Zeitschrift: Pestalozzi-Kalender
Herausgeber: Pro Juventute
Band: 38 (1945)
Heft: [1]: Schülerinnen

Rubrik: Trockeneis : ein praktisches Konservierungsmittel

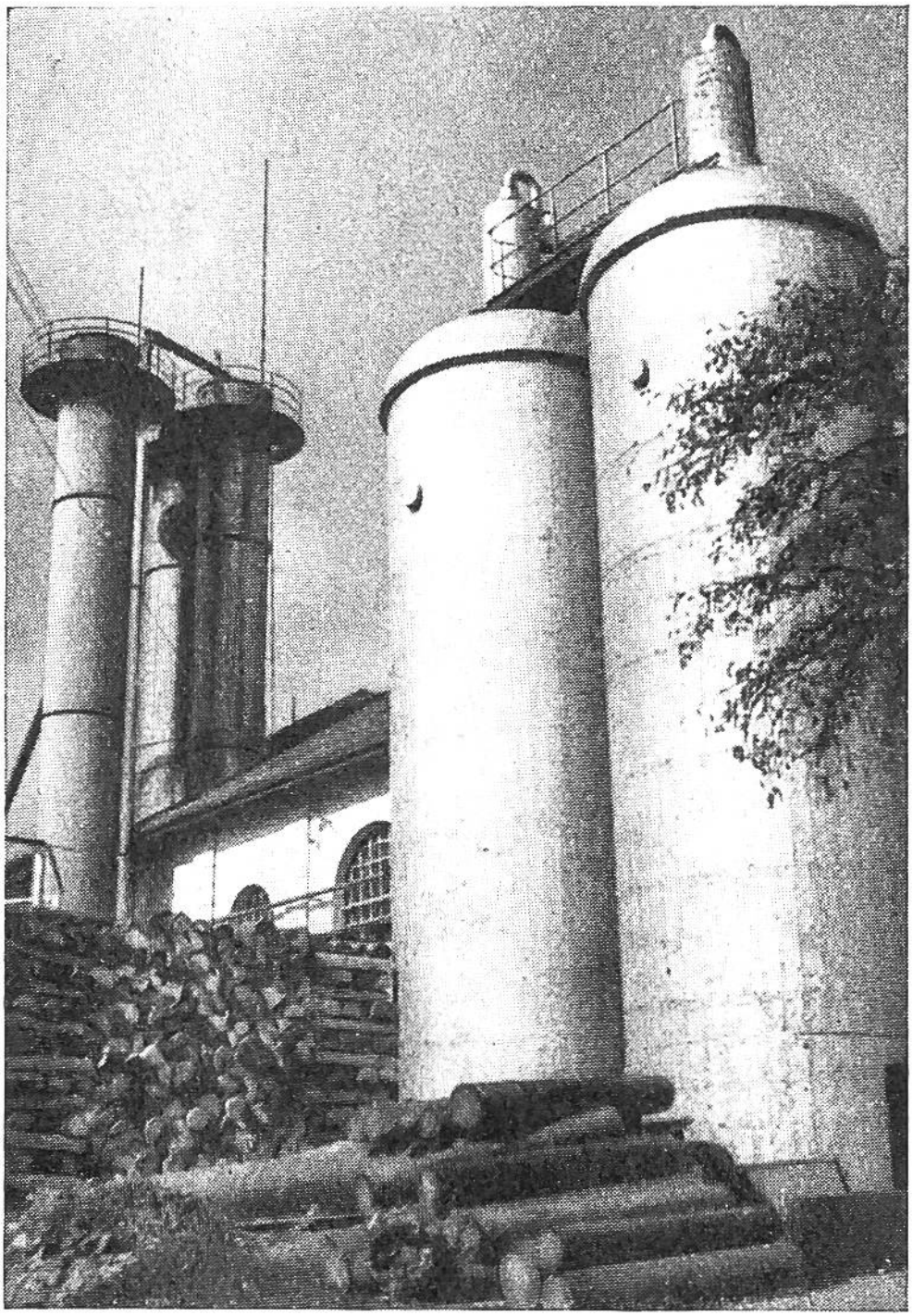
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. 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

