

Zeitschrift: Technique agricole Suisse

Herausgeber: Technique agricole Suisse

Band: 52 (1990)

Heft: 1

Artikel: Construction et exploitation d'étables à stabulation libre sur plan incliné

Autor: Wetzel, J.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1084707>

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: 05.02.2026

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

Construction et exploitation d'étables à stabulation libre sur plan incliné *

J. Wetzel, section de conseil de construction, LBL

Bien que les étables à stabulation libre avec litière soient en fait plus anciennes que les étables à stabulation entravée, elles demeurent, pour différentes raisons, plutôt des exceptions dans la pratique. Avec les logettes, un système de stabulation s'est imposé qui a repoussé encore davantage à l'arrière-plan les étables à stabulation libre nécessitant beaucoup de litière. Malgré leur recul, les étables à stabulation libre à litière profonde ont toutefois périodiquement fait parler d'elles. Notamment lorsqu'il était question d'acquisition nouvelle de places avantageuses pour jeune bétail ou bétail d'engrissement dans de vieux bâtiments ou des constructions primitives en vue de compléter des étables à stabulation entravée ou à stabulation libre avec logettes.

Toutefois, du fait que de nos jours, en plus des raisons économiques, on tient davantage compte du bien-être des animaux (loi sur la protection des animaux) et que l'on parle ouvertement de la capacité limitée de l'environnement à supporter le purinage, il est logique de mettre au point de nouveaux systèmes de détention plus conformes aux besoins de l'espèce ou d'améliorer les systèmes déjà existants.

L'étable à stabulation libre sur plan incliné constitue un tel procédé de détention qui a déjà été développé vers la fin des années 60 et entre actuellement de plus en plus en question en tant que système économisant la litière.

Les étables à stabulation libre sur plan incliné ont été mises au point par la Station bavaroise de zootechnie Grub en collaboration avec les praticiens. L'objectif du développement était de réduire à un niveau supportable les besoins en litière élevées de l'étable à stabulation libre avec litière profonde. Dans un premier temps, l'étable à stabulation libre sur plan incliné fut construite principalement pour le jeune bétail et le bétail d'élevage. Ce n'est que plus tard qu'elle a également été employée pour la garde de vaches laitières et de vaches allaitantes.

Les étables à stabulation libre sur plan incliné sont des étables avec une aire de repos recouverte de litière et inclinée, et un couloir d'évacuation du fumier nettement séparé qui sert en général simultanément d'emplacement d'affouragement.

Si le box est suffisamment occupé, le fumier produit (fèces, urine et litière) est poussé lentement, par les mouvements des animaux, de l'aire de repos – dont le fumier ne doit normalement jamais être évacué – dans le couloir d'évacuation du fumier, où il se détache sur le seuil de cassure. Avec les fèces et l'urine produites

dans l'emplacement d'affouragement (couloir d'évacuation du fumier), le fumier est transporté à la main ou mécaniquement sur le tas se trouvant à l'extérieur de l'étable.

L'emplacement d'affouragement et l'aire de repos peuvent être disposés ensemble ou séparément sans qu'il y ait à déplorer des pertes fonctionnelles.

La fonctionnement de la stabulation libre sur plan incliné dépend des facteurs suivants:

- catégorie de bêtes (taureaux, bœufs, génisses, vaches)
- poids des bêtes
- densité d'occupation (8 – 12 animaux par box)
- affouragement
- litière – quantité de litière
- évacuation du fumier
- climat de l'étable
- structure de la construction
- relation entre la longueur et la largeur du box

* La Communauté suisse de travail pour la rationalisation des travaux de ferme AGIR a édité la brochure «Tretmilstäle für Aufzucht-, Mast- und Milchvieh», dans laquelle les possibilités de stabulation selon le principe de la stabulation libre sur plan incliné sont présentées à partir de 11 exemples de la pratique. Le présent article se base sur cette brochure qui peut être commandée auprès de l'agence de l'AGIR, Eschikon 28, 8315 Lindau, ZH.

