

Zeitschrift: Schweizerische Wasser- und Energiewirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Energiewirtschaft und Binnenschifffahrt

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 25 (1933)

Heft: (8): Schweizer Elektro-Rundschau

Artikel: Elektrizität, Kohle und Heizöl im Gartenbau

Autor: E.P.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-922454>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

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

ELEKTRIZITÄT, KOHLE UND HEIZÖL IM GARTENBAU¹

Der Gartenbau hat sich im letzten Jahrzehnt auch in der Schweiz zu einem sehr respektablen Verbraucher von Kohle und Heizöl entwickelt. Diese Entwicklung wurde durch die stetige Verbilligung der beiden Produkte stark begünstigt. Nur dadurch konnte bei uns trotz den niedrigen Preisen für gärtnerische Erzeugnisse die Blumen- und Gemüsezücht in Gewächshäusern noch wirtschaftlich gestaltet werden. Der zähe Wille unserer einheimischen Gärtnerschaft hat darauf mit Hilfe einer zielbewusst geleiteten Organisation die Konkurrenzfähigkeit im Schnittblumen- und Frühgemüsebau dem Ausland gegenüber gegründet. Mit der Verbilligung der Heizmittel kam gleichzeitig eine bedeutende Verbesserung der Heizungsanlagen, die vor allem bessere Verbrennung und rationellere Wärmeausnutzung bewirkten. Eine moderne, vollautomatische Oelfeuerung bietet heute dem Gärtner zweifellos einen rationellen, einfachen und bequemen Betrieb. Ob aber die Oel- oder die Kohlenfeuerung zweckmässiger ist, darüber lässt sich nur von Fall zu Fall auf Grund von Untersuchungen über die zu ziehenden Kulturen, Transportmöglichkeiten und Bedienungspersonal urteilen. Die Anlagekosten stellen sich bei der Oelfeuerung meistens bedeutend höher, dafür bietet sie Vorteile an Arbeitersparnis und Regulierbarkeit.

Gegen Ende der Kriegsjahre wurden zufolge der Kohlenknappheit in der Schweiz auch elektrische Heizanlagen für Gewächshäuser erstellt. Es waren durchwegs Speicheranlagen, bei denen in Heisswasserspeichern mittels billiger Nachtenergie Heisswasser erzeugt und durch elektrisch angetriebene Pumpen in Zirkulation gesetzt wurde. Diese Anlagen boten schon damals den gleichen Komfort wie eine moderne Oelfeuerung, mit dem Nachteil allerdings, dass sie auf Benützung von Nachtstrom beschränkt waren, was eine verhältnismässig hohe Heizleistung bedingte. Der Besitzer einer grossen Anlage dieser Art äusserte sich kürzlich dahin, er sei in den Jahren 1918—21 mit diesem Betriebe sehr zufrieden gewesen. Mit dem Sinken der Markt- und Kohlenpreise änderte sich die Sache jedoch mehr und mehr zuungunsten des elektrischen Betriebs. Der Gärtner wusste sich aber zu helfen. Er liess sich eine Kohlefeuerung einbauen, die in Kombination mit dem Heisswasserspeicher arbeiten kann. Bei schwachem Heizbedarf steht die automatische elektrische Heizung allein im Betrieb; bei mittlerem Heizbedarf wird die Wärme in den beiden Kohlenkesseln er-