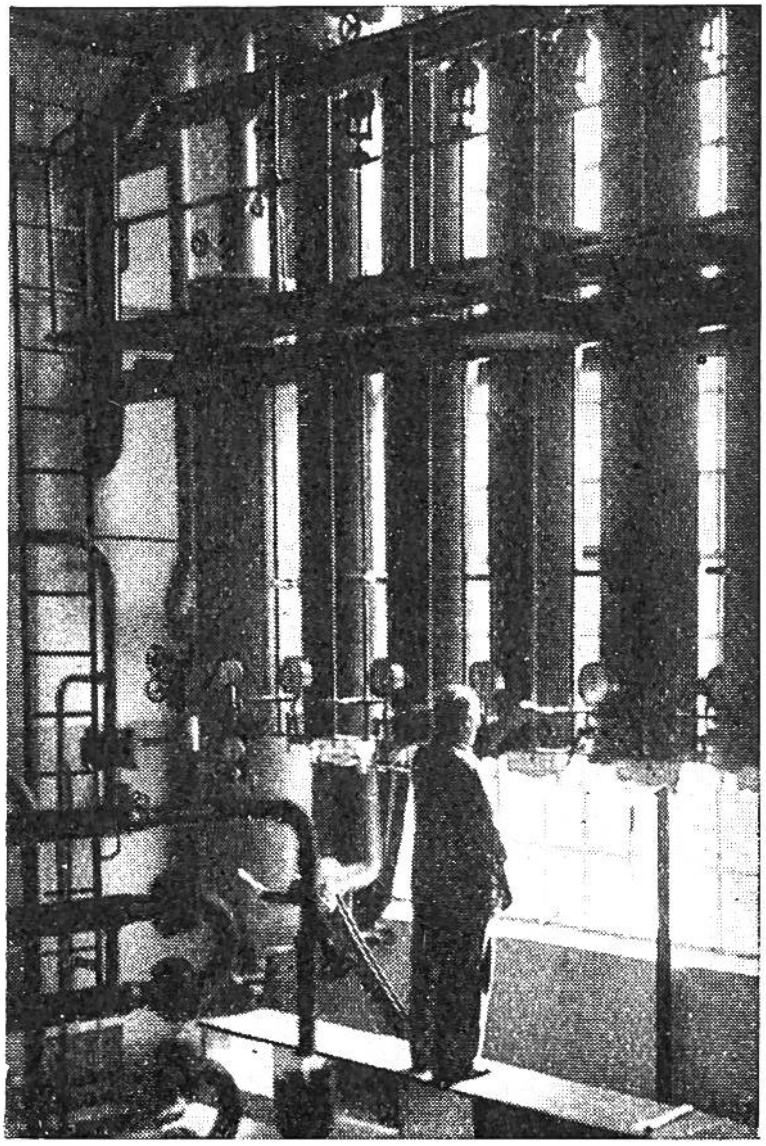
Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

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



Trockeneisfabrik. Die durch Verbrennen von Kohle oder Holz entstehende Kohlensäure wird in den riesigen Kesseln unter Druck aufgestapelt. Sie weist dort eine Temperatur von minus 30° Celsius auf; die Behälter, die 100 000 kg Kohlensäure fassen, sind zum Schutz gegen äussere Wärmeeinflüsse gut abgedichtet.

