

Die schnelle Entwicklung der Produktivkräfte in der Landwirtschaft der DDR findet speziell im Zweig Geflügelproduktion ihren Ausdruck. Innerhalb eines Jahrzehnts wurde bei der Legehennenhaltung ein genereller Übergang von der traditionellen Auslaufhaltung über die Bodenintensiv- zur Käfig- bzw. Batteriehaltung erreicht.

Nach 1945 hat in Großbritannien, den USA und in der Sowjetunion die Haltung von Legehennen in Käfigen den entscheidenden Durchbruch erzielt. Gegenwärtig werden in den USA etwa 25 % und in Großbritannien über 50 % aller Legehennen in Käfigen gehalten. Trotzdem hat die Bodenintensivhaltung für die Aufzucht, die Zuchtierhaltung und für die Broilermast noch immer eine große Bedeutung.

Die entscheidenden Voraussetzungen für die Einführung industrieartiger Produktionsmethoden in die Geflügelwirtschaft sind die Intensivhaltung des Geflügels, unabhängig von ihrer speziellen Form, sowie die Konzentration der Tierbestände bis an die Grenze der veterinär-hygienischen Forderungen. Für den rationellen Einsatz stationärer und mobiler Technik in der Geflügelhaltung sind Mindestgrößen der einzelnen Produktionseinheiten notwendig. Die Größe des Gesamtbetriebes wird nicht in erster Linie durch die Technologie der Geflügelhaltung bestimmt, sondern durch den Bedarf des Absatzgebietes und die ökonomisch günstigste Variante der Verwertung der erzeugten Produkte.

### Zucht- und Elterntierhaltung

Die Konzentration der Legehennen- und Broilerbestände in den Produktionsbetrieben verlangt auch eine Konzentration der Zucht- und Vermehrungshennenbestände. Es sind jedoch nicht nur die Bestandsgrößen den neuen Erfordernissen anzupassen, auch die Haltungsformen müssen der späteren Art der Haltung der Produktionstiere Rechnung tragen. Dementsprechend werden alle Zucht- und Vermehrungshennen (Elterntiere) intensiv gehalten und in der Legerichtung auf Käfighaltungseignung geprüft.

Sowohl in der Legeluhn- als auch in der Masthuhnzucht gibt es Ställe mit 1000 m<sup>2</sup> Grundfläche für max. 5000 Tiere bei Bodenintensivhaltung. Im Gegensatz zur bisherigen Form der Bodenintensivhaltung wird auf einen eingebauten Kotbunker verzichtet. Die Haltung der „Elterntiere“ erfolgt in 1 oder 2 Phasen.

Die Einphasenhaltung — vom 1. Lebenstag bis zur Ausstallung nach der Legeperiode bleiben die Tiere im gleichen Stall — findet bei den Elterntieren der Legerichtung Anwendung.

In 2 Phasen — Junghennenperiode bis zur 18. Lebenswoche und anschließende Legeperiode — werden die Broilereltern-tiere gehalten.

Die neuerrichteten Dunkelställe für alle Haltungsformen des Geflügels haben eine tragende Konstruktion aus Holz, Stahl und Aluminium und sind mit Well-Aluminium verkleidet.

Die Elterntierställe für Legehennen sind mit einer Rohrfütterungsanlage ausgestattet. Bei den Broilereltern-tieren wird aus Gründen der besseren Möglichkeiten für die Anwendung einer Futterrestriktion der Futterkette der Vorzug gegeben. In beiden Fällen ist die Futtermittelversorgung voll mechanisiert. Rohrfütterungsanlage bzw. Futterkette werden durch eine Futtermaschine beschickt, die im Stallvorraum installiert ist. Ein Futtersilo außerhalb des Stallgebäudes nimmt Futter für mindestens 1 Woche auf. Über eine Förderschnecke gelangt das Mischfutter in regelbaren Abständen in die Futtermaschinen.

Die Tränkwasserversorgung geschieht ebenfalls vollautomatisch. Als Tränkeinrichtungen verwendet man Pendelventil-rundtränken oder Impulsdurchlauftränken.

Die Eiabnahme aus an den Stallängswänden aufgestellten 2-Etagen-Nestern erfolgt manuell. Zur Erleichterung des Eiertransports im Stall ist eine Hängebahn eingebaut.

Zum Ein- und Ausbringen der Einstreu dient ein RS 09/124 mit Schiebeschild. Vor Ausbringung der Einstreu sind die mobilen Teile der Stallausrüstung zu demontieren.

### Legehennenhaltung

In den industrieartig produzierenden Frischeierbetrieben hat sich die Käfig- bzw. Batteriehaltung der Legehennen durchgesetzt. Die einzelnen Produktionseinheiten haben eine Größe von 30 000 bis 60 000 Legehennen. Mehrere Produktionseinheiten sind im Rahmen von Kooperationsgemeinschaften oder staatlichen Großanlagen nach einem abgestimmten Produktionszyklogramm zu einem Betrieb zusammengefaßt. Jede Produktionseinheit stellt eine Altersgruppe dar. Für eine annähernd kontinuierliche Frischeiererzeugung sind mindestens 3 Altersgruppen notwendig, besser sind 6 oder 9 Gruppen.

