

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 42 (1980)
Heft: 5

Rubrik: Wie belüftet man Heu wirtschaftlich mit Kaltluft?

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: 03.02.2026

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

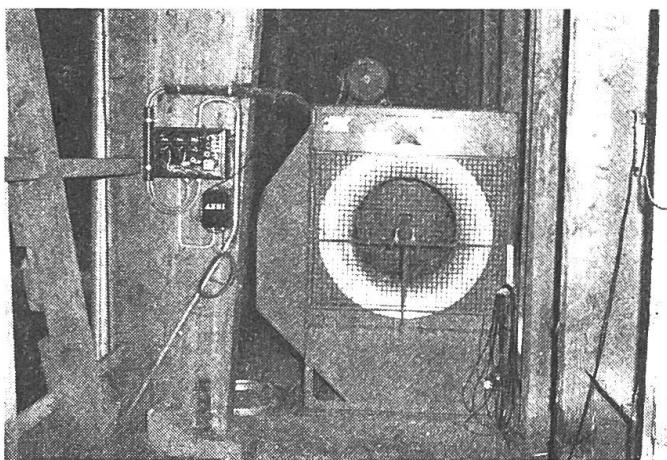
| | | |
|---|---------------------------------|------------|
| 1 | Lufteintritt Wärmepumpe | (° C) |
| 2 | Luftaustritt Wärmepumpe | (° C) |
| 3 | Körnertemperatur im Trockner | (° C) |
| 4 | Luftaustritt Trockner | (° C) |
| 6 | Körnerfeuchte nach dem Trockner | (UE ... %) |
| C | Schwitzwasser-Menge | (kg/h) |

4. Leistungsdaten

4.1 Wärmepumpe; Typ KF 2029

- Ventilatoren: VL₁ 3500 m³/h, Ne₁ 1,80 kW
VL₂ 3500 m³/h, Ne₂ 0,70 kW
- Kompressor: Qo 25,0 kW, Ne 6,50 kW
Q 30,8 kW,

Total elektr. Leistungsaufnahme: 9,00 kWh



4.2 Trocknungskapazität

Trockner: HAPPL Typ 5 DACH / 500 Hw

Durchlaufmenge: 400 kg/h

Wasserentzug: 23,5 kg/h (UA 20% UE 15%)

4.3 Betriebskosten

a) Wärmepumpe gemäss Versuch:

Stromkosten für Ventilatoren und Kompressor:
9,0 kWh à Fr. 0,06 = 0,54 Fr/h
d.h. für 100 kg Mais Fr./dt 0,135

b) Vergleich mit Warmwasserheizung:

| | |
|-------------------------------|---|
| Oelverbrauch: | $\frac{30,8 \cdot 860}{10'000 \cdot 0,70} = 3,78 \text{ kg/h}$ |
| Oelkosten: | 3,78 kg/h à 0,60 = <u>2,26 Fr./h</u> |
| Stromkosten für Ventilatoren: | $1,80 + 0,70 \text{ kg} = 2,50 \text{ kWh à 0,06} \quad 0,15 \text{ Fr./h}$ |
| Total | $2,26 + 0,15 = 2,41 \text{ Fr./h}$ |
| d.h. für 100 kg Mais | <u>0,60 Fr./dt</u> |

den billigsten wählt. Allerdings muss man damit rechnen, dass ausgerechnet dadurch die Belüftungskosten schlussendlich am höchsten zu stehen kommen. Der Grund: z. B. ein schlechter Wirkungsgrad des Ventilators, d. h. ein hoher Stromverbrauch pro m³ geförderte Luft.

Hier lohnt es sich also, im FAT-Prüfbericht nachzusehen, wie es mit dem Wirkungsgrad der vorgesehenen Ventilatoren aussieht. Es ist schnell nachgerechnet, warum manchmal der teurere Ventilator im Betrieb der billigere ist.

Machen Sie die Rechnung!

