

Deutsche Demokratische Republik
Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft
ZENTRALE PRUFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

VE Kombinat Industrielle Tierproduktion
Institut für Geflügelwirtschaft Merbitz

Nachtrag zum Prüfbericht Nr. 871

der 4-Etagenjunghennenaufzuchtatterie L 124
des VEB Geflügelausrüstung Perleberg

Bearbeiter: Agr.-Ing. Hans-Joachim Arnhold

DK-Nr.: 636.083.1.635.6.001.4

Gr.-Nr.: 90

Potsdam-Bornim 1984

1. Beschreibung

Die im Prüfbericht Nr. 871 beschriebene 4-Etagenjunghennenaufzuchtanlage L 124 wurde durch den Prüfungsausschuß mit einigen Forderungen zu Anlagendetails beauftragt, die in einer Nachprüfung zu untersuchen waren.

Gegenüber der 1980/81 geprüften Anlage wurden folgende Veränderungen vorgestellt:

- Die Trennwandabdichtungen im Bereich der Nippeltränke wurden mit neuen Abdichtmaterialien ausgestattet, um das Überwecheln der Küken von Käfig zu Käfig und die damit entstehende Diebverteilung zu verhindern.
- Für die Ausstellung wurden neue Ausstellpodeste bereitgestellt, die mit einer Bühnenbreite von 560 mm und einer Länge von 1700 mm den erforderlichen Raum für die Fänger schaffen.
- Für den Futterkettenantrieb wurden die Getriebemotore ZG 3 KMR 80 K 6 mit einer Leistung von 0,75 kW eingesetzt, die für alle sich aus dem Füllstand der Futterkette ergebenden Belastungen ausreichende Leistungsreserven haben.
- Die Beleuchtungsanlage wurde so verändert, daß Decken-, Seiten- und Futtergangbeleuchtung einheitlich über Schaltuhr und Spannungsregler geschaltet werden können und das Bedienungsganglicht nur nach Bedarf eingesetzt werden braucht.
- Die Wasserzuführung zur zentralen Wasserwand wurde im Querschnitt verstärkt, so daß an allen Schwimmventilen gleicher Druck anliegt und ein kontinuierlicher Wasserzufluß gewährleistet wird.
- Für die Käfigabgrenzung zum Futtertrog wurden Wendegitter bereitgestellt, die durch entsprechende Gestaltung der Freßgitterstäbe Verluste während der Haltungsperiode vermeiden sollen und im gewendeten Zustand eine verlustarme Ausstellung ermöglichen.
- Die Laufschiene für den Bedienungswagen wurden durch entsprechende Konsolen um 40 mm angehoben und liegen nun in Höhe der unteren Kotwanne, um eine bessere Reinigungsmöglichkeit der Flächen unter der Batterie zu erreichen.
- Zur Vermeidung laufender Kleinreparaturen wurde vor dem Nachprüfungsdurchgang eine intensive planmäßige vorbeugende Instandhaltung (PVI) durchgeführt.

Mit diesen Veränderungen soll ein den Einsatzbedingungen der Anlage entsprechender Stand hergestellt werden.

2. Prüfungsergebnisse

2.1. Einsatzbedingungen

Das MS L 124 mit den Veränderungen wurde in der Außenstelle Wettin des IfG Merbitz geprüft. Die Bewirtschaftung erfolgte in Anlehnung an das Haltungsprogramm für das MS L 124, wobei sich im Ergebnis der bisherigen Arbeit mit dieser Anlage einige Maßnahmen ergaben, die nicht mit den Vorgaben dieses Programmes übereinstimmen. Zur Erfassung der Leistung des Gesamtsystems wurden alle Leistungsparameter des Tierbestandes, Verbrauchswerte und Funktionsdaten der Anlage erfaßt. Sie deckten sich mit den Ergebnissen vorhergehender Durchgänge und bestätigten die in der Eignungsprüfung 1980/81 getroffene Feststellung, daß mit diesem Maschinensystem die tierische Leistung bei hoher Effektivität gut ausgenutzt werden kann.

