

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 51 (1989)
Heft: 8

Artikel: Artgemäss Milchviehhaltung
Autor: Rist, M.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080624>

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: 04.02.2026

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

Artgemässe Milchviehhaltung

Dr. M. Rist, Institut für Nutztierwissenschaften ETHZ

Im Bericht der Landwirtschaftlichen Forschungskommission (1) heisst es: «In der Zukunft ist eine intensive Auseinandersetzung mit ganzheitlichen Denk- und Forschungsansätzen, die über rein landwirtschaftliche Fragen hinausgehen, unabdingbar. Die Allgemeinheit stellt steigende Ansprüche an die Qualität der Nahrungsmittel, an um-

weltschonende Produktionsmethoden und die Erhaltung einer vielfältigen Kulturlandschaft. Dies markiert ein Ablösen von einseitigen expansiven Produktionsmethoden und eine stärkere Gewichtung der ökologischen Zusammenhänge.»

In bezug auf Tierzucht, Fütterung und Haltung wird im speziellen ausgeführt: «Eine neue Dimension stellt die Marktsättigung bei verschiedenen Produkten dar. Es geht deshalb darum, die mehr oder weniger vorgegebene Absatzmenge wirtschaftlich, qualitativ einwandfrei, umwelt- und tiergerecht zu produzieren.» – Und zur Tierhaltung: «Ein Schwerpunkt der angewandten Verhaltensforschung ist in der Entwicklung tiergerechter Haltungssysteme und in der ethologischen Beurteilung bestehender Haltungssysteme für Nutztiere zu sehen.» Es würde den Rahmen dieser Ausführungen sprengen, wenn auf alle Details einer artgemässen Rindvieh-, Schweine-, Hühner-, Kaninchen-, Pferde-, Ziegen- und Schafhaltung eingegangen würde. Es wird deshalb auf die neuesten Fachbücher zu diesen Themen und die entsprechenden FAT-Berichte sowie auf die wesentlichen Gesichtspunkte zur Problemlösung hingewiesen, wobei sich dieser erste Beitrag auf die Rindviehhaltung beschränkt.

Über die artgemässe Rindviehhaltung liegen im übrigen zwei neue Fachbücher vor: Haiger, Storhas, Bartussek: «Naturgemässe Viehwirtschaft – Zucht, Fütterung und Haltung von Rind

Nutztierethologie

Die Nutztierethologie befasst sich mit dem Verhalten der Tiere. Tiere, die sich ihrer Art gemäss verhalten können, fühlen sich wohl. Manche Aufstellungs- und Haltungssysteme verhindern oder behindern dies im anatomischen, physiologischen und/oder im psychischen Bereich. Wo sich die Tiere nicht artgemäss verhalten können, hat dies Stress und Minderung des Wohlbefindens sowie auf die Dauer auch eine Minderung der Nutzleistung zur Folge.

Aufgaben für das landwirtschaftliche Bauwesen:

- Erstellung artgemässer Aufstellungssysteme mit umweltgerechter Mist- und Güllelagerung für die verschiedenen landwirtschaftlichen Nutztiere durch entsprechende Um- und Neubauten
- Reduktion des Fremdenergieeinsatzes durch Nutzung der Sonnenenergie und in der Landwirtschaft selbst erzeugter regenerierbarer Energien (Tierwärme, Holz, Biogas etc.).
- Selbstnutzung der von der Landwirtschaft gepflegten Kulturlandschaft und Integration in die Gesamtwirtschaft durch Schaffung von Sommer- und Winterferienwohnungen auf dem Bauernhof und sonstige Teilhabe am Tourismus.

Diese Aufgaben sollen in einer Reihe von Beiträgen des Autors zur Darstellung gelangen. Dr. M. Rist ist Leiter der Sektion Tierhaltung und landwirtschaftliches Bauwesen am Institut für Nutztierwissenschaften der ETH Zürich.

und Schwein» (2) sowie M. Rist und Mitarbeiter: «Artgemässe Nutztierhaltung» (3).

