

Abruffütterung für Sauen - Stand der Entwicklung

Dr. Josef Lorenz, Biebertal, Friedrich Berkner, Seeheim-Jugenheim

Die Abruffütterung — dem Landwirt aus der Milchviehhaltung bekannt — ist in der Ferkelproduktion noch in der Entwicklungsphase.

Nach einer vorläufigen Umfrage hat die Abruffütterung in der Ferkelproduktion bis jetzt nur geringen Einsatz gefunden, obwohl sie dem Tier eine größere Bewegungsmöglichkeit als bei der Einzelhaltung bietet.

Übersicht 1: Einsatzbereich der Abruffütterung bei Sauen in der EG (1987) laut Umfrage

Haltungsstufe	Praxisbetriebe
Deckstall	ca. 30
Wartestall	ca. 1 300
Abferkelstall	ca. 2

Die Ergebnisse zeigen, daß momentan die Abruffütterung im Deckstall abwartend, zunehmend im Wartestall und nur versuchsweise in Verbindung mit Multi-

Suckling im Abferkelstall eingesetzt wird. Von ca. 150 000 Sauenhaltern in der Bundesrepublik dürften inzwischen 0,20 bis 0,25 % solche Anlagen im Einsatz haben. Diese geringe Verbreitung ist darauf zurückzuführen, daß

■ das Haltungsverfahren erst seit 5 Jahren angeboten wird;

■ es noch relativ teuer ist und die Entwicklung funktionsfähiger Futterstationen bei einigen Herstellern noch nicht abgeschlossen ist;

■ es zum Einsatz im Deckstall kaum Erfahrungen gibt;

■ sich der Trend in der Haltungstechnik in den letzten 15 Jahren eindeutig in Richtung Einzelhaltung entwickelt hat.

Nach weiteren Entwicklungen und Preissenkungen dürfte der Einsatz zunehmen.

Die Abruffütterung besteht aus folgenden 3 Teilsystemen:

- Futterstation
- Identifizierung
- Computer

Fünf Systeme

Die derzeit angebotenen Futterstationen sind als Kastenstände gebaut. Daher unterscheiden wir verschiedene Systeme, die im folgenden beschrieben werden.

System 1: Rücklauf-Futterstation mit rückwärtigem Ein- und Ausgang und Markierung der Sauen

Im Grundsystem wurden die Erfahrungen aus der Milchviehhaltung weitgehend übernommen. Ein- und Ausgang sind gegenüber dem Futtertrog angeordnet (Abb. 2).

Betritt eine Sau den Stand, wird der Eingang verschlossen. Nach Abruf der Futterration soll die Sau den Stand nach hinten verlassen. Der Stand wird dadurch für die nächste Sau freigegeben.

Argumente, die gegen das System sprechen:

■ Schweine treten ohne Treibhilfe nur ungern aus einem Stand zurück.

■ Im Gegensatz zur Rindviehfütterung wird nicht nur die Kraftfuttermenge zum Grundfutter, sondern die gesamte Tagesfütterung per Abruffütterung zugeleitet. Dadurch entsteht eine höhere Aggressionsbereitschaft, den Futterplatz möglichst schnell zu erreichen.

■ So entstehen Rankkämpfe mit Verletzungen zu Beginn der Fütterungsperiode. Weiterhin wird der Ausgang (gleich Eingang) durch nachtretende Tiere blockiert, so daß die Sau nicht ungehindert austreten kann. Verängstigte und schwache Tiere verbleiben u. U. in der Bucht und blockieren diese. Dadurch kommt es zu langen Aufenthaltszeiten der Sauen in der Station.

■ Da das System keine Selektions-einrichtung hat, wird statt dessen eine programmierbare Markierung mit bis zu 4 Farben (Fa. Emi, Utrecht, Holland) angeboten. Die markierten Tiere müssen mit zwei Personen aus der Gruppe geholt werden.

Fazit: Nur noch wenige Hersteller bieten diese Futterstation an (Abb. 2 u. 3).

Abb. 1: Knapp 20 Firmen bieten Abruffütterungen für Sauen an. Für den Sauenhalter ist es nicht leicht, sich durchzufinden. Auf den nächsten Seiten finden Sie einen Wegweiser.



System 2: Durchlauf-Futterstation mit seitlichem Ausgang und Selektion

Hersteller, die mit der Entwicklung der Abruffütterung begonnen haben, erkannten die Probleme des Systems 1 rechtzeitig. Sie beließen den Futtertrog in der Frontstellung und bauten zum leichteren Austreten der Sauen aus dem Stand neben den Trog eine Tür mit einem Ausschleusgang. Gleichzeitig wurden die Wünsche nach einer computerprogrammierten Selektion durch ein zusätzliches Selektionstor, entweder unmittelbar neben dem Ausgang oder auf der gegenüberliegenden Seite, realisiert.

Dieses Bausystem wenden derzeit folgende Firmen bei unterschiedlichen Konstruktionen an:

Collinson	Geerkens
Düvelsdorf	Hokofarm
En-Sta	Hunday
Eichholz	Meyer-Lohne
Funki	Nedap-Poiesz
Gascoigne-Melotte	Weda u. a.

siehe Abbildungen 4 bis 6.

Vorteile des Systems:

- Kompakte Bauform.
- Einige Stationen haben einen absperbaren Futtertrog. Das signalisiert den Sauen das Ende der Freizeit, beschleunigt das Austreten aus dem Stand und verkürzt die Verweilzeiten im Stand (En-Sta, Geerkens).
- Alternativ dazu bietet Weda ein Akustik- und Lichtprogramm an. Eine Signallampe zeigt optisch an, ob die Station frei ist. Eine weitere Lampe zeigt Futterguthaben an und beleuchtet den Freßvorgang. Akustisch über Signalton wird zusätzlich das Ende des Freßvorgangs signalisiert, wenn die Sau den Stand nicht verläßt. Besonders vorteilhaft ist dieses Programm bei einer Nachtfütterung, da hier eine Beleuchtung benötigt wird.
- Durch frontale Anordnung des Futtertrogs ist ein tiergerechter Freßvorgang möglich.

Nachteile des Systems:

- Die Technik des Austretens und Selektierens ist aufwendig. Hierzu existieren die verschiedensten Varianten.
- Der Austritt ist immer seitlich um 45° bzw. sogar 90° abgewinkelt. Dadurch wird bei nicht abgesperrtem Futtertrog nach Beendigung des Freßvorgangs eine Sau, die nicht freiwillig austritt, vom nachfolgenden Tier in den Trog gedrängt. Das bedeutet erhöhte Verletzungsgefahr.

