

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 55 (1993)

Heft: 10

Rubrik: Hoftechnik

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>

Eigenleistungsfreundlicher Kollektorbau

Start der PACER-Selbstbaukurse

Wo auf Silage als Konservierungsform verzichtet werden muss, liegt der Schwerpunkt der Rauhfutterproduktion auf der Heubereitung. Die Heubelüftung verschafft dabei mehr Unabhängigkeit von der Witterung und garantiert ein gehaltreiches Winterfutter. Rund 40 000 Anlagen sind in der Schweiz in Betrieb, lediglich 1500 davon nützen aber die Sonneneinstahlung mittels Kollektoren zusätzlich aus. Ziel im Rahmen des Impulaprogramms PACER (Programme d'action énergies renouvelables) des Bundesamtes für Konjunkturfragen ist es, den eigenleistungsfreundlichen Kollektorbau in bestehenden Gebäuden zu fördern. Anfang November starten im Weiterbildungszentrum Riniken die ersten regulären PACER-Selbstbaukurse.

Auf dem Betrieb von Werner Köchli in Sarmenstorf AG bot sich die Gelegenheit, nachträglich eine Heubelüftungsanlage mit Sonnenkollektor einzubauen. Der Anstoß dazu kam von Sohn Michel, der sich im Zusammenhang mit der landwirtschaftlichen Fachausbildung Rechenschaft gab über die unbefriedigende Qualität des Winterfutters. «Belüftungsheu» machte man zwar auch schon vorher. Es verdiente diesen Namen allerdings kaum, weil die feuchte Luft sich unter dem Dach akkumulierte, abkühlte und wieder durch den Heustock zirkulierte. Damit wurde der erwünschte Effekt mehr oder weniger zunächte gemacht oder gar ins Gegenteil verkehrt. Michel Köchli unterstützte deshalb das Vorhaben, im elterlichen Betrieb eine Belüftungsan-

lage professionell, aber mit viel Eigenleistung einzurichten und damit die theoretischen und praktischen Grundlagen zu liefern für den Bau weiterer Anlagen im Rahmen der PACER-Kurstätigkeit.

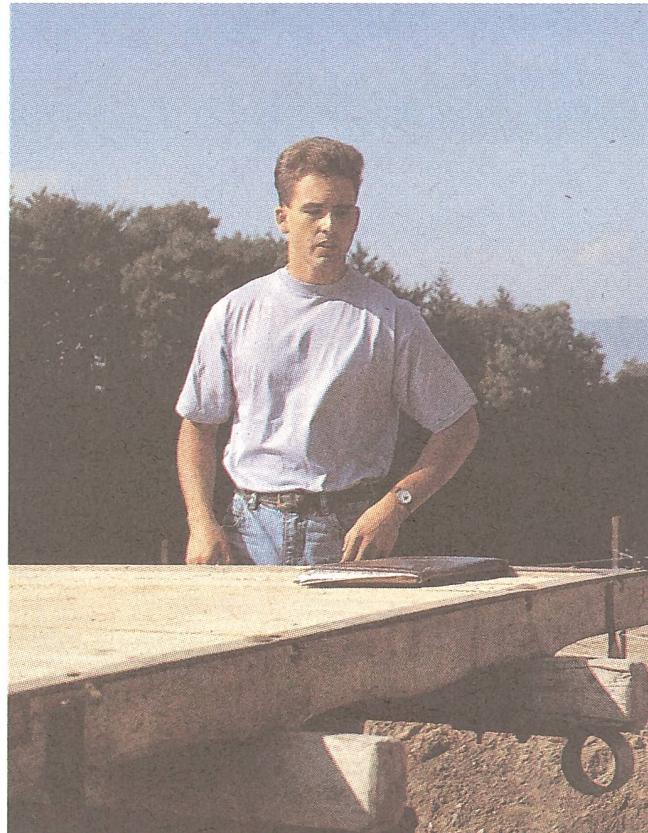
Albert Nietlisbach, Beinwil Freiamt, von zuhause her ausgestattet mit viel persönlicher Erfahrung im Sonnenkollektorbau, war in der PACER-Arbeitsgruppe verantwortlich für die praktische Erstellung des Sonnenkollektors. Er wird seine Erfahrungen als Instruktor in den PACER-Selbstbaukursen am Weiterbildungszentrum in Riniken einbringen.

Seine Schlüsse aus dem Bau der Anlage in Sarmenstorf:

- Die Ausführung eines Sonnenkollektors im Selbstbau ist möglich; die Anleitung durch erfahrene Personen ist wertvoll.
- An einem Selbstbaukurs kann sich der interessierte Landwirt ein Bild machen über die bevorstehenden Arbeiten,
- eine fachgerechte Planung und Arbeitsorganisation ist sehr wichtig,
- der Arbeitssicherheit ist die volle Beachtung zu schenken,
- der Einsatz der richtigen Hilfsmittel und Geräte ermöglicht eine rationelle und sichere Arbeitsweise.