zeugt, und bei ganz strenger Kälte arbeiten beide Anlagen zusammen. In einem andern Grossbetrieb wurde vor zwei Jahren eine Dieselanlage mit Generatorbetrieb eingerichtet. Die in Kühlwasser und Abgasen enthaltene Wärme wird für Luftheizung in den Gewächshäusern verwendet, während die Elektrizität zur Bodenerwärmung in einem Gemüseblock von 45×65 m dient. Die Entstehung dieser Anlage fiel bereits in die Zeit, da man in den nordischen Ländern die Elektrizität in grösserem Masse für Bodenerwärmung in Treibhäusern und Frühbeeten eingeführt hatte und in der man sich in Fachkreisen klar war, dass die Elektrizität auch in unserem Lande mit den relativ günstigen Stromverhältnissen nicht einfach der Kohle und dem Heizöl als Heizmittel gegenübergestellt werden kann. Vom rein kalorischen Standpunkt aus gesehen, kann die Elektrizität auch bei ausschliesslicher Anwendung unserer üblichen Nachtstromtarife nicht konkurrieren. Aber in gewissen Beziehungen zeigt die Wärmetechnik, wie es z. B. die Beleuchtungstechnik sichtbar zeigt, dass die Wirkung nicht auf rein quantitativer Grundlage beruht, sondern dass den technischen Hilfsmitteln eine noch grössere Bedeutung zukommt. Die elektrische Warmwasserheizung für Gewächshäuser konnte von der Oelfeuerung überholt werden. Dagegen bietet die elektrische Widerstandsheizung für Bodenerwärmung besondere Vorteile. Die relativ schlechte Wärmeleitfähigkeit des Erdbodens bedingt zur Erzielung gleichmässiger Wärmeverhältnisse entweder eng zusammenliegende Heizelemente oder dann eine Warmluftschicht, von der die Wärmezirkulation durch die Kulturerdschicht strömt. Die Warmwasserbodenheizung konnte diesem Umstande nur mit dem zweiten System einwandfrei genügen, wobei aber ziemlich hohe Anlagekosten und eine relativ unwirtschaftliche Wärmeausnutzung zu gewärtigen sind. Die elektrischen Bodenheizungen werden heute fast durchwegs mit Heizkabeln ausgeführt, die normalerweise in Abständen von 18 bis 25 cm ca. 25 cm tief im Boden verlegt werden. Damit erreicht man eine günstige Durchwärmung der eigentlichen Wurzelzone, wie sie z. B. in Treibbeeten erwünscht ist und nach den neuerdings von Baumann, Koelliker & Co. A. G. in Zürich angewandten Systemen können solche Anlagen unter Voraussetzung passender Anschlussverhältnisse billig gestaltet werden. Das Problem der Bodenbeheizung ist nun aber besonders in kultureller Hinsicht nicht so einfach, wie es

¹ Der nachfolgende Aufsatz ist eine Ergänzung zu den Ausführungen in der Sondernummer «Die Elektrizität im Gartenbau».

viele Leute wünschen möchten. Gewiss, die Umsetzung der Bodennährstoffe kann auch durch Wärme gefördert werden und die im Erdboden z. B. über Nacht aufgespeicherte Wärme erwärmt tagsüber auch den überlagerten Luftraum, so dass man durch die doppelte Wärmeauswirkung z. B. in Frühgemüsebeeten meistens mit ausschliesslicher Bodenbeheizung auskommt, aber die verschiedenen Pflanzenarten haben auch ganz verschiedene günstige Bodentemperaturen. Während z. B. Gladiolen, Tomaten und Gurken mit Erfolg durch Bodenheizung getrieben werden können, ist dies bei Rosen und Nelken kaum der Fall. Seit vielen Jahren versuchte man auch Kopfsalat in elektrischen Frühbeeten zu ziehen, wobei Temperaturen von 16 bis 20° C gehalten wurden. Man erzielte schöne, mürbe Blätter, aber keine festen Köpfe. Die Bodentemperatur war zu hoch und zudem machte sich gegenüber den Mistbeeten der Mangel an Kohlensäure in der Luft bemerkbar. Die Gärtner werden hier noch viel zu erforschen haben, aber nach vielerlei Geduldsproben wird die «Elektrokultur» ihnen noch viele neue Vorteile und Möglichkeiten und damit auch den erhofften klingenden Erfolg bringen.

Im vergangenen Jahr haben es einige Schweizer Gärtner gewagt, grössere elektrische Treibbeetanlagen anzulegen. Um auf den Titel dieses Artikels zurückzukommen, sei folgendes festgestellt: Kohle und Heizöl werden in absehbarer Zeit das Feld der Gewächshausraumheizung bis auf einige spezielle Fälle (Orte mit äusserst günstigen Stromverhältnissen, Spezialkulturen in kleineren Gewächshäusern) beherrschen. Für die Elektrizität aber bleibt ausser den bisher praktizierten Anwendungen noch sehr viel unerforschtes Neuland, das sich wohl erst mit den Jahren nach vielseitigen Versuchen und Erfahrungen dem praktischen Gärtner erschliessen wird. Als interessantes derartiges Beispiel sei nur die Anlage in Hemstede (Holland) erwähnt, wo seit einigen Jahren ein Tulpenfeld von 10 000 m² mit 600 kW während den Monaten Mai und Juni geheizt wird, mit dem Zwecke, durch die erhöhte Bodentemperatur das Absterben der alten Knollen so zu beschleunigen, dass die jungen anstatt im Frühjahr bereits auf folgende Weihnachten Blüten bringen. Der Mehrertrag für diese Knollen soll die Energiekosten reichlich decken.

