

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 41 (1979)

**Heft:** 7

**Rubrik:** Sonnenenergie einfangen und lagern

#### **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>**

1978 im Mittel rund Fr. 100.– pro Arbeitstag. Die Angestelltenkosten ergeben sich jeweils aus speziellen Lohnerhebungen, sie enthalten sowohl den Barlohn als auch die Kosten für Verpflegung und Logis. Diese Angestelltenkosten beliefen sich im gleichen Jahr auf etwa Fr. 70.– je Arbeitstag.

Aus diesen beiden Komponenten wird dann der mittlere Ansatz für alle Arbeitskräfte ermittelt, wobei die Familieneigenen zu 75%, die Angestellten zu 25% gewichten. Diese Anteile ergeben sich im Mittel der Buchhaltungsbetriebe. Für das Jahr 1978 ergibt sich daraus ein Stundenlohnansatz von Fr. 9.60, dies unter der Voraussetzung einer Arbeitsleistung von 10 Stunden pro Vollarbeitstag.

Der Berechnungsrahmen ist durch die beiden Komponenten vorgezeichnet. In den Empfehlungen gehen wir davon aus, dass es sich dabei um einen mittleren Stundenlohn-Ansatz für eigene und fremde Personen beiderlei Geschlechts handelt. Wir empfehlen daher für qualifiziertes Personal mit Leiterfunktion einen Zuschlag von 20%, für übriges qualifiziertes Personal einen solchen von 10% auf den angegebenen Ansätzen.

Auf die Höhe der von der FAT ermittelten Entschädigungsansätze für die Benützung von Landmaschinen hat dieser Stundenlohn-Ansatz für die Handarbeit nur einen sehr untergeordneten Einfluss. Die FAT-Ansätze verstehen sich jeweils ohne Bedienungspersonal. Die Bedienung (Traktorfahrer, Hilfskraft) muss separat dazugerechnet werden. Dann allerdings kommen die oben erwähnten Stundenlohn-Ansätze zur Anrechnung. Für den Traktorfahrer als qualifizierte Arbeitskraft wird dabei ein Zuschlag von 10% zugerechnet, der Ansatz belief sich pro 1978 auf Fr. 10.50 je Arbeitsstunde.

Bei diesen Ansätzen handelt es sich um Brutto-Entschädigungen für die effektiv geleistete Arbeitszeit. Hiervom sind die persönlichen Sozialbeiträge zu leisten, welche ja der Arbeiter ebenfalls von seinen Bruttolöhnen erbringen muss. Für einen landwirtschaftlichen Arbeitnehmer betragen diese Sozialleistungen (einschliesslich Ferien) etwa gegen 20%, für einen Betriebsleiter dagegen etwas mehr (gegen 25% des Bruttolohnes).

Der Schweizerische Bauernverband kämpft seit Jahren um eine bessere Bewertung der Handarbeit im

Lohnanspruch. Sobald diese Forderungen, zuletzt aufgestellt im Oktober 1978, einmal erfüllt sind, kann eine namhafte Erhöhung der Stundenlohn-Ansätze vorgenommen werden.

## Sonnenenergie einfangen und lagern

Von einem neuen Verfahren, mit dem durch Sonnenkollektoren erzeugte Wärme in chemische Energie umgewandelt und beliebig lange gelagert werden kann, wird aus Schweden berichtet (SIP 12/78). Es ist sogar möglich, diese gespeicherte Energie von einem Ort an einen anderen zu transportieren.

Die physikalischen Grundsätze dieser neuen Technologie, der sogenannten Tepidologie, sind bereits seit dem 19. Jahrhundert bekannt. Aufgrund der weltweiten Energieverknappung wurde jetzt eine praxisreife Anwendung entwickelt.

So besteht das System in einem Einfamilienhaus aus einem Doppelbehälter. Der eine Behälter enthält Salz, Tepidit genannt, der andere ist mit Wasser gefüllt. Beide Behälter sind durch ein Rohr miteinander verbunden. Dem System ist alle Luft entzogen.

Während des Aufladevorgangs wird die Energie aus den Sonnenkollektoren in den Salz enthaltenden Behälter gespeist. Das bewirkt, dass das Kristallwasser aus dem Salz ausgelöst wird und in einem Kondensator, der über einen Wärmetauscher mit dem Erdboden verbunden ist, kondensiert.

