

Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift
Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik
Band: 32 (1970)
Heft: 8

Artikel: Aufgaben und Ziel unserer Forschungsanstalt speziell im Landmaschinensektor
Autor: Rohrer, M.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1070134>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

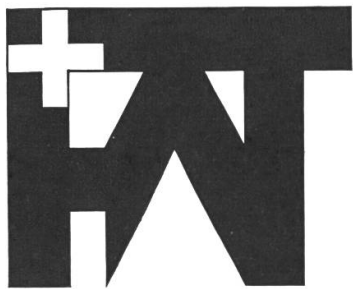
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 09.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Aufgaben und Ziel unserer Forschungsanstalt speziell im Landmaschinensektor

M. Rohrer, Wissenschaftlicher Adjunkt

1. Einleitung

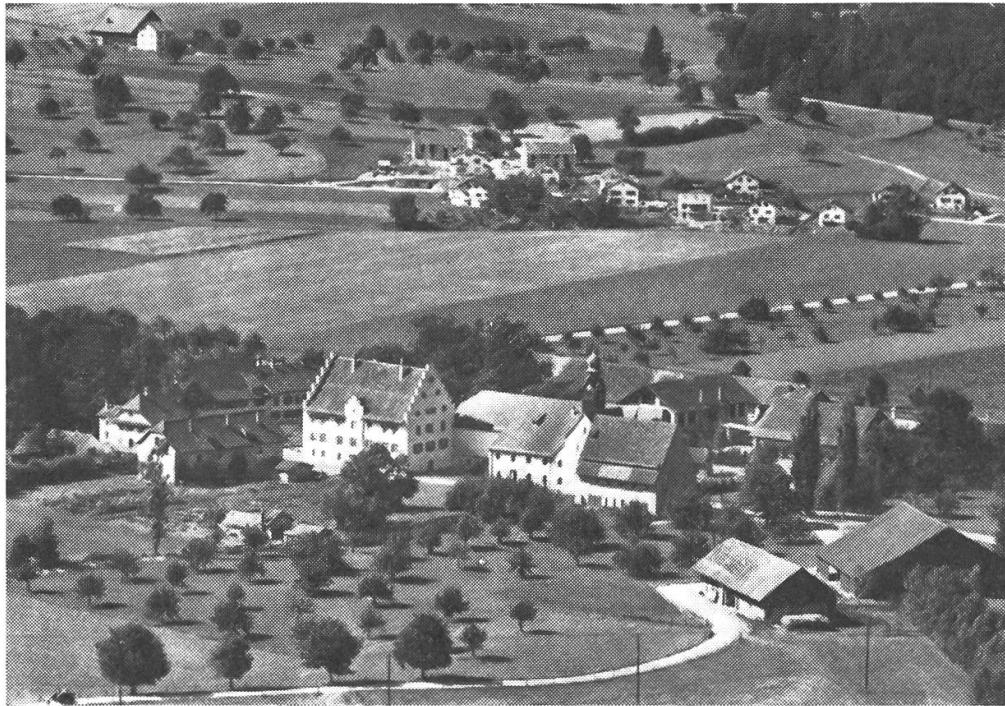
Die Leser des «Traktor» haben sich seit langer Zeit daran gewöhnt, dass in ihrer Fachzeitschrift Publikationen aus den Forschungsanstalten des In- und Auslandes erscheinen. Die IMA-Mitteilungen haben mitgeholfen, dass neue Erkenntnisse sofort den Weg in die Praxis fanden. Nachdem das IMA als Organisation aufgelöst und die Mitarbeiter mit ihren Fachkenntnissen in unsere Forschungsanstalt Tänikon aufgenommen werden durften, ist es uns ein besonderes Anliegen, mit der Redaktion des «Traktors» und dem Schweiz. Traktorverband zusammen die Tradition der direkten Weitergabe von Forschungsergebnissen an die Praxis weiterzupflegen. Sie werden sich daher unter obigem Signet, das die Buchstaben unserer Kurzbezeichnung FAT beinhaltet, laufend über aktuelle Ergebnisse der Landtechnik orientieren können.

