

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 49 (1987)

Heft: 14

Rubrik: Produkterundschau

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: 04.02.2026

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

der Trocknungsluft im Durchschnitt um das 2,5- bis 3,8fache bei der Heubelüftung zu erhöhen. Die Luftanwärmung schwankte von 5,1° C bis 7,5° C, je nach Temperatur der angesaugten Luft und den Klimabedingungen.

Die Trocknungsleistung erhöhte sich gegenüber der Kaltbelüftung (Wasserentzug im Durchschnitt 1 g/m³) um mindestens das Doppelte, da mit der Wärmepumpe rund um die Uhr getrocknet werden kann. Die Verwendung eines Steuergerätes ist angezeigt, weil bei schlechtem Wetter (zum Beispiel 10° C und 90% relative Luftfeuchtigkeit) und fast trockenem Futter das Heu wieder befeuchtet würde.

Bei der Planung einer Heubelüftung mit Wärmepumpe ist ein Druckverlust von 1,2 mbar bis 1,6 mbar zu berücksichtigen. Dieser Registerverlust des Heizelementes hing neben der Luftmenge auch von der Registerverschmutzung ab.

Der Stromverbrauch von 4,4 kWh bis 30,7 kWh pro dt Heu sowie der spezifische Stromverbrauch pro kg entzogenes Wasser von 239 Wh bis 590 Wh lagen im Rahmen einer Kaltbelüftung. In Gegenden mit Nachttarif werden hingegen die Stromkosten niedriger, weil 40% bis 50% der Belüftungszeit in die Nacht- und Wochenendstunden mit billigem Strompreis fallen. Anderseits benötigt die Wärmepumpe einen zusätzlichen relativ hohen (3,5 kW Ventilator + 6 kW Wärmepumpe) Anschlusswert an das elektrische Netz.

Eine zu knapp bemessene Anschlussleitung oder die Verrechnung von Spitzenstrom durch das örtliche EW können den Betrieb einer Wärmepumpe einschränken oder gar verunmöglich. Für diese Fälle will die Herstellerfirma andere Antriebsarten anbieten.

Die Leistungsziffern von 5,3 bis 6,5 der Hetroc-Wärmepumpe sind gegenüber ähnlichen Produkten überdurchschnittlich. Der Investitionsbedarf der Wärmepumpe für diese Anlagegrösse ist mit Fr. 16'850.– relativ hoch und bedingt Jahresgrundkosten von Fr. 2260.– (6,7% Amortisation = Fr. 1125.–, 3,6% Zinsanspruch = Fr. 605.– 3% Reparaturen = Fr. 505.–, 0,15% Versicherung = Fr. 25.–). Die Betriebskosten pro dt Heu betragen im Durchschnitt der Versuche mit einem Verbrauch von 15,3 kWh à Fr. –15 = Fr. 2.30 pro dt. Geht man davon aus, dass die geprüfte Wärmepumpe zwei Stöcke à zirka 250 m³ pro Saison trocknen kann (20 bis 25 GVE), betragen die Fixkosten pro dt Heu Fr. 4.50 zuzüglich Fr. 5.10 für die Belüftungsanlage entsprechend Fr. 9.60 pro dt. An einen wirtschaftlichen Einsatz einer solchen Anlage ist nur in Betrieben mit extrem schlechten Trocknungsbedingungen und allenfalls als Ersatz für die Luftaufheizung mittels Ölofen in Verbindung mit einer Erhöhung der Grundfutterqualität und einer damit verbundenen Verbesserung der Grundfuttermilchleistung oder aber für Mehrfachnutzung (Getreide- und Maistrocknung) zu denken.

Rostumwandler mit Epoxydharz:

Fahrzeuge, Maschinen und Geräte sind während Monaten stärkster Beanspruchung durch mechanische Abnutzung und Witterungseinflüsse ausgesetzt. Rostbefall lässt nicht lange auf sich warten! BRUNOX® als bewährter Rostumwandler schafft Abhilfe und sorgt für dauerhaften Schutz!

Die Tage werden wieder kürzer – zunehmend kühlere Abende kündigen die feucht-kalte Übergangszeit in den Winter an. Nun naht die Zeit des Jahres, in der die Landwirte wieder mehr Zeit darauf verwenden können, ihren Maschinenpark zu pflegen. Man findet Gelegenheit, aufgetretene Schäden und betriebsbedingte Abnützungen zu beheben, um im kommenden Frühjahr mit einwandfreiem Material die Arbeit auf dem Feld aufzunehmen.

BRUNOX® löst die hierbei anfallenden Rostprobleme umfassend, in Haus, Stall und Scheune ebenso wie an Fahrzeugen, Maschinen und Geräten. Ob als Emulsion mit dem Pinsel auf die rostigen Stellen aufgetragen, oder mittels handlicher Spraydose aufgesprüht. Unter dem Einfluss der in BRUNOX® aktiven Wirkstoffe wandelt sich der vorhandene Rost innerhalb kurzer Zeit in eine schwarze, metallorganische Verbindung um, die gemeinsam mit Epoxydharz im Produkt eine dauerhafte Schutzschicht bildet und ein Weiterrosten verhindert.

Enviro-Chemie AG, Eschenbach