2.2. Einsatzergebnisse

Zur Verbesserung der Trennwandabdichtung wurden drei Varianten vorgestellt:

Variante a Vollgummi	schwarz	2,1 mm stark
Variante b Planenschichtstoff	orange	1,5 mm stark
Variante c Planenschichtstoff	grau	2,0 mm stark

Die Vollgummiabdichtungen waren sehr spröde und die einzelnen 10 x 30 mm großen Abdichtstreifen brachen an der Perforierung relativ schnell ab. Nach etwa 4 Aufzuchten muß mit einem vollständigen Verschleiß gerechnet werden.

Der orangefarbene Planenschichtstoff verformte sich im Bereich der Nippeltränke plastisch und gewährleistete bei einer Höhenverstellung keine Abdichtung mehr. Außerdem wurde das farbige Material von den Tieren teilweise abgefressen, so daß bereits nach einer Aufzucht Unbrauchbarkeit festgestellt werden muß.

Der graue Planenschichtstoff zeigte keinen nennenswerten Verschleiß und nur geringe Verformungserscheinungen. Abdichtmängel wurden in der 1. Aufzucht nicht beobachtet, die Grenznutzungsdauer wird auf ca. 3 Jahre eingeschätzt.

Die höhenverstellbaren Ausstallpodeste ließen einen günstigen Arbeitsablauf auf der vergrößerten Trittfläche für die Fänger zu. Die Weitergabe der Tiere war nicht behindert. Der durch die Trittfläche aus 4 mm Draht mit einer Maschenweite von 50 x 50 mm entstehende Trampolineffekt wirkte sich nicht störend auf die Bedienungskräfte aus. Die unterschiedlichen Höhen (240 bis 270 mm) der Trittstufen entsprechen nicht den Arbeitsschutzbestimmungen. Der Korrosionsschutz wies grundsätzliche Mängel auf.

Die auf 0,75 kW verstärkten Futterkettenantriebsmotore arbeiteten störungslos und zeigten auch bei höchstem Futterstand keine Überlastung. Die gleichzeitig auf 4 m/min erhöhte Futterkettengeschwindigkeit wirkte sich günstig auf die Betreuung und den Arbeitszeitbedarf bei der Fütterung aus.

Die veränderte Ausführung der Beleuchtungsanlage, welche die gleichzeitige Schaltung der Decken-, Seiten- und Futtergangbeleuchtung über Spannungsregler ermöglicht, gestattete erstmals die Beleuchtung des Versorgungsteiles nach den Vorgaben des Haltungsprogrammes, während die Bedienungsgänge nur nach Bedarf manuell zugeschaltet wurden. Für einen Aufzuchtdurchgang wurden dabei gleichzeitig 4 450 kWh eingespart.

Die Verstärkung der Wasserzufuhr zur zentralen Wasserwand durch direkten Anschluß von je 2 Druckausgleichsbehältern an die 3/4"-Leitung führte bei einem Wasserdruck in der Zuleitung von 200...380 kPa zu einer gleichmäßigen, ständigen Füllung der Druckausgleichbehälter. Störungen traten während der gesamten Haltungsperiode nicht mehr auf. Die als Wendegitter ausgebildeten Freßgitter sind für die mechanische Ausstallung erforderlich. Durch das Wenden unmittelbar vor der Ausstallung werden die Junghennen vom Futtertrog abgesperrt, so daß auf beiden Längsseiten des Käfigs eine glatte Gitterfläche entsteht, in der sich die Tiere beim Herausziehen der Käfigböden kaum verklemmen können.

Die vorgestellten Wendegitter verursachten während der Haltungsperiode keine Strangulierung der Tiere mehr, die bei anderen Mustern beobachtet worden war.

Die Bedienbarkeit ist gut, wenn beachtet wird, daß das Spannseil in den ersten Lebenswochen nicht zu straff gespannt wird, damit die häufig erforderliche Betätigung der Gitter (Einklemmer, Fremdkörper) bequem vorgenommen werden kann. Später ist ein straffer Sitz der Gitter günstig, damit der Käfig nicht durch die Tiere selbst geöffnet werden kann.

Zur Erleichterung des Wendevorganges vor der Ausstellung sollten die Spannseile wieder etwas gelockert werden.

