

beliebige Flächen entstehen können. Ein Schneiden der Plastelemente in Profilirichtung ist möglich. Die Masse je Element ist mit 1,85 kg angegeben, die max. Belastung mit 5,8 kN. Der Einsatz dieser Plastspaltenböden erfolgt vorrangig im Abferkelbereich und in der Läuferhaltung.

Die Abferkelbuchten haben Trennwände aus Welldrahtgitter bzw. geschlossenen Plastelementen. Das Muttertier wird anbindelos in einem Sauenbügel gehalten, der diagonal in die Bucht eingeordnet ist. Für die Ferkel wird eine sog. „Ferkelkiste“ aus Plastmaterial angeboten. Sie ist als Haube ausgebildet und kann von oben elektrisch beheizt werden.

#### Meßtechnik in der Tierproduktion

Neben dem bereits erwähnten Angebot der

Fa. WEDA zur Wäge- und Meßtechnik (Mischerwägung mit Biegestäben auf DMS-Basis) sowie Prozeßsteuerung war insgesamt ein starker Trend zum Einsatz der Mikroelektronik als Hilfsmittel zur exakten Produktionsorganisation in der Pflanzen- und Tierproduktion erkennbar. Als ein führender Vertreter auf dem Gebiet der Meßtechnik offerierte die Fa. Hottinger (BRD) unterschiedliche Lösungen zum elektrischen Messen mechanischer Größen sowie eine Vielzahl von nachgeschalteter Auswertetechnik (Meßverstärker, Anzeiger, Umschaltanlagen).

Plattformwaagen, die die Kräfte über Druckmeßdosen aufnehmen und über einen Wandler digital mit Hilfe großer LED-Einheiten anzeigen, wurden von den Firmen Eloc (Finnland) und Pesage Promotion (Frank-

reich) in unterschiedlichen Größen gezeigt. Die finnische Firma bot 5 Größenordnungen von Waagen zwischen 500 und 3 000 kg Maximallast und einer Genauigkeit von 0,002 bis 0,05 % an. Durch den Einsatz der Druckmeßdosen ergeben sich sehr geringe Bauhöhen (80 bis 200 mm), so daß auf Baugruben verzichtet werden kann.

Die Fa. Poiesz (Niederlande) stellte neben dem bekannten Produktionskontrollsystem für Milchkühe den auch zur Leipziger Frühjahrsmesse 1984 gezeigten Fütterungsstand für Sauen vor. Die Sauen tragen ein codiertes Halsband, das an einem speziellen Futtertrog eine vorprogrammierte Futtermenge zu bestimmten Zeiten freigibt. Damit soll eine optimale Nährstoffversorgung erreicht werden. A 4251

## Ausrüstungen für die Geflügelwirtschaft

Dipl.-Ing. M. Baschin, KDT

Nachfolgend sollen einige Ausrüstungen für die Geflügelwirtschaft vorgestellt werden, die auf der „Selchostechnika-84“ zu sehen waren. Aufgrund der umfangreichen Exposition ist es nicht möglich, eine vollständige Übersicht zu geben. Die Exponate des VEB Geflügelausrüstungen Perleberg werden nicht erläutert, da sie dem Leser hinreichend bekannt sein dürften (s. a. „agrartechnik“, Heft 8/1984).

#### 1. Sowjetischer Ausstellungskomplex

Im sowjetischen Ausstellungskomplex wurden vorgestellt:

#### 3-Etagen-Stufenbatterie für Legehennen BKN-3

Diese Batterie ist vollmechanisiert. Die Tiere werden in Käfigen mit den Abmessungen 450 mm × 450 mm × 425 mm untergebracht. Das entspricht einem Besatz von 24,7 Tiere/m<sup>2</sup>. Insgesamt wird bei einem Käfigbesatz von 5 Tieren eine Kapazität von 5 880 Tieren erreicht. Die maximale Länge der Batterie wurde mit 91 400 mm angegeben, ihre Höhe mit 880 mm, und die Breite beträgt 840 mm. An jeder Batteriereihe ist ein Eierelevator angeordnet, der nach dem Schrägförderprinzip arbeitet. Die Eier wer-

den in geschlauft genähten Plastbändern nach unten gefördert (Schlaufenhöhe 50 mm, Schlaufenteilung 50 mm, Eierbandbreite 95 mm).

