

## Arbeitszeitbedarf in der Junggeflügelmast

*Mit Hilfe eines computergestützten Zeiterfassungssystems wurde die Datengrundlage zum Arbeitszeitbedarf in der Junggeflügelmast überprüft und für die aktuellen Verfahrenslösungen und Bestandsgrößen neu errechnet. Die ermittelten Planzeiten liegen mit 25,03 bis 28,99 AKmin/100 Tiere und Durchgang aufgrund des realisierten technischen Fortschritts deutlich unter den bisher verwendeten Kalkulationsdaten. Der ebenfalls untersuchte Einsatz der mechanisierten Fangtechnik führt zu einer weiteren Verringerung des Arbeitszeitbedarfs.*

Cand. agr. Babette Joos war Diplomandin am Fachgebiet Verfahrenstechnik in der Tierproduktion und landwirtschaftliches Bauwesen, Institut für Agrartechnik der Universität Hohenheim, sie arbeitet inzwischen in der landtechnischen Industrie. Dr. agr. Jürgen Beck ist Akademischer Oberrat an diesem Fachgebiet, das von Prof. Dr. habil. Thomas Jungbluth geleitet wird. Anschrift: Garbenstraße 9, 70599 Stuttgart, e-mail: jafbeck@uni-hohenheim.de Die vorliegende Studie wurde gemeinsam finanziert und bei der Durchführung unterstützt vom Bundesverband bäuerlicher Junggeflügelmäster e.V. in Bonn und vom KTBL in Darmstadt.

### Schlüsselwörter

Junggeflügelmast, Arbeitszeitbedarf, Planzeiten, Fangmaschine

### Keywords

Broiler fattening, labour time requirement, time calculation data, catching machinery

Literaturhinweise sind vom Verlag unter LT 99622 erhältlich oder über Internet <http://www.landwirtschaftsverlag.com/landtech/local/fliteratur.htm> abrufbar.

In Deutschland werden pro Jahr 4,0 Mio. t Fleisch von Jungmasthühnern erzeugt, wovon 17,9% exportiert werden. Der Selbstversorgungsgrad beträgt 64,6% [1]. Die Produktionstechnik in der Junggeflügelmast hat sich als Folge der strukturellen Entwicklung ständig verändert und somit auch der Arbeitszeitbedarf. In der Literatur waren daher keine aussagefähigen Kalkulationsdaten mehr zu finden. Da der Arbeitszeitbedarf bei einigen Berufsgenossenschaften als Grundlage zur Berechnung der Beiträge dient, sollten die verwendeten Daten regelmäßig aktualisiert werden, um den technischen Fortschritt zu berücksichtigen. Dies schließt Uneinigkeiten bei der Beitragsermittlung von vorne herein aus. Im Auftrag des Bundesverbandes Bäuerlicher Junggeflügelmäster e.V. in Bonn und des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL) e.V. in Darmstadt wurde im Rahmen der vorliegenden Studie der Arbeitszeitbedarf in der Junggeflügelmast in Betrieben in Baden-Württemberg, Bayern und Niedersachsen untersucht. Ziel der Untersuchung war es, nicht nur den Arbeitszeitbedarf in der Junggeflügelmast zu ermitteln, sondern auch die derzeit aktuellen Produktionsverfahren und ihre Bedeutung für die Arbeitswirtschaft aufzuzeigen.

### Kenntnisstand

Aus der Literatur sind für die in der Praxis üblichen Bestandsgrößen teilweise stark differierende Werte bekannt, wie aus *Tabelle 1* hervorgeht. Durch Verbesserungen der Verfahrenstechnik und größere Bestände haben sich die Arbeitsbedingungen und der Arbeitszeitbedarf ständig verändert.