Besoin de place, structure de l'espace

Le besoin de place de l'étable à stabulation libre sur plan incliné est dépendant du concept d'étable choisi (réunion ou séparation des zones fonctionnelles) ou du

rattachement à un autre type d'étable avec des axes fonctionnels s'empêtrant les uns les autres. Les chiffres suivants concernant le besoin de place ont été établis sur la base d'exemples pratiques:

	Bétail d'engraissement	Jeune bétail	Vaches
Largeur de l'aire d'affouragement (m)	0,30 - 0,65	0,45 - 0,65	0,70 - 0,75
Profondeur de l'aire d'affouragement (m)	0* - 2,50	2,00 - 3,00	3,00 - 3,20
Surface de repos par animal (m ²)	1,60 - 2,25	1,85 - 3,00	3,11 - 3,55
Surface totale (m ²) (aire d'affouragement et aire de repos)	1,60 - 3,50	3,04 - 4,66	4,88 - 9,17

* aires d'affouragement et de repos combinées

De manière générale, on peut affirmer que l'étable à stabulation libre sur plan incliné requiert plus de surface par animal qu'un caillebotis intégral pour jeune bétail et bétail d'engraissement ou qu'une étable à stabulation libre à logettes pour les vaches. Cependant, elle nécessite sûrement moins de surface que l'étable à litière profonde traditionnelle. Lors d'une nouvelle construction ou de l'aménagement à l'intérieur d'un bâtiment d'une étable à stabulation libre sur plan incliné, il faut prêter tout particulièrement attention à une structure spatiale simple qui ne présente si possible aucun support ou pilier dans l'aire de repos à l'extérieur des barrières du box. En effet, celles-ci peuvent entraver le flux du fumier ou même remettre en question le fonctionnement. Si l'on ne peut pas éviter des supports dans l'aire de fumier, ceux-ci devraient présenter un profil laissant s'échapper le flux de fumier de petite surface. Ils devraient

être protégés autant que possible par un matériel résistant à la corrosion (matière synthétique, béton) ou être montés sur un socle de béton.

Les hauteurs de l'étable, mesurées au point le plus élevé du sol de l'aire de repos, atteignent 2,10 - 3,00 m, en fonction de la construction du bâtiment, de l'aménagement spatial et du type d'évacuation de fumier.