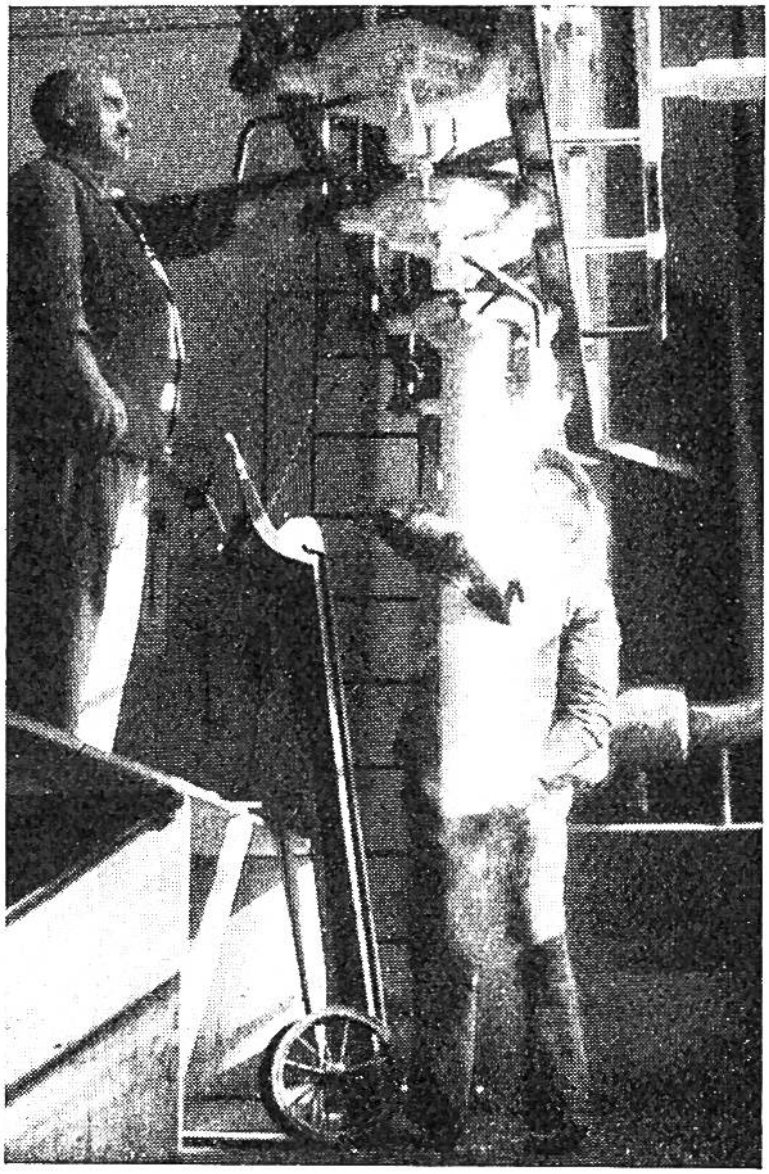


In diese zylinderförmigen Behälter, die Expansionsgefässe, wird flüssige Kohlensäure eingespritzt. Sie entspannt sich darin, u. durch die dabei entstehende grosse Abkühlung bildet sich ein feiner Kohlensäureschnee, der erstarrt ‚Trockeneis' ergibt.

TROCKENEIS,
EIN PRAKTISCHES KONSERVIERUNGSMITTEL.

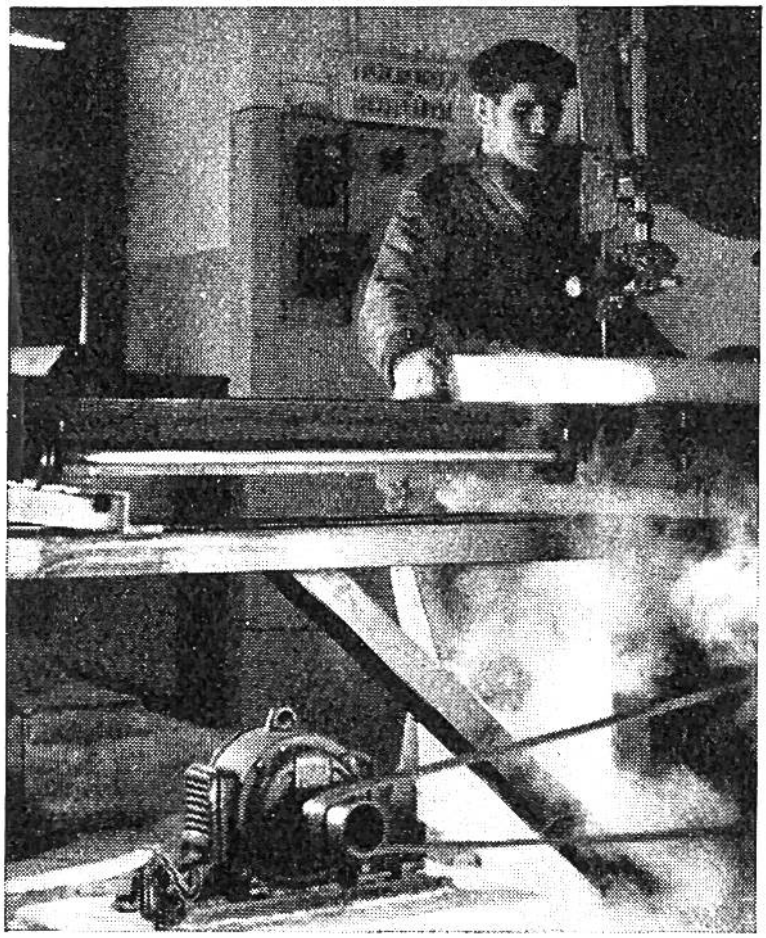
In früheren Jahrgängen haben wir schon über verschiedene Verfahren von Lebensmittelkonservierung berichtet. Ein weiteres, eigenartiges Kälteerzeugungsmittel, das sowohl in der Industrie als auch im Haushalt weitgehend Verwendung findet, ist das Trockeneis.

