

Vom Fachausschuß Geflügelanlagen der Wissenschaftlichen Sektion „Technologie und Mechanisierung in Tierproduktionsanlagen“ der KDT wurde in Zusammenarbeit mit dem KDT-Bezirksvorstand Magdeburg die Fachtagung „Rationalisierung und Rekonstruktion von Geflügelanlagen“ am 15. und 16. April 1987 organisiert. Nachfolgend sollen einige interessante Beiträge dieser Veranstaltung wiedergegeben werden.

Zu Schwerpunkten der Rationalisierung und Rekonstruktion von Geflügelanlagen in der DDR

Dr. agr. F. Häsel, VE Kombinat Industrielle Tierproduktion Berlin

Wie die gesamte Volkswirtschaft der DDR steht auch die Geflügelproduktion vor der Aufgabe, den Leistungszuwachs der vergangenen Jahre erfolgreich fortzusetzen, wobei die Produktions- und Effektivitätssteigerung vorwiegend durch Maßnahmen der intensiv erweiterten Reproduktion zu sichern sind. Für das VE Kombinat Industrielle Tierproduktion bedeutet das die verstärkte Anwendung neuester wissenschaftlich-technischer Erkenntnisse auf den Gebieten der Züchtung, der Fütterung, der Produktionstechnologie, der Ausrüstung und der rationellen Energieanwendung. Zum anderen ist durch effektivere Nutzung und Modernisierung der Grundfonds der Prozeß der Intensivierung wirksam zu unterstützen.

Entsprechend der Direktive des XI. Parteitag des SED sind in den Jahren 1986 bis 1990 die Anstrengungen konsequent auf die Modernisierung und Rekonstruktion der Ställe zu richten.

Dabei ergeben sich folgende Schwerpunkte: – vorbildliche Pflege und Wartung der vorhandenen baulichen und ausrüstungstechnischen Grundfonds

Die Pflege und Wartung sowie die vorbeugende Instandsetzung sollen eine Verfügbarkeit der Grundfonds von 98 % gewährleisten. Dazu sind die Leistungen für Instandsetzungen und Baureparaturen zu erhöhen.

Nach den bisherigen Erfahrungen betragen die jährlichen Reproduktionsaufwendungen bei Grundfonds, die etwa 15 Jahre alt sind, 7 bis 9 % des Bruttowertes. Der Aufwand für Baureparaturen erreicht dabei rd. 3 % und der für Ausrüstungen rd. 10 %. Im VE Kombinat Industrielle Tierproduktion müssen dafür größere Eigenkapazitäten aufgebaut werden, um den steigenden Aufwand zu realisieren und den spürbaren Rückgang an Fremdleistungen für Instandhaltung und Reparaturen auszugleichen.

– Instandsetzungen und Generalreparaturen sind konsequent mit Modernisierungsmaßnahmen zu verbinden

Der Schwerpunkt liegt in der gezielten Anwendung modernster Ausrüstungen auf der Basis von Schlüsseltechnologien,

besonders von Mikroelektronik und Mikrorechenntechnik, um die weitere wirksame Mechanisierung der Produktion und deren Automatisierung voranzubringen. Dabei sind die Rationalisierungsinvestitionen als komplexe Maßnahmen so vorzubereiten und auszuführen, daß durch Rekonstruktion vorhandener und Einbeziehung von Erweiterungsbauten langfristig solche Verfahren in die Produktion eingeführt werden können, die auch für zukünftige Entwicklungen aufnahmefähig bleiben.

– engere Verbindung von Rationalisierung und Modernisierung der Grundfonds

Die bewährte Arbeit mit den Rationalisierungskonzeptionen und deren Abstimmung mit dem Forschungs- und Entwicklungsplan sind fortzusetzen und weiter zu verbessern.

Für die Rationalisierung und Modernisierung der Grundfonds durch die Anwendung von Schlüsseltechnologien reichen die vorhandenen Kapazitäten nicht aus. Der kombinatseigene Rationalisierungsmittelbau ist zu erweitern und die Abstimmung und Spezialisierung sind zu qualifizieren.