Forme des boxes, séparations des boxes

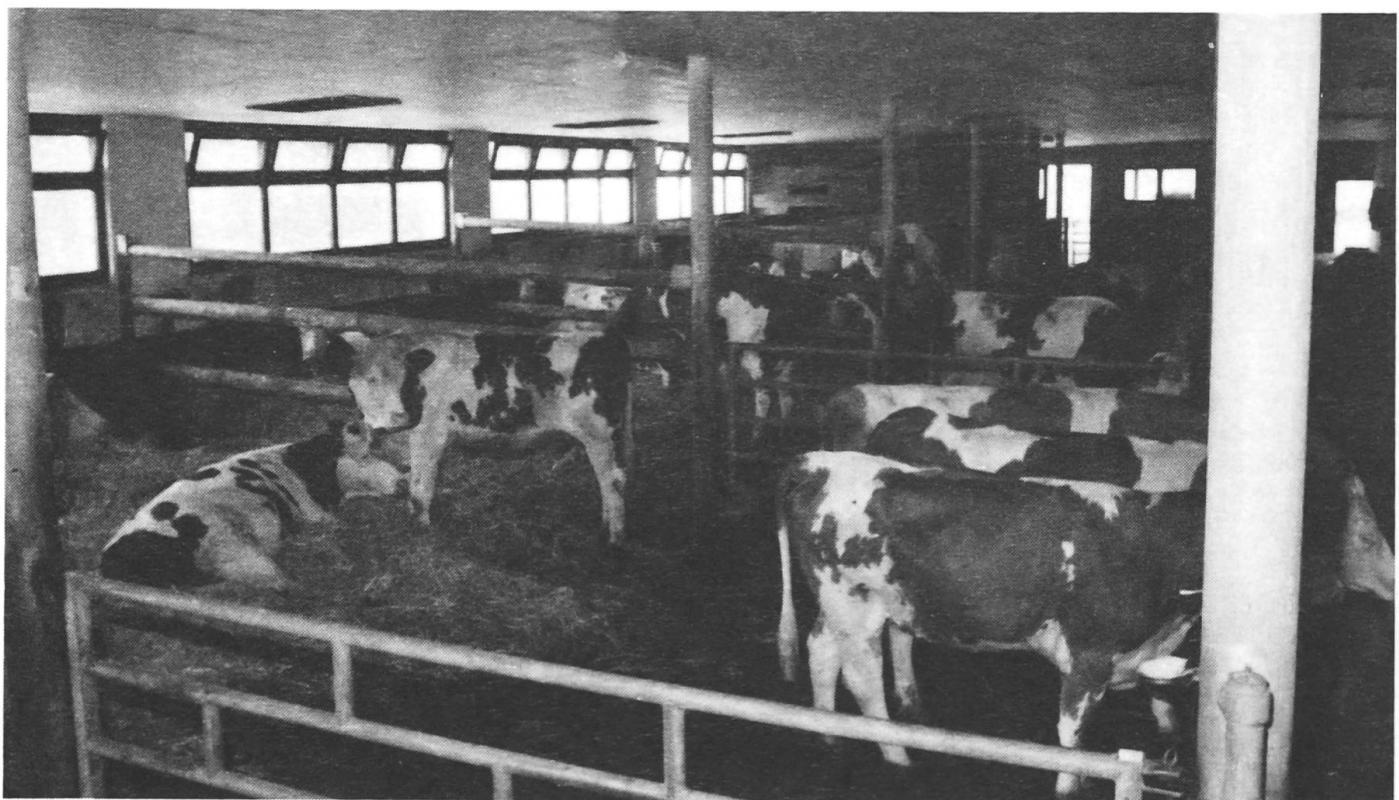
Conformément aux expériences pratiques, les boxes devraient présenter une forme plus ou moins quadratique. Dans des boxes longs et étroits, on s'est aperçu que le flux du fumier est entravé et que des couches de fumier de 70 - 75 cm se sont accumulées contre la paroi arrière des boxes.

Les séparations des boxes dans l'aire de repos sont formées la plupart du temps de tuyaux ou

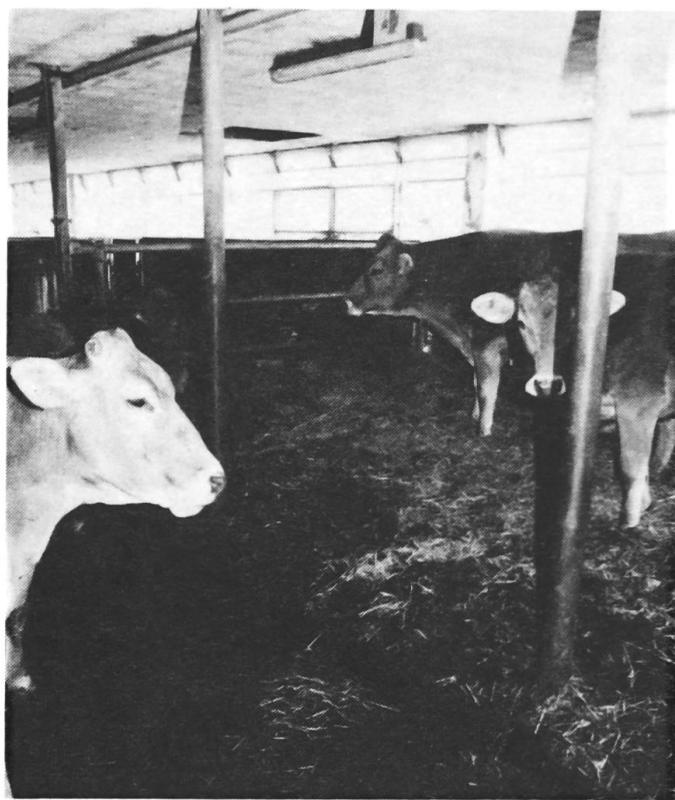
alors de bois ronds amovibles. Dans le domaine de l'aire d'affouragement, les séparations - si réellement nécessaires - se présentent sous forme de portes permettant le transfert individuel d'animaux isolés ou de groupes d'animaux. Par le biais de contre-portes ou de dispositifs auxiliaires tels barres, fils métalliques ou installations dresse-vache, les animaux peuvent être enfermés pour une courte période dans l'aire de repos, afin par exemple de pouvoir procéder sans entrave au nettoyage de l'aire d'affouragement au moyen d'un tracteur. Les parois de séparation fermées des boxes (planches de madrier entre des fers en U) sont utilisées principalement en tant que paroi arrière des boxes contre les couloirs de contrôle et de conduite. Elles protègent l'animal couché des courants d'air et préviennent simultanément la formation de salissures dans les couloirs.

