

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 52 (1990)
Heft: 14

Artikel: Stromtarife in der Landwirtschaft
Autor: Mutzner, Jürg
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1081178>

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>

Stromtarife in der Landwirtschaft

Von Jürg Mutzner*

Stromlandschaft der Schweiz

Über tausend selbständige Elektrizitätswerke liefern in der Schweiz elektrische Energie an Endverbraucher. Grösse und Struktur der einzelnen Werke sind dabei äusserst unterschiedlich. So beträgt zum Beispiel der jährliche Stromumsatz zwischen rund 100'000 Kilowattstunden für eine kleine Dorfkorporation bis zum über 100'000fachen beim grössten sogenannten Überlandwerk, der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG in Baden. Letzteres beliefert allerdings keine Endverbraucher direkt, sondern gibt ihren selbst produzierten, zugekauften oder importierten Strom engros an Wiederverkäuferwerke ab.

In ihrer Tarifgestaltung sind die Elektrizitätswerke im Prinzip autonom. Diese Tarifautonomie erlaubt es den einzelnen Werken, ihre Tarife den dauernd wechselnden Bedingungen und Anforderungen anzupassen. Was ist aber ein vernünftiger Stromtarif? «Die heutigen Stromtarife sind viel zu niedrig angesetzt, um wirklich ein Signal zum notwendigen Stromsparen zu setzen», so wird häufig argumentiert. «Tiefe Strompreise sind ein Erfordernis, um unsere Wirtschaft (dazu gehört auch die Landwirtschaft) konkurrenzfähig zu halten», so sagen die andern.

Mit diesen Fragen setzt sich seit vielen Jahren die Kommission für Elektrizitätstarife des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätstarife auseinander. Diese Kommission erarbeitet Empfehlungen und Richtlinien für die Elektrizitätswerke hinsichtlich Aufbau der wünschenswerten Stromstrukturen, wobei folgende Grundsätze im Vordergrund stehen:

- kostendeckende und verursachergerechte Strompreise
- Unterstützung einer sparsamen und rationellen Energieverwendung
- Eindeutigkeit und Überprüfbarkeit für den Energiebezügler
- gleiches Strompreisniveau für Strombezügler mit vergleichbarer Bezugsmenge und Charakteristik.

Landwirtschaft und Energieverbrauch

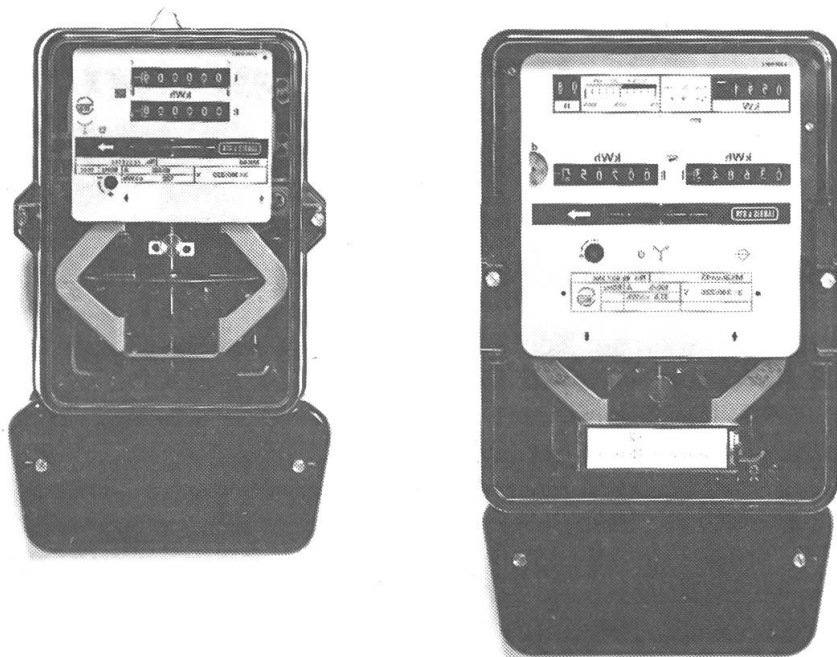
Der jährliche schweizerische Gesamtstrombedarf beträgt insgesamt rund 46 Milliarden Kilowattstunden (kWh); auf die Landwirtschaft ohne den Haushaltanteil entfallen dabei etwa 420 Millionen kWh oder nur 0,9% des schweizerischen Gesamtstromverbrauchs. Dies zeigt deutlich, dass die Landwirtschaft im Verhältnis zu ihrer Bedeutung im Wirtschaftsleben einen unterdurchschnittlichen Strombedarf aufweist. Interessant ist aber eine andere Zahl, die in der energiewirtschaftlichen Diskussion im-