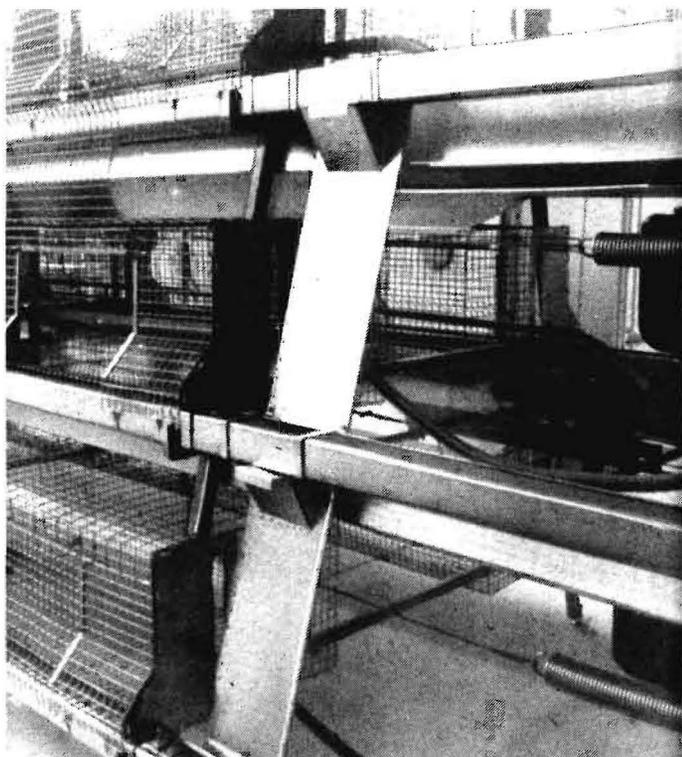
Vom Eierelevator gelangen die Eier auf ein Querband, das sie außerhalb des Stalls in einem Anbau auf einen Tisch ablegt. Die Länge einer Sektion beträgt 1 800 mm. Der Boden ist aus Draht mit einem Durchmesser von 2 mm gefertigt.

Interessant war bei der Fütterung der in der Futterrinne angeordnete Seilscheibenförderer (Bild 1). Der Antrieb wird zentral für alle Etagen realisiert, wobei in jeder Etage ein

