

Die Entwicklung des landwirtschaftlichen Bauens in der VR Ungarn

Der wissenschaftliche Verein für Bauwesen und der Ungarische Agrarwissenschaftliche Verein führten vom 13. bis 15. Dezember 1966 in Budapest die II. Landwirtschaftliche Baukonferenz im nationalen Rahmen unter Beteiligung ausländischer Experten durch.

Ziel der Tagung war, die Probleme der technischen Entwicklung von Anlagen für die Tierhaltung in Großbetrieben einzuschätzen und die Aufgabenstellung für die nächsten Jahre zu beraten. Dabei wurden die volkswirtschaftliche Bedeutung der Entwicklung von Großanlagen für die Tierhaltung, die technisch-konstruktiven Probleme der Anwendung neuer Dachkonstruktionen, von Stallfußböden mit geringer Wärmeableitung, des Stallklimas und Fragen der Gebietsplanung in Abhängigkeit von der Errichtung großer Produktionseinheiten neben den speziellen Fragen der Haltung von Rindern, Schweinen und Geflügel in Großbetrieben behandelt. Probleme und Erfahrungen bei der Berechnung der Wirtschaftlichkeit der Investitionen in großen Produktionsanlagen der Tierhaltung nahmen bedeutenden Raum ein.

Manches der behandelten Probleme ist auch für uns wichtig, so z. B. die Senkung des Investitions- und des Bauaufwandes durch Kompaktierung der Anlagen und der Bauten. Die Entwicklung leichter und unkomplizierter Tragwerke und Raumhüllen und die Erhöhung des volkswirtschaftlichen Nutzens sind Aufgaben, die in enger Zusammenarbeit zwischen der staatlichen Leitung und einem sehr differenzierten System wissenschaftlicher Einrichtungen zielgerichtet – vor allem anhand repräsentativer Betriebe und Anlagen der Praxis der sozialistischen Landwirtschaft – bearbeitet werden. Insbesondere die Auswertung der Arbeiten der Kommission für Bauwesen im RGW hat – wie viele Referenten der Konferenz betonten – einen beachtlichen Vorlauf im Landwirtschaftsbau bewirkt und eine wesentliche Förderung der nationalen Wirtschaft der VR Ungarn zur Folge geholt. Dadurch konnten in kürzeren Zeiträumen die wissenschaftlichen Grundlagen im Landwirtschaftsbau für den Aufbau sozialistischer Großbetriebe geschaffen werden.

Im Verlauf der Tagung zeigte sich, daß auf dem Gebiet der Wirtschaftlichkeitsberechnung von Investitionen, der Aufstellung von Variantenvergleichen und des Vergleichs von Betriebs- und Anlagenmodellen bereits ein hoher wissenschaftlicher Stand erreicht ist und die Versuche zur Entwicklung einer spezifischen Methodik zur Beurteilung der landwirtschaftlichen Investitionen in ihren komplexen Zusammenhängen weit fortgeschritten sind. Ausdruck dafür waren die Vorträge von BEREND, TOMORY und MARCSINAK – alle VR Ungarn –, denen zufolge entsprechend den Erfordernissen der sozialistischen Gesellschaftsordnung vom volkswirtschaftlichen Standpunkt die technisch-konstruktiven, technologischen und ökonomischen Aufgaben bereits im Vorlauf in der Entwicklung analysiert und exakte Aufgabenstellungen für die Investitionspolitik in ihrer Gesamtheit gegeben werden müssen. Dadurch werden in der Landwirtschaft, im Maschinenbau, im Bauwesen und in dem für den Landwirtschaftsbau immer größere Bedeutung erlangenden Gebiet der chemischen Industrie die Vorbereitungen für die Entwicklung landwirtschaftlicher Großanlagen für die Praxis einheitlich und abgestimmt betrieben.

