

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 51 (1989)
Heft: 3

Artikel: Chauffages à bois modernes à la ferme
Autor: Biolley, R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1084957>

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>

Chauffages à bois modernes à la ferme

R. Biolley, Hausen AG, membre de la CT 5 de l'ASETA

Des normes variables pour le combustible (bois en bûches, copeaux etc.) nécessitent différentes formes de foyers et d'alimentation en combustible. Les exigences nécessaires à une combustion idéale ne peuvent être accomplies que difficilement. Des solutions de construction différentes peuvent amener à des résultats semblables. Juger une chaudière à bois (degré d'efficacité, émissions) est difficile et prend beaucoup de temps. C'est la raison pour laquelle il existe un grand nombre de types de chauffages au bois. La compilation qui suit offre une vue d'ensemble:

Poêles

Le poêle à bois a retrouvé ces dernières années la faveur du public en tant qu'élément de chauffage. Il peut être facilement combiné avec tout chauffage central. Au début et à la fin de la saison de chauffage, on peut l'utiliser pour chauffer l'appartement sans enclencher le système central.

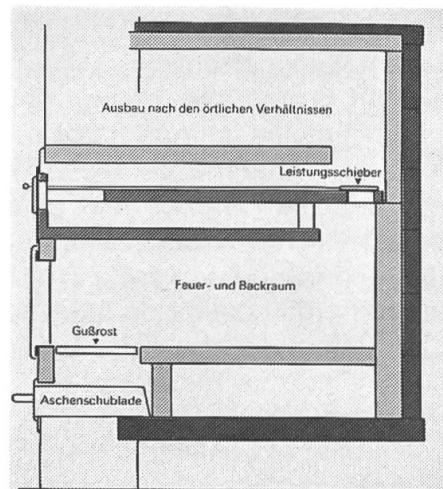
Poêles en faïence

Les poêles en faïence avec table de foyer de pierre ou céramique où se trouve le feu ainsi que les hottes tire-fumée à chamottes qui permettent la longue combustion pour la flamme issue du bois, témoignent de nos

jours d'un niveau d'artisanat très élevé. L'énergie accumulée dans les carreaux de faïence répand une chaleur agréable dans la pièce. La quote-part de chaleur émanant de ces carreaux est plus grand que la chaleur dégagée par circulation de l'air, ce qui est souhaitable du point de vue physiologie de l'habitat. D'autre part, les poêles en faïence confèrent une ambiance agréable et confortable à tout logis.

Fourneaux à bois

Les fourneaux à bois sont à la fois des cuisinières et des chauffages. Ils peuvent tout aussi bien être intégrés dans un équipement de cuisine que

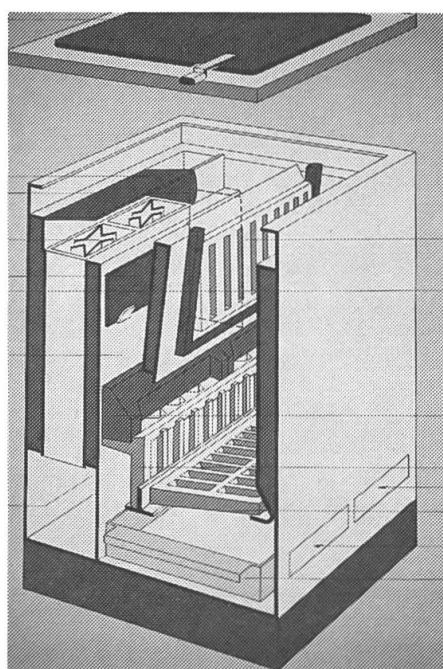


Poêle en faïence.

tout fourneau électrique ou à gaz. Le fourneau à bois peut être complété par une paroi en catelles ou un banc de catelles. L'ef-



Cuisinière avec chauffage central.



ficacité du point de vue température ambiante y gagne naturellement, étant donné que les fumées conduisent leur chaleur sur les carreaux.

La combinaison fourneau/banquette à carreaux est des plus judicieuses car le four produit rapidement de la chaleur que la banquette emmagasinera.

Les fourneaux à bois réchauffent également l'eau chaude d'un boiler. Dans la plupart des cas, néanmoins, les échangeurs eau chaleur refroidissent la chambre à combustion ce qui dérange la bonne combustion.

