

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 46 (1984)  
**Heft:** 7

**Artikel:** Capteur solaire pour l'aération du foin en grange : un entretien avec un praticien  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1083971>

#### 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>**

En ce qui concerne l'éparpillement et le retournement du fourrage, on ne prévoit point d'innovations importantes. Les faneuses à toupies continuent à défier toute concurrence, et grâce à l'inclinaison désormais possible pour presque tous les modèles, on peut traiter des bords de champs sans qu'une partie du fourrage soit projetée sur la parcelle du voisin. Dans les exploitations petites ou moyennes, les dites combis avèrent plus économiques et tout aussi efficaces en ce qui concerne la qualité du travail fourni, mais elles sont plus exigeantes au sujet de leur réglage. L'apparition d'innovations efficaces concernant les **andaineuses** est plus probable. Elles sont d'ailleurs souhaitées dans la pratique, car les performances des râteaux à toupies conventionnels (râteaux andaineurs, toupes andaineuses, etc.) sont strictement limitées par la largeur de travail (et de transport) et la vitesse de travail (qualité de travail).

**L'engrangement du fourrage** peut être exécuté d'une façon appropriée au moyen d'**autochargeuses** de tailles très diverses. Il paraît que les convoyeurs à râteaux dominants (très chers) sont graduellement supplantés par des élévateurs rotatifs.

(Trad. H.O.)

**Dans les localités: adaptez votre vitesse – Hors de celles-ci: gardez la distance!**

## Capteur solaire pour l'aération du foin en grange

*Un entretien avec un praticien*

Le hameau de Laubbach faisant partie de la commune de Wittenbach est situé près de la route principale qui relie Gossau à Bischofszell. C'est ici que l'agriculteur Franz Arnold dirige une exploitation laitière comportant 28 vaches et un élevage de sujets de remplacement. L'entreprise dispose de 19 ha de terres en propre et à ferme ainsi que de 3 ha de forêt. Il existe aussi une porcherie dont l'exploitation est basée sur 25 truies d'élevage.

Les bâtiments agricoles ont été agrandis et modernisés en 1983. Un souffleur à répartiteur télescopique, deux installations de postséchage en grange et un capteur solaire contribuent à un stockage du fourrage bien conçu.

La conception du capteur solaire est néanmoins très simple. La totalité de l'air asservi à l'aération du foin est aspirée par les ventilateurs et passe directement sous la toit en éternite où il

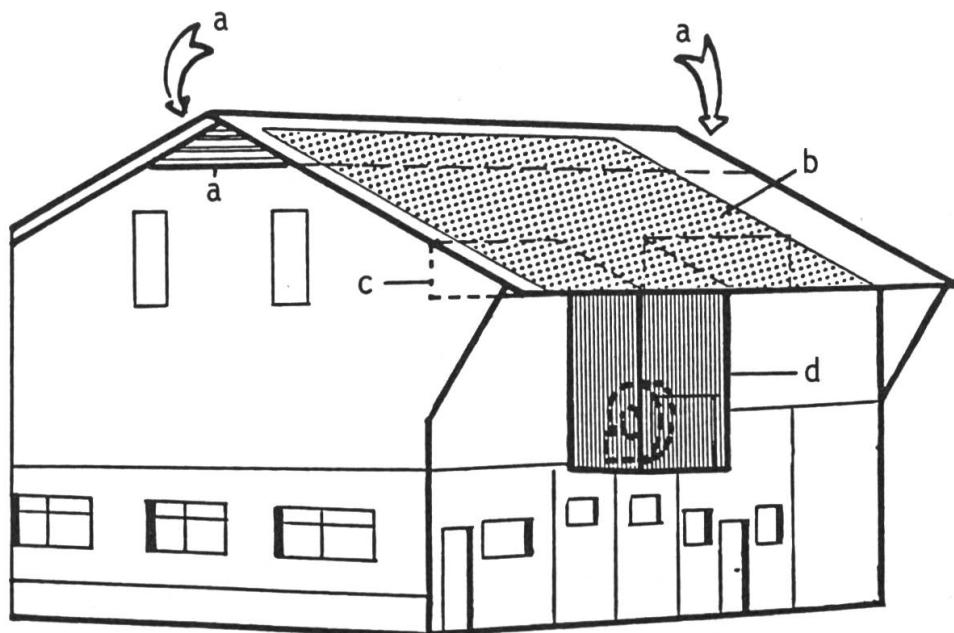
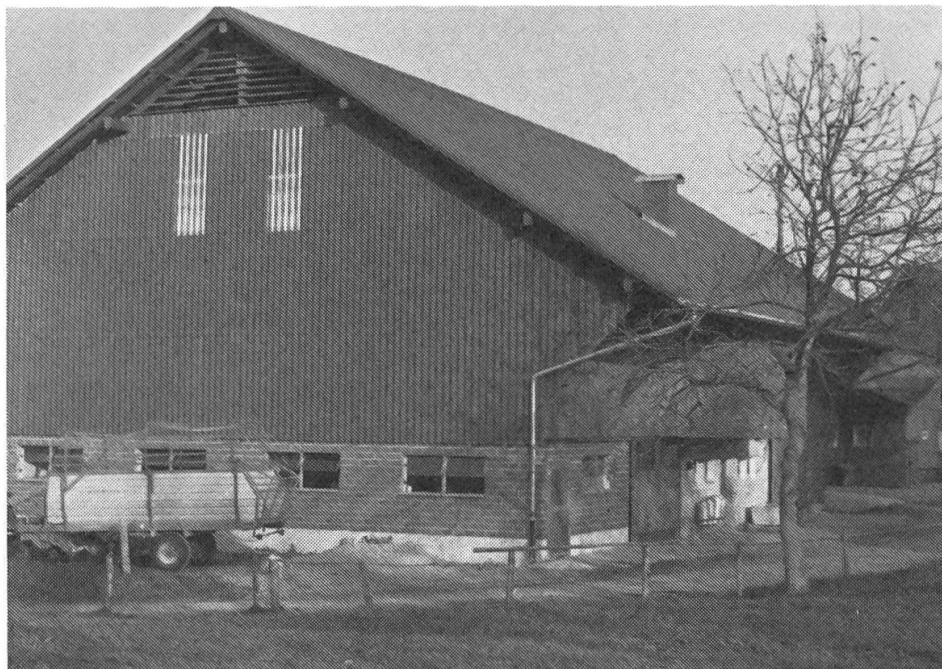