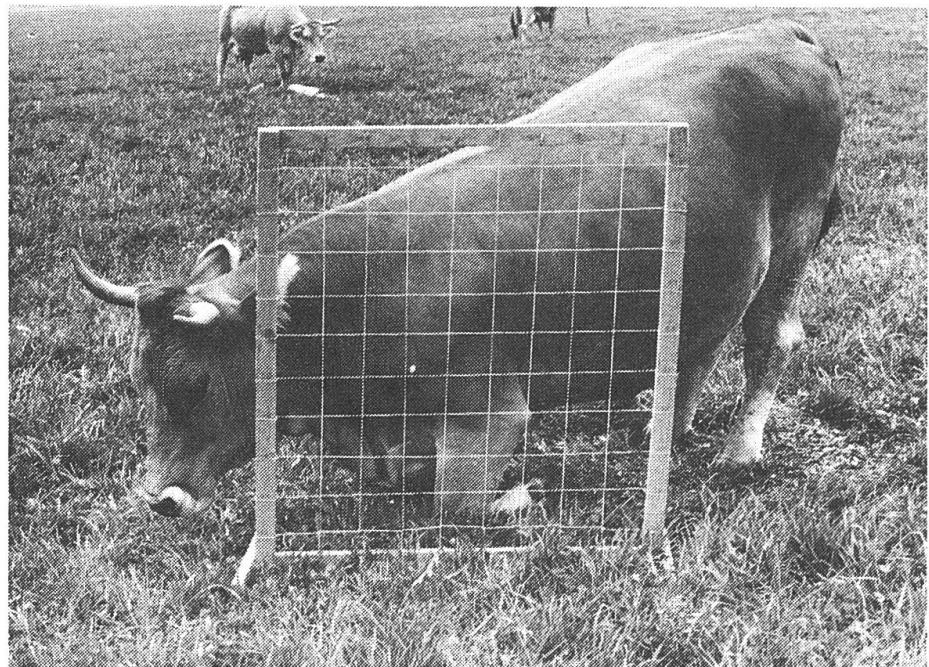
Kühe im Anbindestall

In der Schweiz werden die meisten Kühe in Anbindeställen gehalten (4). Bei diesen müssen Krippe, Anbindevorrichtung und Läger so beschaffen sein, dass die Kühe artgemäss aufstehen, abliegen, stehen, fressen, koten, harnen und liegen können. Um die dafür erforderlichen räumlichen Abmessungen des Kurz- oder Mittellangstandes zu ermitteln, ist das unbehinderte Abliegen und Aufstehen der Kuh auf der Weide hinter einem Raster gefilmt worden (Abb. 1).

An Hand der Filmaufzeichnungen lassen sich die Extrempositionen des Körpers beim Liegen, Aufstehen und Stehen festhalten, sowie die Bewegungskurven einzelner Körperpartien

(z. B. Maul und Schultergelenk) rekonstruieren. Projiziert man diese Stellungen der Kuh und die Bewegungskurven auf einen Kurzstand (Abb. 2), so wird deutlich, dass die vielfach vorhandene Hochkrippe der normalen Vorwärtsbewegung des Kopfes beim Aufstehen im Wege ist. Die Kuh muss deshalb bei einer solchen Krippenform – oder noch extremer bei einem Absperrgitter – beim Aufstehen den Kopf zur Seite wenden, was zu einem unsicheren Aufstehvorgang führt. Artgerechter ist ein Futtertisch mit einer Tiefkrippe, wo die Kuh den Kopf nur etwas anzuheben braucht.

Wie ebenfalls aus Abbildung 2 zu ersehen ist, bewegt sich das Schultergelenk der Kuh beim Aufstehen um zirka 40 cm nach vorn. Die Anbindevorrichtung muss deshalb den entsprechenden Freiraum gewähren, wie dies z. B. bei einem Gelenkhals-

