

für die Rationalisierung geeigneten Lösungen der Haltungstechnik, speziell die industriell hergestellten Standausrüstungen des VEB LIA Cottbus. Am Beispiel der Haltungseinrichtungen für güste und tragende Sauen (Kastenstand 027/028), für Absatzferkel (GAZ-Käfig), für Mastschweine (Gruppenbucht 007/008) und für laktierende Sauen (Abferkelbucht 044) konnte er nachweisen, daß eine rationelle Nutzung der Grundfläche und eine variable Einordnung dieser Ausrüstungen in vorhandene Gebäudehüllen deren Einsatz für die Rationalisierung rechtfertigt.

Zur Durchsetzung erprobter Verfahren der Schweineproduktion ist der Einsatz dieser Ausrüstungen unerlässlich. Von Seiten der Ausrüstungsindustrie sind alle Anstrengungen erforderlich, um die bedarfs- und termingerechte Versorgung der Landwirtschaft abzusichern.

Erkenntnisse und Lösungen zur Klimagegestaltung wurden von Dr.-Ing. Weiß, Sektion Landtechnik der WPU Rostock, vorgetragen. Anhand der Ergebnisse jahrelanger Untersuchungen konnte er nachweisen, daß eine optimale Umweltgestaltung einen wichtigen Leistungsfaktor in der Schweineproduktion darstellt.

Neben einer gut durchdachten technischen Lösung sind vor allem auch der funktionsgerechte Einsatz, der Betrieb und die Wartung der Lüftungsanlagen notwendige Voraussetzungen, um eine hohe Effektivität zu erreichen.

In den Beiträgen von Dr. med. vet. Lutter, Dr. agr. Völkel und Dr. sc. agr. Franz, Forschungszentrum für Tierproduktion Dummerstorf-Rostock, wurden die bei der Vorbereitung und Bewirtschaftung von industriemäßigen Anlagen gesammelten Erfahrungen auf ihre Anwendung bei Rekonstruktionsvorhaben untersucht. Die physiologischen Besonderheiten des heutigen Hochleistungsschweins stellen unter den Bedingungen einer intensiven Haltung, die auch bei rekonstruierten Anlagen angestrebt wird, hohe Anforderungen an Umweltgestaltung und gesundheitliche Betreuung. Die industriemäßige Produktionsorganisation muß geeignete technologisch-organisatorische Voraussetzungen schaffen, die hohe und stabile tierische Leistungen und die ständige Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen zum Ziel haben. Anhand von bewährten prozeßorganisatorischen Abläufen ist die Aufbereitung des

gegenwärtigen Erkenntnisstands für die Vorhaben der Rekonstruktion zu sichern.

Von Dipl.-Agr. Andreß, LPG (T) Dorf Mecklenburg, und Dr. agr. Zahn, LPG (T) Satow, wurde am Beispiel ihrer Betriebe dargestellt, wie umfangreiche Rekonstruktionsvorhaben planmäßig vorbereitet und unter Nutzung aller Ressourcen schrittweise realisiert werden können.

Erste Ergebnisse aus den bereits produzierenden Anlagen ergeben einen bedeutenden Effektivitätszuwachs und gegenüber neuerrichteten Anlagen vergleichbar gute Leistungen bei wesentlich geringerem Investitionsaufwand.

Die Veranstaltung der Sektion Rinderproduktion begann durch ein Referat von Dr. agr. Peter, Institut für Rinderproduktion Iden-Rohrbeck der AdL, mit dem Nachweis, daß die Anwendung der bekannten Elemente industriemäßiger Produktionsverfahren der Rinderproduktion für mittlere und komplexe Rationalisierungsmaßnahmen zweckmäßig und notwendig ist. Dabei bietet das Angebot an erprobten Lösungen genügend Spielraum, um z. B. bei der Kälber- und Jungrinderproduktion auch mit einfachen Lösungen (Einzel- und Gruppenhaltung, Weidehaltung) eine hohe Effektivität zu erreichen. Bei der Milchviehhaltung werden einstreulose Verfahren, Laufhaltung und Melken in Melkständen den Vorrang haben.

Die umfangreiche Palette an Angebotslösungen für die Rinderproduktion des VEB Landbauprojekt Potsdam stellte Dr. agr. Löwe vor (s. a. nachfolgenden Beitrag, Red.). Diese Rationalisierungsbausteine orientieren auf erprobte technologische und technische Vorzugslösungen, wie sie zum großen Teil in den bekannten Rationalisierungskatalogen enthalten sind. Sie berücksichtigen die Notwendigkeit der Ergänzungen und Komplettierung von vorhandenen Anlagen und die Umrüstung der wichtigsten Gebäudequerschnitte der Typenprojektierung.

Dipl.-Ing. Oberländer erläuterte die industriell gefertigten Ausrüstungen des VEB Ausrüstungskombinat für Rinderanlagen Nauen für die Rinderproduktion, die sowohl für neuerrichtete Anlagen als auch für die Rekonstruktion zum Einsatz kommen. Der Referent wies darauf hin, daß der Bedarf an mobiler Technik für Futtermittelverteilung und Entmistung gegenwärtig

nicht gedeckt werden kann, so daß auch in den nächsten Jahren dem Eigenbau von Rationalisierungsmitteln durch die örtlichen Betriebe eine große Bedeutung zukommt.

Probleme der Futtermittelverteilung wurden auch von Dipl.-Ing. Hartmann vom Büro für Landwirtschaftsbau beim Rat des Bezirkes Rostock und von Dozent Dr.-Ing. Schröder, TU Dresden, Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik, behandelt.

Dabei stand die Wechselwirkung zwischen Verfahren, Mechanisierung und Anlagengestaltung im Mittelpunkt der Betrachtungen. Der Einsatz stationärer Fütterungstechnik ist immer mit einem höheren Investitionsaufwand verbunden, der nur bei entsprechender Auslastung der Technik gerechtfertigt ist.