Da die Tiere in einer Produktionseinheit (Meisterbereich) gleichaltrig sein müssen, ergibt sich aus dieser Gruppengröße der Umfang des Elterntierbetriebes.

Nach einer 18wöchigen Aufzuchtperiode in Bodenintensivställen werden die Junghennen in die Legehennenställe umgesetzt. Während der Legeperiode sind die Tiere in Flachkäfigen oder Käfigbatterien untergebracht.

### Flachkäfighaltung

In einem Flachkäfigstall mit den Außenmaßen 12 m × 88 m können 12 672 Legehennen zu 3 Stück je Käfig gehalten werden. Dies ergibt bei einer Stallnutzfläche von 955 m<sup>2</sup> einen Besatz von 12,9 Legehennen je m<sup>2</sup>.

Im Stallvorraum befinden sich Futtermaschi-ne, Wasserdruk-ausgleichsbehälter und Eiersammeltisch. In dem durch eine stabile Wand vom Vorraum getrennten Stallraum sind 4 Käfigreihen aufgestellt. Die Käfigreihen setzen sich aus mehreren Käfigsegmenten und die Segmente aus mehreren Einzelkäfigen zusammen. Unter jeder Käfigreihe befindet sich ein Kotkanal, in dem eine Schleppschaufel zur Koträumung läuft. Je Stall sind 2 Schleppschaufelanlagen, die im Gegenzugprinzip arbeiten, eingebaut. Der Kot gelangt aus den Kotkanälen in einen am Stallende befindlichen Querkanal und wird dort durch eine Schubstangenentmistungsanlage in den außerhalb des Stalles befindlichen Kotsammelbehälter befördert.

Die Fütterung ist durch eingebaute Futterketten mechanisiert. Das Tränkwasser wird den Legehennen in Durchlauftränken oder Nippeltränken angeboten. Der mit einer Literskala versehene Druckausgleichsbehälter im Stallvorraum ermöglicht, zusätzliche Vitaminabgabe oder Medikamente den Tieren dosiert über das Trinkwasser zu verabreichen.

Die abgelegten Eier rollen vom schräggestellten Käfigboden auf ein Transportband, das die Eier in Richtung Stallvorraum auf ein Querförderband bringt. Von hier gelangen sie über einen Paternoster auf den Sammeltisch, wo sie von einer Arbeitskraft abgesammelt werden.

Die Flachkäfighaltung ist damit die z. Z. bestmechanisierteste Form der Legehennenhaltung. Je Stall (12 672 Tiere) werden im Jahresdurchschnitt bei voller Berücksichtigung der 5-Tage-Arbeitswoche 1,5 Ak benötigt. Es wird dadurch bei einer Legeleistung von 220 Eiern je eingestallte Henne und einem zu erwartenden Erlös je Ei von 0,32 M eine Bruttoproduk-

\* VEB Ingenieurbüro für Geflügelwirtschaft Berlin-Kaulsdorf

tion je Ak von 594 000,- M erreicht. Jede eingesetzte Arbeitskraft produziert jährlich 1,85 Mill. Eier.

Vom Stall gelangen die Eier mit betriebseigenen Fahrzeugen zur zentralen Sortier- und Versandanlage. Hier werden die Eier nach Größenklassen sortiert und in Verkaufsstellen geliefert.

Die Eier können bei dieser modernen Organisation der Produktion und Vermarktung in weniger als 2 Tagen dem Verbraucher angeboten werden.

Ein betriebseigener Service in den staatlichen Großanlagen, der auch die Betreuung der Kooperationspartner mit übernimmt, sorgt für die Funktionstüchtigkeit der eingesetzten mobilen und stationären Technik.

Zur veterinär-medizinischen Absicherung der industrieartig produzierenden Geflügelanlagen werden in der Service-Periode, die sich nach dem Abschluß der Legeperiode über mindestens 3 Wochen erstreckt, die Ställe gründlich gereinigt und desinfiziert. Zu einer staatlichen Geflügelgroßanlage gehört deshalb eine gut ausgerüstete Desinfektionsbrigade, die dann ebenfalls wieder bei den Kooperationspartnern eingesetzt wird.

### Käfigbatteriehaltung

Eine weitere Konzentration der Legehennenhaltung je m<sup>2</sup> Stallgrundfläche wird mit dem Einsatz der Käfigbatterien erreicht. In der DDR werden Ställe mit 3-Etagen-Käfigbatterien ausgerüstet, in denen etwa 30 000 Legehennen Platz finden. Dabei erhöht sich der m<sup>2</sup>-Besatz auf annähernd 24 Tiere. Der Einsatz dieser Haltungsformen stellt erhöhte Anforderungen an den Stall und insbesondere an das Lüftungssystem.

Bei der Käfigbatteriehaltung wird gegenüber der Bodenintensivhaltung nur noch 1/3 des Baugeländes und 1/4 des Stallraumbedarfs in Anspruch genommen.

Die Fütterung ist voll mechanisiert, entweder durch den Einsatz einer Futterkette oder eines Futterwagens. Als Tränksystem finden Nippeltränken Anwendung.

