

Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift
Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik
Band: 32 (1970)
Heft: 13

Artikel: Was geht in Sachen Bauwesen in Tänikon
Autor: Stuber, Alex
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1070150>

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

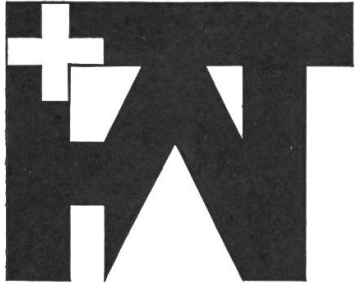
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 04.12.2025

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



Was geht in Sachen Bauwesen in Tänikon

von Alex Stuber, Leiter der Forschungsgruppe Landwirtschaftliches Bauwesen

1. Einleitung

Mit der Integrierung einer Forschungsgruppe Landw. Bauwesen an der vor gut einem Jahr gegründeten, siebten landwirtschaftlichen Forschungsanstalt in Tänikon konnte einem von verschiedenen Seiten gestellten Begehren entsprochen werden. Die Landwirtschaft selbst erhofft aus den betreffenden Forschungsergebnissen billige Bauten ohne auch nur teilweise auf den perfekten Ausbau verzichten zu müssen. Die Bauberatung wünscht möglichst viele Grundlagen und leicht anzuwendende Normen. Und als dritten, potentiellen Empfänger erwarten Architekten und Baufachleute nebst Grunddaten eine möglichst neutrale, aber doch sehr bis ins Detail gehende Beratung und selbstverständlich kostenlose Mithilfe bei Bauplanung und -ausführung. Einleitend diese keineswegs vollständige Wunschliste, um den Umfang der auf die Forschungsgruppe Landwirtschaftliches Bauwesen zukommenden Aufgaben aufzuzeigen. Dazu gesellen sich noch erhebliche Dienstleistungen im Zusammenhang mit der Planung und dem Aufbau der Forschungsanstalt selbst.

Für den einzelnen, landwirtschaftlichen Betrieb besitzen die Gebäude eine zentrale Bedeutung. Insbesondere stellen die sich abzeichnenden Rationalisierungstendenzen wie Betriebsvereinfachung, innere und äussere Aufstockung, durchgehende Mechanisierung und neuzeitliche Betriebsorganisation erhöhte Anforderungen an die Bauten, die in der Regel nur durch erhebliche, zusätzliche Investitionen zu erfüllen sind. Andererseits lassen sich die dadurch bedingten Zins- und Rückzahlungslasten

nicht einfach auf die Produktpreise abwälzen, sondern der Landwirt sieht sich gezwungen, billiger zu produzieren. Leitfaden der landwirtschaftlichen Bauforschung ist deshalb das Bestreben, den Betriebsleitern, der Bauberatung und den Baufachleuten bei der Lösung dieser Probleme intensiv behilflich zu sein.

2. Aufgaben

Um den auf uns zukommenden Aufgaben einigermaßen gerecht zu werden, ist eine sinnvolle Arbeitsteilung unter den am landwirtschaftlichen Bauwesen beteiligten Fachkräften erforderlich. So hat sich die landwirtschaftliche Bauforschung in erster Linie mit Problemen zu befassen, die ein gewisses Allgemeininteresse nicht unterschreiten. Bei der Verwirklichung konkreter Bauvorhaben bleibt die Beratung in den Händen der dafür zuständigen Bauberatung, und die Bauplanung sowie die Bauausführung ist nach wie vor Sache privater Unternehmen. Die hauptsächlichste Aufgabe der Forschungsgruppe Landwirtschaftliches Bauwesen besteht deshalb darin, diesen Bauschaffenden das nötige Rüstzeug in Form ausreichender und vernünftiger Grundlagen zur Verfügung zu stellen. Um diesen Auftrag erfüllen zu können, sind wir zu einem schrittweisen Vorgehen gezwungen. Vorgesehen sind drei Stufen:

2.1 Tastversuche

Die Periode der Tastversuche dient den ersten Mitarbeitern sich in die Probleme der Bauforschung einzuarbeiten. Zudem sollen Prüf- und Versuchs-