Aire d'affouragement

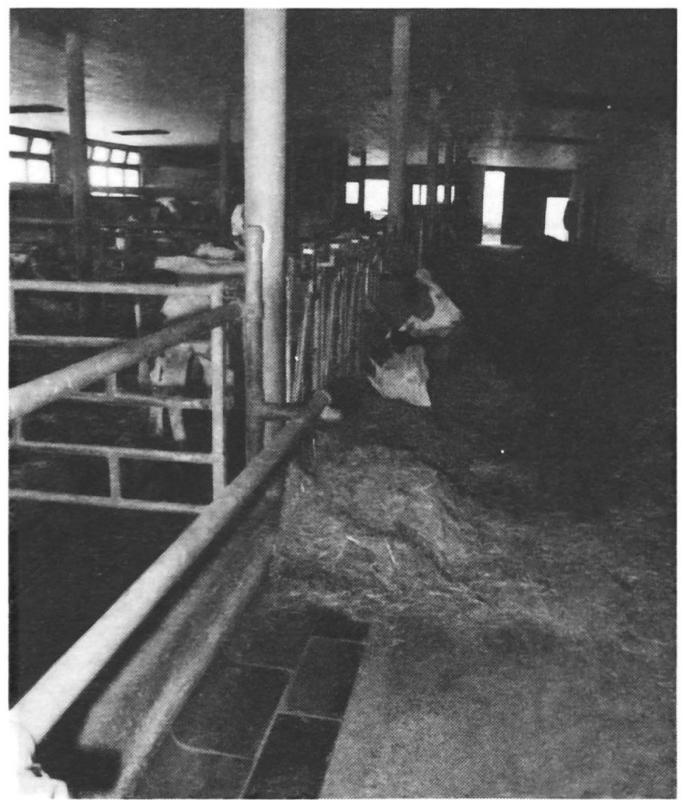
Dans la plupart des étables, l'aire d'affouragement est contiguë à une table d'alimentation accessible aux véhicules, qui est délimitée par un socle de crèche d'une hauteur de 40 - 60 cm servant simultanément à la fixation de l'installation d'affouragement. En tant que dispositif d'alimentation, on utilise des râteliers à auto-fermeture, des cornadis à palissade ou des canadiennes ajustables. Selon la catégorie de bêtes, on emploie l'un ou l'autre système. Pour les vaches, on préfère les râteliers à auto-fermeture permettant, grâce à la fixation des animaux, d'affourager individuellement et d'empêcher les « combats pour la nourriture » ou que les animaux plus faibles soient repoussés. Toutefois, pour la garde du jeune bétail et du bétail d'en-



Etable à stabulation libre sur plan incliné dans la grande exploitation du château de Porrentruy. Vue d'une section avec jeune bétail et de l'aire pour bétail laitier jusqu'au local d'attente devant la salle de traite.