Am Beispiel einer Milchproduktionsanlage erläuterte Dr.-Ing. Schiroslawski, Sektion Landtechnik der WPU Rostock, die Erarbeitung von Instandhaltungsvorschriften, die auch bei größeren Rekonstruktionsvorhaben bei Übergabe der Anlage dem Anlagenbetreiber durch den Generalauftragnehmer zu übergeben sind. Am Aufbau der Pflegevorschrift und der Instandsetzungsvorschrift machte er deutlich, daß das Funktionieren der Technik in hohem Maß von einer qualifizierten Leitung der Produktionsanlage abhängig ist.

Die Vorbereitung und Durchführung von Rekonstruktionsmaßnahmen in Anlagen der Milchproduktion erläuterten Ing. Bunkus, VEG Tierzucht Groß Stieten, und Dipl.-Ing. Lamprecht, ZBE Milchproduktion Dedelow. Der Eigenentwicklung von Rationalisierungsmitteln und der planmäßigen Vorbereitung und Durchführung von Investitionsmaßnahmen wurde von den Referenten besondere Bedeutung zugemessen.

Aus der Diskussion zu den Vorträgen ergab sich das besondere Interesse der Praxisbetriebe an anwendungsbereiten Lösungen und an der Bereitstellung von Ausrüstungen zu ihrer Realisierung.

Die Zusammensetzung der Teilnehmer aus landwirtschaftlichen, bau- und ausrüstungstechnischen Betrieben ergab gute Möglichkeiten des interdisziplinären Meinungsaustausches.

A 2631

Dozent Dr.-Ing. U. Mittag

Angebotsprojekte mit Bausteincharakter zur Rationalisierung der Rinderproduktion

Dr. agr. G. Löwe, VEB Landbauprojekt Potsdam

1. Einführung

Viele Landwirtschaftsbetriebe stehen vor umfangreichen Aufgaben der Rekonstruktion und Rationalisierung ihrer Tierproduktionsanlagen. Dazu benötigen sie die Unterstützung durch Projektierungseinrichtungen.

Zur Vorbereitung und Durchführung von Maßnahmen der sozialistischen Rationalisierung bietet das VEB Landbauprojekt Potsdam u. a. ein Sortiment von Ratio-Projekten an, das zur Rekonstruktion und Erweiterung vorhandener

sowie zum Aufbau neuer Anlagen der Rinderproduktion geeignet ist. Die Projekte wurden in Zusammenarbeit mit dem VEB AKR Nauen, VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen, VEB Luft- und Kältetechnik, wissenschaftlichen und z. T. weiteren Projektierungseinrichtungen erarbeitet.

2. Sortiment der Rationalisierungsprojekte

Das gesamte Sortiment setzt sich zusammen aus Projekten zur Rationalisierung der Milch-,

Kälber-, Jungrinder- und Mastrinderproduktion. Den Forderungen und vielfältigen Bedingungen der Praxis entsprechend sind die Projekte mit verschiedenen verfahrenstechnischen Lösungen, wie Lauf- und Anbindehaltung, mobiler und stationärer Fütterung sowie Güllefließentmistung, erarbeitet worden. Projekte der sozialistischen Rationalisierung sind in Vorbereitung. Sie liegen außerdem in der Mehrzahl der Fälle in Bauwerksvarianten, wie Stütze-Riegel- oder Holz-nagelbinderkonstruktion, vor.

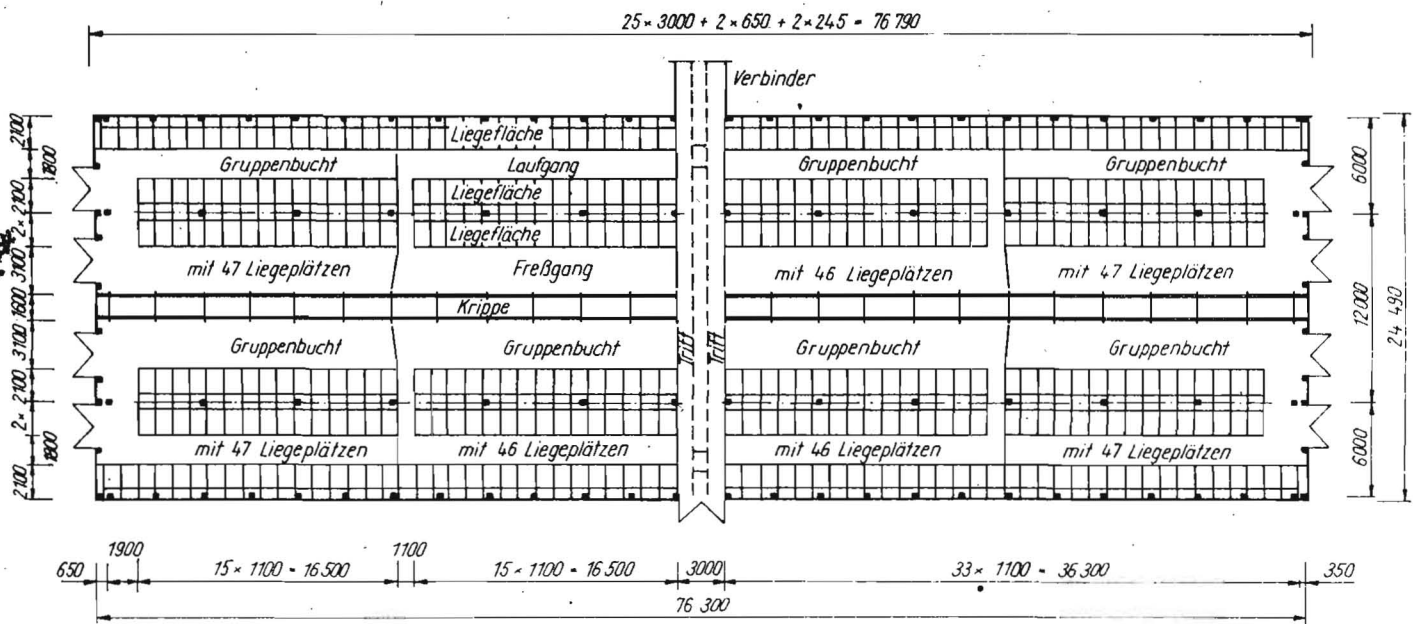


Bild 1. Grundriß des Angebotsprojekts „Produktionsstall für 400 Milchkühe“; Systemmaße 24 m × 75 m, stationäre Fütterung