Fig. 1:

- Ouverture d'admission d'air placée dans les triangles formés par le faîte.
- Toiture en éternite faisant office de capteur (surface de captage).
- Canal collecteur, placé sous l'auvent.
- Caisson enfermant le ventilateur.



*Fig. 2: La grange modernisée par Franz Arnold à Laubbach SG. On remarque l'ouverture admettant l'air entrant pratiquée dans le triangle du faîte et prévue pour alimenter le dispositif de séchage en grange comportant un capteur solaire.*

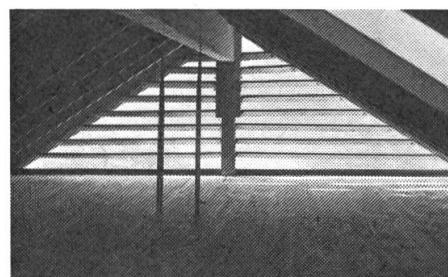
est réchauffé à raison de 1–10°C selon l'heure du jour, le temps qu'il fait et le débit d'air. Afin d'empêcher que l'air sortant humide ne soit aspiré par les ventilateurs, il a fallu incorporer un entrant étanche sous le toit sud et monter un canal d'aspiration dans le faîte (voir croquis).

*Questionné au sujet de son choix d'un capteur solaire en éternite, M. Arnold nous a déclaré: «Déjà lors des décisions à prendre au sujet de l'alternative «nouvelle construction ou transforma-*

*tion», l'aspect futur de la ferme jouait un rôle important. Je savais qu'un capteur en plaques transparentes serait particulièrement efficace, mais j'ai néanmoins opté pour un capteur en éternite moins voyant, plus durable et meilleur marché. Cette solution m'épargnera aussi les travaux d'entretien sur le capteur dans un avenir prochain.»*

*TA: Quelle est la performance de votre collecteur? S'est-il avéré économique?*

Il est indubitable que ces questions susciteront encore maintes discussions. Le critère le plus marquant, soit l'accélération du séchage du fourrage par le réchauffement de l'air, ne constitue toutefois qu'un aspect partiel du problème posé, car il s'agit de prendre en considération toute une série d'autres facteurs tels que l'économie de courant, les risques inhérents à la ventilation, l'intervention de

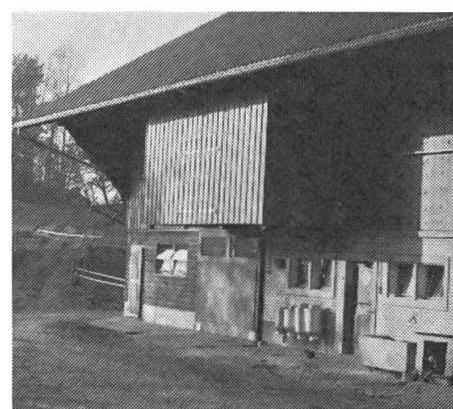


*Fig. 3: Le triangle du faîte est accessible et protégé de la pluie par un store.*

mauvais temps, la qualité du fourrage obtenu, la réhumidification spontanée, etc. qui peuvent exercer une influence considérable sur la rentabilité. A part cela, les années agricoles successives diffèrent à un tel point que ce ne seront que des moyennes établies durant de longues périodes qui fourniront des indications valables. C'est ainsi que l'été très chaud de 1983 n'a causé aucun problème pour la plupart des installations d'aération en grange, sauf au début de la fenaison, lorsqu'une période de mauvais temps prolongée a énormément compliqué les opérations en mai du fait que les installations de séchage se sont avérées temporairement impuissantes jusqu'au retour du beau temps.