mer bedeutender wird, nämlich das Verhältnis von Winter- zu Sommer-Stromverbrauch. Bauernbetriebe benötigen nämlich rund 60 Prozent ihres Stroms im Sommerhalbjahr (April bis September) und nur 40 Prozent im Winterhalbjahr. Dies im Gegensatz zu andern Bezügerkategorien, bei denen im Mittel etwa 55 Prozent des Stromverbrauchs auf den Winter entfällt. Dieser Unterschied dürfte sich in Zukunft tarifmässig zugunsten der Landwirtschaft auswirken, da der Hauptteil der schweizerischen Stromproduktion infolge des hohen Anteils der Wasserkraft vorwiegend in das Sommerhalbjahr fällt. Ein hoher Stromverbrauch im Winter bei relativ geringer Produktion bewirkt, dass die Schweiz besonders im Winter knapp an Strom ist. Und wo Knappheit herrscht, gehen im allgemeinen die Preise in die Höhe. Ein Prinzip, das eben nicht nur in der Landwirtschaft gilt. Doch dazu später noch einige Worte; vorerst wollen wir einige tariftechnische Begriffe erläutern.

Landwirtschaftstarife

Lange nicht alle Elektrizitätswerke besitzen spezielle Tarife für die Landwirtschaft. Teilweise werden kleinere Landwirtschaftsbetriebe nach den Tarifen für Haushalte, grössere nach Tarifen für Gewerbebetriebe beliefert. Für kleinere Betriebe bis zu einem Jahresverbrauch von rund 10'000 bis

*Jürg Mutzner, Verband schweiz. Elektrizitätswerke, Zürich



Stromzähler für Landwirtschaftsbetriebe haben zwei verschiedene Messkonzepte. Links ist ein sogenannter Doppeltarifzähler abgebildet, der zwei Zählrollen zur Messung des Hochtarifverbrauchs (Zählrolle I) und des Niedertarifverbrauchs (Zählrolle II) enthält. Der Leistungszähler auf der rechten Seite misst neben dem Stromverbrauch auch den maximalen Leistungsbedarf in Kilowatt (kW) als Viertelstundenwert (Zählrolle oben links).

15'000 kWh besteht der Stromtarif im allgemeinen aus einer fixen Grundgebühr (Abonnements-tax, Grundpreis), z.B. Fr. 15.- pro Monat und Abonnement, sowie einem verbrauchsabhängigen Arbeitspreis (z.B. 16 Rp. pro verbrauchter Kilowattstunde). Oft, aber nicht immer, ist der Strompreis in den Nachtstunden und zum Teil auch über das Wochenende günstiger (sogenannter Niedertarifansatz).

Landwirtschaftsbetriebe bezahlen für ihren Strombezug im Mittel rund 17 Rp./kWh, wobei je nach Art (z.B. Tag-/Nachtanteil, Spitzenbelastung usw.) und Höhe des Strombezugs, des Grundpreisanteils und den regionalen Verhältnissen erhebliche Unterschiede bestehen.