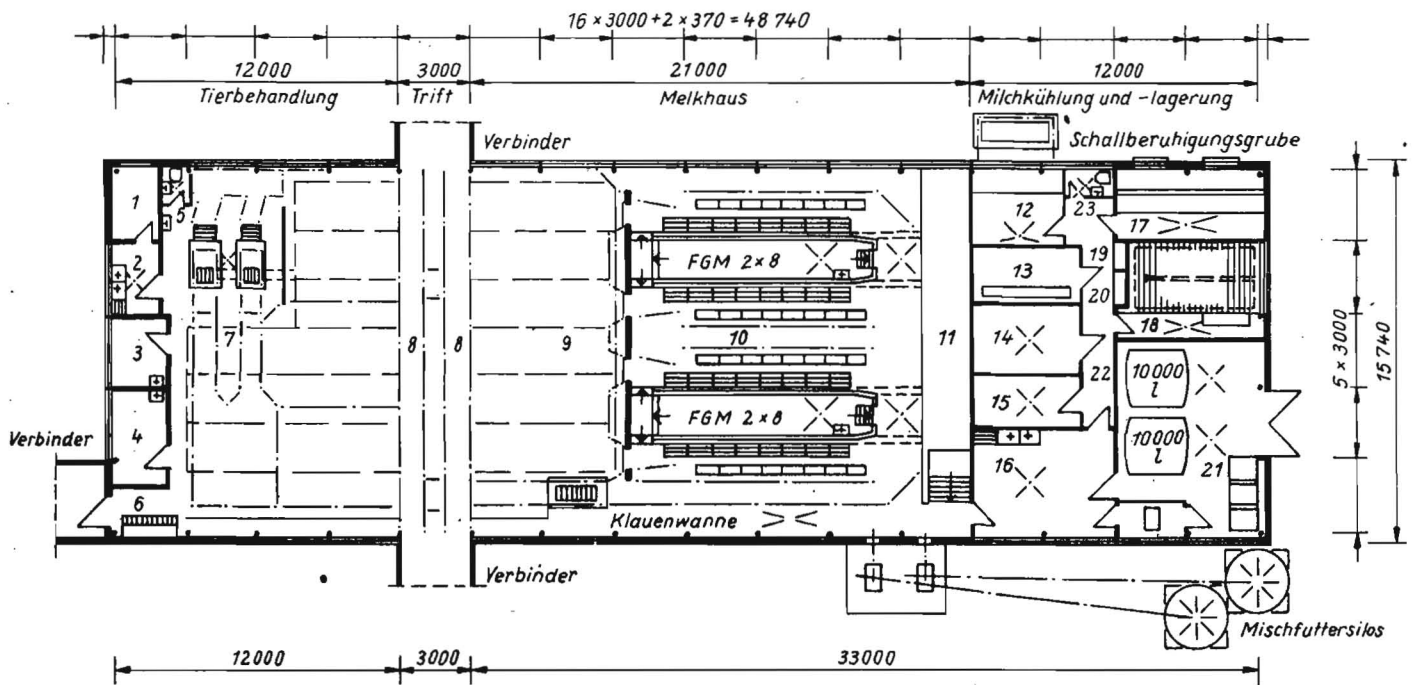


Bild 2. Grundriß des Angebotsprojekts „Melkhaus 2 × 2 × 8 (6) mit Tierbehandlung“; Systemmaße 15 m × 48 m
 1 Apotheke, 2 Reinigungsraum, 3 Tierarzt, 4 Klauenpfleger/Besamer, 5 WC, 6 Stiefelwäsche, 7 Tierbehandlung, 8 Triftweg, 9 Vorwartehof, 10 Melkraum, 11 Milchkeller, 12 Druckaggregatraum, 13 Elektroraum, 14 Mehrzweckraum, 15 Desinfektionsmittellager, 16 Reinigungsraum, 17 Kältemaschinenraum, 18 Eiswasserraum, 19 Elektro-Kälteraum, 20 Ersatzteillager, 21 Milchlagerraum, 22 Flur, 23 WC

Den zahlenmäßig größten Anteil bilden dabei die Projekte zur Rationalisierung der Milchproduktion. Das liegt zum einen in der Bedeutung der Milchproduktion, zum anderen in der Notwendigkeit begründet, daß neben den eigentlichen Produktionsstätten noch Reaktionsställe und Melkhäuser verschiedener Kapazitätsgrößen gebraucht werden (Bilder 1 bis 4).

Als vorerst abgeschlossen darf man das Sortiment der Projekte mit Güllefließentmischung ansehen. Diese Projekte basieren auf erprobten und bewährten Verfahren der Rinderproduktion. Sie verkörpern den fortgeschrittenen Erkenntnisstand von Praxis und Wissenschaft und entsprechen weitgehend der volkswirtschaft-

lichen Forderung nach material-, energie- und kostensparenden Lösungen. Diesen Projekten gebührt der Vorrang bei der Anwendung.

Die in Vorbereitung befindlichen Projekte mit Einstreu erweitern und ergänzen das Sortiment der Ratio-Projekte. Sie entsprechen der Forderung der Praxis, für Standorte, wo aus objektiven Gründen Güllewirtschaft nicht möglich ist, Verfahrenslösungen mit Stalldung anzuwenden. Hier befinden sich weitere Projekte einschließlich der für Nebenanlagen in Vorbereitung.

Des weiteren vorgesehen sind Projekte von Futterhäusern und Funktionsgebäuden mit Sozial- und Heizteil in verschiedenen Kapazitätsstufen u. a.

Zur Unterstützung der Praxis bei der Intensivierung der Weidewirtschaft sind eine Weidenzentrale für 300 und eine für 600 Milchkühe in Vorbereitung.

Ein landtechnisches Projekt zum Einbau eines Futterhauses in vorhandene Bergeräume des Typs L 240 ermöglicht die Bevorratung, Dosierung und den ökonomischen Einsatz der Futtermittel.

