

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 73 (2011)

Heft: 8

Artikel: Strom sparen und Kosten senken gehen Hand in Hand

Autor: Götz, Michael

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080433>

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>



Die Wärmerückgewinnungsanlage im Dachstock beheizter Schweine- und Geflügelställe spart viel Energie und steuert die Lüftung erst noch besser. (Bild: ART)

Strom sparen und Kosten senken gehen Hand in Hand

Strom sparen und Kosten senken ist nicht unbedingt dasselbe. An der Mitgliederversammlung der Arbeitsgemeinschaft für landwirtschaftliches Bauen und Hoftechnik (ALB-CH) war das Energiesparen in der Tierhaltung Thema zweier Vortäge.

Michael Götz

«Strom sparen und Kosten senken ist nicht unbedingt dasselbe.» Diese Aussage von Felix Düring, Präsident des Verbandes für Landtechnik St. Gallen, lässt aufhorchen. Wer Stromkosten sparen will, darf nicht nur Strom sparen, sondern muss auch die Tarifstrukturen kennen. Diese variieren je nach Stromanbieter und haben einen grossen Einfluss auf die Stromkosten.

Stromkosten leistungsabhängig

Der Stromverbrauch in Landwirtschaftsbetrieben ist sehr unterschiedlich, sagt Felix Düring, der sowohl gelernter Elek-

triker als auch Landwirt ist. Während bei kleineren Strombezügern eine Grundpauschale verrechnet wird, kommt bei den «Grossbezügern» die Leistungskostenverrechnung zur Anwendung. Das heisst, der Tarif ist abhängig von der bezogenen Leistung. Je höher diese ist, desto höher ist der Strompreis. Das Elektrizitätswerk misst dazu viertelstündlich den durchschnittlichen Strombedarf des Betriebes und stellt auf den höchst gemessenen Wert, also auf die Spitzenleistung, ab. Das hat einen grossen Einfluss auf die Stromkosten. Auch wenn der Betrieb sich bemüht, Strom zu sparen, aber die Spitzenleistungen hoch sind, bleiben die Stromkosten hoch. Hoch- und Niedertarifzeiten gelten jedoch wie früher für kleine und grosse Strombezüger.

Stromspitzen brechen

Um die Stromkosten zu senken, muss der Betriebsleiter nicht nur Strom sparen,

sondern die Stromspitzen brechen, zum Beispiel, indem er während des Melkens die Heubelüftung ausschaltet. Zeitschaltuhren sind einfache Hilfsmittel dafür. Grundsätzlich ist es zu vermeiden, dass mehrere grössere Anlagen gleichzeitig in Betrieb sind. Das ist bei bestehenden Anlagen nicht immer möglich; aber man kann sich behelfen, indem man zum Beispiel die Milch mittels Eiswasser kühlt. Das Wasser lässt sich zwischen dem Melken oder in Niedertarifzeiten kühlen. Dann ist während des Melkens und des Reinigens der Aggregate keine elektrische Energie zur Milchkühlung notwendig. »

Grosse Potenziale, Stromkosten zu sparen, bestehen gemäss Felix Düring bei der Milchkühlung, der Heubelüftung und der Stalllüftung. Bei der Beleuchtung seien die Landwirte heute schon gute Stromsparer, da sie in den Ställen meistens Leuchtstoffröhren und keine Glühbirnen verwenden. Wärmepumpen

* Michael Götz, Dr. Ing. Agr., freier Journalist LBB-GmbH, Säntisstr. 2a, 9034 Eggersriet, Tel. 071 877 22 29 E-Mail: migoetz@paus.ch

gewinnen bei der Milchkühlung viel Wärme zurück, welche sich für die Warmwasseraufbereitung verwenden lässt.

Bei Ventilatoren sei das Sparpotenzial sogar «riesig». Es liegen 50% drin, wenn die Flügel des Ventilators die richtige Form haben und dieser sich stufenlos regeln lässt. Ein Grund für Leistungsverluste und damit für einen höheren Strombedarf können auch falsch gespannte Antriebskeilriemen sein. Bei der Heubelüftung können Steuergeräte viel dazu beitragen, Strom zu sparen. Wichtige Faktoren sind die Temperatur und Feuchtigkeit der Außenluft (siehe FAT-Bericht Nr. 478).