In Zusammenarbeit mit der Erzeugergemeinschaft Südwest e. V. in Weilheim (Baden-Württemberg) wurden sechs Mastbetriebe ausgewählt, die einen repräsentativen Überblick über die gängigen Haltungs- und Mastverfahren gestatteten. Hierbei handelte es sich um drei Offenställe (auch „Louisianaställe“ genannt) und drei geschlossene Ställe mit jeweils unterschiedlichen Bestandsgrößen und Produktionsparametern.

Über Arbeitsbeobachtungen in den Betrieben wurde der Arbeitszeitaufwand (in APH oder APmin) ermittelt. Hierbei wurde die Arbeitsperson (AP) beobachtet, das ist jede Person, die eine Arbeit ausführt, unabhängig von ihrer Produktivität. Die Gesamtarbeit wird für die Zeitaufnahme nach der Teilzeitmethode untergliedert. Hierbei wird die Junggeflügelmast als Gesamtarbeit unter anderem in die einmaligen Arbeitsvorgänge wie etwa „Entmisten“, „Reinigung und Desinfektion“, „Stallvorbereitung“, „Einstellen“ und „Ausstallen“ aufgeteilt, welche wiederum in Arbeitsteilvorgänge (etwa Tiere fangen beim Ausstallen) unterteilt werden. Nach dieser Ebene wird beispielsweise der Arbeitsteilvorgang „Tiere fangen“ in die Arbeitselemente „Gehen“, „fünf Tiere packen“, „Gehen mit Last“ und „Tiere in Container setzen“ aufgeteilt. Auf dieser Messebene erfolgt die eigentliche Zeitaufnahme, wobei hier Werte im Bereich nur weniger cmin zu erfassen sind.

Bei der Zeiterfassungstechnik handelte es sich um das UNIDAT M16 (System Mitterhauser) mit zugehöriger PC-Software IPAS WIN 32.02. Es war mit dieser Software möglich, die Zeitaufnahmen auf dem PC vorzubereiten und die Daten der Zeitaufnahmen aufzubereiten. Die RAM-Karten des UNIDAT M16 sind zusätzliche Datenspeicher und gaben die nötige Datensicherheit, da während der Zeitmessungen zwischengespeichert werden konnte. Ergänzt wurde die direkte Arbeitsbeobachtung durch die Auswertung von Arbeitstagebüchern, die an die Landwirte verteilt worden waren. Hiermit wurden die Arbeitsvorgänge Ausmisten, Reinigung und Desinfektion, Kükenbetreuung, Reparaturen, Medikation, Weizengabe und Management erfasst. Somit konnte der Arbeitszeitaufwand in den Untersuchungs-

Tab. 1: Kenntnisstand zum Arbeitszeitbedarf in der Junggeflügelmast in Abhängigkeit von der Bestandsgröße

Table 1: State of knowledge concerning labour time requirement for broiler fattening depending on flock size

Quelle	Arbeitszeitbedarf [AKmin/100 Tiere] Bestandsgröße		
	6000	20000	40000
Köhne, 1992 [2]	102	66	54
KTBL Taschenbuch 1998/99 [3]	100	64,5	54
LWK Hannover, 1990 [4]		37,2	

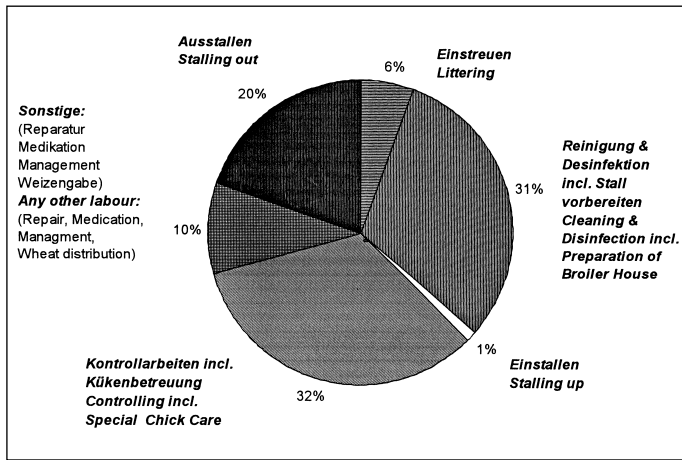


Bild 1: Aufteilung des gesamten Arbeitszeitbedarfs pro Mastdurchgang in der Junggeflügelmast (Modellbetrieb 1, all-in-all-out, 15 000 Tiere)