3. Nutzungseigenschaften der Rationalisierungsprojekte

Es handelt sich bei den Ratio-Projekten um Produktionsgebäude, die spezifische, aus den Funktionen einer Gesamtanlage ausgewählte Funktionen enthalten. Durch die Wahl ent-

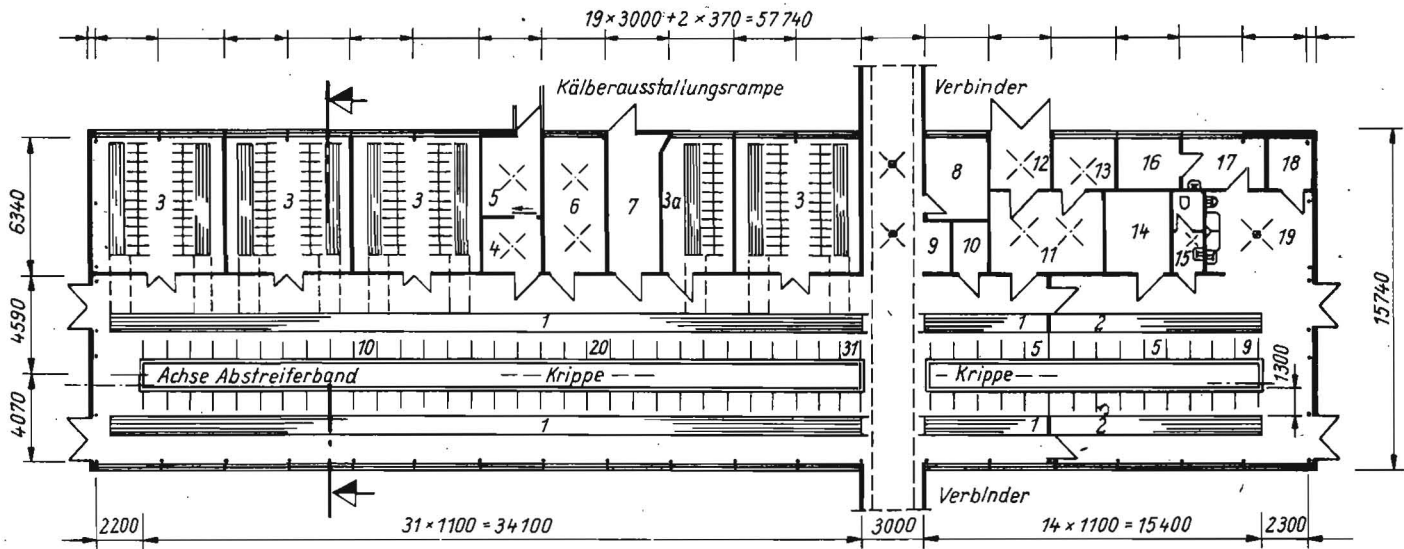


Bild 3. Grundriß des Angebotsprojekts „Reproduktionsstall für 90 Milchkühe“; Systemmaße 15 m x 57 m
 1 Abkalbestall (72 Plätze), 2 Krankenstall (18 Plätze), 3 Kälberabteile (108 Plätze), 4 Kälbertrocknung, 5 Kälberausstallung, 6 Milchaufbereitung, 7 Trockenfütteranlage, 8 Aufenthaltsraum, 9 Nachgeburtenbeseitigung, 10 Geräteraum, 11 Kannenmelkanlage, 12 Abstellraum für M 805, 13 Vakuumerzeugung, 14 Elektro- und BMSR-Schaltraum, 15 WC, 16 Apotheke, 17 Tierarzt, 18 Desinfektionsmittellager, 19 Tierbehandlung

sprechender Abmessungen, Kapazitäten, Ausbaulösungen und Bauwerkskonstruktionen erhalten die Ratio-Projekte Bausteincharakter. Das heißt, die Ratio-Projekte sind mit sich selbst, mit vorhandenen Gebäuden sowie mit weiteren Projekten kombinierbar. Sie sind für Pavillonbauweise konzipiert.

Besondere Berücksichtigung haben bei ihrer Konzipierung die Bedingungen der in den sechziger Jahren zahlreich gebauten 400er-Milchviehanlagen mit Ställen des bekannten Typs L 203 gefunden. Diese Anlagen verkörpern einen wesentlichen Grundmittelbestand in der Rinderproduktion.

Dem Sortiment der Ratio-Projekte liegt die Erkenntnis zugrunde, daß trotz aller Verschiedenartigkeit der einzelnen Standortbedingungen den Forderungen vieler Anlagenbetreiber mit wenigen Baukörpern und Ausbaulösungen entsprochen werden kann, sofern es sich um ausgereifte und vielseitig einsetzbare Projekte handelt. In Auswertung der Erfahrungen, die bei der Konzipierung und Bewirtschaftung industriemäßiger Tierproduktionsanlagen gesammelt wurden, kommen in den Ratio-Projekten erprobte, diesem Kenntnisstand entsprechende landwirtschaftlich-technologische Verfahren der Haltung, Fütterung, Entmistung, Milchgewinnung, Tierbehandlung, Lüftung u. a. zur Anwendung. Die Projekte sind damit Grundlage zur quantitativen und qualitativen Steigerung der Produktion, zur Senkung der Tierverluste, zur Erhöhung der Arbeitsproduktivität und Grundfondseffektivität sowie zur Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen der in den Anlagen tätigen Menschen.