Bild 1. 3-Etagen-Stufenbatterie für Legehennen BKN-3 mit Seilscheibenförderer



Bild 2. 3-Etagen-Aufzuchtbatterie BKM-3 B



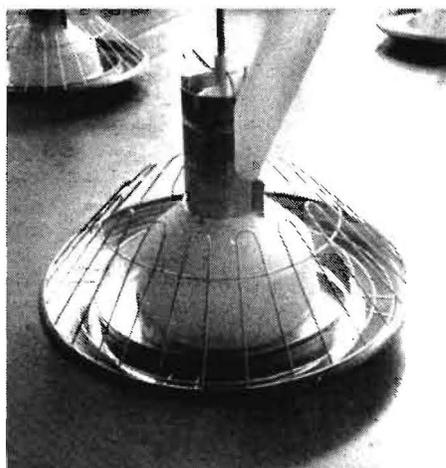


Bild 3  
Futterautomat

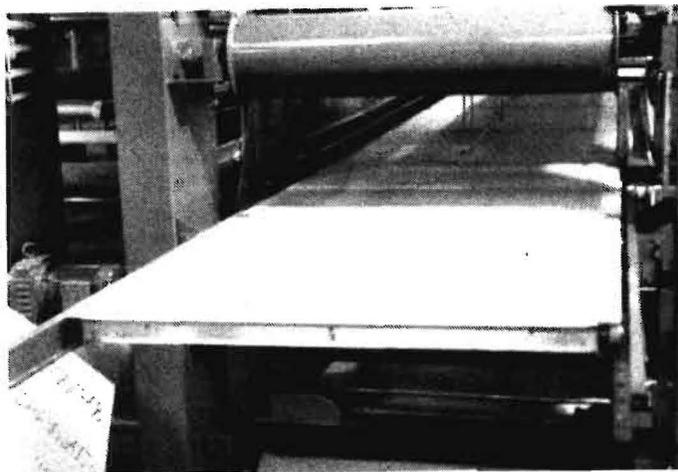
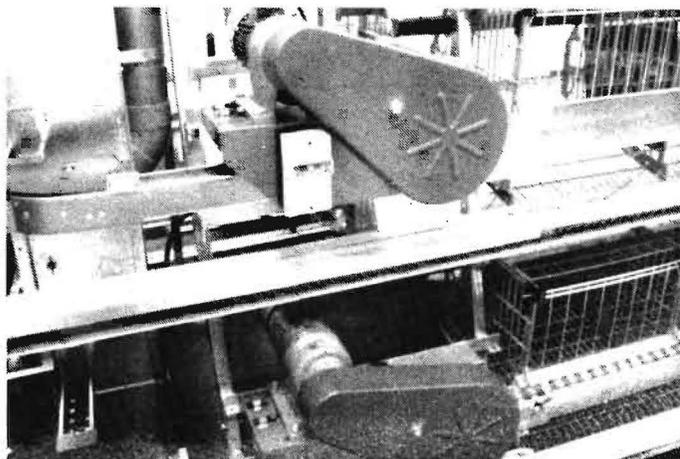


Bild 4  
Detail der 3-Etagen-Broilermastbatterie der Fa. Voskamp

Überlastschutz vorgesehen ist. Die Käfigverschlüsse bestehen aus einer Drahtschleife, die am Käfigoberteil angeordnet ist und eine Öffnung von 150 mm × 450 mm freigibt. Der Käfig besteht aus dem oberen Teil mit dem Frontgitter und dem hinteren Teil mit dem Bodengitter. Am vorderen Teil des Käfigs ist der Brustschutz angeklammert, der nicht mit dem Futtertrog verbunden ist.

**3-Etagen-Aufzuchtbatterie BKM-3 zur Aufzucht von Legehennen vom 1. bis 140. Tag**  
In der vorgestellten Variante BKM-3 B (Bild 2) wird diese Batterie zur Broilermast vom 1. bis 56. Tag eingesetzt. Ein Käfig hat die Abmessungen 984 mm × 578 mm × 384 mm. Für die gesamte Batterie wird eine Länge von 87 000 mm, eine Breite von 1 760 mm und eine Höhe von 1 840 mm angegeben. In der Batterie befinden sich 9 780 Tierplätze (18 Tiere je Käfig). Es wird eine Kettenfütterung mit zentralem Antrieb eingesetzt, für die Kettenrißschalter vorgesehen sind. In die Futterrinnen sind Drahtfreßgitter eingelegt. Im Käfig sind zentral höhenverstellbare Schwimmtränken und stationäre Nippeltränken angeordnet. Der Kot fällt aus den Batterien BKM-3 und BKN-3 auf geneigt angeordnete verzinkte Kotplatten, von denen er mit einem Kotschlitten in den Mittelschacht befördert wird. Der Kotschlitten wird von einem plastummantelten Seil gezogen. Bei beiden Batterien fällt der geringe Platzbedarf für den Schaltschrank auf. Die Schalteinrichtungen sind direkt den einzelnen Batterien zugeordnet. Der Antrieb erfolgt über Elektromotor und Keilriemengetriebe.