2. Aufgaben und Ziel

Im 2. und 3. Landwirtschaftsbericht wurde auf die Notwendigkeit der weiteren Förde-

rung des Landw. Bau- und Maschinenwesens hingewiesen. Auf die Dauer aber konnte eine privatrechtliche Organisation, welche für die Bestreitung ihrer Ausgaben auf Beiträge aus Firmenkreisen angewiesen war, ihrer Aufgabe nicht gerecht werden. Verschiedene Vorarbeiten führten schliesslich zur Botschaft des Bundesrates an die Bundesversammlung über den Ausbau des landwirtschaftlichen Versuchswesens vom 1.12.1967 an die eidgenössischen Räte. Nach der parlamentarischen Behandlung in den März- und Juni-Sessionen des Jahres 1968 wurde die Schaffung einer Eidg. Forschungsanstalt für Betriebswirtschaft und Landtechnik auf den 1.4.1969 und gleichzeitig der Ankauf des Gutsbetriebes Tänikon bei Aadorf TG (Bild 1) beschlossen. In der erwähnten Botschaft wird der generelle Aufgabenbereich der Forschungsanstalt Tänikon wie folgt umrissen:

«Die Forschungsanstalt wird sich mit Fragen befassen, deren Beantwortung die Lage der Landwirtschaft auf landtechnischem Gebiet verbessern kann (zweckmässige Installationen, Arbeitserleichterung und Senkung



Gesamtansicht der gegenwärtigen Gebäulichkeiten der Eidg. Forschungsanstalt für Betriebswirtschaft und Landtechnik, Tänikon bei Aadorf.

der Produktionskosten). Bei der Lösung der Aufgaben soll eine Betrachtungsweise angestrebt werden, welche von den technischen Grundlagen her zu betriebswirtschaftlich zweckmässigen Vorschlägen vordringt und Einzelprobleme aus der Sicht des Betriebsganzen anpackt».