Herstellung. In Nordamerika ist das Trockeneis schon seit 1925 im Handel; in der Schweiz stellt es die Carba in Bern seit 1928 nach eigenem patentiertem Verfahren her. Trockeneis ist feste Kohlensäure; es unterscheidet sich vom gewöhnlichen Wassereis durch eine besondere Eigentümlichkeit: es hinterlässt beim Schmelzen keine sichtbaren Rückstände



Herausnehmen einer fertigen Trockeneis-Stange aus dem zylinderförmigen Behälter. Der Arbeiter trägt dicke Handschuhe; denn bei Berührung mit der Haut verursachen die Eisblöcke wegen ihrer grossen Kälte Brandwunden. Auf dem bereitgestellten Rollwägelchen wird die Eisstange, die 160—170 cm lang ist und 60—70 kg wiegt, in den Versandraum gefahren.

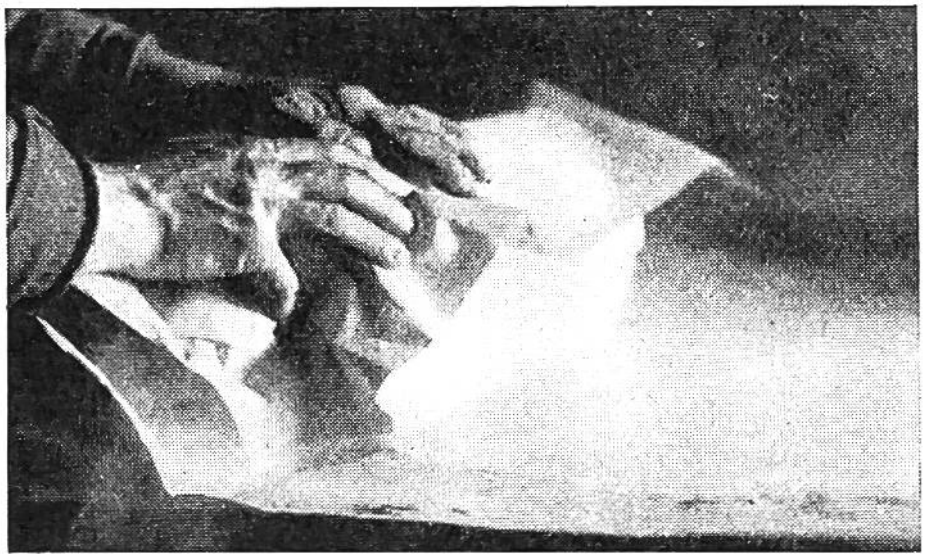
(daher die Bezeichnung „Trockeneis"), sondern verdunstet zu einem geruchlosen, ungiftigen und unbrennbaren Gas. Kohlensäure ist bei normalem Druck und normaler Temperatur ein Gas, welches beinahe doppelt so schwer ist wie Luft. Beim Verdichten unter einem Druck von 70—80 Atmosphären geht die Kohlensäure in den flüssigen Zustand über, wie sie in den bekannten Stahlflaschen im Handel ist. Entspannt sich die flüssige Kohlensäure, so entsteht eine so grosse Verdunstungskälte, dass der Rest an Kohlensäure zu einem festen Schnee erstarrt. Kohlensäureschnee hat eine Temperatur von minus 80° Celsius und besitzt eine sehr hohe Kälteleistung. Bei 0° ist sie doppelt so gross wie bei Wassereis, d. h. ein Kilo Trockeneis liefert so viel Kälte, wie 2 kg Wassereis. Ein weiterer Vorteil ist das hohe spezifische Ge-