Cheminées et poêles à cheminées

Les cheminées sont les descendants des foyers primitifs. Un nombre croissant de propriétaires de villas recherche non seulement une certaine ambiance en allumant leur cheminée, mais en effet de chauffage. Une cheminée normale laisse échapper entre 300 – 500 m³ d'air ambiant vers l'extérieur. Cette quantité d'air est nécessaire pour éviter que la pièce ne se remplisse de fumée. L'air ambiant chaud est remplacé par de l'air froid extérieur de sorte qu'on élimine davantage de chaleur que ce que produit la combustion dans la cheminée. Les constructeurs de cheminées sont conscients de ce problème et le combattent en permettant la fermeture du foyer et en conduisant l'air extérieur directement vers le feu.

Les poêles à cheminées sont des fourneaux amovibles, dont le foyer peut être fermé par de grandes portes. En ouvrant ces portes, le poêle à cheminée remplit le rôle de cheminée. Ils se prêtent particulièrement bien

pour un réchauffement rapide des pièces. En chauffant, ils s'agit de garder fermées les portes du foyer.

Poêles en faïence avec chaudière

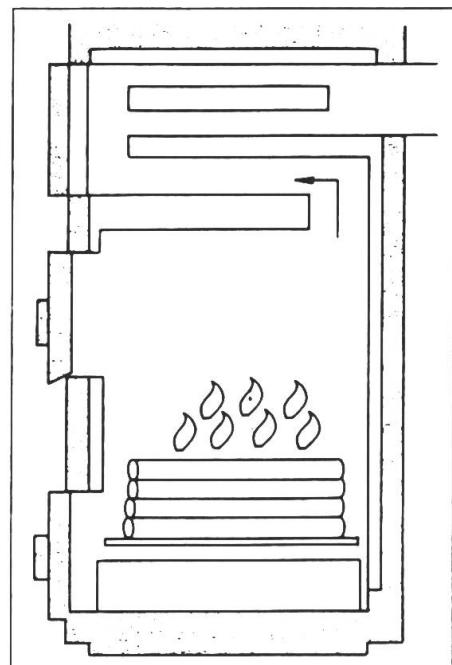
Une chaudière bien placée peut être un complément judicieux au poêle. Néanmoins, le danger est grand que les chaudières nuisent aux bonnes qualités du poêle à carreaux. Les chaudières montées dans le foyer sont néfastes. Cette distribution extrait de la chaleur du feu afin de prévenir un trop grand réchauffement de la pièce où se trouve le poêle. On accepte donc avec cet équipement une combustion moins bonne.

Cuisinière avec chauffage central

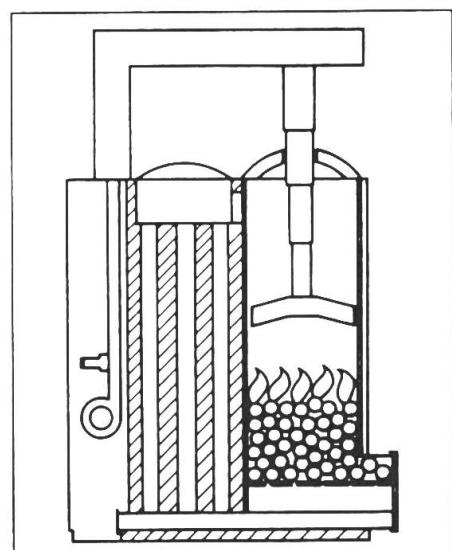
Le chauffage à foyer central ne remplit non seulement la fonction d'une cuisinière et d'un chauffage local, mais également celui d'une chaudière.

Une position variable de la grille permet dans l'entre-saison de faire fonctionner uniquement le chauffage de la pièce et la cuisinière éventuellement en combinaison avec un banc à carreaux. La position de la grille peut être déplacée de telle manière pour le chauffage central que les fumées atteignent un échangeur de chaleur qui chauffera ensuite l'eau.

Les plaques de cuisson (les réchauds) des chauffages à foyer central seront couvertes avec une couverture isolante. Cette couverture diminue pendant la phase de fonctionnement du chauffage central les pertes de chaleur vers la cuisine.



Chaudière à combustion totale.



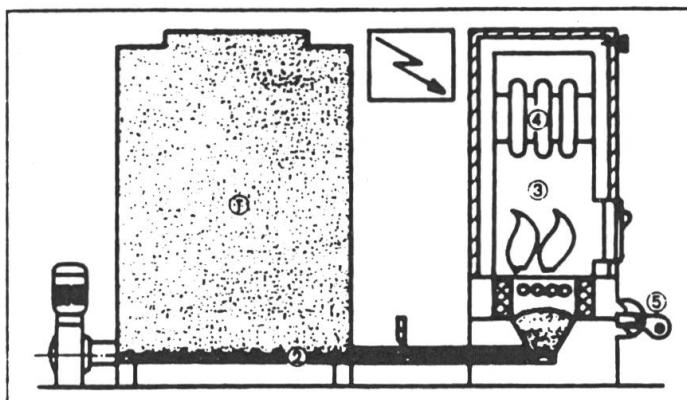
Chaudière à combustion supérieure.