Diese Einschätzung zum Komplex der Wirtschaftlichkeit der Investitionen gab auch den Anlaß, die genannten Referenten als Autoren für unsere Zeitschrift zu gewinnen. Damit sollen die Arbeiten einem breiteren Kreis mit dem Ziel zur Kenntnis gebracht werden, diese Gedanken für das landwirtschaftliche Bauen der DDR weiterzuführen, sie in der Zeitschrift zu diskutieren und für die Entwicklung wirtschaftlicher, großflächiger Produktionsanlagen in unserer sozialistischen Landwirtschaft zu nutzen.

A 7066

Dipl.-Landw. F. DEWITZ,
Mitglied des Büros und des Vorstandes des FV „Land- und Forsttechnik“ der KDT

Die Entwicklung von Großanlagen für die Rinderhaltung in Ungarn

Nach 1945 war der Rindviehbestand in Ungarn sehr stark dezimiert, viele Wirtschaftsgebäude waren zerstört oder beschädigt, so daß trotz des beginnenden Wiederaufbaues die Gesamtkapazität an Großbetriebsstallanlagen im Jahr 1950 den Vorkriegsstand noch nicht wieder erreicht hatte.

In den 50er Jahren begannen die Staatsgüter und die sich im ganzen Land entwickelnden Produktionsgenossenschaften verstärkt, für die Rindviehhaltung Großanlagen zu errichten.

Im Zuge der bis zum Jahr 1961 abgeschlossenen Reorganisation der ungarischen Landwirtschaft bedeutete die Unterbringung des in die LPG eingebrachten Tierbestandes das größte Problem, obwohl noch ein bedeutender Teil des Rindviehbestandes auch weiterhin in den individuellen Wirtschaften verblieb.

Die Staatsgüter und die größer werdenden und neu organisierten LPG konnten nur mit bedeutender staatlicher Unterstützung kurzfristig die für mehrere hunderttausend Rinder benötigte Stallkapazität schaffen. Trotz dieser staatlichen Hilfe blieb die Tierzucht einschließlich der Rindviehhaltung infolge verschiedener Schwierigkeiten (strukturelle Zusammensetzung der Viehzucht, Futtermittelschwierigkeiten, Arbeits-

Dipl.-Ing. Architekt A. MARCSINAK*

kräftemangel, ungenügende Versorgung mit technischen Einrichtungen) hinter der allgemeinen Agrarproduktion zurück. Tafel 1 zeigt die Entwicklung der Rindviehhaltung in Ungarn.

Anlagen der Rinderhaltung

Die Gestaltung und der Ausbau der Rindviehanlagen, die Anordnung der Betriebsgebäude und sonstiger Objekte wird grundsätzlich von der gewählten Haltungsform, dem Tier-

Tafel 1. Entwicklung der Rindviehhaltung in der Ungarischen Volksrepublik

Jahr	insgesamt in 1000 St.	Rindvieh			davon insgesamt in 1000 St.	Milchvieh			Auf 100 ha LN entfallende Rinderzahl
		Staatsgüter	LPG	ind. Hausw.		Staatsgüter	LPG	ind. Hausw.	
		[%]	[%]	[%]		[%]	[%]	[%]	
1935	1911	—	—	—	961	—	—	—	27,9
1945	1070	—	—	—	602	—	—	—	15,6
1958	1937	10,6	4,9	85,0	895	8,4	4,4	87,2	27,8
1962	1987	12,5	36,5	51,0	828	35,7	31,6	32,7	28,3
1965	1964	12,6	41,6	45,8	798	39,3	33,7	27,0	27,5

* Institut für Landwirtschaft an der Technischen Universität Budapest

bestand sowie der Bebauungsweise bestimmt. In Ungarn dominierte von Anfang an die Haltung in geschlossenen Anbindeställen mit dosierter Futtermittelverteilung. Die geschlossene Laufstallhaltung wurde nur vereinzelt eingeführt und auch die offene Laufstallhaltung konnte sich infolge ungünstiger Erfahrungen mit ersten Versuchen nicht durchsetzen. Die vor einigen Jahren errichteten offenen Milchviehställe werden jetzt für die Jungviehhaltung genutzt oder wurden zu geschlossenen Ställen umgebaut.