Für die verbreitete Anwendung der Projekte ist wichtig, daß sie sich auf der Grundlage standardisierter, in Produktion befindlicher Bau- und Ausrüstungselemente realisieren lassen. In Kombination mit weiteren Angebotsprojekten für Nebeneinrichtungen des VEB Landbauprojekt Potsdam und anderer Projektierungseinrichtungen, wie Futterhäuser, Funktionsgebäude mit Sozial- und Heizteil, Technikräume, Bauten zur Futterlagerung, Gülle-, Dung- und Jauchelagerung, Kadaverlagerung, ferner Durchfahrdesinfektionswannen usw., bieten die Ratio-Projekte die Voraussetzung zur Realisierung der unterschiedlichsten Rationalisierungsaufgaben und zur Schaffung produktions-technisch gut funktionierender Anlagen. Ein besonderer Vorteil der Ratio-Projekte liegt darin, daß herkömmliche Anlagen durch weitere Produktionsgebäude und Nebenanlagen ergänzt werden können, ohne in jedem Fall in bestehende Substanz eingreifen zu müssen. Ein weiterer Vorteil der Projekte ist darin zu sehen, daß ihre Anwendung etappenweise erfolgen kann. Dieser Vorteil läßt sich besonders dort

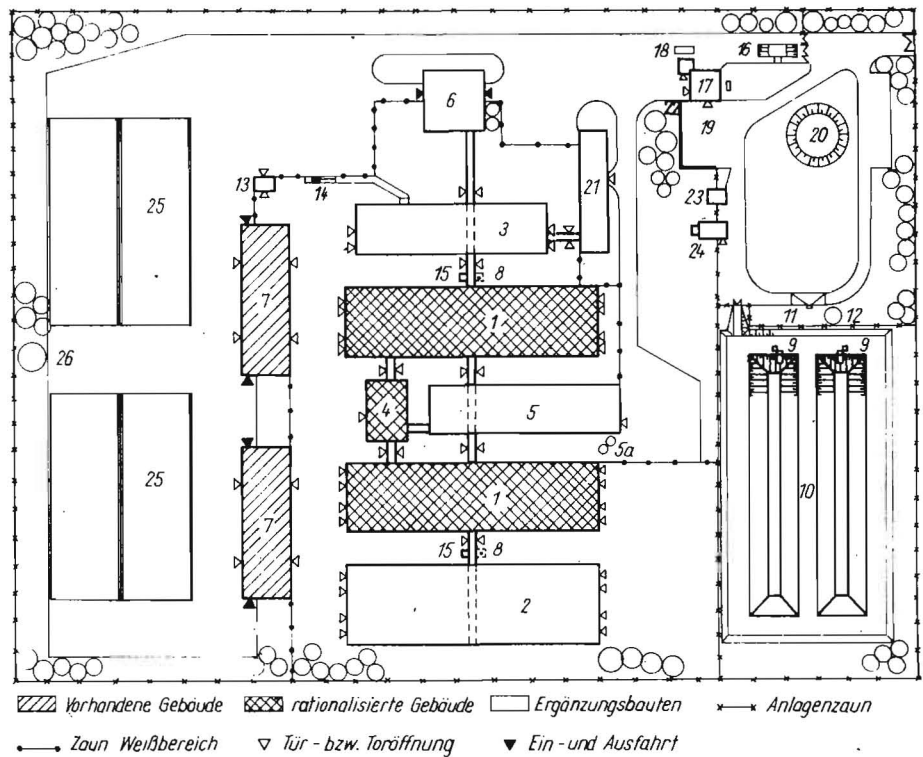


Bild 4. Lageplanbeispiel für die Rationalisierung einer Milchproduktionsanlage; Erhöhung der Kapazität von 400 auf 1258 Tierplätze, stationäre Fütterung

1 Produktionsstall für 384 Milchkühe, Systemmaße 21 m x 75 m, stationäre Futterverteilung; 2 Produktionsstall für 400 Milchkühe, Systemmaße 24 m x 75 m, stationäre Futterverteilung; 3 Reproduktionsstall für 90 Milchkühe, Systemmaße 15 m x 57 m; 4 Milchhaus L 209, Umbau zu Werkstatt, Lager, TKO-Räumen, 5 Melkhaus mit Tierbehandlung, Variante 2 x 2 x 10, 5a Kraftfuttersilos, 6 Futterhaus, 7 Bergeraum L 240, 8 Güllepumpe, 9 Entnahmebauwerk für Ortbeton-Rechteckbecken, 15 m lichte Breite, mit Homogenisierungsbrücke G 16, 10 Güllelager als Ortbeton-Rechteckbecken mit 2 x 1924 m³ Nutzvolumen, 11 Güllegeber, 12 Gülleauffanggrube mit 10 m³ Nutzvolumen, 13 Kadaverhaus, 14 Tierverladerampe, 15 Elektroverteilung, 16 Durchfahrdesinfektionswanne, 17 Pfortner und Heizhaus, 18 Fahrzeugwaage, 19 Kohlenlager, 20 Löschwasserbehälter, 21 Funktionsgebäude mit Sozialteil, Werkstatt u. a., 22 Klärgrube für Funktionsgebäude, 23 Trafo, 24 Netzersatzanlage, 25 Horizontalsiloanlage 4 x 4 500 m³, 26 Sickersaftbehälter

nutzen, wo nur begrenzte Baukapazität zur Verfügung steht und der Aufbau vorwiegend mit örtlichen Kräften erfolgen muß.

Für die Wahl der Anlagenkapazitäten bieten die Ratio-Projekte eine große Variabilität. Die Produktionsstätte sind sowohl als Einzelstätte wie auch in Mehrstallanlagen zu verwenden, so daß sich erforderliche Größenvarianten verwirklichen lassen. Dabei werden die Tierplatzkapazitäten der rationalisierten Anlagen meist unter denen liegen, die die bisherigen Angebotsprojekte für die industriemäßige Tierproduktion haben. Unter Beachtung der unterschiedlichen Kapazitäten der vorhandenen Gebäudesubstanz und der sonstigen Bedingungen kann angenommen werden, daß sich die Tierplatzkapazitäten von Ratio-Anlagen in folgenden Bereichen bewegen werden:

- Milchproduktion etwa 800 bis 1700, im Durchschnitt 1200 Tierplätze
- Jungrinderaufzucht etwa 700 bis 4000, im Durchschnitt 2000 Tierplätze
- Mastrinderproduktion etwa 1000 bis 4000, im Durchschnitt 2500 Tierplätze
- Kälberaufzucht etwa 1000 bis 1500 Tierplätze.

