

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 34 (1972)
Heft: 5

Artikel: Heubelüftung. 2. Teil
Autor: Fehlmann, H.-U.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1070229>

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>

kämpfung, ausgenommen Quecke. Das Durchschneiden von Queckenwurzeln führt besonders im feuchten Boden zur Vermehrung der Quecke. Der Verschleiss der Spaten ist infolge der hohen Umfangsgeschwindigkeit relativ gross, besonders im ungepflügten Acker. Je nach Arbeitsverhältnis müssen sie nach 10 bis 20 ha Einsatz ersetzt werden.

Der Leistungsbedarf einer Bodenfräse hängt stark von Umfangs- und Fahrgeschwindigkeit, Spatenart, Arbeitstiefe und -breite sowie Bodenart und Verdichtungsgrad ab. Durch die stossende Kraft

der Fräswelle benötigt die Fräse selbst meistens keine Zugkraft.

Bei der Saatbettvorbereitung mit einer Bodenfräse von 2,5 m Arbeitsbreite und einer Umfangsgeschwindigkeit von 5,5 m/sek, ist je nach Boden mit einer Traktor-Motorleistung von 70–85 PS zu rechnen. Bodenfräsen mit nur leicht abgewinkelten Spaten haben einen um 20–30 % kleineren Leistungsbedarf. (Fortsetzung folgt)

Anmerkung der Redaktion: Im 2. Teil werden wertvolle Hinweise über die Kosten der Saatbettvorbereitung gemacht.

Heubelüftung (Gekürzte Fassung)

von H.-U. Fehlmann, Oberbözing

(2. Teil)

Einbaufehler

Ein Ventilator kann nur seine volle Leistung abgeben, wenn die Luft gleichmässig auf seine ganze Oeffnungsfläche trifft. Er benötigt dazu eine Einlaufdüse.

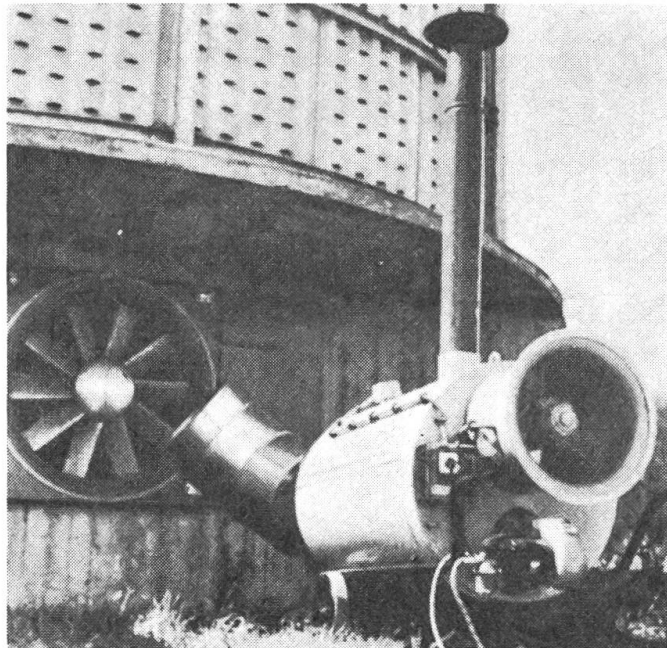


Abb. 12a: (als Ergänzung zum 1. Teil)
Abbildung einer vorgebauten Wärmequelle zum Klimatisieren, Vorwärmen oder Anwärmen der Luft.

Grobe Fehler werden oft durch falsch angebrachte Schalldämpfer verursacht (50–70 % Leistungsverminderung).

Auf der Druckseite des Ventilators muss darauf geachtet werden, dass Strömungsgeschwindigkeiten von 4 m/sek nicht überschritten werden.

Schräg durch den Stock verlaufende Balken müssen senkrecht verschalt werden.

Lärmbekämpfung

Das vom Heulüfter erzeugte Geräusch wirkt sich unterschiedlich aus, je nach Anordnung, Bauart und Konstruktion sowie der baulichen Umgebung.

Dieses oft als Lärm empfundene Geräusch, eine unerwünschte Begleiterscheinung des technischen Fortschrittes, muss im Interesse des Bauern, der Mitbewohner der Liegenschaft sowie der übrigen Mitmenschen möglichst niedrig gehalten werden.

Wir schulden dies den heutigen allgemeinen Bestrebungen im Kampfe gegen den Lärm. Auf Grund der Art. 684, 641 und 679 des Sachenrechts im ZGB kann jeder Fehlbare zur Rechenschaft gezogen werden.