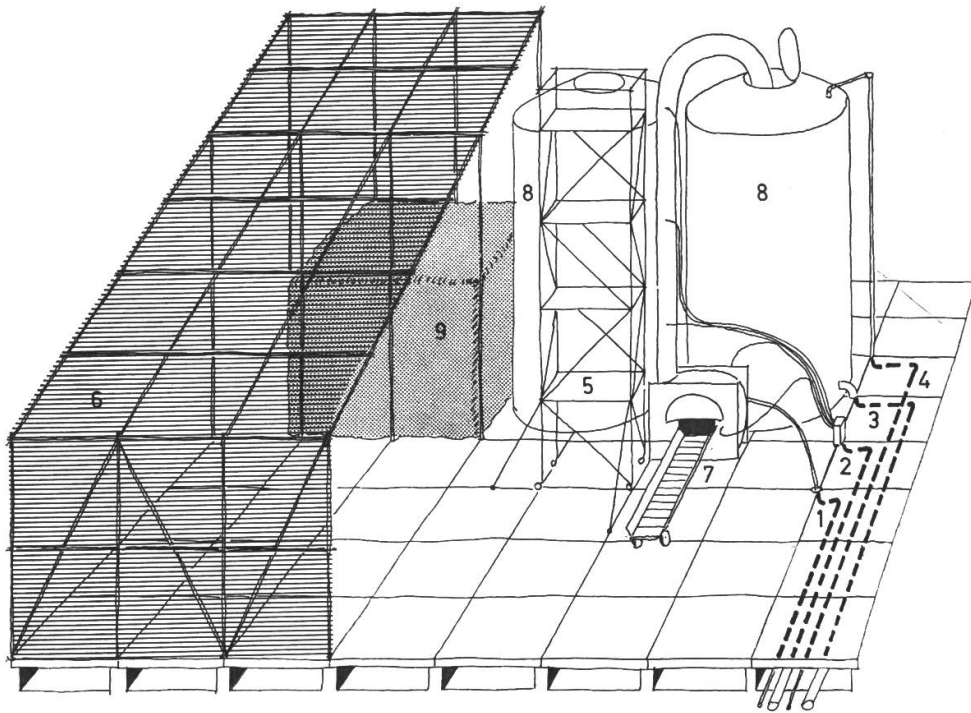


Abb. 1:
Simultananlage für Verfahrenskombinationen «Einbringen von Rohfutter» (Gruppenversuch)

- 1 Stromzufuhr
- 2 Messkabel
- 3 Abwasserleitung, Saftabfluss
- 4 Wasserzuleitung
- 5 Mess- und Montagegerüst
- 6 Nachbildung eines zweckmässigen Gebäudeprofils mittels Rohrgerüstkonstruktion und PVC-Folien
- 7 Abladegebläse
- 8 Gärfuttersilos
- 9 Dürffutterstapel, Heuwalm

methoden abgeklärt, die entsprechenden Messgeräte angeschafft und die notwendigen Versuchsanlagen geplant werden, kurz gesagt, die Schaffung eines sorgfältigen und intensiven Forschungsinstrumentariums. Fehlt in der Forschung, die mit hohem Aufwand und in koordinierter Zusammenarbeit voneinander unabhängiger Institutionen (EMPA, ETH usw.) betrieben wird, ein solches Instrumentarium oder zeigt es sich als ungeeignet, so entsteht ein unnötiger Aufwand und es kommt zu unfruchtbaren und wirkungslosen Bemühungen der Forschenden.

2.2 Einzelversuche

Die den Tastversuchen folgenden Arbeiten dienen der Abklärung und Entwicklung funktionsfähiger Einzelelemente, wie Stände, Einzel- und Gruppenbuchten in Tierunterkünften, Lagerbehälter für Futtermittel, Hof- und Kunstdünger, aber auch Bauelemente wie Türen, Fenster usw.

Das Ziel besteht in der Ermittlung eines klar definierten Gebrauchswertes im landwirtschaftlichen Betrieb, aufbauend auf physikalischen und materialtechnologischen Daten der EMPA und privaten Forschungsstellen. Reine Materialprüfung und die Vergabe entsprechender Atteste ist nicht Sache der Forschungsgruppe. Die Resultate der Einzelversuche sollen mittels Bauanleitungen und Normplänen der Beratung und Baupraxis zur Verfügung gestellt werden.