Die Trockeneis-Stangen werden für industrielle Zwecke in Stücke von 12 kg zersägt. Trockeneis ist ungefähr so hart wie Kreide. Es schmilzt nicht, sondern verdunstet; die dabei sich bildenden Dämpfe sinken zu Boden, weil sie schwerer sind als Luft.

wicht. Daher ist der Raumbedarf bei gleichem Kälteinhalt nur ungefähr ein Drittel von dem des gewöhnlichen Eises. Die saubere Handhabung des Trockeneises und die konservierende Wirkung des sich langsam verflüchtigenden Kohlensäuregases eignen sich besonders für die Lebensmittelaufbewahrung. Die sich bei der Verdunstung bildende Gasschicht erhöht die totale Kühlwirkung gegenüber derjenigen des Wassereises; sie kann das 8—10 fache betragen.

Der technische Vorgang gliedert sich in die Gewinnung der gasförmigen Kohlensäure (durch Verbrennen von Kohle oder Holz), deren Verflüssigung und nachfolgende Verfestigung. Trockeneis wird in Form zylindrischer Blöcke hergestellt, die mit einer Säge in Stangen geschnitten oder beliebig zerkleinert in den Handel kommen. Die Versendung erfolgt bei kleineren Mengen in Wellkartonschachteln, bei grösseren mit Spezialkisten besonderer Konstruktion. Die Verdunstungsverluste sind gering (etwa 5 % in 24 Stunden), da das entweichende Gas innerhalb der Verpackungshülle den Trockeneisblock mit einer isolierenden Schicht umgibt.



Kleinere Eisblöcke werden für den Versand in Papier verpackt, grössere in Spezialkisten.

Verwendung. Wegen der praktischen Form ist die Verwendung dieses auf chemischem Wege hergestellten Eises im Haushalt und in der Industrie vielfältig. Die Kühlwagen der Eisenbahnen für den Versand von leichtverderblichen Waren (z. B. Fleisch, Fischen, Butter, Käse) sind meist mit Trockeneis gekühlt. Von grosser Wichtigkeit ist das Trockeneis für Herstellung, Kühlhaltung und Versand der Eiscrème. Diese lässt sich in wenigen Minuten durch einfaches Beimischen von pulverförmigem Trockeneis herstellen, ohne dass der Geschmack irgendwie beeinflusst wird; durch die Verdampfung der Kohlensäurebläschen erhält die Eiscrème-Masse eine lokkere Form. Zur Kühlhaltung von Eiscrème dient ebenfalls Trockeneis, das in den Zwischenraum der doppelwandigen Transportkiste eingefüllt wird. Solche Transportkisten dienen auch zum Versand leichtverderblicher Lebensmittel.
Ausserdem wird Trockeneis zum Beispiel in der chemischen Industrie bei der Erzeugung von Farbstoffen und Sprengstoffen, in der Metallbearbeitung und in der Medizin bei Behandlung von Hautkrankheiten verwendet.

Schattenlose Gegenden. Bei Tag- und Nachtgleiche (Frühlings- und Herbstanfang) werfen Menschen, Tiere und Pflanzen in der Gegend des Äquators mittags keine Schatten. Die Sonne steht zu dieser Zeit im Zenit, d. h. senkrecht, 90° über dem Horizont. Da unter dem Äquator grossenteils Meere und Wüsten liegen, gibt es wenige bewohnte Gebiete, wo man diese Beobachtung machen kann.