Chaudière à chauffage central

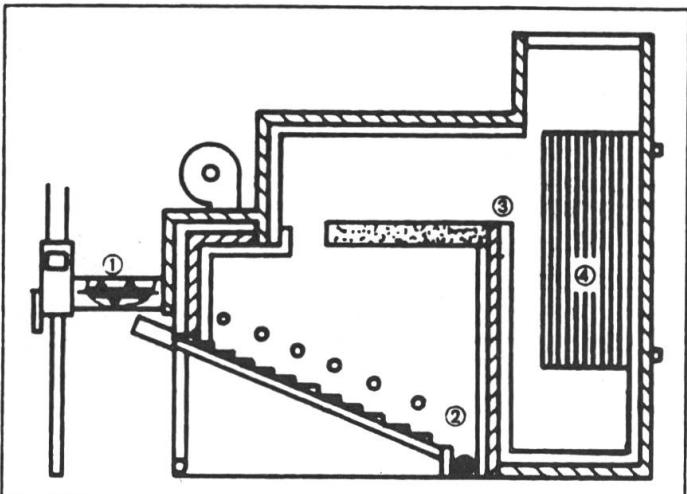
Les chaudières alimentées par des bûches qu'on introduit à la main peuvent être classées dans les catégories suivantes:

Chaudière à combustion totale

Tout élément combustible se trouve dans le feu. On n'obtien-



Foyer à propulsion inférieure. Silo (1), dosage (2), chaudière (3), échangeur calorifique (4), ventilateur (5).



Foyer à grille. Dosage (1), chaudière (2), post-combustion (3), échangeur calorifique (4).

dra de bonne combustion qu'au moment où la chaudière fonctionne à feu maximal. La zone de post-combustion doit être assez chaude et grande, afin que les gaz de distillation brûlent aussi bien que possible. Les chaudières à combustion totale réagissent de manière sensible à une haute teneur en humidité du bois, étant donné que le pro-

céssus de séchage rafraîchit la flamme.

Chaudière à combustion supérieure

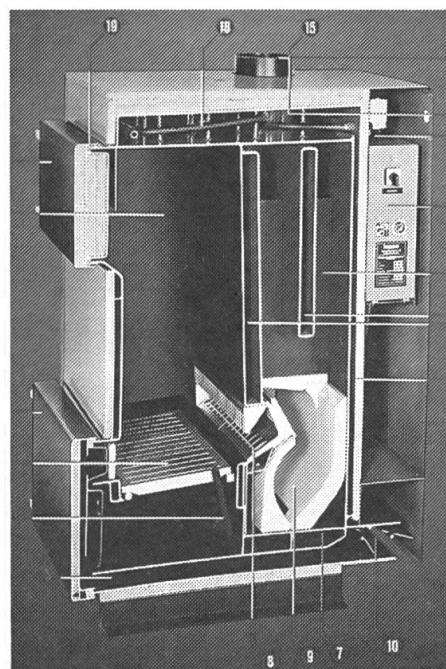
Le bois brûle comme une bougie, c'est-à-dire de haut en bas dans la partie approvisionnement. Afin d'obtenir une bonne combustion, on nécessite une conduite d'air relativement onéreuse ou compliquée. La chaudière doit être complètement vide de tout élément de combustion avant de l'approvisionner à nouveau étant donné que tout apport étoufferait le feu.

Chaudière à combustion inférieure

Dans cette chaudière, seule la couche de bois la plus basse se trouve dans le feu. Le combustible traverse dans la partie approvisionnement la zone de séchage, la zone de basse carbonisation et la zone de combustion. La couche de charbon de bois sépare les gaz dégagés de distillation en gaz brûlant facilement et ils passent ainsi à la zone de post-combustion. La

conduite d'air primaire et d'air secondaire peut ainsi être délimitée proprement.

Les chaudières à combustion inférieure atteignent la meilleure des combustions lorsqu'ils peuvent brûler à grand feu grâce à un réservoir.



Chaudière à combustion inférieure.