Fig. 1: Breakdown of total labour time requirement per growth period for broiler fattening (model farm 1, all-in-all-out, 15 000 broilers)

betrieben lückenlos berechnet werden. Für die IST-Analyse wurden die gemessenen Werte einer statistischen Auswertung unterzogen. Hierbei wurden verfahrens- und betriebsspezifische Besonderheiten herausgearbeitet. Nach den statistischen Auswertungen gelangt man schließlich zum Arbeitszeitbedarf (in AKh), der objektiv notwendigen Arbeitsmenge, der SOLL-Zeit für eine Arbeitsaufgabe. Diese Rechengröße ist ein Planwert für eine geeignete, befähigte und gesunde Person, die dann als Kalkulationsgrundlage dient.

## Ergebnisse

### Arbeitszeitbedarf

Die Ergebnisse der Messreihen waren in ihrer Aussage eindeutig. Die ermittelten Planzeiten bewegten sich je nach Mastbetrieb im Bereich von 25,03 bis 28,99 AKmin/100 Tiere und Durchgang.

Die prozentuale Aufteilung des Gesamtarbeitszeitbedarfs für einen Mastdurchgang ist beispielhaft in Bild 1 dargestellt. Daraus werden die Arbeitsvorgänge mit besonders großen Anteilen deutlich: Reinigung und Desinfektion einschließlich der Vorbereitung des Stalls, tägliche Kontrollarbeiten mit Kükenbetreuung sowie das Ausstallen.

Aus dem Gesamtarbeitszeitbedarf (Tab. 2) geht jedoch keineswegs die für die Junggeflügelmast charakteristische Fluktuation des täglichen Arbeitszeitbedarfs während eines Mastzyklus von etwa 45 Tagen (mit Reinigung und Desinfektion) hervor. Die Arbeitsspitzen im täglichen Arbeitszeitbedarf waren einmal durch Reinigung und Desinfektion am Tag 1 (bei 6,0 bis 7,7 AKmin/100 Tiere, je nach Bestandsgröße) und durch das Ausstallen zum Mastende (5,7 bis 6,0 AKmin/100 Tiere) bedingt. Mit wesentlich geringeren Ansprüchen schlugen Vorbereitung des Stalles, Einstellen, Medikationen, Weizengabe sowie Managementtätigkeiten bei den ein- und mehrmaligen Tätigkeiten zu Buche. Die täglichen Arbeiten wie Tier- und Technikkontrolle sind lediglich mit 0,11 bis 0,16 AKmin/100 Tiere einzukalkulieren.

Die 1990 von der LK Hannover ermittelten 37,2 AKmin/100 Tiere deuteten bereits den Trend zu einer weiteren Reduzierung des Arbeitszeitbedarfs an. Dies hätte demnach direkte Auswirkungen auf die Beitragsgestaltung der betreffenden Berufsgenossenschaften. Die weit höheren, aber noch gebräuchlichen Kalkulationsdaten sind daher nicht mehr zeitgemäß, da sie die aktuelle betriebliche Wirklichkeit nicht mehr widerspiegeln.

### IST/SOLL-Vergleich und Schwachstellenanalyse

Arbeitszeitbeobachtungen sollen, neben der Ermittlung aktueller Kalkulationsdaten auch der besseren Gestaltung von Arbeitsabläufen dienen. Durch den Vergleich der IST-Zeit mit der SOLL-Zeit kann das Verfahren auf mögliche Schwachstellen analysiert werden.