**TA: Quelle somme avez-vous déboursée pour le capteur?**

Monsieur Arnold avait l'intention de réduire les frais de construction du capteur en fournissant son propre travail, mais vu qu'il devait aussi s'occuper de la transformation de la grange et que les travaux concernant la



*Fig. 4: On peut accéder aux ventilateurs par une petite échelle. L'agriculteur Franz Arnold (représenté ici) a aussi prévu une alimentation directe d'air frais pour les ventilateurs en laissant la porte ouverte.*

toiture n'étaient pas sans danger, il préféra confier l'installation du capteur à une entreprise spécialisée en constructions en bois. Le capteur a une surface de quelque 170 m<sup>2</sup>. Les frais de construction ont coûté Fr. 10'088.– au total, soit Fr. 59.–/m<sup>2</sup>.

**TA: Quelles ont été les autres conséquences du montage du collecteur solaire?**

M. Arnold apprécie tout particulièrement la garniture de plaques du toit sud et du faîte, car cette mesure prévient une formation de dépôts des poussières soulevées par le souffleur, donc toute pollution à l'intérieur des bâtiments. Dans la suite, le versant nord du toit a également été couvert, mais toutefois sans vouloir utiliser l'effet d'insolation.



Fig. 5: Le dispositif monté au-dessus de la porte de l'étable permet l'aménée de l'air passant par le toit mais contribue aussi à l'insonorisation de l'installation.

(Trad. H.O.)

246

Questionné au sujet de désavantages éventuels dus à la présence du capteur solaire, M. Arnold a confirmé qu'il avait été informé des dangers que pouvait causer un séchage incomplet du fourrage. Mais il est d'avis que l'expérience acquise permettrait de régler correctement le nombre d'heures de fonctionnement des ventilateurs afin de pouvoir limiter les désavantages possibles. Pendant cette dernière année, il n'a pas pu découvrir dans son tas de foin des défauts de conservation attribuables à l'introduction du capteur.

### Vue d'ensemble

Monsieur Arnold est très satisfait de sa nouvelle ferme et particulièrement de l'efficacité du système d'aération en grange. Il est convaincu qu'un bon nombre d'agriculteurs reconnaîtront les avantages que procure l'utilisation de la radiation solaire et auront également recours à des installations correspondantes. Il rend cependant attentif à un défaut majeur de son installation qui subit les conséquences regrettables de l'interruption de courant imposée au milieu de la journée. Le fait que le soleil chauffe inutilement le toit à midi, soit au meilleur moment de la journée est particulièrement exaspérant. A ceci vient s'ajouter l'inconvénient que les ventilateurs doivent être remis en marche manuellement après l'interruption de courant. Une remise en circuit automatiques a été proscrite par la centrale électrique. On devrait vraiment pouvoir remédier à cet état de choses déplorable.

Pf.

### Liste des annonces

Aebi & Co. SA, Berthoud	couv. 3
AGROLA, Winterthour	couv. 4
Agro-Versand, Rotkreuz	234/266
Amman & Co., Ermatingen	268
Bimex AG, Thoune-Gwatt	266
Birchmeier SA, Künten	235
Blaser & Co. SA, Hasle-Rüegsau	couv. 2
Bucher-Guyer SA, Niederweningen	238
Bucher & Cie. SA, Langenthal	255
Créfina Banque SA, St-Gall	261
Gallay frères, Chancy	236
Gloor frères SA, Berthoud	268
Grèle Suisse, Zurich	266
Griesser GmbH, Lottstetten	234
Hirschi SA, Biel	234
Matra SA, Zollikofen	265
Messer E. SA, Niederbipp	240
Michelin Pneus, Genève	237
Müller Maschinen AG, Bättwil	264/266
Olivetto + Bagatella, Gorgier	236
Rohrer-Marti SA, Regensdorf	233
Schaad frères SA, Derendingen	268
Steffen, Ouelens-sous- Echallens	266
Vaudoise assurances, Lausanne	236
VLG, Berne	267
WAP AG, Bütschwil	234

### «TECHNIQUE AGRICOLE»

Administration: Secrétariat central de l'Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture - case postale, 5223 Rümligen AG.  
Adresse postale de la Rédaction «Technique Agricole»: case 5223 Rümligen  
Régie des annonces: Annonces Hofmann SA, Case 229, 8021 Zurich, Tél. 01 - 207 73 91.  
Prix de l'abonnement frs. 28.– par an.  
Gratuit pour les membres de l'ASETA.  
Parait 15 fois par an.  
Droits de reproduction réservés.  
Imprimerie et expédition:  
Schill & Cie SA, 6002 Lucerne.  
Annonces Hofmann SA, Case 229, 8021 Zurich, Tél. 01 - 207 73 91

Le numéro 8/84 paraîtra  
le 14 juin 1984

Dernier jour pour les ordres d'insertion:  
25 mai 1984

Annonces Hofmann SA, Case 229,  
8021 Zurich, Tél. 01 - 207 73 91