Einen wesentlichen Kostenfaktor für den Strompreis bilden die Stromübertragungs- und Verteilnetze, deren Bau und Unterhalt

rund zwei Fünftel der gesamten Stromkosten beanspruchen. Die Dimensionierung eines Versorgungsnetzes mit ihren Leitungen, Kabeln, Transformatoren usw. wird dabei weniger von der übertragenen Strommenge bestimmt als von der maximal auftretenden Leistung. Deshalb hat das Elektrizitätswerk an einer ausgeglichenen Belastung seines Netzes grosses Interesse.

Für grössere Stromverbraucher kommt deshalb meistens ein Tarif zur Anwendung, der anstelle der fixen Abonnementsgebühr einen Preis für die maximal beanspruchte Leistung enthält, z.B. Fr. 8.- pro kW und Monat. Dieser Tarif wird oft auch als Leistungspreis- oder Spitzentarif bezeichnet.

Für diese Tarifart muss ein spezieller Maximum-Stromzähler installiert sein, der neben dem Stromverbrauch auch die maximal auftretende Leistung messen

kann. Bei dieser Tarifart lohnt es sich, den Strombezug möglichst gleichmässig auf den ganzen Tag zu verteilen und wenn immer möglich nicht gleichzeitig mehrere leistungsstarke elektrische Maschinen und Geräte zu betreiben. Mit einer Verbrauchslenkung, sei es durch eine Leistungsbewirtschaftung oder eine Verlegung von Strombezügen in die Niedertarifzeiten, lassen sich oft wesentliche Einsparungen erzielen.

Strompreisdifferenzierung zwischen Sommer- und Winterhalbjahr

Das «elektrizitätswirtschaftliche» Winterhalbjahr, das die sechs Monate vom Oktober bis März umfasst, bildet, wie bereits erwähnt, den Engpass unserer Stromversorgung. Die Speicherung von Wasserkraft in unseren Stauseen in den Alpen erlaubt es zwar, Wasserkraftkapazitäten aus dem wasserreichen Sommerhalbjahr in den Winter zu verlagern und damit unsere saisonale Stromproduktionsbilanz etwas zu verschönern. Aber trotz dieser und noch einiger anderer Massnahmen, wie zum Beispiel der Durchführung von Revisions- und Unterhaltsarbeiten am Kraftwerkpark im Sommer, wird die Schweiz im Winterhalbjahr zunehmend auf Strombezüge aus dem Ausland angewiesen sein. Die sich aus dieser Versorgungssituation ergebende höhere Wertigkeit der Winterenergie sollte nach Möglichkeit durch eine entsprechende Tarifgestaltung unterstützt werden. Einige Elektrizitätswerke verlangen deshalb bereits heute für Strombezüge im Winterhalbjahr höhere Preise.



Mit der Speicherung von Wasserkraft in unseren alpinen Stauseen können im Sommer anfallende Wasserzuflüsse zur Produktion im Winterhalbjahr, das versorgungsmässig den Engpass bildet, verlagert werden. (Im Bild die Staumauer und der Stausee Emosson im Wallis mit einem Inhalt von 225 Millionen m³ Wasser.)

Von einer solchen Tarifpreis-Differenzierung würden vor allem landwirtschaftliche Betriebe profitieren, deren Strombezug im Sommer bedeutend höher als im Winter ist. Oft stehen leider der Einführung dieser an sich vernünftigen Tarifierung mess- und abrechnungstechnische Hindernisse gegenüber (Ableseturnus, fehlende Speichermöglichkeiten des Zählerstandes jeweils zu Beginn der neuen Messperiode).

Bauernbetriebe als eigene Stromerzeuger

Schon heute besitzen rund 200 Bauernbetriebe eigene Produk-

tionsanlagen, mit denen sie durch Verbrennung von aus Hofdünger gewonnenem Biogas Wärme und teilweise im sogenannten Wärme-Kraft-Kopplungsbetrieb auch Strom erzeugen. Die Einrichtung einer solchen Erzeugungsanlage kann sich bei Betrieben mit mehr als 15 Grossvieheinheiten bereits lohnen, insbesondere in den Fällen, wo die erzeugte Wärme und elektrische Energie im eigenen Betrieb verwendet werden kann. Immerhin lässt sich aus dem Mist einer Kuh beispielsweise täglich rund 1,3 m³ Biogas gewinnen, was dem Heizwert von rund einem Liter Heizöl entspricht. Der Anschluss solcher Anlagen