Die Eigenherstellung von Rationalisierungsmitteln wird sich im Kombinat von 17,3 Mill. M im Jahr 1986 auf 21,9 Mill. M im Jahr 1990 erhöhen.

– Instandhaltung, Modernisierung und Rationalisierung bei laufender Produktion, damit die laufende Versorgung der Bevölkerung gesichert werden kann.

Nach den vorliegenden Erfahrungen hat sich analog dem Produktionszyklogramm ein langfristiges Grundfondsreproduktionszyklogramm sehr gut bewährt. Danach sind auf Jahre voraus die Termine der Ein- und Ausstallung bekannt und damit die Serviceperioden festgelegt. In diese Termine sind auch die Instandhaltungs-, Rekonstruktions- und Modernisierungsaufgaben integriert. So sind die Produktions- und Grundfondsreproduktionszyklogramme in gegenseitiger Abhängigkeit einheitlich gestaltet.

Durch eine straffe politische und fachliche Leitung dieses Prozesses werden die Pro-

duktionskollektive rechtzeitig in die technische, technologische, betriebswirtschaftliche und ökonomische Vorbereitung einbezogen.

Mit der Modernisierung der Ausrüstungen werden neue Aufgaben und Anforderungen in den stallbezogenen Höchstleistungskonzeptionen gestellt.

Nur so kann neue Technik zu einem höheren Leistungsbeitrag stimulierend wirken.

Die industriemäßige Geflügelproduktion im VE Kombinat Industrielle Tierproduktion wird bis zum Jahr 1990 keine extensive Erweiterung erfahren. Die Produktion ist mit den bestehenden, aber zu rationalisierenden Grundfonds zu stabilisieren.

In der Broilermast sind die Produktionssteigerungen bis zur Jahrtausendwende hauptsächlich durch züchterische Maßnahmen, durch Erhöhung der Umschlagfolge bei geringer Steigerung des Gesamtenergiebedarfs sowie durch Nutzung der infolge von Rationalisierungsmaßnahmen freigesetzten Stallkapazitäten zu erreichen. Daraus ergibt sich als Schwerpunkt für die Rationalisierung der Produktion vorrangig die Gestaltung und Rationalisierung der Maschinensysteme.

Frischeierproduktion

In der Produktionslinie Frischeierproduktion wird gegenwärtig die Junghennenaufzucht in 3 Maschinensystemen realisiert (Tafel 1).

Die dreietagige Aufzuchtatterie L123 für Junghennen befindet sich in der Entwicklung und wird 1988 in die Produktion übergeleitet. Bis zum Jahr 1990 werden dann 17,4 % der Junghennen in diesem Maschinensystem aufgezogen. In der Junghennenaufzucht haben sich sowohl Maßnahmen der Stallraumeingrenzung bei den Maschinensystemen L120 und L121 als auch die Fahrweise mit Mindestluftraten bewährt.

Dadurch wurde der Aufwand an Gebrauchsenegie je 1000 aufgezogene Junghennen in den Kombinatbetrieben von 34,3 GJ auf 33,2 GJ gesenkt.

Für die Frischeierproduktion stehen vier Maschinensysteme zur Verfügung (Tafel 2).

Für die nächsten Jahre gilt es, bei der Rekonstruktion des Maschinensystems L131 die



Tafel 1. Maschinensysteme in der Junghennenaufzucht

Maschinensystem	Anteil der Junghennen %	Anzahl der Ställe
L 120	49,5	170
L 121	47,0	95
L 124/123	3,5	5

Tafel 2. Maschinensysteme in der Frischeierproduktion

Maschinensystem	Anteil der Legehennen %
L 131	14,8
L 133	55,5
L 134	17,1
L 133-40	12,6

Maschinensysteme L133 und L134 einzusetzen.

In der Legehennenhaltung nimmt die manuelle Eigewinnung im Stall immer noch 40 bis 60% des täglichen Arbeitszeitfonds der Tierpfleger in Anspruch. Eine durchgehende Mechanisierung dieses Prozesses ist deshalb unbedingt notwendig.