Fazit: Besonders im Bereich der Trogabspernung und der Selektion sind Konstruktionsänderungen zu erwarten.

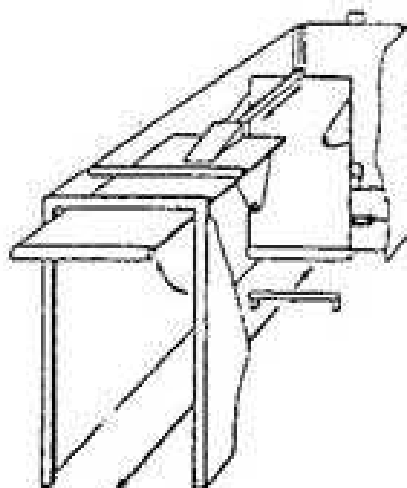


Abb. 2: Rückwärtiger Ein- und Ausgang (Eni, Hunday).

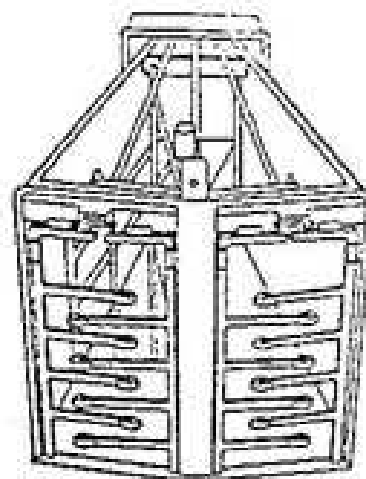


Abb. 3: Doppelte Futterstation (Nedap-Poiesz).

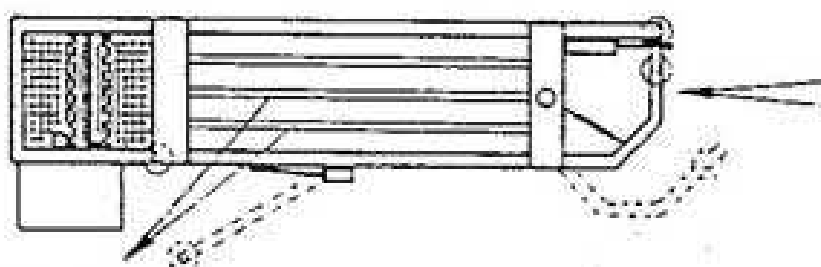


Abb. 4: Durchlauffutterstation mit seitlichem Ausgang (Weda).

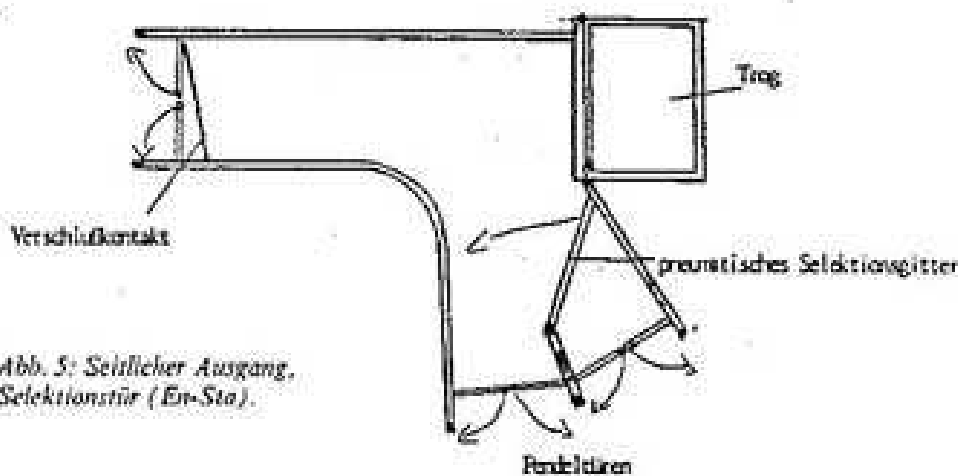


Abb. 5: Seitlicher Ausgang, Selektionstür (En-Sta).

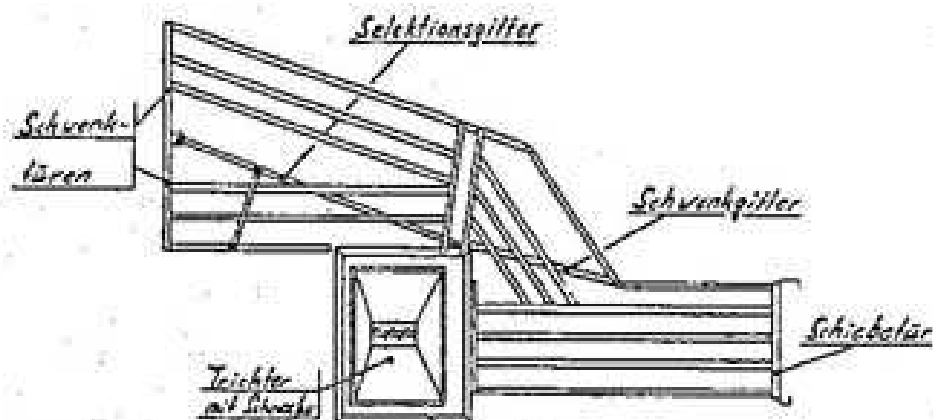


Abb. 6: Seitlicher Ausgang, Selektionsvorrichtung (Hokofarm Wubbels).



Abb. 7: Rückwärtiger und seitlicher Ausgang (Alfa-Laval).

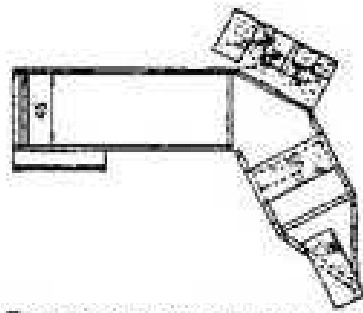


Abb. 8: Frontausgang mit Selektion (Mannbeck).