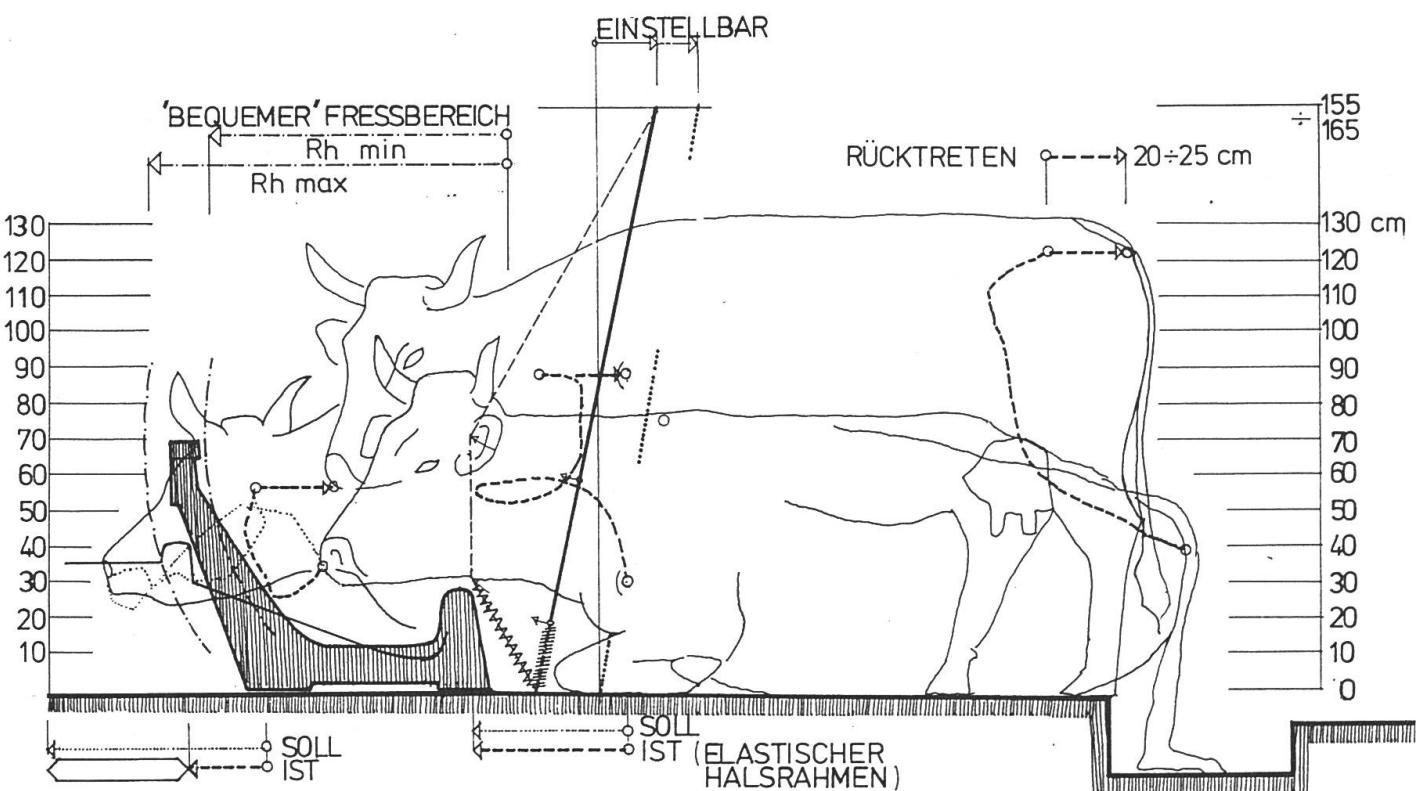


1: Filmen der Kuh auf der Weide hinter einem Raster, um die räumlichen Abmessungen des unbehinderten Aufstehens und Abliegens zu ermitteln.

rahmen (gestrichelt eingezeichnet) der Fall ist.

Um das artgemäss «Lokomotionsverhalten» der Tiere nicht

ganz zu unterbinden, sollten die Tiere im Frühjahr, Sommer und Herbst Weidegang haben. Aber auch im Winter sollten sie min-



2: Extreme Stellungen und Bewegungskurven der verschiedenen Körperteile z. B. von Maul und Schultergelenk, beim unbehinderten Aufstehen der Kuh (auf einen Kurzstand projiziert).