Bild 5. Einzelantrieb der Futterkette in der 3-Etagen-Stufenbatterie für Legehennen der Fa. Laco



#### Futterautomat

Der dargestellte Futterautomat (Bild 3) gehört zu einer Rohrfütterungsanlage und besteht aus einer tiefgezogenen Futterschüssel mit einem Durchmesser von 500 mm, in der ein Futtertrichter aus Plast mit einer Aufnahme für ein Fallrohr eingesteckt ist. Ein in der Futterschüssel angeordneter Ring aus Stahlblech (Durchmesser 350 mm) wird an Drahtlingen in die Futterschüssel eingehängt. Um die Futterschüssel herum befindet sich ein aus Drahtschlaufen bestehendes Freßgitter.

#### Eiersortierlinie LOJa-7,2

Zu dieser Anlage gehören Einrichtungen zum automatischen Waschen, Trocknen, Prüfen, Massesortieren, Markieren und Zählen der Eier. Zur Bedienung der Maschine werden 4 Arbeitskräfte benötigt, davon sind 2 zur Abnahme der Eier von einem Tisch vorgesehen. Weitere Parameter sind:

Durchsatz	7 200 Eier/h
elektrischer Leistungsbedarf	20 kW
Abmessungen	7000 mm × 2720 mm × 2100 mm
Masse	1,4 t.

#### 2. Kollektivausstellung der Niederlande

Von der Fa. Dalsem wurden Klimacomputer für Geflügelanlagen und Gewächshäuser angeboten. Weiterhin wurde eine Mittelschachtbatterie für Geflügel im Modell vorgestellt.

Das Unternehmen Voskamp war mit einer 3-Etagen-Broilermastbatterie mit Kettenfütterung und ausfahrbaren Böden auf Plastrollen

vertreten (Bild 4). Für die Abmessungen des Bodens wurden 1100 mm × 1100 mm angegeben. Das Material des Bodens besteht aus plastbeschichtetem Kunstfasergewebe mit quadratischen Löchern von 8 mm × 10 mm. Die umlaufende Kette wird am Anfang der Mastperiode mit einem ausgestanzten Blech (Steg mit einer Breite von 5 mm, Ausstanzung 30 mm × 60 mm) abgedeckt, das nach etwa 2 Wochen zu entfernen ist. Die Käfigabsperzung, die durch Gitter (Teilung 1" × 16 mm) erfolgt, liegt auf der Außenkante des Futtertrogs auf und dient

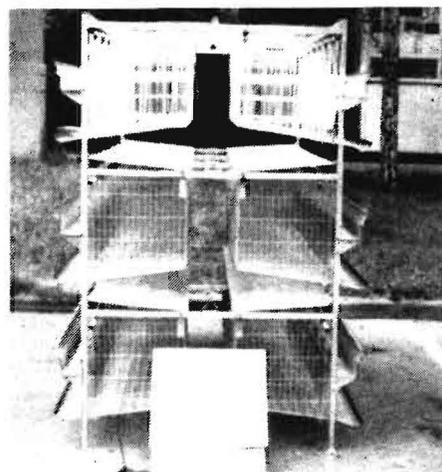
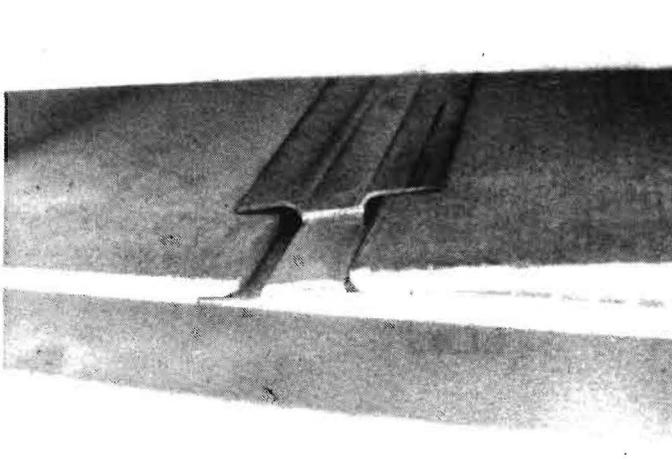


Bild 6. 3-Etagen-Mittelschachtbatterie für Putenelterntiere TCK-3

Bild 7. Stoßprofil bei Asbestzementplatten



(Fotos: M. Baschin)

gleichzeitig als Käfigtür. Die Käfigtür wird an den Ständern nur über 4 Drahtaken in den jeweiligen Ecken befestigt. Trennwände sind nur an den Giebelseiten der Etagen angeordnet, zum Käfig und zu den Nippeltränken hin wird durch Bürstenleisten abgedichtet.