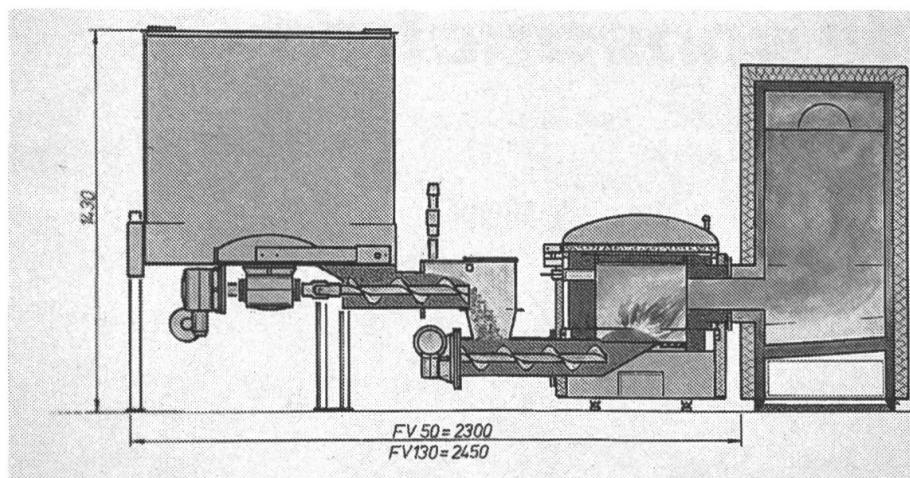
Chaudières automatiques pour chauffage central

Les installations automatiques pour copeaux ou bois haché permettent une alimentation en combustible adaptée au besoin calorifique. Il est parfaitement possible d'entretenir ce chauffage à charge partielle.

On distingue les types de chauffages à copeaux suivants:

Foyer à propulsion inférieure

Le combustible est propulsé par un agrégat dans la cavité prête au feu. Cette cavité est construite en acier résistant à la chaleur ou en chamotte. Un ventilateur y amène l'air nécessaire à la combustion. Un arc chamotté



Chauffage antérieur automatique.

au-dessus de la cavité facilite la combustion totale avant que la fumée n'échappe dans l'échangeur de chaleur.

Foyer à grille

Pour des combustibles produisant beaucoup de cendre tels que l'écorce, les foyers à grille sont indiqués. L'évacuation des cendres se fait automatiquement.

Foyer à injection

Les foyers à injection ont surtout leur place dans les exploitations travaillant le bois.

Foyer antérieur

Les systèmes à foyers commandés séparément de la chaudière sont dénommés foyers antérieurs. Comme pour le gaz ou le mazout, les foyers antérieurs produisent une flamme qui arrive dans la chaudière par une ouverture. La chaudière sert donc uniquement de chambre à combustion postérieure et échangeur de chaleur.

Chaussages antérieurs

Le chauffage antérieur provient à l'origine de la chaudière à

charbon transformée pour la combustion de bois. Avec le chauffage antérieur, on a éliminé les problèmes de mauvaise combustion dans les chaudières à charbon. De nos jours également, on offre ce genre de chauffages. Ils se distinguent par un volume de remplissage énorme et une bonne combustion.

A côté de ceux qu'on approvisionne à la main, il existe également des chauffages antérieurs automatiques. La chambre de combustion ne dispose que d'un volume de remplissage restreint. Des copeaux ou des pellets sont transportés par un système doseur jusqu'au fourneau.

Brûleur à tunnel

Les brûleurs à tunnel fonctionnent de manière semblable que les chauffages antérieurs automatiques. Les processus de séchage, du gonflement et de la combustion fonctionnent continuellement dans un tunnel rond ou rectiligne. Selon le système, le tunnel est monté dans la chaudière ou devant celle-ci. A côté des systèmes brûlant des copeaux ou des pellets, il existe

également un système qui enfonce, à l'aide d'un piston hydraulique, des bûches dans un tuyau bridé à un brûleur.

Nouvelles tendances

Le développement du chauffage au bois de feu continuera en direction d'une combustion améliorée. Par ce développement, il sera possible de diminuer les émissions de substances nocives telles que le monoxyde de carbone, la suie et les hydrocarbures. A côté des émissions de substances non-brûlées, la quote-part d'oxydes d'azote dans la fumée devrait être de quelque intérêt.

Littérature:

- Handbuch der Holzheizung 1986. Etude no 38 dans les éditions Office féd. de l'énergie. Editions EDMZ Berne.
- Wärme aus Holz 1987, Impulsprogramm Holz, Etude no 724.950, Office féd. pour questions de conjoncture. Editions EDMZ Berne.



Les têtes intelligentes se protègent