

## **Wie viel Arbeit macht die Aufzucht von Ökologischen Junghennen? Arbeitswirtschaftlicher Vergleich der konventionellen und ökologischen Aufzucht von Legehennen**

### **How laborious is organic pullet rearing? A comparison of labour demands between conventional and organic rearing systems of laying hens**

C. Keppler<sup>1</sup>, V. Weigand<sup>1</sup>, M. Staack<sup>1</sup>, W. Achilles<sup>2</sup> und U. Knierim<sup>1</sup>

**Keywords:** production systems, business management, poultry, pullets

**Schlagwörter:** Betriebssysteme, Betriebswirtschaft, Geflügel, Junghennen

#### **Abstract:**

*Organic pullets are reared with daylight and are not beak-trimmed. Therefore, certain provisions are needed in order to prevent feather-pecking and cannibalism. Respective guidelines are set by the German Organic Associations. It was the goal of this study to investigate whether the higher rearing standards are associated with an increased labour demand compared to conventional rearing systems. Using a questionnaire, data from 32 hen-houses (10 conventional and 6 organic barn systems, 10 conventional and 6 organic aviary systems) about duration and number of working procedures were collected and exemplary models calculated. Total labour demand was between 2.36 and 7.37 worker's hours/100 pullets. It did not differ between organic and conventional rearing when comparing similar flock sizes, but were partly differently allocated to the different working procedures. On average, organic farms had smaller flocks, and there was a large influence of flock size on labour demand with small houses requiring most labour per hen. Also aviaries were more labour demanding than barn systems, but were usually associated with higher flock sizes. Our results indicate that improved pullet rearing that allows the birds to perform their natural behaviour more completely, does not necessarily cause higher labour requirements.*

#### **Einleitung und Zielsetzung:**

Die Aufzucht von Junghennen für die ökologische Legehennenhaltung wird mit Tageslicht und nicht schnabelküperten Tieren durchgeführt. Dies stellt besondere Anforderungen an das Haltungssystem und das Management um der Entwicklung von Federpicken und Kannibalismus vorzubeugen. Obwohl die EU-Öko-Verordnung bisher keine spezielle Regelung für die Junghennenaufzucht vorsieht, haben die Öko-Verbände in Deutschland Richtlinien für die Junghennenaufzucht formuliert. So werden Küken und Junghennen im Gegensatz zur konventionellen Aufzucht in einer geringeren Besatzdichte aufgezogen, es müssen ihnen Einstreu in guter Qualität, Sitzstangen, ein Sandbad und ab der 10. Lebenswoche ein überdachter Auslauf zur Verfügung gestellt werden. In Betrieben, die dem Bioland-Verband angeschlossen sind, müssen den Tieren ab der 7. Lebenswoche zusätzlich zum Alleinfutter ganze Körner in der Einstreu angeboten werden (BIOLAND 2004). Diese Maßnahmen erfordern zusätzliche Arbeitsschritte, die in der konventionellen Junghennenaufzucht nicht

---

<sup>1</sup>Fachgebiet Nutztierethologie und Tierhaltung, Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften, Universität Kassel, Nordbahnhofstr.1a, 37213 Witzenhausen, Deutschland, ckepler@wiz.uni-kassel.de

<sup>2</sup>Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL), Bartningstr.49, 64289 Darmstadt, Deutschland, ktbl@ktbl.de

auffreten. Die arbeitswirtschaftlichen Unterschiede zwischen konventioneller und ökologischer Junghennenaufzucht waren daher Gegenstand dieser Untersuchung.

### Methoden:

Auf der Grundlage von Beobachtungen und Befragungen auf 2 Aufzuchtbetrieben und vorliegenden Arbeiten bezüglich Legehennen und Masthühnern (UHLMANN & KLEMM 1999, JANNING 1996), wurden Arbeitsvorgänge und Arbeitsteilvorgänge definiert. Mit Hilfe von Fragebögen wurden Dauer und Anzahl der Arbeitsvorgänge und gegebenenfalls -teilvergänge von den Betriebsleitern und Tierbetreuern erfragt. Insgesamt konnten Daten von 32 Ställen aus 26 Betrieben mit konventionellen und ökologischen Aufzuchten in Boden- und Volierenhaltungen erhoben werden (Tab.1). Für jedes Haltungsverfahren wurden unterschiedliche Stallgrößenklassen gebildet, wobei bis auf wenige Ausnahmen mindestens zwei Erhebungen je Arbeitsschritt (n=1 bis 7) die Grundlage für Mittelwerte bildeten, mit denen eine Modellrechnung erstellt wurde. Die Mittelwerte wurden für Arbeitsschritte, die auf einzelnen Betrieben nicht durchgeführt wurden, nur anhand der durchführenden Betriebe ermittelt, so dass die berechneten Zeiten den tatsächlichen Zeitaufwand je Arbeitsschritt widerspiegeln. Die Ergebnisse beziehen sich auf einen Aufzuchtdurchgang von 18 Lebenswochen (126 Tage), da die Tiere in der Regel ab diesem Zeitpunkt umgestallt werden.