Der umfassende Einsatz der Ratio-Projekte hilft wesentlich, Projektierungskapazität zu sparen und diese auf Angleichungsmaßnahmen zu konzentrieren. Darüber hinaus ist gewährleistet, daß technologisch optimierte Lösungen mit günstigen Parametern in relativ kurzer Zeit eine weite Verbreitung finden.

4. Anwendungshinweise, Anlagenkonzeptionen

Im Rahmen der Investitionsvorbereitung der Einzelvorhaben sind u. a. die Bemessung der Anlagenkapazität, die Auswahl der technologischen Verfahrenselemente, die optimale Zuordnung der Gebäude innerhalb der Gesamtanlage sowie ggf. die Festlegung der Abschnitte für die Erweiterung der Anlage vorzunehmen, die sich aus der Standortoptimierung und Einordnung in das Produktionsgebiet ergeben.

Meist finden sich Lösungen für die Gebäudezuordnung und Baudurchführung, bei denen die laufende Produktion nicht unterbrochen zu werden braucht. Bei der Anwendung der Einzelgebäude als Um- oder Ergänzungsbauten ist darauf zu achten, daß diese nicht zusammenhanglos zu vorhandenen Gebäuden und Anlagenteilen hinzugefügt werden, sondern daß Alt- und Neuanlage zu einer einheitlich organisierten Produktionsanlage miteinander verbunden werden. Erst durch eine sinnvoll abgestimmte Kombination kommt der Rationalisierungseffekt voll zur Geltung, der seine Ursache darin hat, daß

- der vorhandene, erschlossene Standort weitergenutzt wird
- zusätzliche landwirtschaftliche Nutzfläche für Bebauungszwecke nicht oder nur in geringem Umfang beansprucht wird
- eine Spezialisierung innerhalb der einzelnen Anlagenbereiche durchgesetzt werden kann
- die Kapazität einzelner Gebäude und der Gesamtanlage erhöht wird
- technische Einrichtungen und Baulichkeiten besser ausgelastet werden
- Arbeitskräfte eingespart werden.
- die Arbeit erleichtert wird.

Damit verbessern sich Arbeitsproduktivität, Arbeitsbedingungen und Fondseffektivität. Die standort- und lageplanmäßige Einordnung der Ratio-Projekte durch die Angleichungsprojekttanten muß unter Berücksichtigung von technologischen, bautechnischen, ausrüstungstechnischen, ökonomischen, gestalterischen u. a.

Gesichtspunkten erfolgen. Meist ergeben sich dabei mehrere Varianten. Zur Realisierung muß stets die Lösung gewählt werden, die mit geringstem materiellen und finanziellen Aufwand den größten Nutzen bringt. Auch hierzu liegen im VEB Landbauprojekt Potsdam Konzeptionen für zweckmäßigste technisch-gestalterische Lösungen bei der Rationalisierung vorhandener Anlagen, besonders der Milchproduktion, vor. Anhand von Lageplänen wird die sachgerechte Anwendung der Ratio-Projekte demonstriert. Die Lagepläne zeigen Anlagen verschiedener Verfahrenslösungen der Fütterung und unterschiedlicher Kapazitätsgrößen. Sie stellen Grundsatzlösungen dar, wie sie aus dem Projektangebot des VEB Landbauprojekt Potsdam u. a. Projektierungseinrichtungen realisiert werden können. Übersichten zu Bau, Ausrüstung, Technologie und Investitionsaufwand helfen Anwendern und Projektanten, die Entscheidungsfindung zu erleichtern, die technisch-gestalterisch zweckmäßigste Lösung zu erarbeiten und zugleich den Angleichungsaufwand zu reduzieren. Nachstehend werden einige Angebotsprojekte zur Rationalisierung der Milchproduktion sowie ein Lageplanbeispiel angeführt.

5. Ausgewählte Projekte zur Rationalisierung der Milchproduktion

5.1. Angebotsprojekt „Produktionsstall für 400 Milchkühe“, Systemmaße 24 m × 75 m, Stütze-Riegel-Konstruktion 6 m/12 m/6 m (Bild 1)

Der Innenausbau basiert auf dem landwirtschaftlich-technologischen Prinzip des AP MVA 1930 Plätze mit Laufhaltung, Längsanordnung der Liegeflächenreihen, stationärer oberliegender Futtermittelverteilung, Tier-Freßplatz-Verhältnis 1,7:1 und Güllefließkanalentmischung.

Der Stall ist symmetrisch geteilt durch eine längs in Stallmitte angeordnete, beiderseitig erreichbare Krippe und durch eine quer in Stallmitte verlaufende Haupttrift. In jedem der Stallviertel sind zwei Tiergruppen mit 48 bis 50 Kühen, im Stall insgesamt 400 Kühe untergebracht. Die Ausbaulösung ist besonders für Ad-libitum-Fütterung geeignet, kann aber auch mit umschichtiger Fütterung bewirtschaftet werden. Es ist eine einfache Überdrucklüftungsanlage aus korrosionsfestem Material vorgesehen.

Der Stall muß durch Melkhaus mit Tierbehandlung, Reproduktionsstall ggf. weitere Produktionsställe sowie Nebeneinrichtungen ergänzt werden.

Die Verbindung zu Melkhaus und weiteren Ställen wird über einen nichtbrennbaren Verbinderbau hergestellt. Verbinderbau mit Haupttrift, Futterzuführung und Güllehauptkanal mit Güllezwischenpumpstation sind durch den Angleichungsprojekttanten zu erarbeiten. Die Futterzuführung kann auch giebelseitig erfolgen.

5.2. Angebotsprojekt „Melkhaus mit Tierbehandlung“

Variante 2 × 2 × 12 (10), Systemmaße 15 m × 57 m

Variante 2 × 2 × 8 (6), Systemmaße 15 m × 48 m (Bild 2)

Stahlbetonskelett-Montagebauweise, 0,8 t, Holz nagelbinder

Kennwerte:

Melkhaus 2 × 2 × 12 (10): 1676 MJ
(400 000 kcal) Kühlleistung R 22
26 000 l Lagerkapazität im Tank

Melkhaus 2 × 2 × 8 (6): 1257 MJ (300 000 kcal)
Kühlleistung R 22

20 000 l Lagerkapazität im Tank.