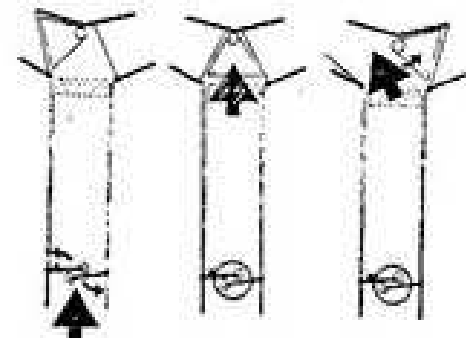
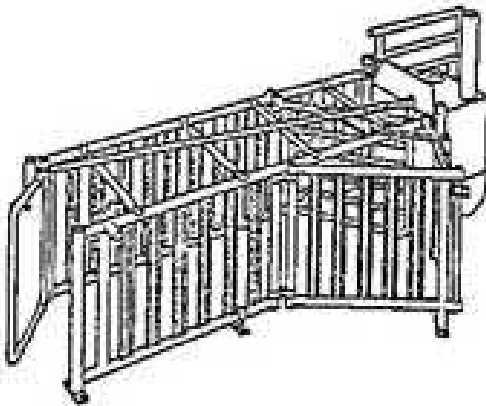


Abb. 9: Ausgang durch schwenkbaren Trog (Nedap-Poiesz).

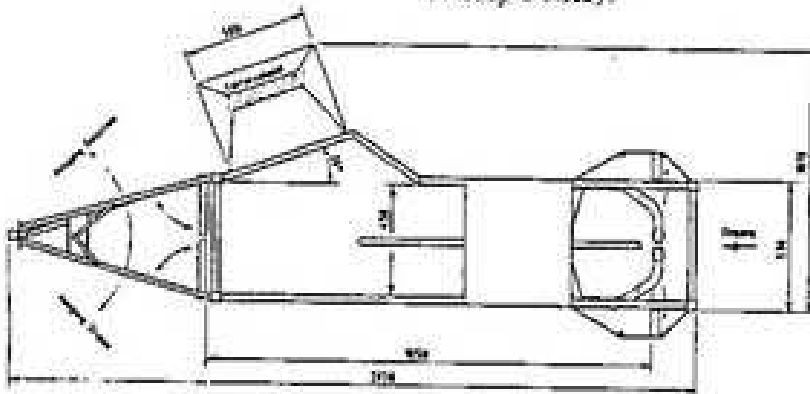


Abb. 10: Frontausgang und Selektion (Big Dutchman).

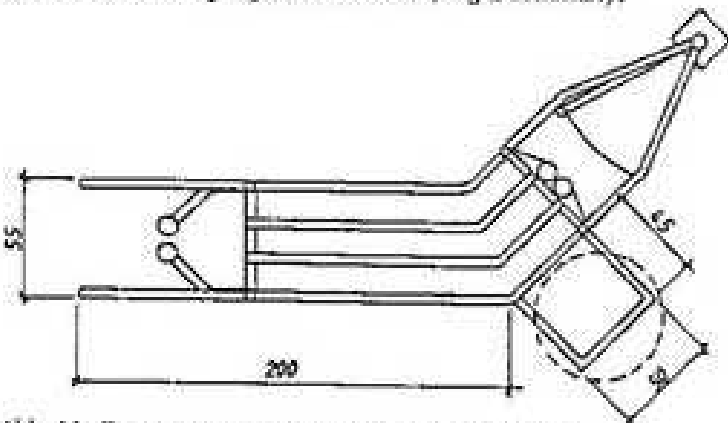


Abb. 11: Frontausgang und Selektionstür (Schauer).

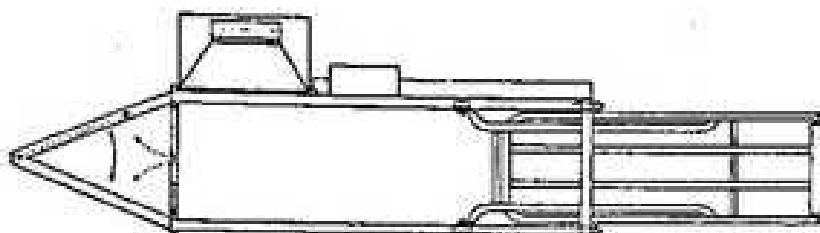


Abb. 12: Einschleus- und Frontaustrichsystem (Huweca Weißjohann).

System 3: Durchlauf-Futterstation mit rückwärtigen und seitlichem Ausgang

Eine nur von einem Hersteller gebaute Variante zum System 2 läßt zusätzlich zu seitlichen Ausgang ein Zurückgehen d Sau und damit auch rückwärtigen Ausgar zu (Alfa-Laval). Eine Selektion kann z. nur über Farbmarkierung erfolgen. Ein elektromagnetisch gesteuerte Selektionseinrichtung ist in der Entwicklung (Abb. 7).

Vorteil: Die Bucht wird rein mechanisch gesteuert und kann auch bei Frost funktionssicher betrieben werden.

Nachteil: Die Sau kann immer noch nach hinten aus der Station gehen. Das ist wie bei System 1 ausgeführt, ein deutlicher Schwachpunkt.

Fazit: Diese Variante wird sich langfristig nicht durchsetzen können.

System 4: Durchlauf-Futterstation mit Frontausgang und Selektion

Einige Hersteller haben die Selektiereinrichtung in den Ausgang der Station verlegt und sparen damit Platz.

Die Fütterungstechnik erfolgt wie in System 2. Der Futtertrog wird überwiegend seitlich angeordnet, so bei den Fabrikaten Big Dutchman, Lemmer-Fullwood, Mannbeck, Schauer. Selektiert wird mittels Schwenktür (Abb. 8, 10, 11).

Einen neuen Weg hat die Firma Nedap-Poiesz beschritten: Der frontal angeordnete Trog ist beidseitig um ca. 80° schwenkbar. Die Selektion erfolgt dabei durch Schwenken des Troges und Freigabe des Ausgangs in jeweils eine Richtung (Abb. 9).

Eine zusätzliche Farbmarkierung ist bei allen Fabrikaten einsetzbar.

Vorteile des Systems:

- Durch den Frontausgang sind kürzere Verweilzeiten der Tiere in der Station zu erwarten, da der Ausgang vorn und nicht seitlich abgewinkelt angelegt ist und dem Bewegungsablauf der Tiere besser entspricht.

Nachteile des Systems:

- Auf dem Fußboden der Station werden meist Eisenrohre im Abstand von etwa 10 cm montiert, um ein Ablegen der Sau zu verhindern. Das kann zu Verletzungen und zu Konflikten mit dem Tierschutz (Schweinehaltungsverordnung) führen.

- Bei fast allen Stationen soll die nachfolgende Sau das vorbegehende Tier aus der Station herausdrängen.

Fazit: Die Konstruktion hat Vorbildcharakter hinsichtlich Funktionsablauf und Flächenausnutzung. Viele Hersteller werden sich künftig daran orientieren.

System 5: Durchlauf-Futterstation mit Einschleus- und Frontaustriebs-System mit Selektion

Bei diesem System (Weißjohann) passieren die Sauen während des Eintritts in die Station eine Fotozelle. Durch sie wird ein Schwenkkorb zum Einschleusen in Bewegung gesetzt. So soll verhindert werden, daß zwei Sauen zugleich in die Station gelangen (Abb. 12).