Tabelle 1

Wirksamkeit der Wendegitter

	mit Wendegitter	ohne Wendegitter
2. Aufzucht	0,47	1,37
3. Aufzucht	0,40	1,14
4. Aufzucht	0,83	1,20
7. Aufzucht	0,60	1,47

Durch den Einbau erhöhter Konsolen für die Laufschiene der Bedienungswagen verbesserte sich die Zugänglichkeit des Raumes unter den Käfigbatterien etwas. Die Reinigung dieses 130 mm hohen, toten Raumes bereitete aber nach wie vor Schwierigkeiten. Auch das Einfangen von Tieren wurde dadurch sehr erschwert.

Die grundlegende PVI der Anlage vor dem Nachprüfungsdurchgang stellte einerseits die volle Funktionsfähigkeit her und ermöglichte die Stabilisierung der Entmistungsantriebe durch Erneuerung der Antriebs-elemente, Lager und Seile und andererseits wurden Mitnehmer und Scherstifte auf 8 mm verstärkt. Dadurch verringerten sich die Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten während der Haltungsperiode.

Neben der Verringerung des Instandhaltungsaufwandes ergibt sich dabei gleichzeitig eine Erhöhung der Funktionssicherheit des Maschinensystems. Hierbei ist aber zu beachten, daß ab 5. Aufzucht ohne Kükenabweiser im Futtertrog gearbeitet wurde. Der Verringerung der Tier- und Futterverluste und des Instandhaltungsaufwandes steht aber das Risiko erhöhter Disvertierung gegenüber.

Die Kotwannenabdichtung und die funktionsgerechte Gestaltung der Kotwannenbewässerung wurde nicht entsprechend den Forderungen des Prüfungsausschusses verändert. Das wirkte sich nur unwesentlich auf die Funktion der Anlage aus, da im Untersuchungszeitraum ohne Wasserzusatz in der Längsentmistung gearbeitet wurde. Das war möglich, da bei häufiger automatischer Entmistung der Schichtenaufbau in der Kotwanne bis zur 18. Lebenswoche der Junghennen in die Funktion nicht beeinträchtigenden Grenzen gehalten werden konnte und die verstärkten Antriebs-elemente der erhöhten Belastung standhielten.

Tabelle 2

Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten in den untersuchten Aufzucht-durchgängen

Anlagenteil	Instandsetzungsarbeiten (AKmin)			
	1. Aufzucht	2. Aufzucht	4. Aufzucht	7. Aufzucht
Silo- und Futterzufuhr	660	60	150	60
Futtersäule und Futterkette	2425	1090	1725	370
Tränksystem	355	195	420	195
Längsentmistung	2030	2605	9535	1440
Querentmistung und Güllepumpe	2820	2265	1995	2760
Heizung	375	595	300	-
Be- und Entlüftung	510	1675	270	60
Beleuchtung	350	315	75	240
Sonstiges	1875	1095	345	-
Instandsetzung insges.	11420	9895	14815	5125
Wartungsarbeiten				
Wartung insges.	11330	10335	4670	3060

In durch Antriebsdefekte oder Nippelleitungsschäden hervorgerufenen Extremsituationen wird die Kotwannenabdichtung aber trotzdem benötigt, um unhygienische Beeinträchtigungen des Fütterungssystems zu vermeiden.

3. Auswertung

Die Ergebnisse der Nachprüfung der 4-Etagenjunghennenaufzucht-batterie L 124 zeigen, daß die vorgestellten Veränderungen eine Verbesserung der Funktion und der Einsatzparameter der Anlage erbracht haben.

Die Leistungsparameter des Tierbestandes haben sich bestätigt und die Vorgaben des Haltungsprogrammes wurden in den wesentlichsten Punkten erfüllt.

Die vorgestellte Trennwandabdichtung mit grauem Planenschichtstoff erfüllte die wesentlichsten Forderungen. Da die Abdichtung eingenie-tet ist, ergeben sich aber erhöhte Aufwendungen beim Austausch dieses Verschleißteiles. Dieses Problem müßte bei der Weiterentwicklung be-achtet werden.