SOLL-Zeiten geben eine objektive Auskunft über die standardisierte Dauer der zu erledigenden Arbeitsaufgabe. Sie liegen im Allgemeinen niedriger als die IST-Zeiten. Bei den untersuchten sechs Betrieben, deren IST-Zeiten hier nicht im Detail aufgeführt werden sollen, lagen drei mit Werten von 26,05, 28,55 und 29,89 APmin/100 Tiere je Durchgang in der Nähe der berechneten SOLL-Zeiten, die sich zwischen 25,03 und 28,99 AKmin/100 Tiere bewegten (Tab. 2). Bei den anderen drei Untersuchungsbetrie-

ben wurden jedoch IST-Werte von über 30 APmin/100 Tiere ermittelt. Bei diesen Betrieben fällt der erhöhte Arbeitszeitaufwand für das Ausstallen auf, der hierbei entweder doppelt so hoch war wie die SOLL-Zeit oder gar noch darüber lag. Dies ist mit dem zu hohen Arbeitskräftebesatz der einzelnen Betriebe zu begründen. Außer den angesprochenen Unterschieden beim Ausstallen waren keine wesentlichen Schwachstellen zu finden.

### Fangmaschine

Als neue und interessante Verfahrensvariante ist heute die Fangmaschine zu berücksichtigen. Sie soll tier- und personalschonender arbeiten und zudem durch meist überbetrieblichen Einsatz die Kosten senken. Durch das maschinelle Verfahren halbiert sich der dafür nötige Arbeitszeitbedarf und im Gesamtverfahren reduziert er sich um weitere 3 AKmin/100 Tiere. Gegenüber dem manuellen Fangen nimmt der Anteil des eigentlichen Arbeitsteilvorgangs „Fangen“ dadurch prozentual von 42 bis 44 % auf 46 bis 55 % in den drei Modellbetrieben zu, während der Arbeitsteilvorgang „Gehen“ vollständig entfällt, der immerhin 41 bis 45 % Anteil am Arbeitsvorgang „Ausstallen“ hatte. Dafür muss mit entsprechend größeren Anteilen für das Management der Transportcontainer, für die Maschinenbedienung und für Rüstarbeiten gerechnet werden.

Zusätzlich kann die beachtliche Belastung des Arbeitspersonals beim manuellen Fangen der Tiere in gebückter Haltung verringert oder beseitigt werden. So entfällt diese schwere körperliche Arbeit in Bodennähe, wo die Ammoniak- und Staubkonzentrationen besonders hoch sind und damit die Gesundheit belasten. Da diese Maschine darüber hinaus auch die Stressbelastung der Tiere vermindern soll, ist deren überbetrieblicher Einsatz auch im süddeutschen Raum in Betracht zu ziehen.

Tab. 2: Arbeitszeitbedarf (SOLL-Zeiten) je Mastdurchgang in der Junggeflügelmast in Abhängigkeit von der Bestandsgröße

Table 2: Labour time requirement (calculated) per growth period for broiler fattening depending on the flock size

Bestandsgröße [Anzahl Tiere]	15000	26000	30000
	Mastverfahren	All-in-all-out	Rausfangen
Anzahl Futterlinien	3	2	2
Anzahl Tränkelinien	4	4	4
<b>Arbeitsvorgang</b>	Arbeitszeitbedarf je Mastdurchgang [AKmin/100 Tiere]		
R&D	7,70	5,99	6,48
Einstreuen	1,63	1,51	1,63
Stall vorbereiten	1,20	1,11	1,20
Einstellen	0,38	0,54	0,46
Kükenbetreuung	0,17	0,04	0,04
Tägliche Arbeiten	9,36	7,61	6,44
Medikation	0,20	0,12	0,10
Management	1,94	1,94	1,94
Weizengabe	0,40	-	0,77
Reparatur	0,27	0,27	0,27
Ausstattung	5,74	6,00	5,70
Summe	28,99	25,13	25,03