Vor der Ausstellung sind die stirnseitig angeordneten Futtertröge mit Umlenkecken durch ein an der Stirnseite angeordnetes mobiles Ausstellungsaggregat abzuklappen. Die Ausstellung wird über eine Winde durchgeführt.

Die Fa. Laco Landwerk stellte 3-Etagen-Stufenbatterien für Legehennen und für die Aufzucht aus. Die Batterie für Legehennen ist eine Kombination aus Draht- und Plastteilen. Die Trennwände aus Plast sind in Gitterform ausgebildet, wobei die Arretierung der Futterrinne von diesem Teil übernommen wird. Der Käfigverschluss ist ein Drahtgitter, das eine beidhändige Bedienung der an der Plattentrennwand befindlichen Verschlüsse (ebenfalls aus Plast) erfordert. Alle anderen Teile sind verzinkte Drahtmatten. Die Käfigböden sind aus Draht mit einem Durchmesser von 2 mm hergestellt. Über ein Eierband werden die Eier zum Eierelevator gefördert, der mit Plastkörbchen ausgerüstet ist. Die Übergabe auf ein Querband aus Plaststäben erfolgt besonders schonend durch eine rotierende Vorrichtung, die durch die Eierkörbchen angetrieben wird. Die Futterkette wird in jeder Etage durch einen Getriebemotor (Bild 5) angetrieben. Die Käfigständer sind im unteren Bereich auswechselbar gestaltet.

In die Stufenbatterie für die Junghennenaufzucht OS des Unternehmens Laco Landwerk können je Käfig 108 bis 120 Tiere eingestallt werden. Die Futtertröge sind in den ersten Lebenstagen mit einem Drahtfreßgitter abdeckbar. Ein Verstellblech sorgt in Hochstellung für den Zugang der Küken zum Futter und dient in der niederen Stellung als Brustschutz. Die Nippeltränken sind zentral zu verstellen. Futterkettengeschwindigkeiten bis 18 m/min sind möglich. Die Kotplatten in der Legehennenbatterie und in der Aufzucht-batterie bestehen aus einer weißen, undurchsichtigen Folie mit einer Dicke von 0,3 mm, die mit Draht abgestützt wurde. Die unteren Käfigständerteile sind auswechselbar.

Weiterhin wurden Teile einer Bodenintensivhaltung mit Spiralförderer und mit Futterkette ausgestellt. Die Futterkette kann in mehreren Geschwindigkeitsbereichen (maxi-

mal 18 m/min) gefahren werden. Mechanisch arbeitende Kükenabweiser sind nach Angaben des Ausstellers nicht erforderlich, da mit Gleichstrom geladene Drähte über die Tröge gespannt werden. Die Abstützungen der Kupplungen sind aus Plastteilen. Die Fa. Pas-Reform stellte Brutanlagen aus. Mit einem Informationsstand war das Unternehmen Staalkat vertreten. Die Sortiermaschine mit Abpacker „Elektro Kompakta“ als Spitzenerzeugnis erreicht einen Durchsatz von 47 520 Eier/h bei einem Bedarf von 4 bis 5 Arbeitskräften und einem Platzbedarf von 8 600 mm × 7 800 mm.

### 3. Ausstellungsbereich der UVR

Der Außenhandelsbetrieb Komplex stellte die 2-Etagen-Legehennenanlage und die 3-Etagen-Mittelschachtbatterie für Putenelterniere der Landmaschinenfabrik Masonmagyarovar aus. In der 3-Etagen-Mittelschachtbatterie TCK-3 werden 8 Tiere/m<sup>2</sup> gehalten (Bild 6). Die Käfiganlage besteht aus geschweißten Rahmenteilen. Die Kotwannen sind aus Asbestzementplatten gefertigt und zur Mitte geneigt. Der Kot wird mit Hilfe von Kotschlitten durch den Mittelschacht entfernt. Die Kotschlitten werden in besonderen Profiltteilen geführt. Die Stöße der Asbestzementplatten sind durch Stahlprofile verbunden (Bild 7).