Entgegen der früheren Praxis begann mit der sozialistischen Umgestaltung der Landwirtschaft eine stärkere Konzentration der Tierbestände und eine zunehmende Spezialisierung auf einzelne Tierarten oder Altersgruppen. Von den zur Zeit in LPG vorhandenen 7700 Milchviehanlagen können etwa 34% als spezialisiert angesehen werden, in der Mehrheit der Betriebe werden noch verschiedene Tierarten gehalten. Eine Folge der raschen Entwicklung der LPG ist die sehr hohe Zahl der noch unvollendeten Rindviehanlagen. Der Tierbestand dieser Anlagen blieb zumeist unter 200 Tieren. Die neu projektierten, spezialisierten Großanlagen eignen sich bereits für die Haltung von 300 bis 600 Milchkühen einschließlich entsprechendem Nachwuchs. Entgegen der früher üblichen hofartigen Bebauung gingen die Staatsgüter und LPG nach 1948/49 dazu über, die Milchviehanlagen in aufgelockerter Form aufzubauen. Diese Art der Bebauung ermöglicht eine jederzeitige Erweiterung der Anlage und verbessert die hygienischen Bedingungen, weil die einzelnen Gebäude durch Schutzabstände getrennt an den Transportwegen angeordnet werden. Diese weitläufige Form der Anlagen hat jedoch den Nachteil, daß die Kosten für die Erschließung bedeutend höher liegen als bei der früheren Bebauungsart. Wegen der hohen Kosten unterblieb oftmals die Erschließung, so daß in diesen Anlagen dann ungünstige Produktionsbedingungen herrschen.

Die Erfahrungen lehren, daß Anlagen ohne entsprechende zusätzliche Einrichtungen auch bei Spezialisierung der Produktion nur unter ungünstigen Arbeitsbedingungen und mit höheren Kosten betrieben werden können. Der Staat leistet deshalb auch weiterhin bei der Vervollständigung und Weiterentwicklung der Anlagen bedeutende Hilfe (Bild 1 und 2).

Entsprechend dem neuen wirtschaftlichen System in Ungarn werden die Betriebe in Zukunft selbst mehr an einer wirtschaftlichen Produktion und einer Senkung der Selbstkosten interessiert sein. Sie sind bemüht, die verfügbaren Mittel lukrativ zu investieren, die Arbeitsproduktivität auf das mögliche Maximum zu steigern und ihre Produktionskapazität optimal auszunutzen.

Im Interesse dieser Ziele suchen sowohl die Nutzer als auch die Projektanten der Rindviehanlagen neue günstigere technologische und technische Lösungen. Neben der Sicherung optimaler Umweltsbedingungen für die Tiere sind wirtschaftliche Gebietsnutzung, zweckmäßige Mechanisierung der Arbeitsgänge, industrialisierte Montagebauweise u. a. ebenfalls bestimmende Faktoren für die modernen Rindviehanlagen.

Als Tendenz der Entwicklung von Rindviehanlagen in Ungarn zeichnet sich seit einigen Jahren Steigerung des Fassungsvermögens der Ställe und konzentrierte kompakte Anordnung der Betriebsobjekte (Bild 3) ab.