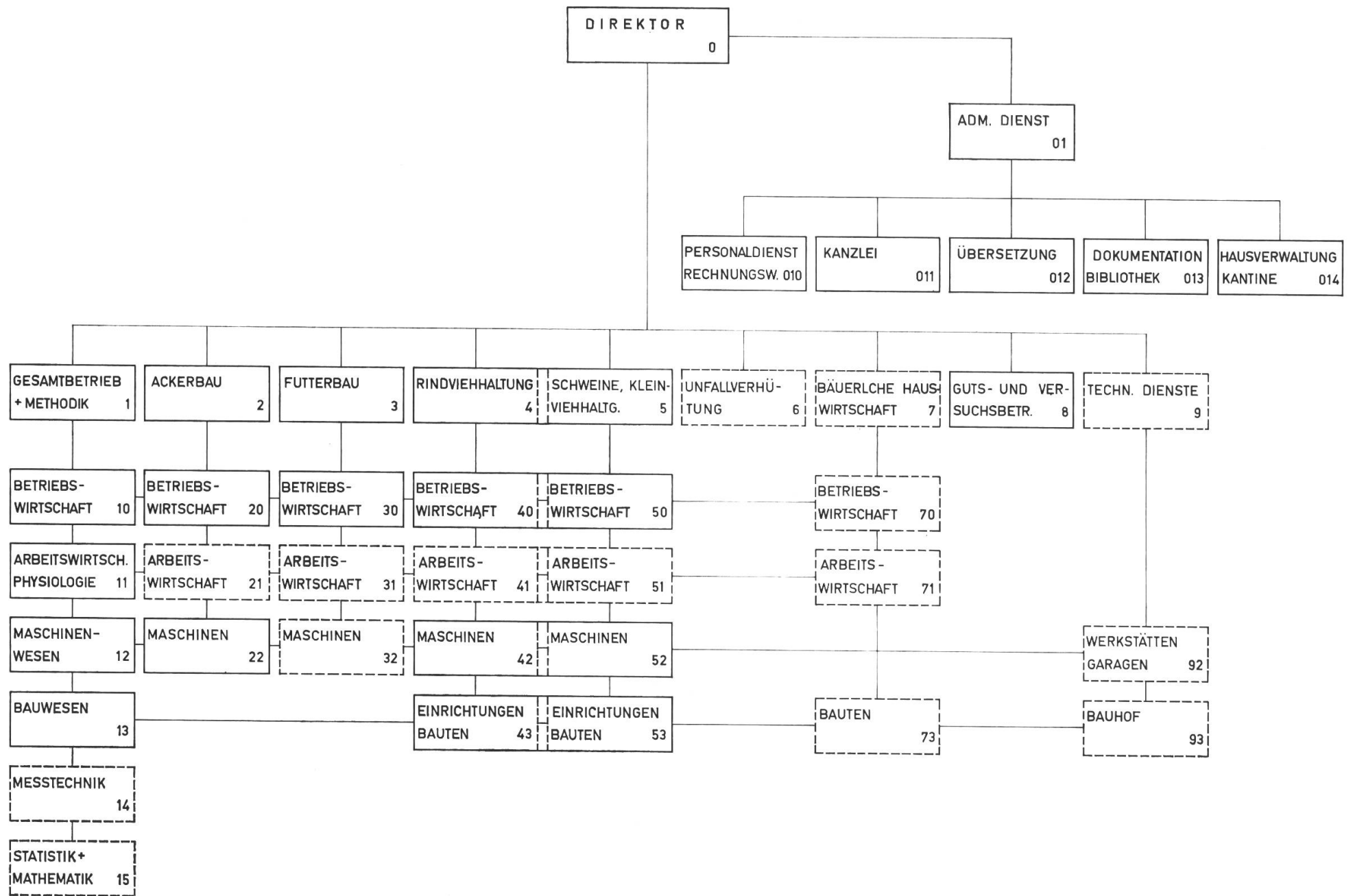
Diese Betrachtungsweise ist verständlich, bewegen sich doch heute die Kosten für Maschinen und Bauten sowie für die damit eng zusammenhängende menschliche Arbeitskraft im Rahmen von 60–70 % der Gesamtkosten der Landwirtschaft und übertreffen sämtliche andere Kostenelemente wie z. B. diejenigen für Dünger, Schädlingsbekämpfungsmittel, Saatgut, Futtermittel, allgemeine Unkosten usw. um ein Beträchtliches. Neben der Erhöhung der Naturalerträge, an denen unsere Schwesteranstalten für Produktionstechnik durch ihre Arbeiten in Züchtung, Düngung, Anbautechnik wesentlichen Anteil haben, sind die Produktivitätserhöhungen in der Landwirtschaft der letzten Jahre doch wesentlich auf die zunehmende Mechanisierung in der Aussenwirtschaft zurückzuführen.

Da aber die Erhöhung der Naturalerträge als Mittel zur Kostensenkung an der Aufnahmefähigkeit des Marktes scheitert, wird das Hauptaugenmerk der künftigen Agrartechnik nicht in **der Maximierung der Erträge sondern in der Minimierung der Kosten** liegen. Die grössten Reserven auf diesem Gebiet dürften in Zukunft zum Teil in der weiteren Mechanisierung der Aussenwirtschaft, vor allem aber auch in der kommenden Generation in **der Anpassung der Bauten und Einrichtungen in der Innenwirtschaft** liegen. Darum umfasst der Begriff Landtechnik das ganze Gebiet des landw. Maschinenwesens aber auch dasjenige der Innenmechanisierung, der Inneneinrichtung und der landwirtschaftlichen Bauten.

3. Organisation der Forschungsarbeiten

Ueberdurchschnittliche Leistungen sind in der heutigen arbeitsteiligen Wirtschaft nur durch zweckmässige Spezialisierung zu erwarten. Diese Erkenntnis gilt auch für die Forschung. Jede Spezialisierung aber bringt die Gefahr mit sich, dass sich Leute ver-

ORGANISATIONSSCHEMA



schiedener Spezialrichtungen nicht mehr verstehen, d. h., sie betrachten alles von ihrem speziellen Blickwinkel, z. B. von der Mechanisierung der Aussenwirtschaft aus, und glauben, wenn diese optimal sei, dann sei der ganze Betrieb gut organisiert. Leider stellen wir in der Praxis nur allzu oft fest, dass eine gut organisierte Mechanisierung der Aussenwirtschaft noch kein Garant für eine gute Gesamtwirtschaftlichkeit ist. Wenn also die Forschung wirkungsvoll sein soll, so müssen Einzelprojekte aus der Sicht des Gesamtbetriebes angegangen werden.