Beispiel 1

Angenommen Sie brauchen für Ihren Heustock eine Luftmenge von 10,4 m³/sec. 2 Ventilatoren erfüllen diese Anforderung:

Modell 1 nimmt 8,2 kW auf und kostet Fr. 4050.–
Modell 2 nimmt 6,2 kW auf und kostet Fr. 4470.–

Ihre Stromrechnung pro Jahr:

mit Modell 1: 700 Std. x 8,2 kW x Fr. 0,15 = Fr. 861.–
mit Modell 2: 700 Std. x 6,2 kW x Fr. 0,15 = Fr. 651.–

Diffenz Fr. 210.–

Mit dem «billigeren» Ventilator geben Sie pro Jahr über Fr. 200.– mehr für Strom aus. Nach 2 Jahren ist also der «teurere» bereits der billigere Ventilator. Bei steigenden Strompreisen sogar schon früher!

Es lohnt sich auch zu prüfen, ob eventuell ein grösserer Ventilator mit einem kleineren Motor wirtschaftlicher ist, obwohl er

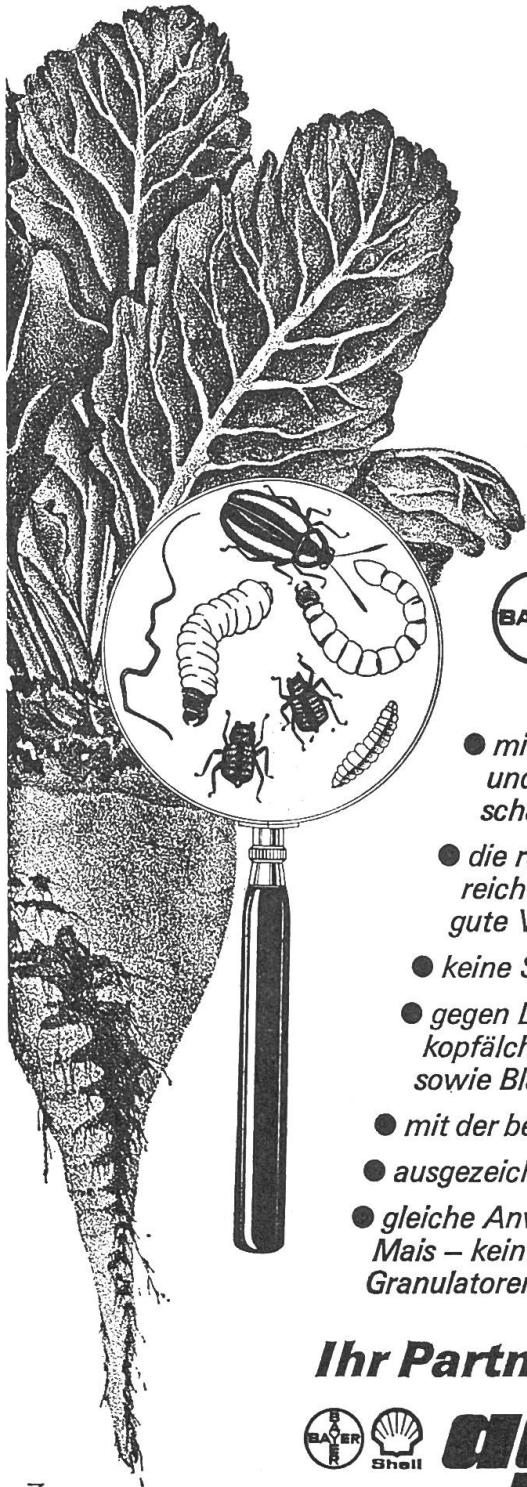
(Fortsetzung auf Seite 290)

Wie belüftet man Heu wirtschaftlich mit Kaltluft ?

Wer heute eine Heubelüftung einrichten oder erneuern will, überlegt sich stärker denn je, wie er seine Anlage möglichst wirtschaftlich gestalten kann. Unbestritten die geringsten Kosten pro m³ Heu hat er mit einer seriös geplanten und gut ausgeführten Kaltbelüftung. Die Kaltbelüftung ist für den überwiegenden Teil aller Betriebe geeignet.

Wo kann man sparen?