Alternativen zur Tränkeheizung

Viel Strom braucht es vor allem im Winter für Tränkeheizgeräte in Kaltställen. Die Heizgeräte haben oft eine hohe



Bei Ventilatoren liegt das Stromsparpotenzial bei 50%. (Bilder: Felix Düring)

Leistung und verfügen weder über eine Zeitschaltuhr noch über ein Thermometer im Vor- und Rücklauf. Gemäss den Erfahrungen des Praktikers ist ein Tränkeheizgerät nicht immer notwendig. Es ist darauf zu achten, Tränken möglichst am selben Leitungsstrang hintereinander zu schalten. Achtung: Die Tränkebecken für die Kühe sollen dabei nach denen für Rinder oder Kälber angeordnet werden. Da der Wasserbedarf der Kühe hoch ist, bleibt das Wasser in der ganzen Leitung in Bewegung.



Je mehr Wasser durch die Leitung fliesst, desto weniger besteht die Gefahr, dass Wasser in Tränkerohren einfriert. Tränken sollten deswegen am selben Leitungsstrang hintereinander geschaltet werden.

Auch «Sanipex»-Rohre können ein Gefrieren verhindern. Dieser Rohrtyp besteht aus einem wasserführenden Innenrohr, das von einem Mantelrohr umgeben ist. Der Luftspalt zwischen in-

nerem und äusserem Rohr wirkt als Wärmedämmung. Kein Betrieb ist wie der andere, sodass jeder Betriebsleiter überlegen muss, wo es auf seinem Betrieb Stromspitzen oder «Stromfresser» gibt und wie er die Situation verbessern kann...



Bei «Sanipex»-Rohren gibt es einen wärmedämmenden Luftspalt zwischen wasserführendem Innenrohr und Mantelrohr.

Vor allem mit der Lüftung sparen

Ludo Van Caenegem und Markus Sax von der ART in Tänikon fanden mittels Modellrechnungen, dass sich bei beheizten Schweine- und Geflügelställen vor allem dadurch Energie sparen lässt, dass die Lüftung besser gesteuert wird und Anlagen zur Wärmerückgewinnung eingebaut werden. Der Effekt der Wärmedämmung liegt bei nur 20%, während derjenige der Lüftung und Wärmerückgewinnung bis zu 80% ausmachen kann. Mit Düring stellen die beiden Wissenschaftler fest, dass das Energie-sparpotenzial stark vom Betrieb abhängt. Solltemperatur, Luftrate und Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnungsanlage sind je nach Betrieb verschieden und hängen zum Beispiel von der Art, der Anzahl und dem Alter der Tiere ab. ■

Systemnachweis anstatt Einzelteilnachweis

Heute verlangen alle Kantone für den Bau beheizter Geflügelställe einen Einzelbauteilnachweis, einzelne Kantone auch für beheizte Schweinställe. Die Bauherren müssen nachweisen, dass die einzelnen Bauteile bestimmte Mindestdämmwerte erreichen. Der Wärmedurchgangskoeffizient U muss durchschnittlich kleiner als $0.2 \text{ W/m}^2\text{K}$ sein. Da jedoch die Wirkung der Wärmedämmung wie erwähnt nur etwa 20% ausmacht, halten die beiden For-

scher einen Systemnachweis für sinnvoller. Auch ohne Nachbesserung der Wärmedämmung liesse sich allein durch die Wärmerückgewinnung ein hoher Standard erreichen.

Das Problem beim Systemnachweis ist, dass für Stallgebäude bis jetzt keine Grenzwerte definiert sind. Grenzwerte für Wohnungs- und Industriebauten lassen sich nicht auf beheizte Stallgebäude übertragen, da die Temperatur, Luftrate und innere Wärmequellen – konkret die Anzahl und Art der Tiere – sehr unterschiedlich sind. Die ART

arbeitet daran, solche Grenzwerte unter Berücksichtigung der technischen Machbarkeit und wirtschaftlichen Tragbarkeit zu bestimmen. Auch für Stallgebäude sollten Minergiekonzepte entwickelt werden. Bei Neubauten könnten solche Konzepte rentabel sein, wie erste Modellrechnungen zeigen. Bei bestehenden Gebäuden jedoch sind solche weitreichenden Energiesparmaßnahmen meistens ohne Förderbeiträge wirtschaftlich nicht tragbar.