In diesen Bereich fällt auch die Ermittlung möglichst optimaler Konstruktions- und Bauverfahren, wobei die Verwendung verschiedener Baumaterialien offen bleiben soll. Um vollständige Resultate

zu erhalten, ist es notwendig, die entsprechenden Elemente auf dem Areal in wirklichkeitsgetreuer Form aufzubauen und über längere oder kürzere Zeit einem Gebrauchstest zu unterziehen. Weiter sind bauliche Daten für die Betriebsplanung zu erarbeiten. Insbesondere gilt es, den bereits bestehenden Preisbaukasten zu vervollständigen und laufend den gegebenen Veränderungen anzupassen. Ebenso sind die Bestrebungen einer allgemeinen Baunormierung dauernd zu verfolgen, damit sie sich zusammen mit andern Rationalisierungsmassnahmen der Bauwirtschaft bei der Erstellung landwirtschaftlicher Bauten möglichst wirkungsvoll einsetzen lassen.

2.3 Gruppenversuche (Abb. 1)

Sofern sich die Versuchsobjekte auf den funktionellen Bereich des Landwirtschaftsbetriebs beziehen, werden Gruppenversuche durch interdisziplinär zusammengestellte Forschungsteams bearbeitet. Soweit es sich um einen Beitrag der Forschungsgruppe Landw. Bauwesen handelt, werden wir versuchen, die tatsächlichen Verhältnisse mittels Simultananlagen baulich nachzubilden. Dazu dient uns ein umfangreiches Rohrgerüstmaterial, das vielseitig verwendbar, leicht auf- und abzubauen ist und eine Vielfalt von Möglichkeiten offen lässt. Anhand der mit der Erstellung eines Prüfturmes für Vergleichsuntersuchungen für Durchlauf-Fördergebläse gewonnenen Erfahrungen wurde die Richtigkeit dieser Methode bestätigt. Es wäre kostmässig kaum zu verantworten, für jedes Verfahren oder jede Verfahrenskombination gleich einen gan-

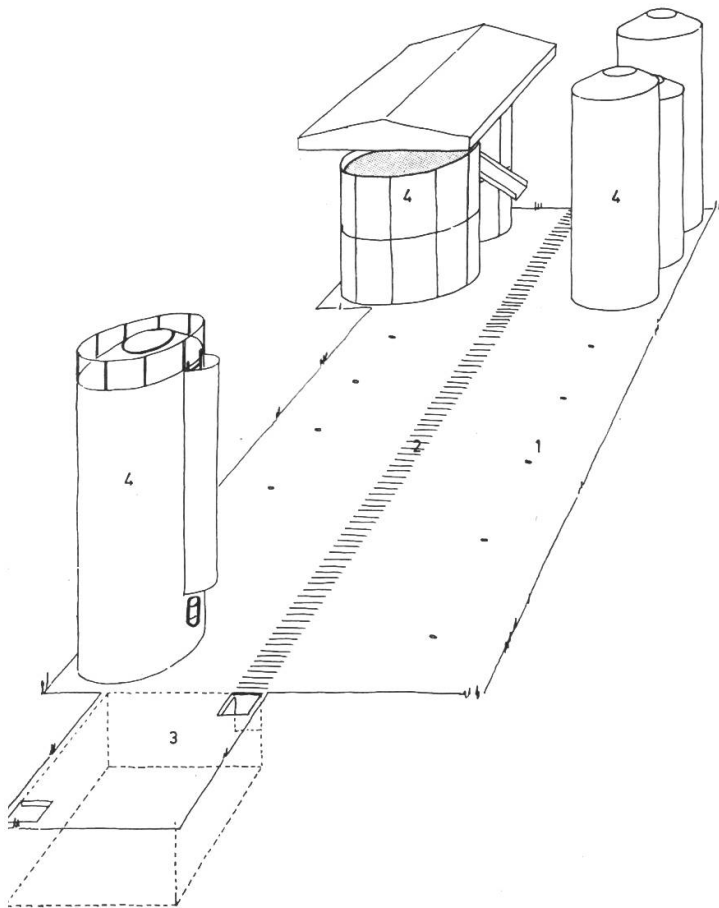


Abb. 2:
Siloplatte für Gärfutter-Hochsilos

- 1 Betonplatte mit eingelegten Leitungsrohren für Saftabfluss
- 2 Sammelkanal
- 3 Vorgrube mit Pumpe
- 4 Gärfuttersilos