Es scheint naheliegend, dass man von einigen in Frage kommenden Ventilatoren



**Nr. 1 bei der Bekämpfung
von Frühschädlings-
im Rübenbau**



Curaterr®

- mikrogranulierte, systemisch wirkendes Insektizid und Nematizid gegen Boden-, Spross- und Blatt- schädlinge in Zucker- und Futterrüben
- die regelmässige, feine Körnung erlaubt eine uner- reicht exakte, störungsfreie Anwendung sowie eine gute Verteilung im Boden
- keine Staubentwicklung
- gegen Drahtwürmer, Engerlinge, Erdflöhe und Rüben- koplächen, mit Nebenwirkung auf die Rübenfliege sowie Blattläuse
- mit der beachtlichen Wirkungsdauer von 8–10 Wochen
- ausgezeichnete Pflanzenverträglichkeit
- gleiche Anwendungsmenge für Zuckerrüben und Mais – keine zeitraubende Neueinstellung der Granulatoren

Ihr Partner für bessere Erträge



agroplant

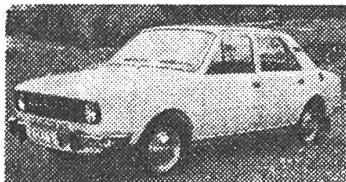
Agroplant AG, 3052 Zollikofen, Telefon 031/8616 66

Curaterr, Giftklasse 3. Giftiges Produkt. Unbedingt Vorsichtsmass- nahmen beachten.

® = Produkt und Schutzmarke der Bayer AG, Leverkusen

1 PREIS

Ein Automobil



Wagons-lits Tourisme
Premier Réseau Mondial du Voyage

2 PREIS Flugreise für zwei Personen, 3 Tage nach PRAG.

3 PREIS Ein Farbfernseher **PHILIPS**

4 PREIS Eine Filmkamera SUPER 8.

FÜR JEDEN TEILNEHMER GIBT ES EINEN
ÜBERRASCHUNGS PREIS.

ZETOR

GROSSES PREIS AUSSCHREIBEN



LISTE DER "ZETOR" WIEDERVERKÄUFER

| | | | | |
|----|----------------------|-----------------|------|---------------------|
| AG | JEHLE Franz | Landmaschinen | 5265 | WITTNAU |
| BE | ANSO | Landmaschinen | 3360 | HERZOGENBUCHSEE |
| | BRACHER Hans | Werkstatt | 3411 | RUEGSBACH |
| | GARO Otto | Schmiede | 3135 | WATTENWIL |
| | GERBER Ernst | Schmiede | 3283 | BARGEN B/AARBERG |
| | HOFER Franz | Mech. Werkstatt | 3127 | MUEHLETURNEN |
| | RIESEN Otto | Schmiede | 3066 | FERENBERG B/STETTEN |
| | SIGRIST Paul | Mech. Werkstatt | 3249 | GOLATEN |
| GR | PINGGERA-ALBI Joseph | Mech. Werkstatt | 7525 | S-CHANF |
| LU | RENOLD Heinz | Mech. Werkstatt | 6018 | BUTTISHOLZ |
| | LINGO Joseph | Mech. Werkstatt | 6146 | GROSSDIETWIL |
| SG | STEINER Berchtold | Landmaschinen | 8722 | KALTBRUNN |
| SO | MARTIN Hans | Garage | 4522 | RUETTENEN |
| TG | STOECKLI W. | Garage | 4149 | HOFSTETTEN |
| ZH | TRUEB Gerhard | Mech. Werkstatt | 9562 | MAERWIL |
| | FRANK Jost | Mech. Werkstatt | 8821 | SCHOENBERG |

RAUS AG Allein Importateur ZETOR

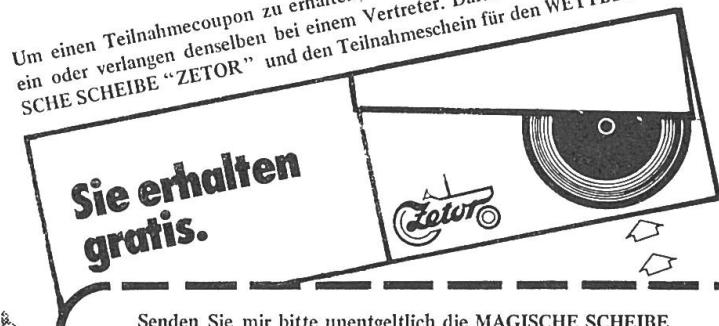
1754 Rosé / FR



ZETOR

DAS IST AUCH KOMFORT

Um einen Teilnahmecoupon zu erhalten, senden Sie uns den untenstehenden Abschnitt ein oder verlangen denselben bei einem Vertreter. Darauf erhalten Sie gratis die MAGISCHE SCHEIBE "ZETOR" und den Teilnahmeschein für den WETTBEWERB.