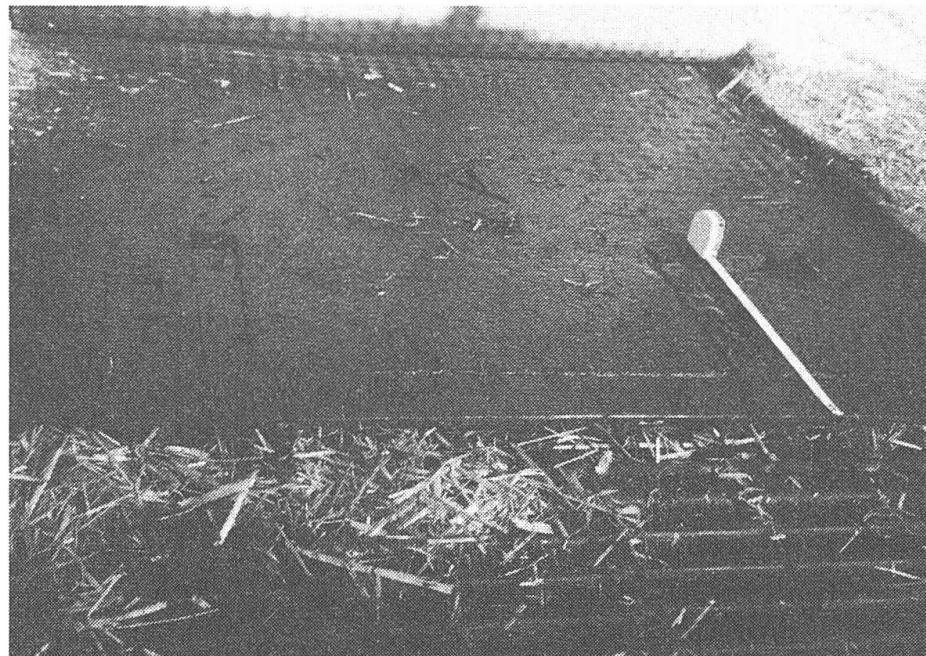
destens einmal pro Woche Auslauf auf dem Hof bekommen. Aus arbeitswirtschaftlichen Gründen sind deshalb Anbindevorrichtungen zu wählen, die ein leichtes Los- und Anbinden gewährleisten.

Über die Prüfresultate von Anbindevorrichtungen gibt der FAT-Bericht Nr. 295 (8) detaillierte Auskunft.

Das Läger sollte 1,20 m breit sein, weil sonst die heutigen grossrahmigen Tiere nicht alle gleichzeitig liegen können. Wo die tragenden Säulen der Stallkonstruktion auf dem Läger angeordnet sind, ist eine Verbreiterung der Läger nur mit grossem Aufwand zu realisieren. Eine einfache Lösung ergibt sich, wenn in einem Binderfeld von 4,20 m oder 4,40 m nur 3 Kühe anstelle der bisher üblichen 4 Kühe aufgestellt werden. Diese Lösung ist bei grösserer Milchleistung der Kühe und dem konstant bleibenden Milchkontingent in manchen Fällen möglich. Die Lägerlänge beim Kurzstand muss nach der Schweizerischen Tierschutzverordnung (3) mindestens 1,65 m betragen.

Eine relativ einfache Verlängerungsmöglichkeit bis um 16 cm lässt sich erreichen, wenn man an der hinteren Lägerkante einen Metallwinkel nach Abbildung 4 anschraubt. Dieser wird zusätzlich mit zwei Flacheisen 40/5 mm, 30 cm lang, die in das Läger eingelassen und dort verschraubt werden, befestigt. Das alte Läger und der Metallwinkel werden dann durch eine längere Gummimatte abgedeckt. Werden Fressgitter in der Krippe angeordnet, so muss die Lägerlänge 1,85 m betragen (6).

Ausserdem müssen die Läger wärmegedämmt, trittsicher (7) und säurebeständig sein.



3: Lägerverlängerung durch Winkeleisen.

Das Winkeleisen ist am Lägerabsatz angeschraubt und zusätzlich mit 2 Flacheisen (ca. 30 cm Länge) pro Kuhstand auf dem Läger befestigt.

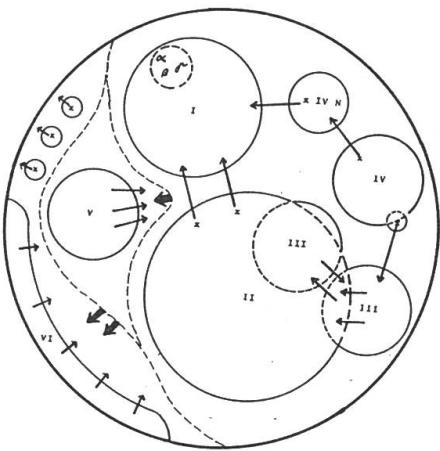
Im Vordergrund ist der Gitterrost, über den das Winkeleisen hinausragt, im Hintergrund die zurückgerollte Gummimatte, die die ganze Fläche bis zum Gitterrost abdeckt.