Beide Melkhausvarianten sind in gleicher Systembreite und Bauweise konzipiert. Hinsichtlich der Melkstandkapazitäten sind sie an die Größe der Tiergruppen in den Ratio-Angebotsprojekten „Produktionsställe für Milchkühe“ angepaßt und damit die geeigneten technologischen Bausteine zur Ergänzung von Ratio-Anlagen mit Einrichtungen für Milchgewinnung, -kühlung und -lagerung.

Beide Melkhausvarianten enthalten einen Tierbehandlungstrakt mit zwei Rinderfang- und -behandlungsständen.

Die Melkhäuser sind einsetzbar in Milchproduktionsanlagen mit einer Kapazität zwischen etwa 800 und 1700 Kühen.

Die Anbindung erfolgt an benachbarte Ställe über Verbinderbauten. Die Systembreite von nur 15 Meter ermöglicht die Zuordnung eines Melkhauses auch zwischen zwei vorhandenen Ställen L 203, wie sie in den bekannten 400er-Milchviehanlagen zusammen mit einem Melkhaus L 209 häufig errichtet sind.

Die Melkhäuser sind in klar abgegrenzte Bereiche gegliedert. Die technische Ausstattung besteht aus Fischgrätenmelkständen der neuen Baureihe mit doppeltem Melkzeugbesatz, Physiomatik, gerader Melkflurkante und tief liegender Milchleitung.

Die in Klammern genannten Melkplatzzahlen weisen darauf hin, daß die Melkhausvarianten jeweils mit diesem nächstkleineren Melkstandtyp realisiert werden können. Jedem Melkhaus sind zwei Metallsilos zur leistungsbezogenen Kraftfuttermittelverbreitung zugeordnet.

5.3. Angebotsprojekte „Reproduktionsstall“

Systemmaße 15 m × 57 m für 90 Milchkühe und 108 KO-Kälber (Bild 3)

Systemmaße 15 × 75 m für 124 Milchkühe und 168 KO-Kälber, Stahlbetonskelett-Montagebauweise, 0,8 t, Holz nagelbinder

Die Reproduktionsställe sind zur Ergänzung der Produktionsställe in Milchproduktionsanlagen bis 1300 bzw. 1700 Kühen konzipiert. Die Anbindung an benachbarte Ställe und Melkhaus erfolgt über Verbinderbauten und Quertrift.

Verfahrensgestaltung:

- Anbindehaltung der trockenstehenden, abkalbenden und kranken Kühe mit Grabner Kette auf Gummimatte mit Kotgitterrost
- Güllefließentmischung für Kühe und Kälber
- stationäre Fütterung über oberliegende Verteileinrichtung, Futterzuführung mittig über Zentralförderer oder giebelseitig mit Schrägförderer
- Anbindehaltung der KO-Kälber in lufttraumäßig getrennten Abteilen
- Funktionsräume für Kälbertrocknung, Milchbehandlung, Tierbehandlung u. a.
- Lüftungssystem mit Temperierung der Kälberabteile.

6. Lageplanbeispiel

Das angeführte Lageplanbeispiel (Bild 4) zeigt eine Milchproduktionsanlage mit 1258 Tierplätzen, wie sie durch Rationalisierung einer vorhandenen 400er-Milchviehanlage realisiert werden kann. Grundlage bilden Projekte des VEB Landbauprojekt Potsdam.

Die vorhandenen Typenställe L 203 werden von vierreihiger Anbindehaltung in Laufställe mit je 384 Tierplätze umgebaut (vgl. Prinzip AP Produktionsstall 400 Tierplätze, Bild 1). Sie werden ergänzt durch einen Produktionsstall, Systemmaße 24 m × 75 m, mit 400 Tierplätzen (Bild 1), Melkhaus mit Tierbehandlung, Va-

riante 2 × 2 × 10 (vgl. Bild 2), Reproduktionsstall für 90 Milchkühe (Bild 3), ferner Futterhaus, Funktionsgebäude mit Sozialteil, Bauten zur Güllelagerung, Silagelagerung und weitere Nebeneinrichtungen.

Produktionsställe, Reproduktionsstall und Melkhaus werden durch einen nichtbrennbaren Verbinderbau verbunden. Er enthält Tiertrift, Güllehauptkanal sowie das Hauptfutterband ab Futterhaus.

Verfahrensgestaltung der Anlage:

- Laufhaltung in Produktionsställen
- stationäre Fütterung

- reduziertes Tier-Freßplatz-Verhältnis in Produktionsställen
- Milchgewinnung im Melkstand
- Tierbehandlungsstrecke
- Güllefließkanalentmistung
- Bewirtschaftung nach Schwarz-Weiß-Prinzip.

Nach weitgehend demselben technisch-gestalterischen Prinzip lassen sich so in Form von Rationalisierung oder Neuaufbau auch Produktionsanlagen mit mobiler Fütterung und wahlweise außer mit drei auch mit zwei oder vier Produktionsställen errichten. Dabei nimmt

der Investitionsaufwand je Tierplatz mit der größeren Anzahl von Produktionsställen bzw. Tierplätzen ab.

Damit ist am Lageplan einer Milchproduktionsanlage gezeigt, wie über die Anwendung von Rationalisierungsprojekten des VEB Landbauprojekt Potsdam die Elemente der modernen industriemäßigen Produktion Anwendung finden und so projektseitig die Voraussetzungen für eine weitere Intensivierung der Tierproduktion, vor allem für verbesserte Arbeitsbedingungen, gestiegene Produktivität und Effektivität geschaffen werden. A 2656

Über Versuchs- und Experimentalanlagen der Tierproduktion in der UdSSR wird des öfteren in der sowjetischen Fachliteratur berichtet. Analog zu einem Kommentar, den wir in unserer Zeitschrift im Jahr 1978 (H. 11, S. 508) veröffentlichten, sind im nachfolgenden Bericht Daten aus Schweineproduktionsanlagen zusammengetragen worden, die in Arbeiten von Mozajcev u. a. [1], Grill u. a. [2] sowie Ledin u. a. [3] dokumentiert wurden.