E. P.

KLEINE MITTEILUNGEN, ENERGIEPREISFRAGEN, WERBEMASSNAHMEN

Energiepreismässigung für Wärmeapparate der Societ  Eletrica Sopracenerina, Locarno

Mit Wirkung ab 1. Oktober 1933 wird der Energiepreis in den Abendstunden (von 16.30 bis 19 Uhr) von 16 auf 10 Rp. pro kWh ermässigt.

In den Wintermonaten, d. h. vom 1. Oktober bis 31. März ist der Energiepreis wie folgt festgesetzt worden: 5 Rp. tagsüber, 10 Rp. von 16.30 bis 19 Uhr.

Im Sommer beträgt der Preis nur 4 Rp. während des ganzen Tages.

Während der Nachtstunden des ganzen Jahres ermässigt sich der Preis auf 3 Rp./kWh.

Dank dieser neuen Ermässigungen kommt die Energie für die elektrische Küche im Mittel auf 5 Rp./kWh zu stehen.

Werbemassnahmen in Lausanne

Der Service de l'Electricité de la Ville de Lausanne hat in sämtliche Briefkästen der Stadt ein Flugblatt folgenden Inhalts gelegt:

Die Anschlussdauer der Heisswasserspeicher wird auf acht Nachtstunden erhöht zum Preise von 3,75 Rp./kWh. Daraus ergibt sich eine um 45 % erhöhte Leistungsfähigkeit an heissem Wasser der installierten Apparate. Die Möglichkeit, Samstagnachmittags und Sonntagvormittags heisses Wasser herstellen zu können, ist damit gewährleistet. An sämtliche neu zu installierende Apparate wird eine Subvention von Fr. 30.— bis 50.— gewährt. Die Miete von Heisswasserspeichern mit event. späterem Ankauf ist ebenfalls möglich. Für alle vor dem 30. Juni 1933 bestellten Apparate wird bis zum 30. November 1933 die Energie kostenlos geliefert.

Der neue Tarif für die elektrische Küche ist auf 8 Rp./kWh (Einheitspreis) festgesetzt worden.

Die elektrische Küche im Krankenhaus in Neuenburg

Wie das «Feuille d'Avis de Neuch tel» berichtet, ist bei der Erneuerung des Krankenhauses in Neuenburg eine vollständig elektrische K che eingerichtet worden, die vollständig befriedigt.

Zwei Elektrofachausstellungen in Bern

Während der «Listra» (Bern in Licht und Strahlen), die vom 2.—10. September stattfindet, werden in Bern zwei Elektrofachausstellungen veranstaltet. Die eine wird im *Gewerbemuseum* besichtigt werden können. Diese wird sich auf das Beleuchtungsgebiet beschränken und in anschaulicher Weise insbesondere die Arbeitsplatzbeleuchtung für die verschiedensten Handwerke und Gewerbe zeigen. Sie wird von der «Listraorganisation» unter Mitwirkung der Zentrale für Lichtwirtschaft durchgeführt.

Die zweite Ausstellung, die vom 1. bis 4. September dauert, wird im Uebungssaal und Foyer des Casinos installiert und es beteiligen sich daran alle grösseren Firmen der Elektrizitätsbranche der Schweiz. Dank dem Entgegenkommen und der Mitarbeit des städtischen Elektrizitätswerkes und der Bernischen Kraftwerke wird es möglich, viele *Apparate des Haushaltes* im Betrieb vorzuführen.

XIV. Schweizer Comptoir, Lausanne (9.-24. Sept. 1933)

Das diesjährige Schweizer Comptoir in Lausanne bringt erstmalig eine Ausstellung über die verschiedenen Anwendungen der Elektrizität. Wir empfehlen unsern Lesern den Besuch dieser Ausstellung angelegentlich. Die Redaktion.