 1: Work-economics key figures for routine tasks in organic pig fattening. Example with 200 feeding places

Arbeitsgang	Arbeitszeitbedarf pro 10 Tiere je Tag [AKmin]
Fütterung an Trockenautomaten	
2 x tägl. Rüstarbeiten vor- und nachher	0,7
2 x tägl. Futterautomatik kontrollieren	0,3
alle 2 Tage Raufutter in Raufen (400 g/[Tier • d])	1,5
Einstreuen von Quaderballen	
Stall 1 x pro Woche (300 g/[Tier • d]), Frontlader	0,2
Auslauf 2 x pro Woche (500 g/[Tier • d]), Frontlader	0,2
Entmisten in Dunglager	
Stall 1 x nach Mastdurchgang entmisten mit Frontlader	0,2
Auslauf 2 x pro Woche abschieben mit Frontlader	0,8
Gesamtsumme pro 10 Tiere je Tag [AKmin]	3,9
Gesamtsumme pro Mastplatz und Jahr [AKh]	2,2
Gesamtsumme pro Bestand und Jahr [AKh]	437,1

system verarbeitet, welches es erlaubt, mit geringem Aufwand einen individuellen Praxisbetrieb zu berechnen.

Einflussgrößen Modellbetrieb

Als praxisübliches Beispiel wird ein Außenklimastall mit Zweiflächenbuchten (Tiefstreufläche und planbefestigter Fressbereich) berechnet. In zwei Vor- und sechs Endmastbuchten stehen insgesamt 200 Mastplätze bereit. Dabei sind Vor- und Endmast aus hygienischen Gründen räumlich getrennt und die jeweiligen Mastabschnitte werden im Rein-Raus-Verfahren bewirtschaftet. Allen Tieren steht ein teilweise überdachter Auslauf zur Verfügung. Gerechnet wird mit 2,3 Mastdurchgängen pro Jahr (147 Tage Mastdauer, 10 Leertage). Die Vormastbuchten sind mit je 40 (je Tier 0,8 m² im Stall und 0,6 m² Auslauf), die Endmastbuchten mit je 20 Tieren (je Tier 1,3 m² im Stall und 1,1 m² Auslauf) belegt.

Die Fütterung im Stall erfolgt an Trockenfutterautomaten, dabei werden bei Vor- und Endmast zwei unterschiedliche Rationen gefahren. Die Befüllung der Automaten erfolgt automatisch über eine Rohrförderung. Im Auslauf wird Raufutter in Form von Silage und Heu in Raufen von Hand vorgelegt.

Entmistung und Einstreu erfolgen mobil mit Hilfe eines Frontladers. Der planbefestigte Auslauf wird je nach Witterung ein- bis zweimal wöchentlich entmistet und eingestreu. Der Tiefstrebereich im Stall wird nach jedem Mastdurchgang entmistet. Eingestreu wird in beiden

Bereichen Langstroh aus Quaderballen, im Stall wöchentlich 0,3 kg pro Tier und Tag und im Auslauf zweimal wöchentlich 0,5 kg pro Tier und Tag.

Da die Vorlage des Futters vollautomatisch über Trockenautomaten durchgeführt wird, fällt lediglich die tägliche Kontrolle der Leitungen und Automaten an. Alle Kontrollarbeiten gehören zur Betriebsführung. Zur besseren Vergleichbarkeit mit anderen Fütterungsverfahren wird die Kontrolle der Futterleitungen dem Arbeitszeitbedarf für die Fütterung der Tiere, also den Routinearbeiten, zugeordnet. Auch der Arbeitszeitbedarf für die während der Routinearbeiten durchgeführte Tier- und Tränkekontrolle wird den Routinearbeiten zugeordnet. Jeder weitere Kontrollgang gehört zur Betriebsführung. „Sonderarbeiten sind unregelmäßig anfallende Tätigkeiten, die sowohl termingebunden als auch nicht termingebunden zu erledigen sind. Sonderarbeiten können direkt einem Produktionsverfahren, einem Betriebszweig oder dem Gesamtbetrieb zugeordnet werden“ [2]. Zur Berechnung der Sonderarbeiten in der Mast

müssen folgende Grundlagen beachtet werden: Die Tiere werden von der Vormast zur Endmast umgestallt, die Buchten werden jeweils nach dem Um- bzw. Ausstallen gereinigt und desinfiziert. Beim Einstallen werden die Vormasttiere außerdem gewogen und während des Mastdurchgangs einmal entwurmt. Die Endmasttiere werden ausgestallt und verladen. Der Transport der Ferkel und der Schlachttiere wird von einem Transportunternehmen durchgeführt.

Ergebnisse Modellbetrieb

Tabelle 1 zeigt die arbeitswirtschaftlichen Kennzahlen für die Routinearbeiten im vorliegenden Beispiel.