Anhand des Organisationsschemas (Bild 2) möchten wir zeigen wie wir die Lösung dieser nicht so einfachen Aufgabe suchen. Die Spezialisierung in Fachgebieten findet horizontal (Fachgruppenunterstellung) und die Zusammenfassung von Fachgruppen auf zwei Ebenen, nämlich in der übergeordneten Sektion **Gesamtbetrieb und Methodik für die Forschungsgruppen** und für die einzelnen Fachleute der Verfahrenssectionen innerhalb der Arbeitsteilung Ackerbau, Futterbau, Rindvieh-, Schweine- und Kleinviehhaltung statt. Während in den Forschungsgruppen vorwiegend reine Fachspezialisten in Betriebswirtschaft, Arbeitswirtschaft und Physiologie, Maschinenwesen und Bauwesen tätig sind, bearbeiten Spezialisten in den Verfahrenssectionen gemeinsam Probleme, die ihnen in Form von Projekten gestellt werden.

Den Forschungsgruppen eingegliedert sind die Dienststellen Messtechnik, Mathematik und Statistik. Die Sektion Unfallverhütung bleibt unter der Führung von J. Hefti, Ing. agr., früherer Geschäftsführer des IMA, in Brugg. Die Sektion Bäuerliche Hauswirtschaft soll wiederum speziell unter dem Gesichtswinkel des Gesamtbetriebes stehen. Als Guts- und Versuchsbetrieb stehen uns 75 ha LN zur Verfügung. Neben der Er-

nährung des Viehs, welches in erster Linie zur Prüfung von landw. Bauten dient, obliegt dem Gutsbetrieb die Bereitstellung von Versuchsflächen für unsere Forschungsarbeiten mit Maschinen. Die technischen Dienste mit Werkstätten, Garagen und Bauhof unterstützen die entsprechenden Projekte innerhalb der FAT in mechanischer und baulicher Sicht.

4. Laufende Forschungsaufgaben und leitende Personen im Landmaschinen Sektor der FAT

In den aus dem Organisationsschema ersichtlichen Fachgebieten sind folgende Mitarbeiter tätig:



a) **Forschungsgruppe Landw. Maschinenwesen**, Leiter Hr. Rudolf Studer, Ing. agr. Herr R. Studer ist Fachspezialist auf dem Gebiete des Landmaschinenwesens. Er betreut gleichzeitig einen Lehrauftrag für Landmaschinen an der landw. Abteilung der ETH. Damit ist eine gute Zusammenarbeit zwischen Forschung und Lehre sichergestellt. Herr Studer ist Bauernsohn aus dem solothurnischen Gerlafingen und hat nach seinem Diplom an der Abteilung Landwirtschaft an der ETH seit 1954 in der Land-

maschinenindustrie gearbeitet, wo er Gelegenheit hatte, an verschiedenen landtechnischen Neuentwicklungen mitzuarbeiten.

Er ist zuständig für die fachliche Ausarbeitung der verschiedenen Prüf- und Untersuchungspläne im Landmaschinensektor und die fachliche Betreuung der Maschinenspezialisten in den Verfahrenssektionen. Er wird auch die FAT-Mitteilungen im «Traktor» betreuen.