Kühe im Laufstall

Der Laufstall wurde in Europa in Anlehnung an Vorbilder aus den USA eingeführt. Dabei wiesen diese Vorbilder meist einen nicht überdachten Laufhof zwischen Liegehalle und Fressplatz auf. Aus Gründen der Platzersparnis und Wirtschaftlichkeit wurden jedoch in Europa meist Liegebereich, Laufbereich, Fressplatz und Futterdurchfahrt in einer gemeinsamen Halle untergebracht. Trotzdem ist auch bei sparsamen Investitionen (Offenfront-Kaltstall, Einfachmelkständen etc.) erst bei einem Bestand von 20–30 Kühen eine Gleichheit der Investitionskosten zwischen Anbinde- und Laufstall zu erreichen (4), (9).

Beobachtet man die Tiere im Laufstall, so ist man zunächst verwundert, wie wenig sich diese bewegen, nämlich nur ca. 1–3% des Gesamttages. Dage-

gen bewegen sich die Tiere auf der Weide ca. 12–25% des Gesamttages. Man müsste deshalb dem Laufstall eher den Namen «Herumstehstall» geben. Diese geringe Bewegung der Tiere ist einerseits in der Tatsache begründet, dass sie das Futter im Laufstall nicht von der Weidefläche abfressen müssen. Auf der anderen Seite besteht aber in der Herde eine Rangordnung (Abb. 4), die dazu führt, dass zwischen den Tieren eine grosse Zahl von unsichtbaren Rangbarrieren wirkt, die die Bewegung der Tiere verhindern. Vor allem wenn die Gänge schmal sind, können die Tiere nicht aneinander vorbei gehen, ohne die gegenseitige «Individualdistanz» zu verletzen, was dann zu mehr oder weniger heftigen Auseinandersetzungen führt.



4: **Gruppenbildung und Rangstruktur in einer Milchviehherde (10).**
 Die Gruppe I der 6–7jährigen Kühe bildet die Rangspitze mit den Alpha-, Beta- und Gammatieren. Die Mittelgruppe II mit den 4–5jährigen Kühen umfasst das Gros der Herde, in das sich die Gruppen III und IV von jüngeren Tieren langsam integrieren. Die Gruppe V besteht aus Rindern der eigenen Nachzucht, die von der übrigen Herde noch abgelehnt werden, obwohl sie selbst den Kontakt mit der Herde suchen. Die Gruppen I–V lehnen ihrerseits die Gruppe VI, die aus zugekauften Kühen besteht, und die Einzelgänger X ab. Aufgrund dieser Rangstrukturen sollte man nie ein einzelnes Tier neu, sondern mindestens drei neue Tiere zusammen, als neue Untergruppe in den Laufstall hineinbringen.

Deshalb wird die Enthornung der zukünftigen Laufstallkühe heute allgemein schon bei den Kälbern vorgenommen. Trotzdem ist die Enthornung nur eine Symptombekämpfung, denn die Stresssituation der Rangauseinandersetzungen wird dadurch nicht behoben.