Für die Sonderarbeiten, wie sie oben beschrieben wurden, ist mit einem Arbeitszeitbedarf von 0,5 AKmin je 10 Tiere und Tag zu rechnen bzw. 0,2 AKh je Mastplatz und Jahr. „Betriebsführungsarbeiten beinhalten die Tätigkeiten zur Führung, Verwaltung und Kontrolle von Betrieben. Für die Betriebsführungsarbeiten ergeben sich unterschiedliche Grade der Zuteilbarkeit“ [2]. Betriebsführungsarbeiten, die direkt der Mastschweinehaltung eines Betriebes zuzuordnen sind, beanspruchen in diesem

Tab. 2

Arbeitswirtschaftliche Kennzahlen für die Routine-, Betriebsführungs- und Sonderarbeiten in der Mastschweinehaltung. Beispiel mit 200 Mastplätzen

Table 2: Work-economics key figures for routine, management and special tasks in pig fattening. Example with 200 feeding places

	Gesamtsumme je 10 Tiere und Tag [AKmin]	Gesamtsumme je Mastplatz und Jahr [AKh]	Gesamtsumme pro Bestand und Jahr [AKh]
Routinearbeiten	3,9	2,2	437,1
Betriebsführung	2,9	1,8	352,3
Sonderarbeiten	0,5	0,2	98,8
Summen	7,3	4,2	888,2

Beispiel 2,9 AKmin je 10 Tiere und Tag bzw. 1,8 AKh je Mastplatz und Jahr. Für die Berechnung des Modellbetriebes wurde angenommen, dass Betriebsführungs- und Sonderarbeiten mit mittlerer Intensität durchgeführt werden.

In **Tabelle 2** wird der Gesamtarbeitszeitbedarf in der Mast Schweinehaltung aufgezeigt. Der für die starke Mechanisierung dieses Modellbetriebes recht hohe Wert von 4,2 AKh je Mastplatz und Jahr ist vor allem auf die relativ geringe Bestandesgröße zurückzuführen. Bei einer Erhöhung der Bestandesgröße auf 520 Mastplätze sinkt der Arbeitszeitbedarf für die Routinearbeiten bei sonst gleichen Bedingungen auf 1,9 AKh je Mastplatz und Jahr. Die Betriebsführungstätigkeiten betragen dann noch 0,8 AKh je Mastplatz und Jahr, während der Arbeitszeitbedarf für die Sonderarbeiten je Mastplatz gleich bleibt. In der Summe werden damit in einem Betrieb mit 520 Mastplätzen 2,9 AKh je Mastplatz und Jahr benötigt. Dies entspricht einem Gesamtarbeitszeitbedarf von 1641 AKh pro Bestand und Jahr.

Betriebsführung und Sonderarbeiten können mit unterschiedlicher Intensität durchgeführt werden, deren Arbeitszeitbedarf unterliegt damit einer hohen Schwankung. In Abhängigkeit der Mechanisierung der Routinearbeiten und weiterer Einflussgrößen wie z. B. Strohmenge und Tierzahl, nehmen Betriebsführung und Sonderarbeiten unterschiedlich hohe Anteile am gesamten Arbeitszeitbedarf ein (vgl. **Abbildung 1**).

Schlussfolgerungen

Der Arbeitszeitbedarf in der ökologischen Mastschweinehaltung setzt sich bei den Routinearbeiten im Wesentlichen aus den Arbeitsvorgängen Fütterung von Raufutter, Buchten ein-

streuen und Buchten entmisten zusammen. Die Tierkontrolle als Teil der Betriebsführung beansprucht ebenfalls einen großen Anteil des jährlichen Arbeitszeitbedarfs je Mastplatz.

Auch in der ökologischen Schweinehaltung spielt die Bestandesgröße eine große Rolle bezüglich des Arbeitszeitbedarfs je Mastplatz und Jahr, Stichwort: Bestandesgrößendegression.

Literatur

- [1] Haidn B., Schleicher T., Macuhová J. (2007): Bavarian animal welfare pilot farms - Labor input by comparison. *Agricultural Engineering Research* 13. S. 151-158
- [2] Moriz C., Schick M. (2007): Betriebsführung und Arbeitsorganisation. ART-Berichte Nr. 637
- [3] Riegel M., Schick M. (2006): Arbeitszeitbedarf und Arbeitsbelastung in der Schweinehaltung. Ein Vergleich praxisüblicher Systeme in Zucht und Mast. FAT-Berichte Nr. 650.
- [4] Schick M. (2005): The Work Budget as an Aid to Work Organisation and Time Planning. Increasing Work Efficiency in Agriculture, Horticulture and Forestry, XXXI CIOSTA-CIGR V Congress Proceedings, Editor Monika Krause, Hohenheim, September 19-21. S. 52-57.
- [5] Wiedmann R. (2006): Arbeitsaufwand in Öko-Schweinmastbetrieben. Bildungs- und Wissenszentrum Forchheim - Schweinehaltung, Schweinezucht. <http://www.landwirtschaft-bw.info/servlet/PB/show/1203923/index.pdf>
- [6] Aubel, E. und Löser, R. (2008): Schweinehaltung nach der EG-Öko-Verordnung - Beschreibung der Produktionsverfahren und Erhebung von Kosten- und Leistungselementen. Darmstadt. unveröffentlichtes Arbeitspapier.

Autoren

Marion Riegel und **Matthias Schick** sind wissenschaftliche Mitarbeiter des Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Tänikon, CH-8356 Ettenhausen, E-Mail: matthias.schick@art.admin.ch

Dr. Ulrike Klöble und **Stephan Fritzsche** sind wissenschaftliche Mitarbeiter beim Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL), 64289 Darmstadt, E-Mail: u.kloeble@ktbl.de