Mitarbeiter:

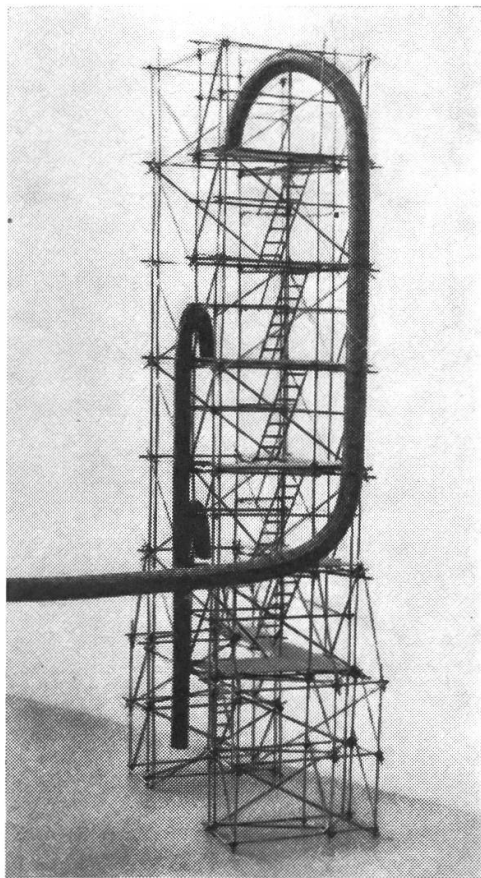
Hr. Nihat Ünala, dipl. Masch. ing. ETH

Hr. Jiri Neuwirth, Ing. agr.

Hr. Edwin Stadler, Techn. Mitarbeiter

Laufende Untersuchungen:

Vergleichsuntersuchung Durchlauf-Fördergebläse. An einem Prüfturm von 15 m Höhe



Modell des im Entstehen
begriffenen Gebläseprüfturmes

werden Gebläseleistungen mit verschiedenen Fördergütern gemessen, wobei die Durchsatzleistung mit stufenlos regulierbarem Zubringerband festgestellt wird.

Erhebungen über technische Grunddaten von Landmaschinen als Grundlage für die technische Verfahrenswahl.

b) Verfahrenssektion Ackerbau

Leiter Hr. Witold Zumbach, Ing. agr.



Herr Zumbach hat als Auslandschweizer an der Landw. Hochschule in Warschau studiert, Diplom 1949. Während der Kriegswirren leitete er selbständig einen 150 ha grossen Landwirtschaftsbetrieb in Polen. 1951 Rückkehr in die Schweiz, ab 1952 Mitarbeiter des IMA in den Spezialgebieten Bodenbearbeitung, Düngung, Saat, Pflanzenpflege und Pflanzenschutz, sowie Kartoffelbau.

Zuständig für alle Untersuchungen auf dem Gebiete des Ackerbaus, Bodenbearbeitung, Bestellung, Pflege aller Ackerkulturen, ohne Mähdrusch und Futterernte.

Mitarbeiter: Hr. Eduard Irla, Ing. agr.

Laufende Untersuchungen:

Abklärung der Einflüsse der Bodenbearbeitung auf den Schollenanteil, bei der Vollernte festgestellt durch Vergleichsprüfungen von Vollerntern, durch Auszählung der bei verschiedenen Maschinen auftretenden Knollenverletzungen.

Feststellung des Auflaufens und Auftretens von beinigen Zuckerrüben in Abhängigkeit von verschiedenen Bodenbearbeitungsverfahren, insbesondere der direkten Saat in Einzelspur und Doppelspur im Verhältnis zur spurfreien Saat. Feststellung des Einflusses der Bodenbearbeitung auf das Wachstum und den Ertrag von Zuckerrüben.

c) Verfahrenssektion Futterbau

Leiter Fritz Bergmann, Ing. agr.



Herr Bergmann stammt aus Wynigen BE. Aufenthalt in Grange-Verney, landwirtschaftliche Lehre, Studium an der Abteilung für Landwirtschaft der ETH bis Frühjahr 1965. Mitarbeiter beim IMA, vor allem für die Prüfung von Ladewagen, Traktoren, Transportern, Mähdreschern und Heuwerbe-
maschinen.

Zuständig für alle Untersuchungen auf dem Gebiete des Futterbaus und der Verfahrenstechnik der Futterwerbung in der Ausenwirtschaft, ferner auf dem Gebiete des Mähdrusches, der Strohbergung sowie der Silomaisernte.