Die Dehydrationsenergie, die in dem Salztank gelagert ist, hat die Fähigkeit, Niedrigtemperatur-Energie aus dem Boden auf die zur Beheizung eines Hauses benötigte Temperatur «heraufzupumpen». Mit dem durch ein Wärmetauschersystem an die Radiatoren im Hause angeschlossenen Salzbehälter wird das Wasser in den Radiatoren erwärmt und zirkuliert durch das Haus, wenn das Salz erhitzt ist. Der Salzbehälter hat stets eine Temperatur, die 55 bis 60° C über der Erdbodentemperatur liegt, wie es heißt.

Eine Pilotanlage mit einer Kapazität von 500 kWh ist seit einem Jahr erfolgreich in Betrieb. Zwei weitere Einheiten mit Kapazitäten von jeweils 10 000 und

40 000 kWh sind geplant. Die neue Methode — die auch industrielle Abwärme nutzen kann — eignet sich auch für die Beheizung von Booten und Caravans.

KTBL

gen abgesichert werden, bevor endgültige Aussagen gemacht werden können.

Die mit einer Solaranlage zur Tabaktrocknung auf dem Versuchsbetrieb in der Pfalz erzielte Wärmegewinnung und Tabakqualität konnte durchwegs befriedigen. So verliefen vor allem Tabakvergilbung und Aufrocknung zur vollen Zufriedenheit. Auch in dichterem Behang wuden auf Grund der von den Sonnenkollektoren gelieferten Warmluft keine Dachbrandnester festgestellt. Die Trocknungsanlage wies 7 m<sup>2</sup> Kollektorfläche auf und verfügte über einen 150-W-Ventilator mit 2800 m<sup>3</sup>/h Förderleistung.

Da jedoch die Witterung in der Pfalz 1978 ohnehin günstig war, so dass es weder zu Dachbrand noch zu Fäulnis kam, dürfen diese Ergebnisse noch nicht als repräsentativ und vergleichbar angesehen werden.

KTBL

## Buntes Allerlei

### Mineraldünger gefährdet die Gesundheit nicht

Der vielfach fälschlich als Kunstdünger bezeichnete Mineraldünger gefährdet nicht die Gesundheit. Für die verbreitete, aber unrichtige Behauptung, der handelsübliche Mineraldünger sei gesundheitsschädlich, gibt es laut Prof. Dr. Diehl, Leiter der Bundesforschungsanstalt für Ernährung, nicht die geringsten Beweise.

KTBL

### Tabaktrocknung mit Solartechnik

Eine verbesserte, sichere und auch wirtschaftliche Methode der Tabaktrocknung scheint für den landwirtschaftlichen Betrieb in der Ausnutzung der Sonnenenergie zu liegen. Die ersten positiven Erkenntnisse, die aus Oesterreich und der Pfalz hierzu vorliegen, müssen jedoch durch weitere Untersuchun-

### Luftkompressoren

Vollautomatische Anlagen, mit Kessel, 10 atü, ab Fr. 680.—. Sämtliches Zubehör und Einzelteile.

### Zapfwellen-Kompressoren

inkl. 5 Meter Schlauch und Pumpnippel  
Fr. 248.—. Farbspritzpistolen, Reifenfüller,  
Pressluftwerkzeuge.

Verlangen Sie Preisliste direkt vom Hersteller  
**ERAG, E. Rüst, 9212 Arnegg, Tel. 071 - 85 18 55**

**EIN BEGRIFF** **FÜR STALL- UND** **HOFEINRICHTUNGEN** **EIN BEGRIFF**

**MEYER**  
Stalleinrichtungs AG  
6023 Rothenburg  
041 53 53 54

Kettenrundlauf-  
Entmistungen mit  
Rechteckketten  
von höchster  
Qualität.

Schubstangen-  
Entmistungen.

Clapp- und  
Faltenschieber-  
Entmistungen.

Hydraulische  
Entmistungs-  
anlagen

Entmistungsanlagen  
**MIRO**

MIRO  
Entmistungs-  
anlagen sind  
Spitzenprodukte,  
die sich tausend-  
fach bewährt  
haben.

Für jeden Stall  
das richtige Ent-  
mistungssystem.

Unschlagbar in  
Preis und Qualität

**Besuchen Sie uns an der BEA, Halle 17c**

**Vor dem Abschwenken  
nach links: zurückschauen,  
rechtzeitig Zeichen geben und  
dem Gegenverkehr Vortritt lassen!**