Nach Beendigung des Freißvorgangs öffnet sich der Schwenkkorb wieder und drängt die Sau nach vorn aus der Station heraus. Hinlegen und Stehenbleiben ist somit unmöglich, die nachfolgende Sau hat ungehinderten Eintritt.

Die Selektion erfolgt durch die vor der Station installierte Selektiereinrichtung mittels Schwenktür. Auch eine farbige Markierung ist möglich.

Vorteile des Systems:

■ Gleichzeitig mit der Schwenkbewegung

des Einschleuskorb wird der Trug abgesperrt. Mit Absperren des Troges und Herausdrücken aus dem Stand werden die Verweilzeiten in der Station kürzer.

Nachteil: Das System ist aufwendiger und damit teurer.

Fazit: Weil der Schwenkkorb patentiert ist, können ihn andere Hersteller nicht nachbauen. Die Konstruktion hat Vorbildcharakter hinsichtlich Funktionsablauf und Flächenoptimierung.

Eintritt in die Futterstation

Die Sau kann die Futterstation betreten, solange keine andere Sau eine Futterstation zugeteilt bekommt. Nach Betreten der Station wird die Eingangstür mechanisch, pneumatisch oder elektrisch verriegelt.

Selbsteinschleusung

Bei diesem System gibt es folgende Varianten:

- Selbstfang-Kastenstand (Eichholz)
- Selbstfang-Klappenmechanismus (Emi, Hunday)
- Schiebehubtüren (Hokofarm, Gascoigne, Funki, Geerkens)
- Schwenkgittertüren (Alfa-Laval)
- Schwenklappentür (Mannebeck)

Nicht bei allen Konstruktionen ist gewährleistet, daß nur jeweils ein Tier den Stand betreten kann. Darum haben einige Hersteller inzwischen andere Lösungen entwickelt: Lemmer Fullwood setzt vor die Schiebehubtür einen Eintrittsbügel, den die Sau bei geöffneter Tür erst anheben muß, um in den Stand zu gelangen. Zusätzlich sind im Eingang die Seitenabtrennungen von oben nach unten konisch verengt. Beide Vorrichtungen sollen Doppelbelegungen der Station verhindern (Abb. 13). Bei anderen Konstruktionen (Weda, Big Dutchman, Düvelsdorf, Schauer u.a. muß die Sau mit dem Kopf einen Schlitz zwischen zwei senkrecht stehenden PVC-Rollen erweitern und so den Eingang öffnen (Abb. 14).

Die Fa. Nedap-Poiesz wendet dieses Prinzip in abgewandelter Form an. Hier muß die Sau durch ein nach beiden Seiten aufschwenkendes Torsystem in den Stand eintreten. Dieses ist mit Rollen versehen, um Tierverletzungen zu verhindern (Abb. 3).

Fazit: Immer mehr Hersteller wenden die beiden letztgenannten Systeme an, um Doppelbelegungen und Tierverletzungen zu vermeiden.

Zwangseinschleusung

Bei dieser Lösung (Weißjohann) passiert die Sau einen Lichtschranken-gesteuerten Schwenkkorb, der sie in die Station schleust. Dadurch wird ein schnellerer Sta-

tionsdurchgang und damit bessere Auslastung erreicht. Es soll gewährleistet sein, daß trotz offenen Zugangs nur je eine Sau in die Station gelangen kann. Nachteilig ist der höhere technische Aufwand, der mit höheren Kosten verbunden ist. (Abb. 13).

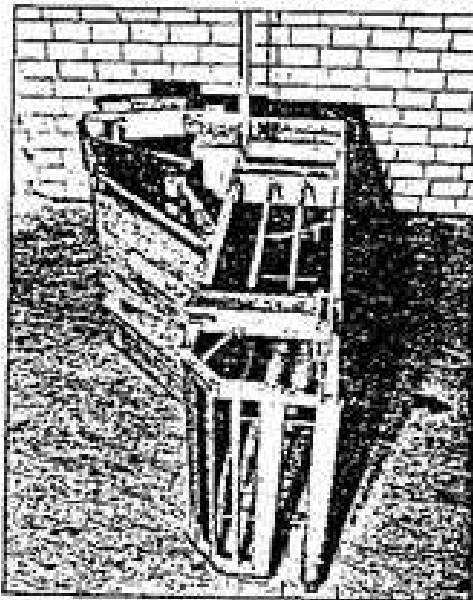


Abb. 14: Die Sau drückt senkrecht stehende PVC-Rollen auseinander.



Abb. 15: Die Sau wird mit Schwenkkorb eingeschleust (Weißjohann).



Abb. 13: Eintrittsbügel, um Doppelbelegung zu verhindern (Fullwood).

Sender-Empfänger-Systeme

In der Station wird die Sau identifiziert. Vom Halsband-Transponder oder vom Ohrmarkensender geht eine Aktivierungsfrequenz aus, die das Identifikations-System (ID-System) nur in der Futterstation (nicht von außen beeinflussbar) in Betrieb setzt. Das ID-System – im Bereich des Futtertroges mit Ring- oder Punktantenne installiert – sendet eine Kennnummer zurück. Hierfür gibt es zwei Varianten:

Passiv-Sender

Diese Lösung wird bei der Kuhhaltung eingesetzt und ist für die Sauenfütterung übernommen worden. Das ID-System nimmt die Aktivierungsfrequenz des Senders (Transponder) auf. Dieser erhält seine Energie vom Empfänger und benötigt keine Batterie. Das System arbeitet sowohl im Mega-Hertz- (MHz) als auch im Kilo-Hertz-Bereich (KHz).

Alle Sender werden als Halsbandsender angeboten. In der Regel werden dazu Halsbänder mit Dornenschnallen-Verschluß

eingesetzt. Sie haben den Nachteil, daß sie von den Sauen angekauert und geöffnet werden können. Besser ist ein Schnellverschluß-Endlos-Halsband, wie es z. B. von Nedap-Poiesz entwickelt wurde. Sender und Halsband kosten etwa 80 DM (Abb. 18).

Vorteil: Ein Halsbandsender ist leicht von einem Tier auf das andere zu übertragen. Er kann bei Verlust leicht wiedergefunden werden.

Nachteil: Die Befestigung um den Hals macht bei einigen Rassen – besonders bei Jungsaugen – Probleme und führt zu Halsbandverlusten bis zu 5 %. Wird das Halsband zu stark angezogen, kann es zu Scheuerverletzungen und Ektoparasitenbefall kommen.