Vom Unternehmen Delta Tatabanya wurden Geflügelaustrüstungen für Kleintierzüchter ausgestellt, die auch für Legehennen und Pelztiere geeignet sind.

### 4. Finnischer Ausstellungskomplex

Die finnische Fa. Trional war mit einer 3-Etagen-Stufenbatterie für Legehennen vertreten. Die Batterie ist mit Umlenkecken und Ketten des niederländischen Unternehmens Laco Landwerk ausgerüstet. Die Tränknippel wurden von der Fa. Monoflo bezogen. Unter den Nippeln ist eine durchgehende Auffangrinne für Spritz- und Tropfwasser angeordnet. Die Rinne hat keinen Verschluss, da nach Firmeninformationen die Tiere das Wasser erst aus der Rinne aufnehmen und dann die Nippel benutzen. Der Antrieb für die Futterkette wird zentral für alle 3 Etagen realisiert.

Käfigrückwand, Käfigboden und Eierrinne bestehen aus einer Drahtmatte. Die Trennwände sind aus verzinktem Blech. Den Käfig begrenzen nach oben eingezogene verzinkte Stangendrähte (Durchmesser 4 mm). Die

Kotplatte besteht aus Plastfolie (Dicke 0,4 mm), die sehr flexibel ist.

### 5. BRD-Ausstellungsbereich

Die Fa. Hartmann offerierte Verpackungsmaterial für Eier in allen geforderten Größen aus Hartzellmaterial. Das Unternehmen vertrat auch die Fa. Moba, die einen Abpacker mit einem Durchsatz von 20 000 Eier/h in Funktion ausstellte. Mit diesem „Farmpacker“ werden die Eier einzeln durch einen umlaufenden Mechanismus in hängender Anordnung transportiert und dem jeweiligen Verpackungsmaterial mit Fehlstellenausgleich übergeben. Der „Farmpacker“ ist in der Lage, Eier bis zu einer Masse von 80 g zu verpacken.

In Prospekten wurde die Abpackmaschine „Moba 3000“ mit einem Durchsatz von 25 000 Eier/h vorgestellt. Die Abpackmaschine „Moba 4000“ erreicht einen Durchsatz von 40 000 Eier/h in 6 bis 8 Masseklassen. Dafür werden 6 bis 7 Arbeitskräfte benötigt.

### 6. Dänischer Ausstellungsbereich

Das Unternehmen Sanova stellte eine Eier-einschlagmaschine aus, bei der das Eigelb vom Eiweiß getrennt wird. Sie erreicht einen Durchsatz von 13 680 Eier/h. In der Maschine werden die Eier vor dem Einschlag gewaschen und getrocknet.

A 4250

## Für Sammler



Die Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg hat anlässlich ihres 15jährigen Bestehens im September 1984 als philatelistisches Souvenir Sonderbriefumschläge herausgegeben. Über der Schriftleiste „Ingenieurhochschule 1969 1984“ sind der Gebäudekomplex der IH sowie eine Silhouette von Bauten im Zentrum der DDR-Hauptstadt als Motiv grafisch dargestellt.

Das Postamt 1127 Berlin-Wartenberg führte

aus Anlaß des IH-Jubiläums im September und im November 1984 den abgebildeten Sonderstempel, mit dem auf die 3. Wissenschaftliche Tagung zur Mechanisierung der Landwirtschaft an der Ingenieurhochschule (s. Heft 10/1984 unserer Zeitschrift) aufmerksam gemacht wurde. Ein Tip für Sammler: Entsprechend frankierte und mit diesem Stempel belegte Sonderbriefumschläge sind in begrenztem Umfang an der Ingenieurhochschule käuflich zu erwerben. N. H.