Mitarbeiter: Edwin Höhn, Techn. Mitarbeiter

Laufende Untersuchungen:

Vergleichsuntersuchung der trocknungsbeschleunigenden Futterwerbungsmaschinen, die Abhängigkeit der Trocknungsgeschwindigkeit von den meteorologischen Daten, Strahlung, Wärme, Wind etc. Bereitstellung von Unterlagen über die Witterungsempfindlichkeit der einzelnen Verfahren.

Tastversuche über die Eignung von Verteil-
einrichtungen in bezug auf die Herstellung einer homogenen Futterschicht als Voraussetzung der Flachrostbelüftung.

d) Verfahrenssektion Innenwirtschaft (Rindvieh-, Schweine- und Kleinviehhaltung)

Leiter: Franz Zihlmann, Ing. agr.

Herr Zihlmann stammt aus einer Bauernfamilie von Schüpfheim, studierte an der ETH an der Abteilung für Landwirtschaft, Diplomabschluss 1956. 1957/58 Schweiz. Gemeinschaft der Bergbauern Brugg. Ab Herbst 1958 Mitarbeiter beim IMA. Herr Zihlmann ist bekannt als Verfasser der Arbeit über Maschinenkostenberechnung und andere Wirtschaftlichkeitsrechnungen. Mit landtechnischen Aspekten der Gebäudeplanung hat er sich als Mitarbeiter des ehemaligen Planungsbüros des Schweiz. Bauernverbandes bekannt gemacht. Als Fachspezialist für Fragen der Heubelüftung, Getreidetrocknung und der Hofdüngerwirtschaft ist er durch seine Publikationen einem weitem Kreis bekannt.



Zuständig für den landwirtschaftlich-technischen Teil von Rauhfutter-Konservierungsanlagen, sowie von Aufstallungen, ferner für alle innerbetrieblichen Maschinen, wie z. B. Fördereinrichtungen, Stallentmistungen etc.

Mitarbeiter:

Hr. Dusan Nosal, Ing. agr.

Hr. Rudolf Jakob, Agro-Techniker

Laufende Untersuchungen:

Herr Zihlmann ist aufgrund seiner Kenntnisse der Gebläseförderung Projektleiter der Vergleichsuntersuchung Durchlauf-Fördergebläse. Ferner leitet er Vorversuche für verschiedene Belüftungssysteme in Verbindung mit den von Verfahrenssektion Futterbau durchgeführten Tastversuchen über automatische Heuverteiler. Ziel dieser Untersuchung ist die richtige Dimensionierung der Luftleistung des Ventilators bei

Rost- und Stöpsel-Heubelüftungsanlagen unter gegebenen klimatischen Bedingungen.

Damit haben wir Ihnen die Mitarbeiter der FAT auf dem Gebiete des Landmaschinen-sektors vorgestellt. Wie Sie ersehen, ist unser Mitarbeiterstab im Verhältnis zu den gestellten Aufgaben ausserordentlich klein und eine fristgerechte Durchführung der Projekte ist nur möglich, wenn unsere Mitarbeiter nicht dauernd durch Einzelberatungen und Auskunftserteilung in Anspruch genommen werden. Wir haben daher mit den Schweiz. Zentralstellen für Betriebsberatung in der Landwirtschaft (Küsnacht und Lausanne) eine Vereinbarung über eine Aufgabenteilung abgeschlossen, wonach letztere, bzw. ihre kantonalen Maschinenberatungsstellen zukünftig für Beratungen und Auskünfte über Landmaschinen der Praxis zur Verfügung stehen. **Wenn Sie also als Landwirt Fragen über Landmaschinen haben, wollen Sie sich ab sofort nicht mehr ans IMA bzw. an Tänikon wenden, sondern an Ihre kantonale Maschinenberatungsstelle.** Diese werden über die SVBL-Zentralstellen laufend über unsere Untersuchungen unterrichtet sein.

Wir zählen auf Ihr Verständnis und wir werden uns Mühe geben, Sie und alle landtechnisch interessierten Stellen rasch und laufend über neue Tendenzen zu orientieren. Als wichtiges Sprachrohr werden uns die FAT-Mitteilungen dienen, die als Beilage dieser Zeitschrift oder auch als Separatdrucke erhältlich sein werden.