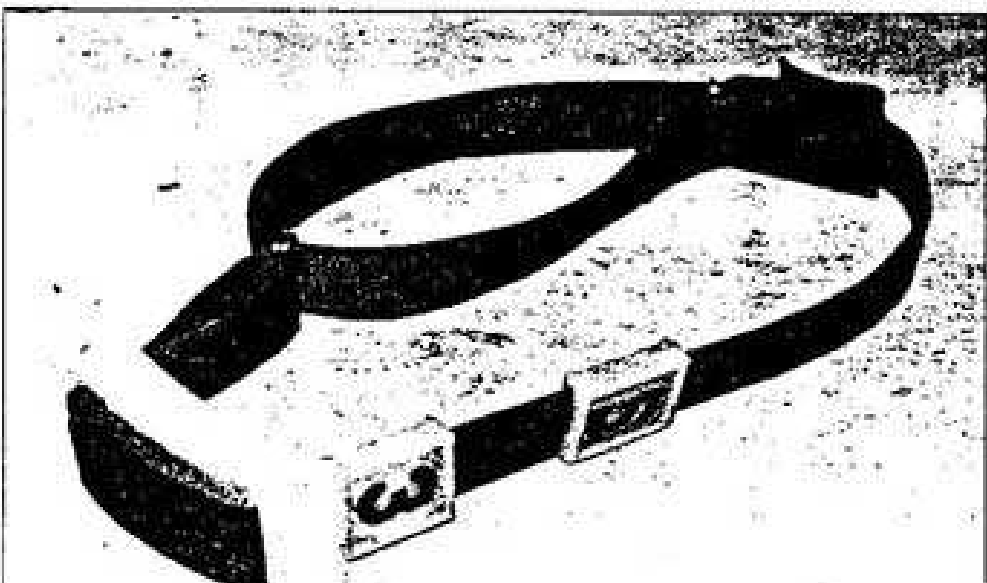
Fazit: Landwirte, die Kühe und Sauen halten, können beim Einsatz des Passiv-Senders mit dem gleichen Identifikations-System arbeiten und die Computersteuerung aus dem Kuhstall verwenden. In Zukunft werden Identifizierungssysteme aber noch für andere Aufgaben genutzt werden, wie z. B. Türöffnen, Gewichtserfassung,



Abb. 16: Wenn das Halsband verlorengeht, kann die Sau an der großen Nummer im Ohr leicht erkannt werden.



Abb. 17: Ohrmarkensender: kann mehr, behindert das Tier weniger, geht leichter verloren.



Temperaturerfassung u. a. Diese Aufgaben kann der Passiv-Sender nicht erfüllen, dafür wird ein Aktiv-Sender benötigt. Der Trend wird also zu diesem System gehen.

Aktiv-Sender

Hier trägt die Sau das Identifikationssystem. Der Sender hat über eine Batterie eine eigene Stromversorgung für ca. 12 000 Stunden. Nur während der Identifizierungsphase wird Strom verbraucht. Der Aktiv-Sender schickt auf einer anderen Frequenz seine Kennung (Sauennummer) an den Empfänger. Dieser arbeitet im KHz-Bereich, die Aktivierung erfolgt im MHz-Bereich. Der Sender ist in einer Ohrmarke plaziert (Abb. 17).

Vorteile:

- Der Ohrmarkensender kann ebenfalls von Sau zu Sau übertragen werden. Er kostet pro Sau ca. 60 DM und ist damit um ca. 20 DM billiger als der Halsbandsender.

- Da die meisten Abruffütterstationen eine Sauenkarteikarte über den Computer führen, ist es zweckmäßig, daß jede Sau eine feste Transponder- bzw. Ohrmarkennummer zugeteilt bekommt. Damit wird auch die Datenerfassung und -verarbeitung erleichtert.

- Die Ohrmarke braucht nur einmal eingezogen zu werden. Das Tier wird mit einer Schweinebremse fixiert, das Ohr gereinigt und desinfiziert. Mit einer Spezialzange (ca. 270 DM) wird möglichst nahe der Ohrmuschel vorgelocht und anschließend die Ohrmarke eingezogen.

- Durch die hohe Sendeleistung kann das System auch für andere Aufgaben wie Türöffnen und Gewichtserfassung verwendet werden.

Nachteile:

- Wenn die Ohrmarke falsch angebracht ist, wird sie leicht aus dem Ohr gezogen und geht verloren.

- Wegen der geringen Größe kann sie nur schwer wiedergefunden werden.

- Nach bisherigen Erfahrungen ist mit einer Verlustquote von 5-7 % zu rechnen. Zu hohe Verlustquoten machen das System zu teuer.

Chip unter die Haut

Amerikanische und niederländische Firmen entwickeln momentan einen Chip, der nicht nur für die Identifikation, sondern auch für die Temperaturerfassung u. a. eingesetzt werden soll. Er wird der Sau unter die Haut verpflanzt und soll preiswerter als die bisherigen Identifikationssysteme angeboten werden.

Abb. 18: Schnellverschluß – Endlos-Halsband von Nedap-Poiesz.

Computergesteuerte Fütterung

Eine Futterstation kann täglich bis zu vier Futterperioden neu starten. Der Beginn der Futterperiode ist frei programmierbar.

In den meisten Betrieben wird eine Fütterungsperiode bzw. eine einmalig tägliche Fütterung praktiziert. Die Problemsauen, die laut Bildschirm oder ausgedruckter Liste ihre Ration noch nicht abgerufen haben, können so schneller erkannt werden.

Bei zwei Fütterungsperioden mit Freßzeit, Wartezeit und erneuter Freßzeit ist mit größerer Unruhe in der Gruppe zu rechnen, außerdem steigt der Kontrollaufwand. Während der Fütterungszeiten müssen der Stall und die Futterstation beleuchtet sein.

Da man erkannt hat, daß man mit einer Futtersorte nicht auskommt, arbeiten z. Z. einige Firmen (Big Dutchman, Hokofarm, Nedap-Poiesz, Weda) an Technik und Computerprogrammen, um den Einsatz von bis zu drei Futtersorten pro Station zu ermöglichen. Interessant ist dabei vor allem die Möglichkeit, separat Ballastfutter (Kleien u. ä.) füttern zu können.

Prinzip der Fütterung

Betrifft eine Sau die Station, erkennt das Computersystem, ob die Sau Futter zugeteilt bekommt oder nicht. Wenn ja, wird der Eingang verriegelt. Dies geschieht bei einigen Systemen schon nach Eintritt in die Station. Die Gesamtfuttermenge wird jeder Sau in frei wählbaren Einzelportionen zugeteilt. Diese Portionen werden in einstellbaren Zeitintervallen über eine Schnecke aus dem Vorratsbehälter dosiert.