Einen Einfluss auf das Lüftergeräusch haben die Ausbildung des Laufrades nach Schaufelform und -zahl, die Anordnung und Ausführung des Leitap-

parates, die Umfangsgeschwindigkeit, der Wirkungsgrad, die Durchflussmenge und der Druck, ferner die Luftführung auf der Anström- und Abströmseite.

Bewertung der Heulüftergeräusche

Bei der Prüfung der Heulüfter wird der Schallpegel in einer Entfernung von 7 m und 1,25 m über dem Erdboden gemessen. Das Geräusch eines Heulüfters wird bei einem Schallpegel

unter 70 dB als gering,
70–80 dB als mittel,
über 80 dB als stark

bewertet. Dieser Bewertungsmaßstab ermöglicht uns die Heulüfter nach ihrem effektiven Geräusch einzuklassieren. Je kleiner zum voraus die Lärmquelle ist, umso kleiner sind die allfälligen späteren Lärmverhinderungsmassnahmen.

Lärmverminderung bei Heubelüftungsanlagen

Allgemeine Hinweise

Um die Lärmbelästigung möglichst gering zu halten, müssen folgende Gesichtspunkte beachtet werden:

- Es sind möglichst geräuscharme Lüfter anzuwenden.
- Die Ansaugseite der Lüfter ist auf diejenige Gebäudeseite zu legen, auf der in Abstrahlungsrichtung des Lüftergeräusches die geringste Lärmbelästigung zu erwarten ist.
- Die Ansaugöffnung soll dicht über dem Boden liegen, damit die freie Schallausbreitung eingeschränkt werden kann. Der Abstand vom Boden soll aus strömungstechnischen Gesichtspunkten und wegen des Ansaugens von bodennahen und feuchten Luftschichten mindestens 1 m betragen.
- Bei unzulässig hohem Betriebsgeräusch des Lüfters ist eine Schalldämpfervorrichtung anzubringen. Diese Massnahme soll ergriffen werden, bevor Klagen eingereicht werden.

Bauliche Massnahmen (Abb. 13 + 14)

Die Baulichen Massnahmen zur Lärmverminderung haben bei den Heulüftern stets auf der Ansaug-

seite zu erfolgen. Wichtig ist dabei, dass die Luftgeschwindigkeit im Ansaugkanal 5 m/sek nicht überschreitet. Diese Anforderung wird einmal aus strömungstechnischen Gründen gestellt. Andererseits ist es möglich, dass durch grosse Luftgeschwindigkeit der Schalldämpfer wirkungslos wird und selbst zu einer Schallquelle werden kann.

Als Massnahmen kommen in Frage:

- Schallisolation (Abschirmen des Schalles)
- Schallabsorption (Schlucken des Schalles)

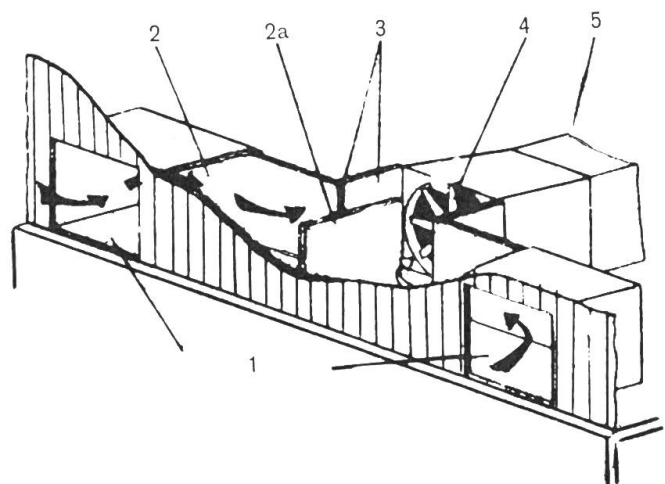
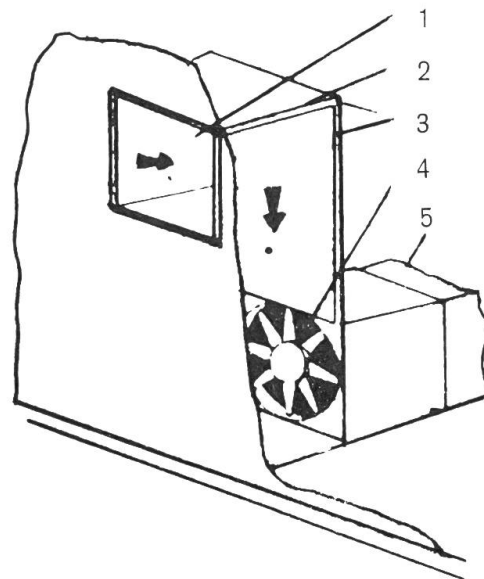


Abb. 13 und 14: Möglichkeiten der Schalldämpfung und Absorption störender Schallwellen.