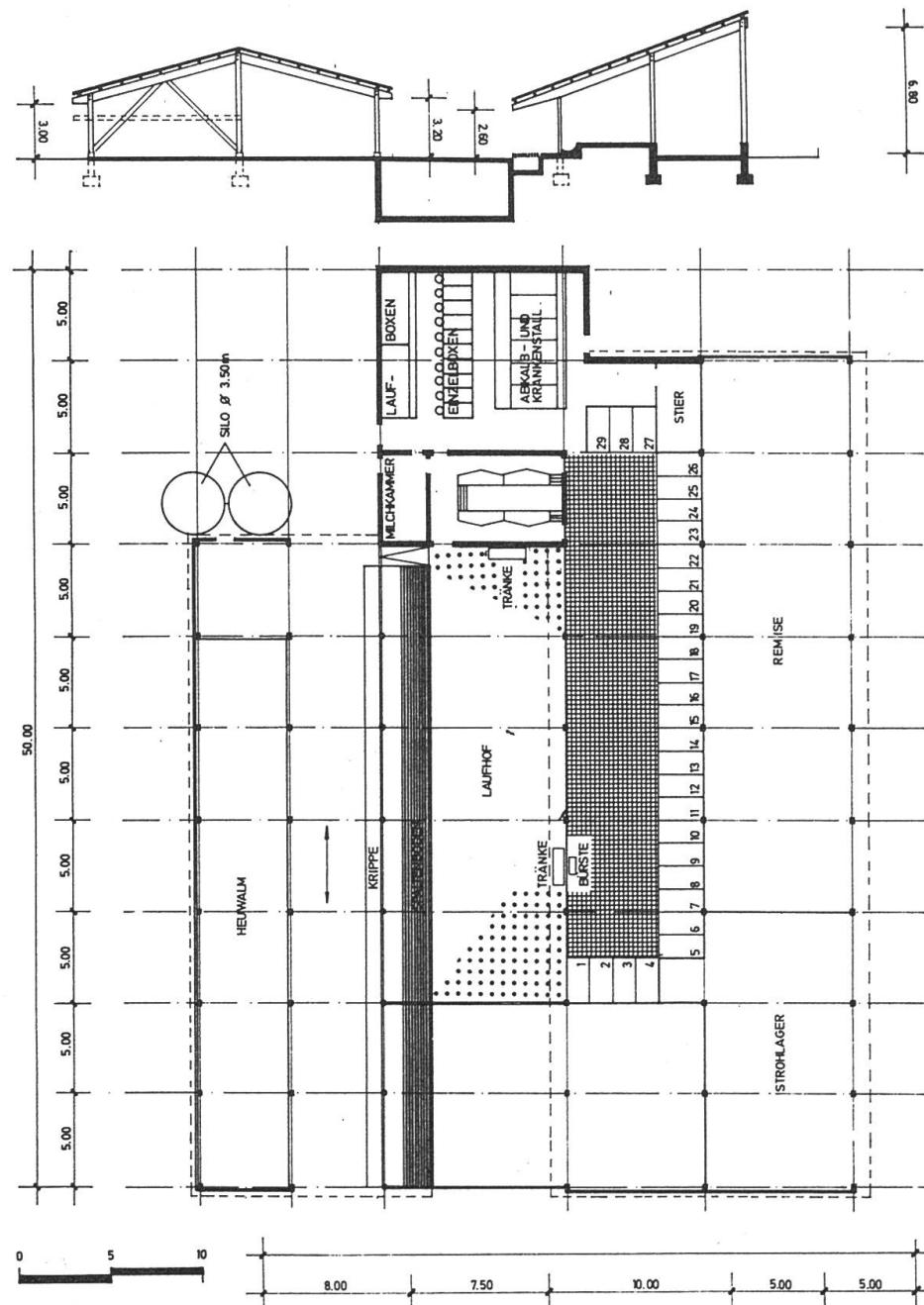
Für die Beurteilung von Laufställen aus der Sicht der Tiere ist deshalb die Anzahl der halbungsbedingten Auseinandersetzungen ein wichtiger Massstab.

Daraus ergibt sich folgende Fragestellung: Wie müssen Fress-, Lauf- und Liegebereich gestaltet und einander zugeordnet sein, damit ein Minimum an Auseinandersetzungen und ein Optimum an Bewegung bei den Tieren auftritt? Durch ethologische Untersuchungen in 7 verschie-

denen Laufställen ergibt sich für die Optimierung der Laufstallgestaltung folgendes Bild (11):

Fressbereich

Um allen Kühen in einem Laufstall möglichst ungestörtes Fressen zu ermöglichen, sind



5: Laufhof-Laufstall: Artgemäße Gestaltung und Zuordnung von Fress-, Liege- und Laufbereich durch die Anordnung eines Laufhofs zwischen Liegehalle und Fressplatz.

abschliessbare Fressgitter, am besten Selbstfangfressgitter mit mindestens einem Fressplatz pro Tier, notwendig.