Leistung eines Sonnenkollektors

Bei starkem Sonnenschein strahlen ca. 800 W/m² auf die Dachfläche. Bei einem Wirkungsgrad von 40% ergibt dies eine Wärmeleistung von 320 W/m². Ein Sonnenkollektor von 300 m² produziert die gleiche Wärmeenergie wie eine Ölheizung, die 10 Liter Heizöl pro Stunde verbrennen würde.



Michel Köchli: «Im Winterkurs haben wir in der Maschinenkunde die verschiedenen Varianten der Heubelüftung miteinander verglichen. Ich musste feststellen, dass unsere Heubelüftung nicht optimal funktionierte. Die Heuqualität war schlecht und wir mussten viel Kraftfutter einsetzen. Nach der Installation der Warmbelüftung beobachtete ich einen Temperaturunterschied von bis zu 7°C zwischen der Außenluft und der Luft im Zuführkanal zu den beiden Belüftungsstöcken. Der Lüfter war in diesem Sommer mit wenig Schönwettertagen nur halb so lange in Betrieb wie früher.»
(Foto: Zw.)

Die Einhaltung aller Sicherheitsaspekte und ein reibungsloser Ablauf der Plattenmontage mit der Teleskop-Hebebühne sind das A und O für eine kostengünstige Erstellung des Sonnenkollektors.

Albert Nietlisbach, praktischer Leiter der PACER-Selbstbaukurse, fährt mit der Teleskop-Hebebühne eine Spanplatte hoch und nennt die genauen Masse für die nächste Platte, damit sie vom «Bodenpersonal» während der Montage der hochgefahrenen Platte zugeschnitten werden kann. Durch eine vorausschauende Arbeitsorganisation können Kosten bei der Miete der Hebebühne gespart werden.

(Foto: W. von Atzigen)

Kenndaten der Sonnenkollektoranlage von Werner Köchli

Geografische Höhe: 600 m ü. M.
Aktive Kollektorfläche: 384 m²
Dachneigung: 22°
Orientierung: Hälfte des Kollektors nach Osten, Hälfte des Kollektors nach Westen
Luftdurchsatz: 14,1 m³/s
Heustockgrundfläche: 128 m²
Max. Temperaturerhöhung: 8,5°C
Max. Kollektorleistung: 135 kW

Die Materialkosten beim Selbstbau belaufen sich auf rund 15 Franken pro Quadratmeter Kollektorfläche. Für Geräte und Hebebühne sind 10 Franken pro Quadratmeter einzusetzen. Die Verwendung einer Hebebühne mit Teleskopauszug hat sich im Vergleich zu umfangreichen Gerüstaufbauten zur Überwindung der Höhe zwischen Scheunenboden und -dach als am kostengünstigsten erwiesen. Bedingung ist allerdings, dass die Ar-

beitsequipe gut zusammenarbeitet, damit sich für die Hebebühne möglichst wenig Standzeiten ergeben. Die Hebebühne sei übrigens – so Nietlisbach – im Winterhalbjahr mangels anderweitiger Auslastung zu günstigen Konditionen zu haben.

Erster PACER-Selbstbau-kurs im November

Beim nachträglichen Einbau eines Sonnenkollektors kann viel Eigenleistung erbracht werden, dies im Gegensatz zur Installation einer solchen Anlage im Zuge eines Neubaus. In der Regel fehlen jedoch die praktischen Erfahrungen und das theoretische Grundwissen. Im PACER Selbstbau-kurs lernen die Teilnehmer alle wichtigen Details für den Eigenbau und arbeiten an Modell-Dachstöcken mit Ziegel- und Eternitdach im Massstab 1:1. Nebst dem Grundwissen zur Belüftungstechnik werden zu folgenden spezifischen Fragestellungen die Informationen vermittelt:

Die PACER-Selbstbaukurse finden im Winterhalbjahr im SVLT-Weiterbildungszentrum in Rinken statt. Sie dauern zwei Tage.

Die Daten:

November 93	Februar 94
1. – 2. 11. 93	1. – 2. 2. 94
3. – 4. 11. 93	3. – 4. 2. 94

Information und Kursanmeldung:
SVLT Weiterbildungszentrum,
5223 Rinken Tel. 056/41 20 22

- für den Laien verständliche Planungsgrundlagen,
 - schriftliche Anleitung zum Selbstbau,
 - richtiger Einsatz von Werkzeugen und Maschinen unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit,
 - Verwendung von Gerüsten oder Hebebühne,
 - Kenntnisse über günstige Bezugsquellen für Materialien und Hilfsmittel.
- Kurskosten: 380 Franken