Technische Planung und Bauausführung

Infolge des Aufbaues von Viehzuchtanlagen und -gebäuden in großer Zahl wurde schon vor zwei Jahrzehnten die Gründung einer staatlichen Entwurfsorganisation notwendig. Während der vergangenen zwei Jahrzehnte konnte man somit auf Grund der laufend ausgearbeiteten Typen- und Angebotsprojekte Bauinvestitionen im Wert von vielen Md. Forint

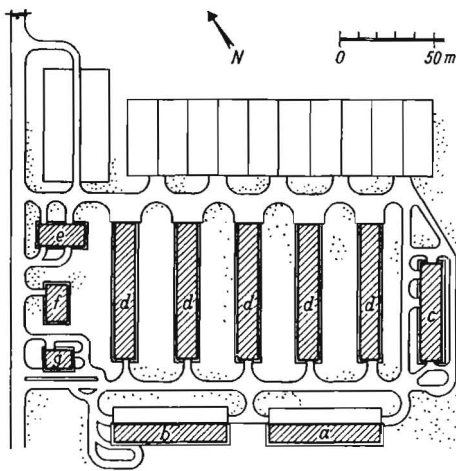
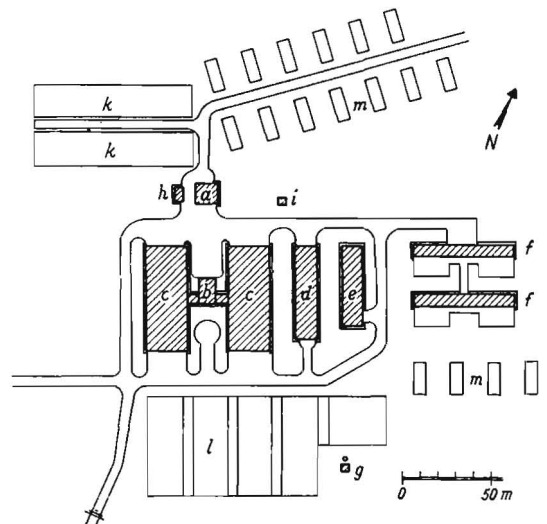


Bild 1. Milchviehanlage eines Staatsgutes; a und b Kälberställe für Tränk- und Absetzkälber, c Abkalbestall, d Milchviehstall, e Milchhaus, f Verwaltungsgebäude, g Futterhaus

Bild 2. Milchviehanlage eines Staatsgutes in der Ansicht

Bild 3. Milchviehanlage einer LPG; a Futterhaus, b Milchhaus und Verwaltungsräume, c Milchviehstall, d Stall für tragende Kühe, e Abkalbestall, f Kälberstall, g Brunnen und Wasserpumpe, h Fahrzeugwaage, i Transformator, k Silo, l Auslauf, m Tenne



ausführen. Den Aufbau selbst übernahm mit zunehmendem Umfang der Gesamtinvestitionen z. T. die staatliche Bauindustrie, den größeren Teil bewältigten jedoch die betriebs-eigenen Baubrigaden. Die staatlichen Organe lenkten und überwachten zentral die Bauinvestitionen.

Ergebnisse und Erfahrungen

Die ungarische Rindviehhaltung erfährt parallel zur politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Umgestaltung des Landes eine Qualitätssteigerung, es entwickelten sich in den vergangenen zwei Jahrzehnten produktive sozialistische Großbetriebe mit entsprechender Betriebsorganisation, Technologie und Architektur.

Die technologische Entwicklung läßt sich kurz durch folgende Merkmale charakterisieren:

Vor kaum zwei Jahrzehnten wurden in den Milchviehställen der Genossenschaften nahezu alle Arbeitsgänge von Hand ausgeführt. In der Mehrzahl gab es Langstände mit Futterkrippen an der Wand. Später erhielten die Milchviehställe zur Erleichterung der schweren körperlichen Arbeit seitlichen Futtergang mit Futterraum an einem Ende oder in der Mitte. Futter- und Mistbahnen kamen auf Grund der hohen Investitionskosten nur in wenigen Ställen zum Einbau. Der gegenwärtig eingesetzte Traktor mit Futterverteilungswagen entstand im Jahr 1959. Obwohl der befahrbare Durchgang den Luftraum des Stalles vergrößerte, sind alle neueren Ställe auf Grund der einfachen Mechanisierungsmöglichkeit im Durchfahrssystem ausgeführt. Im Laufe der Entwicklung setzten sich der Mittellangstand und damit in Verbindung die Schleppschaufel-Entmistung durch.