Liegebereich

Liegeboxen (12) (mindestens eine pro Tier) sind gegenüber der eingestreuten Liegefläche, falls diese nicht mindestens 6 m² pro Tier beträgt, vorzuziehen, weil dann die Tiere am wenigsten im Liegen gestört werden. Damit ist auch der Strohbedarf von 6 kg pro Tier und Tag bei Tiefsteu auf 1 kg pro Tier und Tag bei den Liegeboxen reduziert.

Es sollten dafür aber keine engen Gänge eingehandelt werden. Vielmehr sollte ein möglichst breiter und direkter Zugang von den Liegeboxen zum Laufhof oder zum Fressplatz realisiert werden (Abb. 5).

Laufbereich

Laufgänge dürfen keine Sackgassen aufweisen, sondern müssen den Tieren immer einen Kreisumgang ermöglichen. Sie dürfen nicht zu schmal sein (mindestens 4 m) und sollten am besten wie Abbildung 5 zeigt, ganz vermieden werden.

Literatur

- (1) Landwirtschaftliche Forschungskommission (Hrsg.): 1988, Landwirtschaftliche Forschung in der Schweiz – Stand und Ziele, Wissenschaftspolitik, Beiheft 38
- (2) Haiger A., Storhas R., Bartussek H.: Naturgemäße Viehwirtschaft – Zucht, Fütterung und Haltung von Rind und Schwein. Verlag E. Ulmer Stuttgart, 1988
- (3) Rist M. und Mitarbeiter: Artgemäße Nutztierhaltung. Verlag Freies Geistesleben Stuttgart 1987
- (4) Meier W., Hilty R., Mühlebach J. und Naf E.: Laufställe und Anbindeställe im Vergleich. FAT-Berichte Nr. 321. Forschungsanstalt für Betriebswirtschaft und Landtechnik, Tänikon/TG
- (5) Schweizerisches Tietschutzgesetz vom 9.3.1978 und Verordnung vom 27.5.1981. Eidgenössische Drucksachen- und Materialzentrale, Bern
- (6) Weber R.: Fressgitter in der Milchvieh-Anbindehaltung. FAT-Berichte Nr. 276. Forschungsanstalt für Betriebswirtschaft und Landtechnik, Tänikon/TG

- (7) Weber R., Trittsicherheit von Stallbodenbelägen. FAT-Berichte Nr. 280. Forschungsanstalt für Betriebswirtschaft und Landtechnik, Tänikon/TG
- (8) Jakob P. und Oswald Th.: Die Anbindehaltung von Kühen. FAT-Berichte Nr. 295. Prüfstelle für Stallseinrichtungen des Bundesamtes für Veterinärwesen bei der Forschungsanstalt für Betriebswirtschaft und Landtechnik, Tänikon TG
- (9) Niklaus J., Kaufmann C., Philippina M., Stuber A., Waldmeier E., Wetzel J.: Boxenlaufställe für kleinere Betriebe. AGIR Nr. 1/83. Arbeitsgemeinschaft für innerbetriebliche Rationalisierung, Lindau/Eschlikon/ZH
- (10) Zimmermann M., Zeeb K.: Sozialstruktur und Aktivität von Milchkühen. Der Tierzüchter 9/1971. S. 251/253
- (11) Stamm A.: Beitrag zur verhaltensgerechten Gestaltung von Milchvieh-Laufställen. Dissertation ETHZ/1987
- (12) Hilty R., Jakob P., Troxler J.: Der Boxerlaufstall für Kühe, FAT-Berichte Nr. 312. Forschungsanstalt für Betriebswirtschaft und Landtechnik, Tänikon/TG

Neubauprojekt

Einladung zur
ausserordentlichen
Delegierten-
versammlung auf

Freitag, 23. Juni 1989,
14.00 Uhr
ins Restaurant «Bürger-
haus», Bern.

Traktanden:

1. Begrüssung
2. Mitteilungen
3. Protokoll der 62. Delegiertenversammlung vom 17. 9. 1988
4. Projekt CALORPLAN
betr. Neubau des
SVLT-Verbands- und
Weiterbildungs-
zentrums
Erteilung des Bau-
kredites
5. Verschiedens

Mit freundlichen Grüßen
SVLT

Zentralpräsident:
H. Uhlmann

Das sanktgallische
Traktor-
Geschicklichkeits-
fahren

findet am 26./27. August
in Flawil statt.