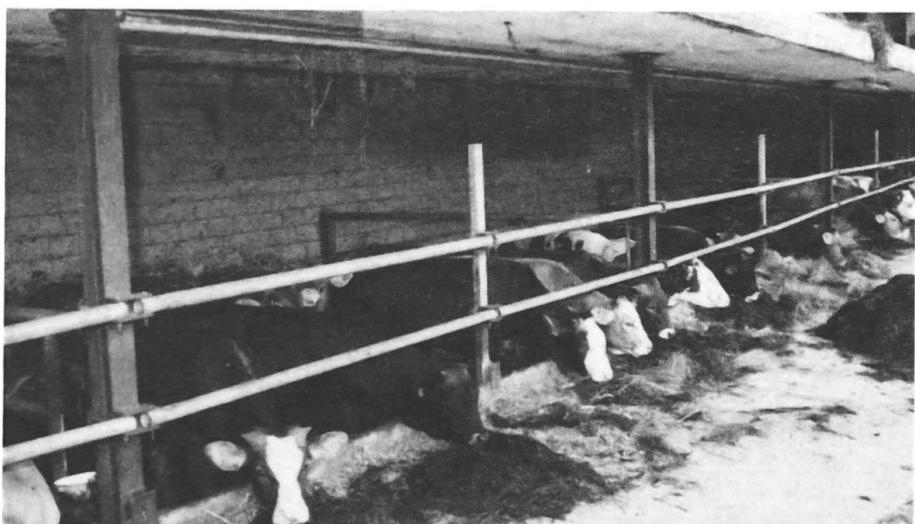
«Seuil de cassure» entre l'aire d'affouragement avec raclettes pliantes et l'aire de repos.



Devant, canadienne simple, à l'arrière-plan, râtelier à auto-fermeture pour un affouragement plus individuel des vaches.



Construction économique en travail d'une «étable à front ouvert à stabulation libre, sur plan incliné» dans une exploitation d'engraissement schaffhousoise.



Les aires d'alimentation et de repos sont combinées ...



... le fumier tombant automatiquement dans une fosse à fumier en passant par des ouvertures (fentes) réglables pratiquées dans la paroi arrière.

graissement, on préfère la plupart du temps aux coûteux râteliers, des cornadis à palissade ou des canadiennes légers et avantageux construits soi-même.

Les abreuvoirs pour l'approvisionnement en eau fraîche doivent être placés à la limite de l'aire d'alimentation de manière à ce que l'eau débordante ne puisse pas mouiller la couche de paille ou parvenir sur la table d'affouragement. En fonction de la grandeur du groupe (env. 10 animaux), il faudrait monter 1 ou 2 abreuvoirs à un endroit bien accessible, de préférence au passage de l'emplacement d'affouragement à l'aire de repos.

Aire de repos

L'aire de repos est légèrement recouverte de paille et présente une déclivité de 3 - 6 % en direction de l'aire d'alimentation et de l'emplacement du fumier où elle se termine par un seuil de 20 à 25 cm (seuil de cassure). Dans la pratique, on a construit des aires de repos d'une longueur de 3 - 7,5 m, la longueur la plus grande présentant le plus de problèmes au niveau fonctionnel. Bien que les dimensions des boxes ne constituent qu'un facteur de fonction, on peut constater avec certitude que des longueurs d'aires de repos atteignant jusqu'à 5 m permettent un fonctionnement sans problème lorsque la largeur est appropriée et pour autant que les autres facteurs concordent.

Selon la densité d'occupation, la catégorie de bêtes, la mobilité de celles-ci et la température, la couche de fumier sur l'aire de repos atteint une hauteur moyenne de 15 - 30 cm environ. Si la densité d'occupation est trop faible, les (jeunes) animaux trop légers, la litière trop abondante ou les températures extérieures trop

basses, le flux du fumier est interrompu et la couche de fumier s'épaissit.

Litière

Le degré d'encrassement des animaux ainsi que le bon fonctionnement du système dépendent de la litière. Le besoin en paille est fonction de la catégorie de bêtes, de l'occupation et du type d'affouragement. D'après des indications de propriétaires d'exploitation, il se situe à quelque 1,2 – 4 kg par animal. Dans la plupart des cas, on emploie des balles de paille ou de la paille coupée qui, pour des raisons d'économie du travail, est entreposée directement au-dessus de l'aire de repos.