Senden Sie mir bitte unentgeltlich die MAGISCHE SCHEIBE
"ZETOR" und den Teilnahmeschein.



Name: _____
Vorname: _____
Adresse: _____
PLZ: _____ Ort: _____
Geburtsdatum: _____

(Fortsetzung von Seite 287)

mehr kostet als ein kleinerer Ventilator mit der gleichen Fördermenge (höhere Drehzahl).

Beispiel 2

Der AEBI-Ventilator BL 10 fördert mit einem 15-kW-Motor $18,4 \text{ m}^3$ Luft pro sec.

Der grössere AEBI-Ventilator BL 11 fördert mit einem 11kW-Motor genau gleichviel Luft pro sec.

Preisdifferenz: der grössere BL 11 kostet Fr. 880.— mehr.

Ihre Stromrechnung pro Jahr:

mit dem kleinen:

$$700 \text{ Std.} \times 15,1 \text{ kW} \times \text{Fr. } 0,15 = \text{Fr. } 1585.50$$

mit dem grösseren:

$$700 \text{ Std.} \times 11,7 \text{ kW} \times \text{Fr. } 0,15 = \text{Fr. } 1228.50$$

Differenz Fr. 357.—

Der Mehrpreis von Fr. 880.— für einen grösseren Ventilator ist also bereits nach ca. 2½ Jahren amortisiert. Dann spart man jedes Jahr Fr. 357.— an Stromkosten.

AEBI Burgdorf

Aus der Landmaschinen-Industrie

Modellreihe 1980 der EBRO-Traktoren

Nachdem im Herbst 1978 das Traktormodell EBRO-460 in der Schweiz debütierte, konnte in der Zwischenzeit schon eine grössere Anzahl von Landwirten die respektablen Leistungen dieses Modells im praktischen Einsatz «erfahren». Der Traktor überzeugt vor allem durch seine Handlichkeit, den kraftvollen PERKINS-Dieselmotor und eine Hydraulikanlage, die besonders beim Pflügen hervorragende Eigenschaften zeigt.

Im EBRO-Konzern, der bedeutendsten Firmengruppe Spaniens (mit rund 14 000 Beschäftigten in 15 Produktionsstätten), ist jetzt die Modellreihe 1980 der Serie «6000» nach jahrelanger Entwicklungsarbeit und gründlicher Erprobung im praktischen Einsatz für den Export freigegeben worden. Basierend auf der bewährten Typenreihe der PERKINS-Dieselmotoren (die übrigens auch auf den anderen EBRO-Erzeugnissen – Baumaschinen, Lieferwagen, Lastwagen – seit langem verwendet werden) ist eine Traktorengeneration entstanden, die in jeder Hinsicht den heutigen Anforderungen entspricht.

Die Traktoren der Reihe «6000» sind mit vollsynchronisiertem Getriebe (12 Vorwärts- / 4 Rückwärtsgänge) ausgerüstet,



EBRO-Allradtraktor E-6100-DT
(mit 6-Zylinder-Diesel PERKINS).

ausserdem mit synchronisierter Wendeschaltung vorwärts / rückwärts. An der Hydraulikanlage mit Unterlenkerregulierung stehen nebst der allgemein nahezu bei allen heutigen Traktoren vorhandenen Zugwiderstandsregelung und Lageregelung zusätzlich noch Druckregelung, Mischregelung und die mechanische Absenk-Funktion zur Verfügung. Die Zapfwelle ist hydraulisch unter Last schaltbar und bietet motorabhängig 540 U/min und 1000 U/min, wegabhängig 2 weitere Einsatzbereiche.

Den Bedürfnissen der Kundschaft entsprechend können die EBRO-Traktoren mit Si-