Bei Mehlfütterung sollte jede Futtermenge mit einer einstellbaren Wassermenge befeuchtet werden. Dadurch wird die Freßzeit beschleunigt.

Das Futter darf den Sauen nicht auf den Kopf fallen. Nur bei einem geschützten Abfall in den Trog werden Futterverluste weitgehend ausgeschaltet.

Sicherlich sind Verbesserungen noch bei allen Stationen am Futtertrog nötig, um Futterverluste zu vermeiden.

Hat eine Sau die erste Futtermenge abgerufen, werden solange weitere Portionen ausdosiert, wie die Sau diese abfragt. Im Regelfall gilt für Trockenfutter eine Freßzeit von ca. 45 sec. für 100 g Futter.

Ist das Futterguthaben verbraucht oder

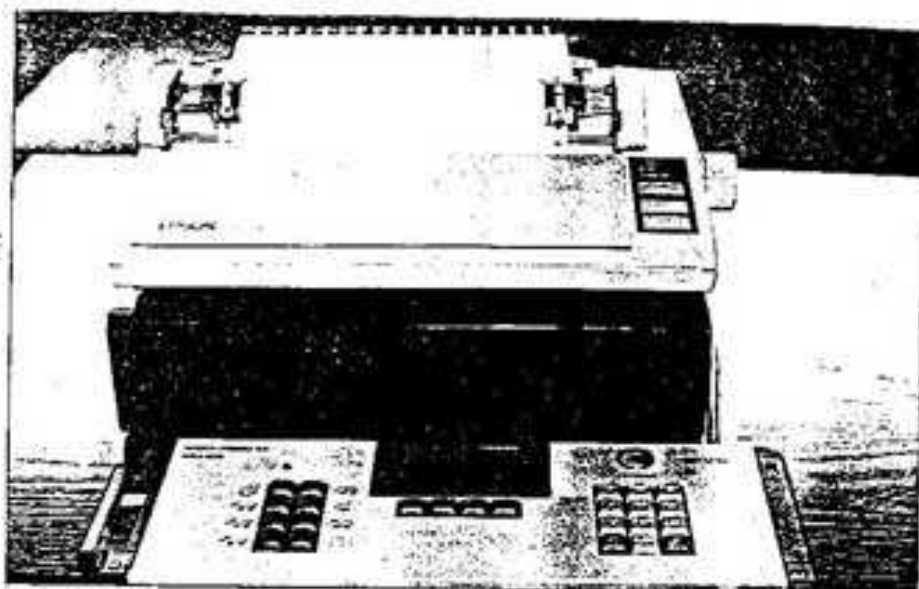


Abb. 20: Mindestausstattung: Computer mit Zahlentasten und angeschlossenem Drucker.

hat die Sau kein weiteres Freßinteresse, wird nach einer einstellbaren Zeit der Austrittsvorgang eingeleitet. Hat die Sau noch Futter gut, kann sie es jederzeit durch erneuten Eintritt in die Station abrufen. Nach der letzten abgerufenen Portion sollte der Trog verschlossen werden, um dieses der Sau eindeutig zu signalisieren. Bei den Fabrikaten EnSta, Nedap-Poiesz und Weißjohann ist z. Z. ein Abschließen des Troges möglich. Eine andere Variante (Weda) arbeitet mit optischen und akustischen Signalen.

Flüssigfütterung

Flüssigfütterung wird meist in größeren Betrieben mit mehr als 150 Sauen oder in kombinierten Betrieben eingesetzt, die schon eine Flüssigfütterungsanlage im Maststall haben (Abb. 19).

Das Futter wird wie in der Mast aufbereitet und über ein Ventil ausdosiert. Genauigkeit in der Portionszuteilung wird meist durch eine automatische Nachaufkorrektur der Ventile erzielt.

Die Futterzeiten liegen bei ca. 30 sec für ca. 400 g Flüssigfutter (1:3).

Futterprogrammierung

In den Fütterungscomputer werden folgende Daten eingegeben:

Pro Sau

- Sauennummer, gekoppelt an Transpondernummer
- Gesamtfuttermenge/Tag
- minimale und maximale Futtermenge
- pro Tier- und Stationsbesuch

Für alle Sauen

- Anfangszeit des Futterprogramms
- Anzahl der täglichen Fütterungsperioden
- durchschnittliche Freßgeschwindigkeit
- Futterdosiermenge
- Zeit des Aufenthalts der Sau in der Station (Verschlußzeit der Station)

Futterkurve

In der letzten Phase der Trächtigkeit wird die Futtermenge gesteigert. Dazu muß die Fütterung automatisch dem Bedarf der einzelnen Sauen angepaßt werden. Die Futterkurve läuft nach fest eingegebenen Merkmalen ab. Für jedes Einzeltier müssen Zu- und Abschläge in beliebiger Höhe programmiert werden können.

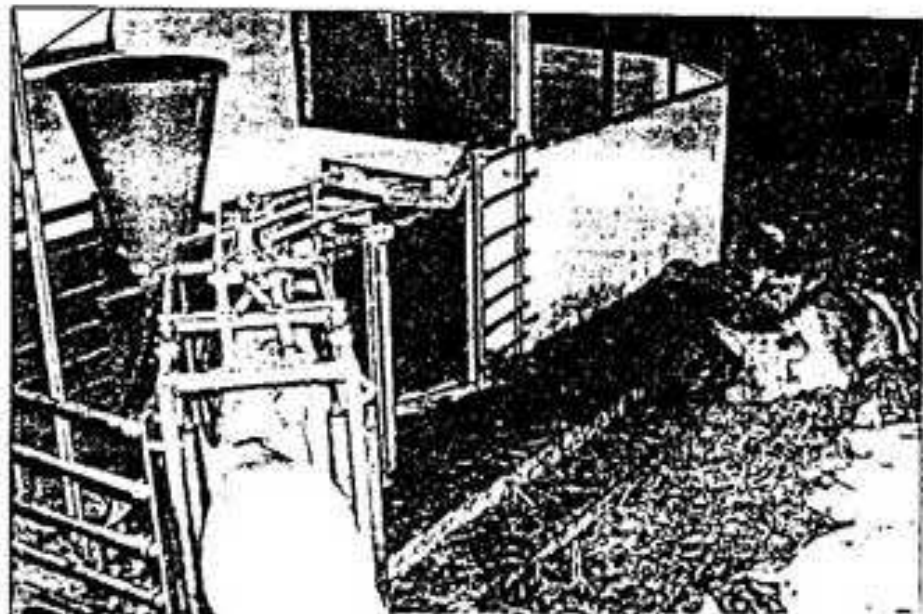


Abb. 19: Futterstation mit Flüssigfütterung (Schauer).