zen Hof zu bauen. Etwas anders liegen die Verhältnisse im Bereich der Tierhaltung. Hier müssen wirkliche Bauten erstellt werden. Vorgesehen sind Tiergruppen mit Beständen von 24 Milchkühen, 24 Aufzuchtieren, 60–70 Mastrindern, 24 Mutterschweinen und 100 bis 120 Mastschweinen. Um vergleichbare Resultate zu erhalten, sind diese Bestände mög-

lichst gleichzeitig in ein bis zwei weiteren, äquivalenten Stallsystemen zu testen.

In enger Beziehung zu diesen Stallversuchen stehen raumklimatische Abklärungen. Mit der Erfassung dieser wichtigen Umweltsbedingungen anhand zweckmässiger Versuchsanlagen soll im Verlauf des nächsten Jahres begonnen werden. Fachspezifische Untersuchungen über die Untersuchung neuer zeitlicher Baumethoden wie Vorfabrikation und dergleichen, der statistischen Auswertung von Bauabrechnungen anhand des Baukostenplanes sowie der Erarbeitung von Methoden der Kosten-Nutzen-Analyse vervollständigen das Gebiet der Gruppenversuche.

3. Laufende Untersuchungen

3.1 Hochsilos für Gärfutter (Abb. 2)

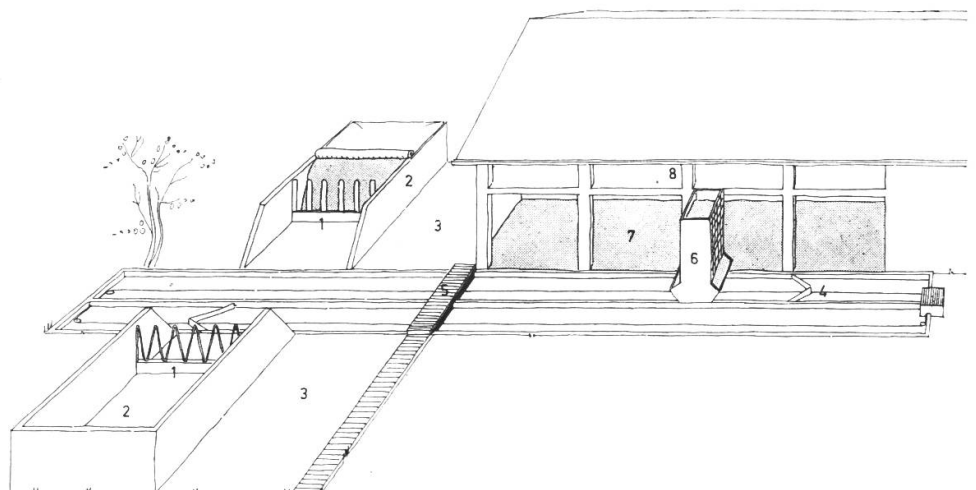
In der letzten Zeit häuften sich Schäden an dünnwandigen Hochsilos. Die Forschungsgruppe landwirtschaftliches Bauwesen hat es in vorbeugendem Sinne übernommen, die in einem solchen Behälter auftretenden, statischen Kräfte zu untersuchen. Um die Prüfungen rationell zu gestalten, wurde eine Siloplatte erstellt, die uns das Aufstellen von 15 bis 18 Silos ermöglicht. Das Ziel dieser Untersuchung besteht darin, die SIA-Norm über Lastenannahme mit entsprechenden Angaben für Gärfuttersilos ergänzen zu lassen. Die jetzige Annahme, die Behälter nur nach den Bedingungen des Wasserdruckes zu berechnen, hat sich in einigen Fällen als ungenügend erwiesen. Im Nachgang an diese Versuche sollen die Prüfbehälter auch einem Gebrauchstest unterzogen werden.