Darüber hinaus wurden in den Modellrechnungen einige Standardisierungen durchgeführt. So wurde für alle Haltungsverfahren durchgehend eine Nadelimpfung berücksichtigt, so wie es in den meisten Betrieben angetroffen wurde. Es gibt jedoch auch Betriebe, die keine oder bis zu drei Nadelimpfungen durchführen. Nadelimpfungen sind besonders zeitaufwendig, aber weitgehend unabhängig vom Haltungsverfahren. Bei den besonderen täglichen Arbeiten, die in ökologischen Betrieben auftreten, wie Auslaufklappen öffnen und schließen sowie Eintreiben und Körner streuen, wurde in den Modellrechnungen der Arbeitsaufwand für alle Tage ab der 7. bzw. 12. bis zur 18. Lebenswoche berücksichtigt. Da Management und Pflege der Außenanlagen nicht vom Haltungsverfahren abhängig sind, wurden hier Mittelwerte aus allen Betrieben in die Modellrechnungen eingesetzt. Beim Management wurde dabei in Betriebe unterschieden, die entweder im Lohn arbeiteten, für den Eigenbedarf aufzogen oder die Tiere selbst vermarkteten.

Tab. 1: Anzahl untersuchter Betriebe und Ställe je Haltungsverfahren mit jeweiligen Stallplätzen.

	Stallplätze	Haltungsverfahren			
		Bodenhaltung		Volierenhaltung	
		konventionell	ökologisch	konventionell	ökologisch
je Betrieb	< 10.000	-	3	-	3
	10.000 - 50.000	5	3	6	3
	50.000 - 200.000	3	-	3	-
	> 200.000	2	-	1	-
je Stall	2.000 - 5.000	2	3	-	4
	5.000 - 10.000	2	3	1	-
	10.000 - 20.000	5	-	1	1
	20.000 - 40.000	-	-	7	1
	40.000 - 70.000	1	-	1	-
gesamt		10	6	10	6

### Ergebnisse und Diskussion:

Nach den Modellrechnungen beträgt der Gesamtarbeitsbedarf zwischen 2,36 und 7,37 Akh/100 Tiere, wobei die Stallgröße den größten Einfluss auf den Arbeitszeitbedarf hat (Tab.2). So wird bei den täglichen Kontrollgängen kaum mehr Zeit für deutlich größere Tiergruppen aufgewendet. Da die ökologische Junghennenaufzucht in kleine-

ren Ställen mit geringerer Besatzdichte und erheblich geringeren Tierzahlen durchgeführt wird, ist die Anzahl Tiere je Stall der entscheidende Faktor der mehr Arbeit/Junghenne verursacht. Der Vergleich zwischen ökologischer und konventioneller Bodenhaltung (5.000 und 4.800 Tiere) bzw. Volierenhaltung (15.000 und 14.400) mit nahezu gleicher Tierzahl je Stall zeigt einen sehr ähnlichen täglichen und gesamten Arbeitszeitbedarf.

Tab. 2: Gesamtübersicht der Arbeitszeitbedarfswerte in Abhängigkeit von Haltungsverfahren und Bestandsgröße in Arbeitskraftstunden je 100 Tiere.

	<b>Bodenhaltung</b>				<b>Volierenhaltung</b>			
	<b>konventionell</b>		<b>ökologisch</b>		<b>konventionell</b>		<b>ökologisch</b>	
	<b>5000</b>	<b>15000</b>	<b>4800</b>	<b>9600</b>	<b>15000</b>	<b>35000</b>	<b>3000</b>	<b>14400</b>
	<i>n=4</i>	<i>n=6</i>	<i>n=4</i>	<i>n=2</i>	<i>n=3</i>	<i>n=7</i>	<i>n=4</i>	<i>n=2</i>
<b>Arbeitskraftstunden (AKh)/100 Tiere</b>								
<b>Kontrollgänge täglich</b>	2,50	0,72	1,72	0,44	1,14	0,68	2,81	0,61
<b>spezielle Arbeitsgänge in ökol. Betrieben täglich</b>	0,00	0,00	0,74	0,24	0,00	0,00	0,77	0,33
<b>Gesamt täglich</b>	2,50	0,72	2,46	0,68	1,14	0,68	3,58	0,94
<b>Ausstellen</b>	0,32	0,37	0,39	0,24	0,38	0,49	0,48	0,45
<b>Stall und Einrichtung reinigen und desinfizieren</b>	0,71	0,22	1,01	0,55	0,44	0,56	1,28	0,63
<b>Stall einrichten und einstreuen, Küken einsetzen</b>	0,29	0,07	0,19	0,25	0,10	0,08	0,19	0,24
<b>Stall nach Kükenphase einrichten**</b>	0,01	0,00	0,03	0,06	0,13	0,01	0,04	0,14
<b>Schnabel kupieren</b>	0,21	0,13	0,00	0,00	0,13	0,15	0,00	0,00
<b>Impfen</b>	0,50	0,54	0,56	0,82	0,32	0,50	0,64	0,57
<b>sporadische Arbeiten (ohne Impfen)***</b>	0,54	0,20	0,49	0,17	0,46	0,27	0,61	0,68
<b>Arbeitszeitbedarf ohne Management</b>	5,09	2,25	5,11	2,73	3,10	2,74	6,82	3,65
<b>Arbeitszeitbedarf incl. Managementaufgaben</b>								
bei Eigenaufzucht (0,13*)	5,22	2,37	5,23	2,86	3,23	2,86	6,95	3,78
bei Lohnaufzucht (0,11*)	5,21	2,36	5,22	2,84	3,22	2,85	6,94	3,76
bei Vermarktung (0,54*)	5,64	2,79	5,65	3,27	3,65	3,28	7,37	4,19