Abb. 21: In größeren Beständen empfiehlt sich der Einsatz eines Handterminals.

Computer und Programme

Je nach Bestandsgröße und Sauengruppen sollte eine Computerausrüstung gewählt werden, wie sie in der Übersicht dargestellt wird.

Für Bestände bis zu 120 Sauen im Deck- und Wartestall wird von den meisten Herstellern ein relativ preisgünstiger Computer mit Tastatur angeboten. Dieser Computer ist meist in einem Gerät von ca. 50 x 20 x 2 cm untergebracht. Im Displayfenster mit LCD-Anzeige können bis zu 4 Zeilen und je Zeile bis zu 20 Zeichen mit Wörtern und Zahlen dargestellt werden (Abb. 20).

Die Tastatur hat mindestens 10 Zahlentasten, 1 Lösch Taste, 1 Programmtaste, 4 – 8 Fensterwahltasten und 8 Wähltasten.

Eine Kontrolllampe zeigt an, daß das Gerät in Betrieb ist. Eine Batterie übernimmt die Notstromversorgung.

Eine Druckerkopplung ist meist serienmäßig vorhanden. Mit ihrem Fütterungsprogramm bieten die Hersteller auch einen Sauenkalender an. Dieser umfaßt jedoch im günstigsten Fall die Daten einer Produktionsperiode (im ungünstigsten Fall nur die Deckdaten) und ist nicht mit einem Sauenplaner zu vergleichen. Dieser gibt

eine Übersicht über mehrere Produktionsperioden und ist bei allen Firmen nur über einen zusätzlichen Betriebscomputer zu fahren. Für die Verbindung mit einem Betriebscomputer (PC) wird eine Schnittstelle angeboten, so daß ein Sauenplaner angekoppelt werden kann.

Bei größeren Beständen – über 80 Sauen im Deck- und Wartestall – ist es sinn-

voll, einen Bildschirm einzusetzen, da dann mehr Daten gesichtet und nicht so viele ausgedruckt werden müssen.

Die Firmen mit traditioneller EDV-Erfahrung (Big Dutchman, Gascoigne, Meyer-Löhne, Nedap-Poiers, Schauer u. a.) bieten für mehr als 4 Futterstationen Computer mit alphanumerischer Tastatur, Bildschirm und Datenbank an. Die Firma Weda führt ihre Tastatur für die Stallarbeiten sowohl „menügesteuert“ als auch durch eine Flip-Flop-Schaltung alphanumerisch, um Tages- und Stallvorgänge als Protokoll ausdrucken zu können.

Die gesamten Arbeiten, die die Abruffütterung ausführen soll, werden durch Programme über den Computer gesteuert.

Handterminal

Insgesamt drei Firmen (Driegen, Gascoigne, Porky) bieten ein Gerät (Handterminal) zur Datenerfassung im Stall an, welches als mobiles Datenübertragungsgerät vom Stall zum Büro dient (Abb. 21).

Für deutsche Sauenplaner-Programme steht das Handterminal voraussichtlich erst ab Herbst zur Verfügung.

Notwendige Computer-Ausrüstung bei Abruffutterstationen

Sauengruppen	1	2	3	4	6	8	10
Sauen im Deck- und Wartestall	40	80	120	160	240	320	400
Futterstationen	1	2	3	4	6	8	10
Computer und Tastatur	1	1	1	1	1	1	1
Display	1	–	–	–	–	–	–
Bildschirm	–	1	1	1	1	1	1
Drucker	1	1	1	1	1	1	1
Schnittstelle zum PC	–	–	1	1	1	1	1
Personalcomputer	–	–	1	1	1	1	1
Datenerfassungsgerät (Handterminal)	–	0	1	1	1	1	1

Markierung oder Selektion

Wer keine Selektionsvorrichtung hat, sollte mit einer Farbmarkierung arbeiten. Die Markierung erfolgt automatisch in der Bucht. Es können bis zu vier Farben eingesetzt werden. Sie geben Hinweise für zu erledigende Arbeiten: Decken, Ultraschalltest usw.

Für den Austrieb markierter Tiere aus der Herde sind in der Regel zwei Arbeitskräfte erforderlich. Die Markierungsvorrichtung kostet pro Farbe ca. 500 DM.

In größeren Beständen mit mehreren Stationen und Selektiereinrichtungen dient eine zusätzliche Markierung zur Kennzeichnung der Tiere für die einzelnen zu erledigenden Arbeiten: Decken, Wurmkur, Ultraschalltest, Abferkelstall o. ä.

Da selten zwei Arbeitskräfte für das Aussortieren einzelner Sauen aus der Gruppe im Betrieb zur Verfügung stehen, ist eine automatische Selektiervorrichtung zweckmäßig. Dabei werden die Sachen durch verschiedene Ausgänge entweder in eine separate Selektionsbucht oder wieder zurück in die Gruppe geleitet. Folgende Varianten werden eingesetzt:

- Seitlicher Austritt in zwei Richtungen (Eichholz, Funkt, Geerkens u. a.)

- Seitlicher Austritt in eine Richtung

- a) mit hinten angelenkter Selektionsschwenktür (Hokofarm, Dövelsdorf, Ensta, Weda u. a.). Diese Lösung braucht mehr Fläche als Lösung b)

- b) mit hinten angelenktem Selektionsschwenktrog (Nedap-Poiszt)

- Frontaustritt mit hinten angelenkter Selektionsschwenktür (Big Dutchman, Hurewa, Mannebeck, Schauer u. a.) Der Selektionsbetrieb beansprucht die Station zusätzlich mechanisch. Deshalb müssen die Türen und Ausschleusgänge entsprechend stabil ausgerüstet werden. Auf Wunsch werden sehr beanspruchbare Materialien aus Edelstahl gefertigt.