Die neuen Ausstallpodeste haben sich funktionell bewährt. Der Korro-sionsschutz müßte verbessert werden. Aus arbeitsschutztechnischer Sicht sind die Höhen der Trittstufen einheitlich zu gestalten.

Mit der Verstärkung des Futterkettenantriebes auf 0,75 kW ist das Fütterungssystem bei allen Füllungszuständen voll einsatzfähig. Die Futterkettengeschwindigkeit von 4 m/s hat sich beim Wegfall der Kü-kenabweiser bewährt und reduziert den AK-Aufwand.

Die Beleuchtungsanlage bietet in der veränderten Schaltung günstige Bedingungen für eine gute, auf den Versorgungsteil konzentrierte Be-leuchtung, wobei sich noch Möglichkeiten zur Energieeinsparung nutzen lassen.

Mit der Verstärkung des Zuleitungsquerschnittes zur zentralen Wasser-wand wurden die dort aufgetretenen Mängel beseitigt.

Die vorgestellten Wendegitter zur Käfigabgrenzung am Futtergang haben sich während der Haltungsperiode und bei der Ausstellung bewährt. Die beobachteten Ausstattungsverluste lagen aber noch zu hoch, wobei auch hier durch günstigere Gestaltung des Arbeitsablaufes und der Umge-bungsbedingungen (Beleuchtung, Lüftungsklappen) noch Verbesserungen notwendig und möglich sind, die im Rahmen des Bewirtschaftungspro-grammes mit gelöst werden müßten.

Durch die höher angeordneten Laufschienen haben sich die Reinigungs-möglichkeiten unter der Batterie verbessert. Eine optimale Lösung des Problems wurde damit aber noch nicht erreicht.

Die Reparatur- und Wartungsmaßnahmen in der Haltungsperiode haben sich nach Durchführung einer PVI in der Serviceperiode und Verstärkung der Entmistungsantriebs-elemente reduzieren lassen. Ein entsprechendes In-standhaltungsprogramm liegt aber noch nicht vor.

Ungeklärt blieben noch eine Reihe von Festlegungen des Haltungs- und Bewirtschaftungsprogrammes, die auf der Grundlage von Erfahrungen während des praktischen Einsatzes vom Anwender abgewandelt wurden und auf Funktion, Verluste und Verbrauchswerte Einfluß haben. Neu festgelegt werden müßte deshalb die Handhabung der Kükenabweiser im Trog, der Einsatz der Kotwannenbefeuchtung, die Art der Beleuchtung im Futter- und Bediengang, das Belüftungsprogramm, die Futterkettengeschwindigkeit, die Handhabung der Bodenauszugsseile und die Eintaktung der Serviceperiode.

4. Beurteilung

Die 4-Etagenjunghennenaufzuchtatterie L 124 des VEB Geflügelausrüstungen Perleberg ist für die einphasige Junghennenaufzucht in industriemäßig produzierenden Geflügelanlagen einsetzbar. Mit dieser Anlage ist eine Konzentration der Produktion und die Verbesserung der Effektivitätskennzahlen bei Beherrschung der Gesamttechnologie möglich. Die vorgenommenen Veränderungen tragen zur Erhöhung der Funktionssicherheit bei. Erhöhte Tierverluste und noch vorhandene technische Mängel mindern den Gebrauchswert.

Die 4-Etagenjunghennenaufzuchtatterie L 124 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR "geeignet".

Potsdam-Bornim, den 16. November 1984

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik
Institut für Geflügelwirtschaft Merbitz

gez. i.V. Brandt

gez. Hillig

Dieser Bericht wurde bestätigt:
Berlin, den 06. Dezember 1984
gez. i. V. Staps
Ministerium für Land-, Forst- und
Nahrungsgüterwirtschaft

Bei Weiterverwendung der Prüfungsergebnisse ist die Quellenangabe erforderlich

Herausgeber: Zentrale Prüfstelle für Landtechnik
beim Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungs-
güterwirtschaft (RIS 1121)

Druckgenehmigungsnummer: FG 039 09 85 2.0 IV 1 18 660 1208
Printed in the German Democratic Republic

Druckerei: Salzland-Druckerei Staßfurt