\* Akh/100 Tiere.

\*\*das Entfernen und reinigen der Kükenspezifischen Einrichtung wurde nicht berücksichtigt.

\*\*\*hierzu gehören Tiere wiegen, Tierarztbesuche, Größenverstellen der Futter- und Wassereinrichtungen, Nachstreuen und Reparaturen. Nicht erfasst werden konnte das Leeren und Befüllen der Futtermaschinen und das Erneuern des Sandbades. Beides macht nur einen geringen Anteil an der Gesamtarbeit aus.

Die zusätzlich anfallenden täglichen Arbeiten in der ökologischen Junghenenaufzucht, wie Auslaufklappen öffnen und schließen, Eintreiben und Körner füttern

verursachen keine Mehrarbeit, da sie gleichzeitig mit dem Kontrollgang durchgeführt werden. Der Arbeitsmehraufwand in der ökologischen Bodenhaltung durch Sitzstangen aufbauen und reinigen, wird zum Teil durch den Arbeitsaufwand für das Schnabelkupieren bei konventionellen Tieren ausgeglichen. Insgesamt wird mehr Zeit für die Tiere in Volierenhaltungen aufgewendet. Die täglichen Kontrollgänge sowie das Ausstellen der Tiere sind in diesem System aufwendiger. Dies wird jedoch dadurch ausgeglichen, dass in Volierenställen häufig mehr Tiere je Stall bzw. je Stallgrundfläche gehalten werden. Dies trifft gleichermaßen auf die ökologische wie die konventionelle Junghennenaufzucht zu.

Die Dauer für die einmaligen Arbeitsvorgänge „Stall und Einrichtung reinigen und desinfizieren“, „Stall einrichten und einstreuen“ sowie „Reparaturen“ bei den sporadisch auftretenden Arbeiten, sind sehr heterogen. Die Unterschiede zwischen den Ställen je Haltungsverfahren sind zum Teil größer als die Unterschiede zwischen den Haltungsverfahren. Aufgrund der großen Unterschiede in den Systemen und Stallgebäuden innerhalb eines Haltungsverfahrens ist dies nicht verwunderlich. Insbesondere bei der ökologischen Aufzucht kann eine Bodenhaltung sehr einfach gestaltet sein oder sich mit Kotgitter, Sitzstangen und zusätzlichen Gitterebenen nur geringfügig von einer Volierenhaltung unterscheiden.

Vergleichsdaten aus anderen Arbeiten liegen für ökologische Haltungsverfahren nicht vor. Der Vergleich der konventionellen Bodenhaltung mit der konventionellen Aufzucht von Masthühnern gleicher Größenordnung (JOOS et al. 2001) zeigt bei Arbeitsvorgängen „tägliche Kontrollgänge“, „Reinigen und Desinfizieren“ sowie „Einrichten und Einstreuen“ eine gute Übereinstimmung.

#### **Schlussfolgerungen:**

Der Arbeitsaufwand in der ökologischen Junghennenaufzucht ist bei gleicher Tierzahl im Stall nur geringfügig höher als in der konventionellen Aufzucht. Zusätzliche Angebote, die den Tieren ein breiteres natürliches Verhalten ermöglichen, führen also nicht notwendigerweise zu höheren täglichen Arbeitszeiten.

#### **Danksagung:**

Das Projekt wurde im Rahmen des Arbeitsprogramms „Kalkulationsunterlagen“ des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL) gefördert.

#### **Literatur:**

- Bioland e.V. Verband für organisch-biologischen Landbau (2004): Bioland-Richtlinien, Mainz.
- Janning T. (1996): Arbeitswirtschaftliche Beurteilung der Mastputenhaltung. KTBL-Schrift 374, KTBL, Darmstadt.
- Joos B., Beck J., Jungbluth T. (2001): Arbeitszeitbedarf in der Junggeflügelmast. KTBL-Arbeitspapier 278, KTBL, Darmstadt.
- Uhlmann S., Klemm R. (1999): Arbeitszeitrichtwerte für Legehennen in Boden- und Freilandhaltung. Abschlussbericht an das Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V., Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Dresden.