Das Handmelken wurde allgemein durch Kannenmelkanlagen abgelöst, zur hygienischen Milchaufbereitung entstanden freistehende Milchhäuser. In den spezialisierten Betrieben sichern Abkalbe- und Tränkkälberställe die günstigste Aufzucht des Nachwuchses.

Die baulich-technische Entwicklung wurde durch folgende Merkmale bestimmt:

Nach den zweireihigen Ställen — meist mit 12,0 m Spannweite — wurden auch vierreihige, 22,5 m breite, dreischiffige Ställe für 200 Milchkühe entwickelt (Bild 4). Die herkömmlichen Bauweisen, Baustoffe und Konstruktionen werden allmählich durch zeitgemäßere verdrängt. Mit den RGW-Ländern abgestimmt, setzen sich die Vorteile der Typenprojekte, der standardisierten Bauteile und der industriellen Montagebauweise durch. Für die jüngst entwickelten Mehrzweck-Skelettkonstruktionen werden die Bauteile sowie Einrichtungen bereits zentral vorgefertigt.

Die Erreichung der bisherigen, sehr bedeutenden Ergebnisse auch in der Zukunft wird noch durch folgende Probleme gehemmt:

Für die zeitgemäße technische Projektierung sind neuere, durch einheimische Erfahrungen bestätigte Normen und Entwurfsangaben notwendig;

die Typenprojekte umfaßten bisher nur einzelne Gebäude und nicht die komplette Anlage;

in einem Teil der Betriebe, die noch verschiedene Tierarten halten, ist die Spezialisierung in technischer Hinsicht kostspielig (Bild 5);

in vielen Betrieben fehlt bisher noch der Anschluß an die kommunalen Versorgungseinrichtungen;

der Mechanisierungsgrad ist z. T. noch niedrig; Technologie und Konstruktion der einzelnen Gebäude innerhalb einer Anlage stimmen nicht überein;

die Amortisationskosten der Gebäude und technologischen Einrichtungen für Rindviehanlagen sind hoch;



Bild 4. Blick in das Innere des vierreihigen Milchviehstalles



Bild 5. Luftaufnahme von der Milchviehanlage eines Staatsgutes

der Anteil der lebendigen Arbeit an den Produktionskosten der Rindviehhaltung ist beträchtlich.

Die mit der Wirtschaftsreform am 1. Januar 1968 in Kraft tretenden organisatorischen und ökonomischen Maßnahmen werden einen Teil der angeführten Mängel sicherlich in Kürze abstellen. Einige andere Probleme lassen sich jedoch erst in der weiteren Zukunft, in Abhängigkeit von der allgemeinen Entwicklung der Volkswirtschaft lösen.

Literatur

- Földművelésügyi Minisztérium: Tlepitési Utmutató 1959
 Földművelésügyi Minisztérium: Módosított Utmutató 1963
 MARCSINAK, A.: Allattartási épületek tipizálása. Építőipari és Kűl-kedési Műszaki Egyetem Tudományos Közleményei IX. 4. Budapest 1963
 MARCSINAK, A.: Szarvasmarhatartási telepek és létesítmények kialakítása, fejlesztési kérdései. Tudomány és Mezőgazdaság IV. 6. Budapest 1966 November
 MARCSINAK, A.: Mezőgazdasági épületek tervezése. Rsz 78 — 20 V Tankönyvkeado Budapest 1966
 TOMORY, L.: Allatueyészto majorik tervezésenk új irányelvei. Ekme Tudományos Közleményei V. 2 — 5 Budapest 1960
 TOMORY, L.: Der Einfluß von Spezialisierung und Konzentration auf die Viehhofanlage. EKME Rudományes Közleményei IX. 4. Budapest 1963. A 6941