Die Entwicklung und schrittweise Einführung des Eiabpackers zur Aufhöckerung der Eier mit einer Nennleistung von 15000 Eier/h und die konzipierte Weiterentwicklung mit doppelter Nennleistung nimmt eine Schlüsselstellung in diesem Produktionsabschnitt ein und trägt entscheidend zur Mechanisierung bei.

Zur Zusammenführung der Eier aller Hallen eines Meisterbereichs wurden durch den VEB Ingenieurbüro für Geflügelwirtschaft Berlin Schrägförderer entwickelt, die in allen Maschinensystemen den schonenden Transport der Eier aus den verschiedenen Käfigtagen auf einen zentralen Quärförderer gestatten.

Der zur Zeit im Einsatz befindliche Gurtbandförderer wird ab 1988 durch einen in der Entwicklung befindlichen Stabkettenförderer ersetzt.

Mit dem vom VEB Rationalisierungsmittelbau Grimmenthal ab 1988 bereitgestellten Be- und Entladeroboter für den Eiumschiag wird dann in Verbindung mit einem neuen Eitransportcontainer der Prozeß der Eiabnahme im Stall durchgängig mechanisiert sein.

Der Be- und Entladeroboter ist gleichzeitig durch Umprogrammierung seiner Steuerung zur Mechanisierung der Abnahme von Eiern in der Eisortierung einsetzbar.

Broilerproduktion

In der Broilerproduktion wird im Kombinat gegenwärtig das Verfahren der Haltung von Elterntieren in Käfigen B212 in die Praxis übergeleitet.

Die Haltung der Elterntiere bis zur 7. Lebenswoche wird in intensiver Bodenaufzucht betrieben. Durch die Erhöhung der Besatzdichte von 11,5 auf 17 Tiere/m² konnte der Aufwand an Heizenergie um mehr als 40% gegenüber dem Normalbesatz gesenkt werden, und die Arbeitsproduktivität stieg auf 123%.

Vom Abschluß der 7. Lebenswoche an bis zum Ende der Legeperiode werden die Tiere dann in der zweitägigen Gruppenkäfigbatterie B212 gehalten.

Gegenüber der Bodenhaltung steigt dabei die Besatzdichte auf 170%, der Futteraufwand sinkt um 10% und der Heizenergieaufwand wird um 70% reduziert. Außerdem werden durch den Wegfall schwerer körperlicher Arbeit bei der Einstreupflege und durch die Re-

duzierung des Schadgas- und Staubgehaltes der Stallluft wesentliche Verbesserungen der Arbeitsbedingungen erreicht. Die Broilermast ist ähnlich der Legehennenaufzucht ein energieintensives Verfahren. Die engagierte Arbeit der Werktätigen im VE Kombinat Industrielle Tierproduktion führte zu hohen Senkungsraten des Energieverbrauchs. Der Energieaufwand betrug im Jahr 1985 14,06 GJ/t und im Jahr 1986 13,74 GJ/t Geflügelfleisch. Bis zum Jahr 1990 ist eine weitere Senkung um 12% gegenüber 1985 vorgesehen. Die Grundvoraussetzung dafür ist die volle Nutzung des technisch-ökonomischen Potentials der Sekundärenergie, besonders der Einsatz von Glasrohrwärmeübertragern, von Regenerativwärmeübertragern und Wärmepumpen, die Nutzung von Erdwärme, die Wärmedämmung, die kontinuierliche Fahrweise der Heizungs- und Lüftungsanlagen sowie der Einsatz örtlicher Heizquellen.

Für Energieeinsparungen in der Größenordnung von 30 bis 50% müssen neue Haltungsformen entwickelt werden.

Automatisierung

Der vom XI. Parteitag der SED beschlossene Übergang zur umfassenden Intensivierung erfordert die breite Anwendung der Schlüsseltechnologien Mikroelektronik, Mikrorechenchentechnik, Informationstechnik und Biotechnologie.