3.2 Selbstfütterung für Rindvieh (Abb. 3)

Das für diese Abklärung erstellte Versuchsobjekt besteht aus einem Tiefstreu-Laufstall für Aufzucht-

Abb. 3:
Selbstfütterung für Rindvieh

- 1 Fressgitter
- 2 Flachsilo
- 3 Abladeplatz
- 4 Auslauf mit Faltschieberanlage
- 5 Wendestelle für Faltschieber, überbrückt und Einlauf im Sammelkanal
- 6 Heuraufe, dahinter Tränkebecken
- 7 Liegeplatz mit Tiefstreu
- 8 Heu- und Strohlager, deckenlastig, mit Abwurfluken



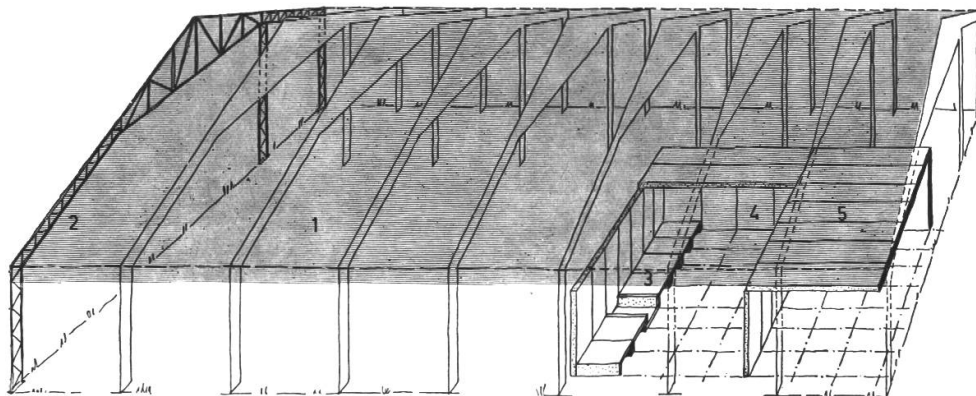


Abb. 4:
Schweine­stallbau

- 1 Notdach aus PVC-Folien (Regenschirm)
- 2 Rohrgerüstbinder
- 3 Mehrzweckelemente zur Erstellung verschiedener Stallbodenprofile
- 4 Wandelemente
- 5 Deckenelemente

tiere, Auslauf mit Wende-Faltschieber und zwei Flachsilos von 125 bzw. 100 m³ Inhalt. Daraus ist ersichtlich, dass für das relativ kleine Problem der Gestaltung und Konstruktion von geeigneten Fressgittern, erhebliche Prüfanlagen erforderlich sind. Nebenbei lässt sich die Eignung von Faltschiebern im Freien und während Frosttagen abklären.

3.3 Grossviehstände

Obwohl schon zu Tausenden gut funktionierende Anbindestände in unserem Lande bestehen, sind die Einflussfaktoren noch keineswegs voll erfasst. Immer wieder sind Rückschläge und Schäden zu verzeichnen. Anhand von sechs Viehständen in einem provisorisch hergerichteten Raum sollen demnächst die ersten Tastversuche beginnen.

3.4 Schweinestallbau (Abb. 4)

Aus personellen und finanziellen Gründen war das Programm «Schweinestallbau» um ein Jahr hinaus­zuschieben. Die Vorbereitungen dazu werden allerdings bereits diesen Herbst getroffen, indem über

dem bestehenden Schweinestall ein Notdach in Form eines «Regenschirms» gezogen wird. Unter diesem Schutz werden dann regenunabhängig Raumzellen zur Aufnahme verschiedener Aufstallungsformen erstellt. Die Versuche selbst werden im Verlauf des nächsten Jahres anlaufen.

4. Ausblick

Die Aufgaben der landwirtschaftlichen Bau­for­schung sind, wie einleitend erwähnt, sehr komplex. Auch gilt es, die Bedürfnisse zweier Berufsstände, der Land- und Bauwirtschaft, so gegeneinander ab­zustimmen, dass beide zu ihren Resultaten kommen. Ebenso gilt es, die Beziehungen zu inter­nationalen Organisationen und den ausländischen Instituten des landw. Bauwesens zu vertiefen. Damit sind wir nicht gezwungen, alles selber machen zu müssen und fallen in der Tätigkeit nicht einer nachteiligen Zersplitterung anheim, sondern können uns auf spezifisch schweizerische Anliegen und Aufgaben konzentrieren.

Wie ist die Forschungsanstalt Tänikon zu erreichen?