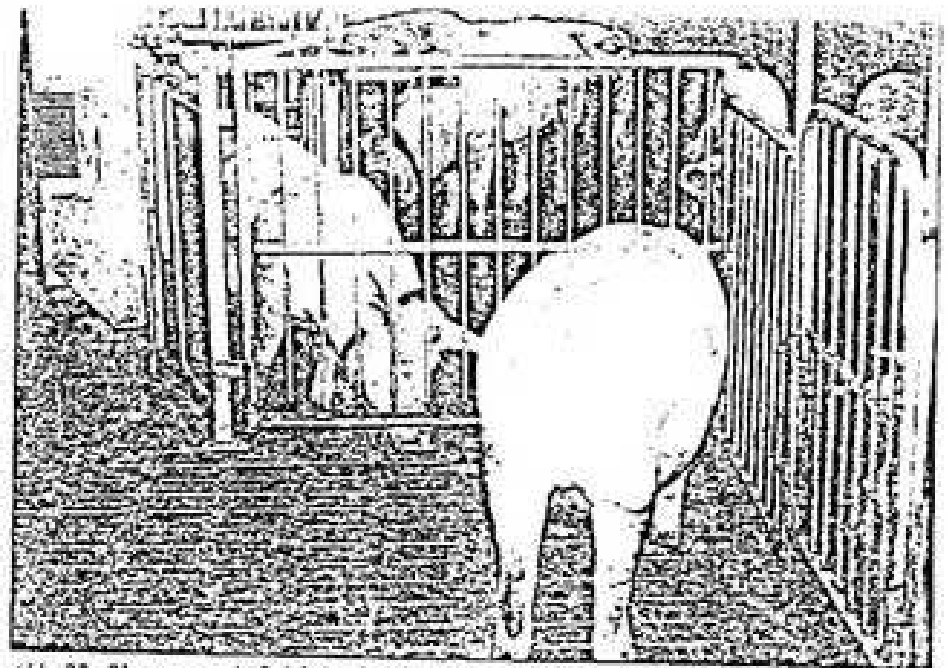


Abb. 22: Platzsparende Selektion bei Frontaustritt.

Die Problematik aller Selektionseinrichtungen ist, daß die Tiere überhaupt erst einmal in den Stand eintreten müssen. Erst dann können sie auch selektiert werden! Bei Einzelhaltung gibt es keine Selektionsprobleme.

Eingewöhnung in die Gruppe

Die Eingewöhnung von Jungsaunen aus dem Jungsaunenstall mit Trog- oder Automatenfütterung in die Gruppenhaltung mit Futterstation dauert bis zu einer Woche. Aus arbeitswirtschaftlichen Gründen sollte eine Gruppe von mindestens fünf Jungsaunen in den Deckstall bzw. von fünf belegten Jungsaunen in den Wartestall eingestallt werden.

Vor der Eingliederung entzieht man Jungsaunen, die gut ernährt sind, für 2 Tage

das Futter, um sie dann in die Station einzugewöhnen.

Jungsaunen sind schonend mit einer Treibbrett zu lenken. Sie müssen mit Futter in die Station gelockt werden, damit sie die Futterstelle leichter und ohne Angst annehmen.

Zur einfachen Handhabung der Eingewöhnung sollte eine separate „Trainingsbucht“ vorhanden sein. Das läßt sich bei Einsatz nur einer Futterstation im Betrieb nicht realisieren und ist erst in größeren Beständen mit mehreren Futterstationen möglich.

Dann sollte eine Futterstation auch in Eintrittsteil mit einer zusätzlichen Selektionseinrichtung ausgerüstet werden, um das Verfahren sinnvoll zu mechanisieren und Arbeitszeit beim Eingewöhnen zu sparen. Dazu reicht einfaches, angelenktes Schwenkgitter, welches die Tiere selber bewegen können. Solche Lösungen werden bei Collison und Geerkens bereits auf Ausstellungen vorgestellt.

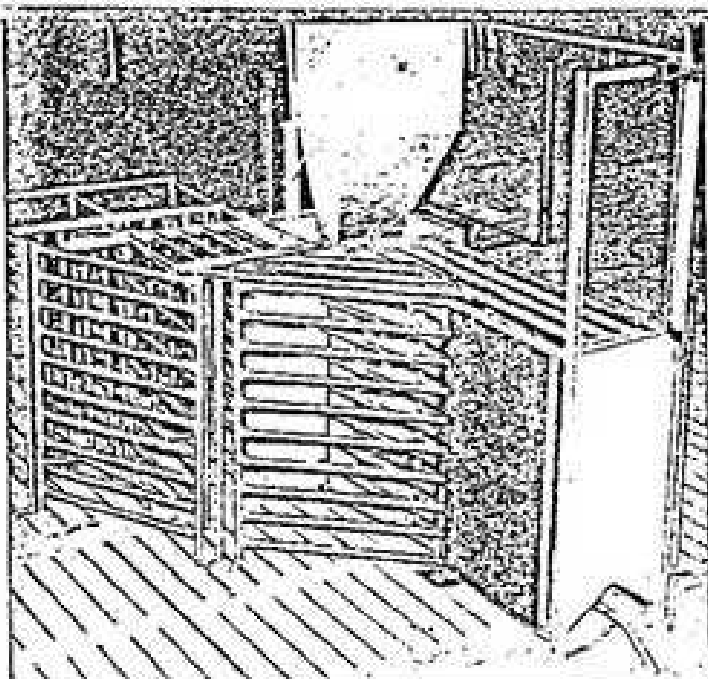


Abb. 23: Platzaufwendige Selektion bei seitlichem Austritt.

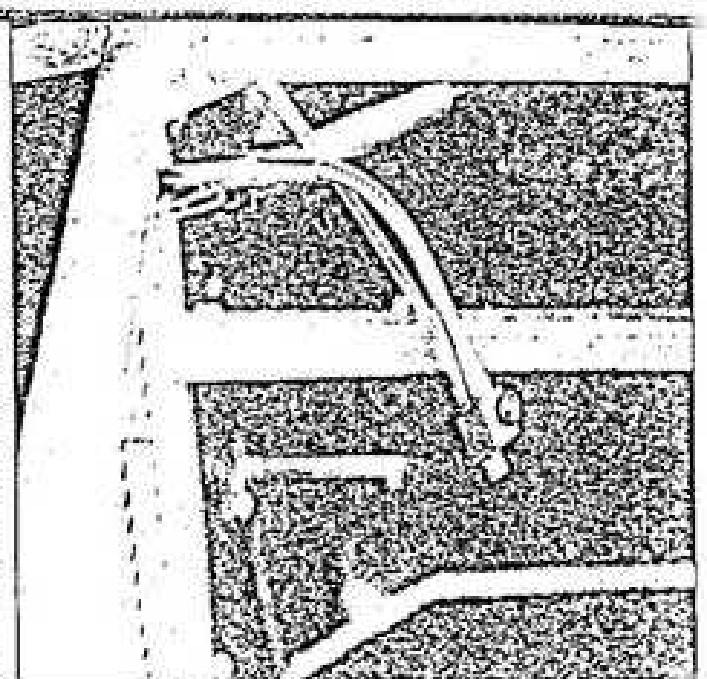


Abb. 24: Automatische Farbmakierung.