- 1 = Ansaugöffnung(en)
- 2 = Ansaugkanal
- 2a = Leitwand
- 3 = Schallschluckstoff
- 4 = Lüfter
- 5 = Hauptkanal

Erstellen einer Anlage

Planung

Allgemein muss davon ausgegangen werden, dass für jeden Betrieb die Grösse der Anlagen, wie die Grösse des passenden Ventilators, nur durch Berechnen der zu erwartenden Leistungen optimal ausgewählt werden können.

Kostenberechnung

Mit Hilfe der erwähnten Daten lassen sich die Kosten zum voraus berechnen. Es ist angezeigt, alle für den Betrieb in Frage kommenden Systeme in die Berechnung einzubeziehen. Den mutmasslichen Betriebskosten soll dabei (als wesentlicher Faktor) genügend Beachtung geschenkt werden.

Das Abladen

Bisher wurde nur vom Belüftungsvorgang gesprochen. Der Vorwand, das Belüften von Heu scheitere am Abladen, respektive am Beschicken des Heustockes, war lange Zeit nicht unberechtigt. Das Abladen des Futters mittels **Futteraufzuges** galt lange Zeit für Belüftungsheu als unübertrifft. Muss doch bei diesem System der Heustock nicht betreten werden. Diese Möglichkeit

ist sogar durch das Aufkommen der Ladewagen mit Schneidwerk verbessert worden. Alte Fuderaufzüge sind jedoch auf ihre Tragfähigkeit zu prüfen, weil das Gewicht eines Fuders Welkheu doch wesentlich über dem Gewicht eines Fuders Trockenheu liegt.

Zangenaufzüge dürfen nur benützt werden, wenn der Zangeninhalt auf ein Podest entleert wird.

Gebälse und **Elevatoren** eignen sich zur Beschickung der Stöcke sehr gut. Bei beiden Systemen ist jedoch darauf zu achten, dass nicht auf den Stock getreten werden muss. Moderne, meist exakt arbeitende Verteilanlagen sind teilweise noch mit Kinderkrankheiten behaftet. Ihr Preis ist meist auch hoch und demzufolge wird ihre Verbreitung, obwohl sie einem echten Bedürfnis entsprechen, eher gehemmt erfolgen.

Quellennachweis:

«Heubelüftung»:

Walter Schmid, Küsnacht ZH

«Anforderungen an die Heubelüftung»:

Franz Zihlmann, FAT, Tänikon

«Lärmbekämpfung bei der Heubelüftung»:

Franz Zihlmann, FAT, Tänikon

Aktuelles im Bild

Pflege und Wartung von Einzelkornsägeräten

Man verlangt von ihnen stetes Funktionieren und exakte Einzelkornablage. Diese möglichst störungsfreie Arbeitsweise der Einzelkorndrillgeräte setzt aber eine sachkundige Pflege und Bedienung voraus; sonst treten Pannen bei der Saat auf, die nicht wieder gut zu machen sind.

Vor allem das Herz des Gerätes und zwar das Zellenrad, die Abstreifrolle und der Abwerfer verlangen sorgfältigste Pflege. «Sand im Getriebe» kann böse Folgen bis zum Blockieren des Zellenrades haben. Druckluft sollte diese «Innereien» vom Abrieb, Staub und Beizmittelrückständen

gründlich reinigen; eventuell mit Benzin verfestigten Schmutz vorher lösen. Damit sich keine Fettreste festsetzen können, darf man diese Säorgane nur knapp und nur mit bestem Fett abschmieren. Fett darf nicht in das Zellenrad oder in den Saatgutbehälter gelangen. Im Gegensatz dazu sind die Räder und das Laufwerk des Drillgerätes gründlich abzuschmieren. (Nähere Angaben stehen in der Bedienungsanleitung). Ist die Drillsaat beendet, dann sollte man das sorgfältige Reinigen des Einzelkornsägerätes nicht vergessen. Alle blanken Teile einfetten, Ketten mit Dieselkraftstoff reinigen und ölen und bei Rostgefahr Korrosionsschutzöl auftragen. Angerostete Teile säubern, dann grundieren und anstreichen. Mit Wasser als Reini-