Das Eiabsammeln ist z. Z. noch nicht befriedigend mechanisiert. Hier herrscht noch die manuelle Abnahme vor.

Der Kot wird in den einzelnen Etagen mit einer zeitlich regelbaren Kolkkratzerkette automatisch in einen Kotquerkanal befördert, von dort übernimmt eine Schubstangenanlage den Transport in den Kotbehälter außerhalb des Stalles.

## Untersuchungen zur mechanischen Eiabnahme

Der Arbeitsgang „Gewinnung der Eier“ rückt in der Legehennenhaltung immer mehr in den Vordergrund, nachdem der Arbeitszeitaufwand für andere Arbeitsabschnitte (Fütterung, Entmistung) durch Mechanisierungsmaßnahmen beträchtlich gesenkt werden konnte. Während der Arbeitszeitaufwand für die Gewinnung der Eier in wenig mechanisierten Geflügelhaltungen unter dem für die Fütterungsarbeiten und teilweise auch unter dem für die Entmistung lag, macht er in modernen Geflügelhaltungen häufig den größten Anteil des Gesamtarbeitszeitaufwandes aus.

Der Arbeitsgang „Gewinnung der Eier“ ist deshalb mit zum begrenzenden Faktor für die Größe des Tierbestands geworden, der von einer Arbeitskraft betreut werden kann. Seine Mechanisierung ist insofern schwierig, als zwei Punkte berücksichtigt werden müssen, die für den Erfolg der Mechanisierungsmaßnahmen von Bedeutung sind:

Die erzielte Arbeitsproduktivität in solchen Ställen liegt etwa in der gleichen Höhe wie bei der Flachkäfighaltung. Die Einsparung an Stallraum und Baugrund verbilligt jedoch den Hennenplatz gegenüber der Flachkäfighaltung nicht unerheblich. Die Organisation der Eiervermarktung, des Technik- und Desinfektions-Service ist bei der Käfigbatteriehaltung analog der Flachkäfighaltung.

### Broilermast

Die Broilermast wird im Gegensatz zur Legehennenhaltung nach wie vor intensiv auf Tiefstreu durchgeführt. Gegenwärtig kommt ein 1000-m<sup>2</sup>-Dunkelstall zur Anwendung, in dem 12 000 bis 12 500 Broiler bis zu einer Mastendmasse von 1,4 kg aufwachsen.

Die Ställe werden im Ganzen beheizt. Auf den Einsatz von Glucken als zusätzliche Wärmequelle für die Broilerküken kann man verzichten.

Fütterung und Tränken sind voll mechanisiert durch den Einsatz von Bohrfütterungsanlagen sowie Pendelventilrundtränken oder Impulsdurchlauftränken.

Die Stallreinigung erfolgt ebenso wie bei der Elterntierhaltung. Der Aufbau von Broilermastanlagen ist stets mit der Kapazität des dazugehörigen Schlachthofes abzustimmen. Die Stallkapazität muß entweder mit der Schicht- oder Tagesleistung des Schlachthofes übereinstimmen.

Die Service-Periode beträgt bei der Broilermast nur 14 Tage, die Mastdauer 8 Wochen, so daß zu einer Produktionseinheit immer 10 Ställe als kleinste Größe gehören.

### Schlußfolgerungen

Die Konzentration der Tierbestände bei der industrieartigen Geflügelproduktion setzt neue Maßstäbe für die Organisation solcher Anlagen. Das Zusammenspiel der einzelnen Produktionsstufen und Produktionseinheiten innerhalb einer staatlichen Großanlage bzw. zwischen den Großanlagen und den Kooperationspartnern muß exakt errechnet und geplant sein. An die mobile und stationäre Technik werden erhöhte Anforderungen gestellt. Die voll- und halbautomatische Regelung der Stallklimatisierung, der Fütterung sowie des Tränkens verlangt Perfektion in der Regelungstechnik.

Nicht zuletzt sind derartige Produktionsstätten mit einem vielseitigen Signal- und Sicherheitssystem auszurüsten, um bei Havarien Produktionsausfälle zu vermeiden.

A 7309

Dipl.-agr. H. KÜHL\*

- die Eigenschaften der Eier und
- die Gewohnheiten der Tiere.

Die Eigenschaften der Eier erfordern ein Nest, das keine Qualitätsminderung der Eier durch Schalenbrüche oder Verschmutzung verursacht. Ferner muß das Nest eine einwandfreie Zwischenlagerung der Eier vom Zeitpunkt des Legens bis zur Abnahme ermöglichen.

Von der Berücksichtigung der Gewohnheiten der Tiere hängt in großem Maße der Erfolg der Mechanisierungsmaßnahmen bei der Eiergewinnung ab. In modernen Nestern müssen daher die Nestböden weitgehend die gleichen Eigenschaften aufweisen wie die von den Tieren bevorzugten natürlichen Nistplätze. Andernfalls suchen die Tiere andere, ihnen angenehmere Nistplätze auf.

\* Institut für Geflügelwirtschaft Merbitz (Direktor: Dr. E. BOSS)