Die Redaktion

Mehrgeschossige Schweinemastställe mit Containern

Dipl.-Landw. Bauing. W. Bauer, Institut für angewandte Tierhygiene Eberswalde

Für die konzeptuelle Erarbeitung eines Versuchsmusterbauprojekts für die Schweinemast in Form eines mehrgeschossigen Montagebaus mit fahrbaren Containern waren folgende Überlegungen maßgebend:

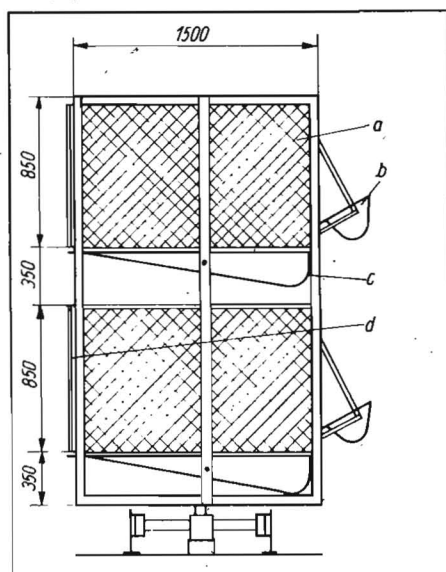
- Einsparung von Bauland und damit mögliche Baukostensenkung gegenüber traditioneller Aufstallung der Tiere in Pavillonbauten
- verbesserte Energieausnutzung durch Verringerung der Transmissionswärmeverluste
- effektive Ausnutzung des umbauten Raumes
- Erprobung einer industriemäßigen Fließbandtechnologie unter den Bedingungen der Schweineproduktion.

Der Mehrgeschoßbau von Tierproduktionsanlagen bedingt zumindest bei Großtieren eine wasserdichte Deckenausführung. Bislang scheiterte u. a. die Einführung des Mehrgeschoßbaues in Tierproduktionsanlagen an der mit vertretbaren Kosten zu realisierenden bautechnischen Lösung dieser Forderung nach wasserdichter Deckenausführung. Um diese Schwierigkeiten zu umgehen, wurde im Projekt dieser Anlage eine neue Haltungstechnologie entwickelt und erstmals eingeführt.

Nach dieser sind die Tiere gruppenweise in Containern bzw. 2etagen Käfigen untergebracht, die unter der Ebene des jeweiligen Spaltenfußbodens über einen kippbaren Gülleaufnahmehälter verfügen (Bild 1). Die Käfigcontainer werden auf einem stetigen Kreisförderer zu zentralen Gülleübergabestationen transportiert und an diesen täglich mechanisch bzw. hydraulisch gereinigt. Bei diesem Vorgang werden die Kotwannen im Käfigrahmen gekippt und mit Druckwasser ausgespült. Die Käfigcontainer, in denen in 2 Etagen 8 Tiere in 2 Buchten untergebracht sind, werden an einem endlosen Kreisförderer auf einer Schiene zu

den technologischen Abschnitten Fütterung, Wasserversorgung, Entmistung und automatische Kontrolle geführt. In jedem Geschoß sind 4 gleichlaufende Kreisförderer mit 70 Containern je Kreis parallel installiert. Jeder Container hat die Grundfläche 1,5 m × 2,0 m. Je Tier stehen 0,64 m² Käfigfußboden zur Verfügung. Das Futter wird an zentralen Aufgabestationen, die gegenüber der Gülleübergabeeinrichtung in stirnseitigen Kopfbauten des Montagebaues angeordnet sind, automatisch in die Futtertröge

Bild 1. Auf Schienen fahrbarer Käfigcontainer für Zweiebenenhaltung von Schweinegruppen, der im Kreisförderbetrieb bewegt wird: a Käfig, b Futtertrög, schwenkbar, c Kotwanne, kippbar, d Tür



dosiert (Bild 2). Je Tier steht eine Freßplatzbreite am Trog von 320 mm zur Verfügung. Die Tränkwasserverabreichung erfolgt ähnlich, indem vom zentralen Übergabepunkt beim Vorbeifahren der Container Tränkwasser in die Vorratsbehälter der Käfige geleitet wird. Fütterung, Gülleentfernung, Tränkwasserübergabe, Containertransport und Lüftung werden nach Programmen gesteuert. Im Winter wird die Zuluft erwärmt. Während heißer Sommerperioden besteht die Möglichkeit, die Container unterzubelegen, bzw. die aus den Käfigen genommenen Tiere können zeitweilig auf dem Dach des Gebäudes in Ausläufen gehalten werden. Die Fortbewegungsgeschwindigkeit der Käfigcontainer beträgt 6,49 m/min, ein Gesamtdurchlauf eines Kreises 29 bis 30 min.

Der Produktionsprozeß wird mit Hilfe einer Telekamera überwacht und von der Dispatcherzentrale aus gesteuert. Das Produktionsgebäude des 5geschossigen Maststalls, in dem 11 200 Tierplätze vorhanden sind, besteht aus einem montierten Betonskelett mit einem Stützenabstand von 6000 mm × 6000 mm bzw. 6000 mm × 3000 mm (Geschoßhöhe 4200 mm). Die Deckenelemente sind Spannbetonplatten.

Die Wände wurden mit Leichtbetontafeln, die Fensterflächen mit Bauglasprofilen geschlossen. Das Gebäude verfügt über Innenentwässerung. Für die bauphysikalische Auslegung war eine rechnerische Außenlufttemperatur bis -29°C maßgebend.

In jedem Geschoß mit einer Grundfläche von 94 000 mm × 24 000 mm sind 2240 Schweineplätze angeordnet. In den aus Ziegeln monolithisch gefertigten beidseitigen 3- bis 6geschossigen Stirnbauten sind im wesentlichen Funktionsräume, Dispatcherzentrale, Elektroversorgung, Pumpenanlagen, Wärmeversorgung, Ventilationskammern, Werkstatt, Büro, Um-