Das Ziel der Anwendung besteht in der Steigerung der Tierleistung, in der Senkung des spezifischen Produktionsverbrauchs, in der besseren Auslastung der Technik, in der Einsparung von Arbeitszeit und in der Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen. Die Anwendung der Schlüsseltechnologien wird durch drei Hauptrichtungen charakterisiert:

- Entwicklung und Anwendung der Mikroelektronik zur Steuerung von Prozessen in technischen Arbeitsmitteln, Geräten und Anlagen, einschließlich der Automatisierung
- Entwicklung und Anwendung rechnergestützter Lösungen zur Vorbereitung, Kontrolle, Überwachung und Steuerung der Produktion (CAD/CAM)
- Herausbildung von rechnergestützten, mehrstufigen Informationssystemen zur Rationalisierung von Leitungs- und Entscheidungsfindungsprozessen.

Bisher wurden im VE Kombinat Industrielle Tierproduktion beim Automatisierungsprozeß und beim Robotereinsatz Eigenentwicklungen, wie Umhänge- und Zerlegeroboter in der Geflügelschlachtung, und Nachnutzungen aus anderen Wirtschaftszweigen, wie Eiabpacker, Eieinschlagroboter, Stapel- und Schweißroboter, genutzt.

Wesentlich höhere ökonomische Effekte

werden beim Einsatz der Mikroelektronik in der komplexen Prozeßsteuerung erreicht. So konnten durch die Entwicklung einer mikroelektronisch gesteuerten Geflügel-Wäge- und Sortieranlage im Geflügelschlachtbetrieb des VEB Frischeier- und Broilerproduktion Königs Wusterhausen eine Freisetzung von 13 VbE und eine jährliche Einsparung von 430000 M erreicht werden.

Die Anwendung der Mikroelektronik und Mikrorechenchentechnik als komplexe Prozeßsteuerung im Bereich der Tierproduktion erfolgt vorrangig in Form von rechnergestützten Systemlösungen der Produktionskontrolle und -steuerung (PKS). Sie realisiert sich sowohl als komplexe Systemlösung als auch in der Nutzung einzelner Bausteine.

Unter PKS ist dabei die Gesamtheit der biologischen, technologischen, technischen und verfahrensökonomischen Elemente zu verstehen. Sie werden mit Hilfe der Mikroelektronik und Mikrorechenchentechnik so genutzt und gesteuert, daß die Produktionsvorbereitung und -durchführung auf dem jeweils höchstmöglichen Niveau der Produktivität und Effektivität organisiert werden kann.

Mit dieser Form der Prozeßkontrolle und Prozeßsteuerung wird ein grundlegender technologischer Wandel vorbereitet.

Das revolutionierende Element sind die automatisierte Prozeßdatenerfassung unmittelbar aus dem Produktionsbereich, die steuernde Rückwirkung der im Rechner verarbeiteten Daten und die multivalente Nutzung der Daten im Reproduktionsprozeß. Eine wesentliche Voraussetzung für die Gestaltung eines PKS-Systems ist aber die genaue Kenntnis und Beherrschung der in einem Verfahren wirkenden biologischen Faktoren.

Dabei ist viel tiefer als bisher in ihre Wesenszüge und ihre Wirkungen bei der Leistungsausbildung einzudringen. Auch Faktoren und Wirkungsweisen ist nachzuspüren, die bisher noch nicht bedacht wurden. Das ist deshalb von so großer Bedeutung, weil diese Erkenntnisse die Grundlage für eine rechnergestützte Formalisierung biologischer Prozesse bilden und die rechnergestützte Steuerung biologischer Prozeßabläufe ermöglichen. Das heißt letztlich, daß die naturwissenschaftlichen Erkenntnisse in Software umgesetzt werden müssen.

Diese Aufgaben müssen in zielgerichteter interdisziplinärer Tätigkeit von Biologen, Technologen, Technikern, Hardware- und Software-spezialitäten gelöst werden.

Auf dem Gebiet der Geflügelproduktion wird im VE Kombinat Industrielle Tierproduktion mit dem Forschungsobjekt „PKS Frischeierproduktion“ eine komplexe Prozeßsteuerung vorbereitet.

A 4982

KATALOG

über die lieferbare und in Kürze erscheinende Literatur des VEB VERLAG TECHNIK kostenlos erhältlich durch jede Fachbuchhandlung oder direkt durch den Verlag, Abteilung Absatz-Werbung