Lors du «démarrage» d'une étable à stabulation libre sur plan incliné, l'aire de repos est recouverte d'environ 30 cm de paille, mouillée à fond puis recouverte à nouveau de paille. Si, après occupation des boxes, le flux de fumier ne devait pas fonctionner, il faut vérifier tous les facteurs d'influence précités.

Evacuation du fumier

Pour l'évacuation du fumier de l'aire d'alimentation et de l'emplacement du fumier, en plus de l'évacuation manuelle ou automatique, pratiquement tous les procédés mécaniques peuvent être utilisés. Cependant, dans la pratique, l'évacuation par raclette pliante est la plus répandue, bien que la raclette soit chargée unilatéralement du fait que le fumier à évacuer se trouve d'un seul côté et que, par conséquence, elle s'use fortement. Selon le concept d'étable, on a recours également à des barres de poussée ou des combinaisons avec raclettes pliantes, vis sans fin et évacua-

Evaluer de cas en cas les frais de construction

La brochure sur les étables à stabulation libre sur plan incliné représente un éventail d'exemples pratiques permettant à l'agriculteur désireux de construire, à la fois de s'informer sur cette méthode de garde et de se forger une opinion personnelle.

Lors de la planification d'une étable, que ce soit une nouvelle construction ou une transformation, il est important que le chef d'exploitation consulte personnellement cette brochure et soupèse le pour et le contre sur la base d'observations et de discussions tenant compte de sa propre structure d'exploitation avant de choisir la méthode de garde. En procédant de la sorte, il est finalement capable de s'identifier à la construction et de prévenir des suites désagréables non prévues.

Les frais de construction mentionnés dans les exemples ne peuvent pas être simplement transférés à un nouveau projet de construction. En effet, aussi bien les années de construction et les régions, que les types de construction et les choix de matériel sont si différents qu'une comparaison réelle est impossible. A cela s'ajoutent les prestations propres, saisies différemment, souvent de manière incomplète ou même oubliées ce qui contribue également à rendre moins fiable l'estimation des frais de construction effectifs. Le meilleur moyen d'estimer les frais de construction effectifs est et demeure une évaluation approximative des coûts se rapportant au projet sur la base de prix indicatifs régionaux. Les indications concernant des constructions similaires existantes peuvent tout au plus servir à donner des ordres de grandeur, pour autant qu'elles soient complètes et que l'on tienne compte du renchérissement. Toute autre manière de fixer les coûts est très inexacte et peut réservé de mauvaises surprises.

tion-taupe. Principalement dans les exploitations d'engraissement, le monoaxe avec lame de poussée ou le tracteur avec chargeur frontal ou arrière est aussi utilisé en dépit du fait que le travail requis pour enfermer les animaux dans l'aire de repos pendant l'évacuation du fumier soit plus grand. L'évacuation du fumier avec le tracteur a lieu chaque jour; l'évacuation avec la raclette pliante plusieurs fois par jour. Les évacuations liquides avec caillebotis ou sol perforé ne conviennent pas à ce système d'étable.

Climat d'étable

L'étable à stabulation libre sur plan incliné peut être équipée, en tant qu'étable chaude (étable isolée), de fentes ou de canaux de prises d'air, mais aussi, en tant qu'étable froide ou à front ouvert, d'une simple aération de faîte. L'éclairage des étables doit être conforme à l'article 14 de l'Ordonnance sur la protection des animaux et atteindre au moins 15 lux.

Liste des annonceurs

Aebi & Co. SA, Burgdorf	couv. 3
Agroelec SA, Oberstammheim	2
Bucher-Guyer SA, Niederweningen	couv. 2
Gloor SA, Burgdorf	20
Matra SA, Zollikofen	1
Ott SA, Zollikofen	20
Personal Sigma, Luzern	2
Zumstein SA, Bätterkinden	couv. 4