an das öffentliche Stromversorgungsnetz wirft oft einige tarifarische, nur schwer lösbare Fragen auf. Der eigene Stromproduzent erwartet meistens, dass ihm das Elektrizitätswerk für ins Stromversorgungsnetz eingespeiste Energie denselben Preis bezahlt, den er auch dem Werk für seine Strombezüge zu erstatten hat. Diese Überlegung berücksichtigt aber nicht, dass das Elektrizitätswerk für die gesamten Infrastrukturkosten für die Versorgung des Bauernhofes (Leistungsvorhaltung, Anschlussleitungen, Zählerablesung und -unterhalt, Verrechnungskosten) aufzukommen hat, wie wenn eben keine Eigen-erzeugungsanlage vorhanden

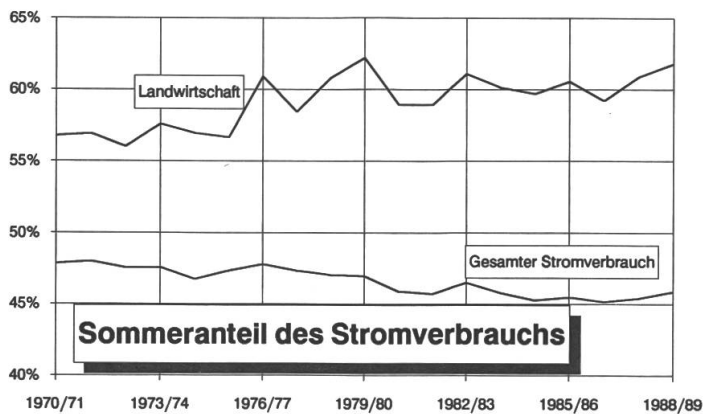


Abb. 1: Bei landwirtschaftlichen Betrieben fällt im Gegensatz zu den meisten andern Strombezügergruppen der Hauptverbrauch in die Sommersaison. Diese Verbrauchsverlagerung hat sich in den letzten Jahren eher noch verstärkt. Mit der vermehrten Einführung von saisonal abgestuften Strompreisen profitiert die Landwirtschaft von den tiefen Sommer-Strompreisen.

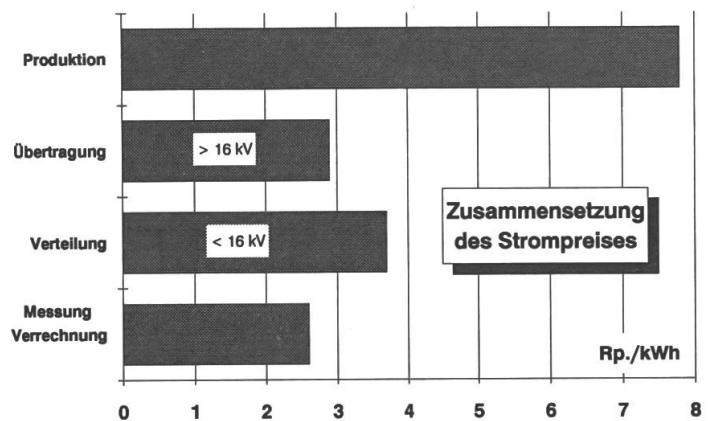


Abb. 2: Der Strompreis setzt sich aus den Kostenanteilen für die Produktion, die Übertragung sowie die Messung resp. Verrechnung zusammen. Knapp die Hälfte des Strompreises entfällt auf die Erzeugungskosten, etwa 40 % auf das Stromverteilnetz (Hochspannungs-Freileitungen, Niederspannungs-Verteilkabel, Transformatoren usw.) und der Rest auf administrative Kosten (Zähler, Ablesung, Verrechnung).

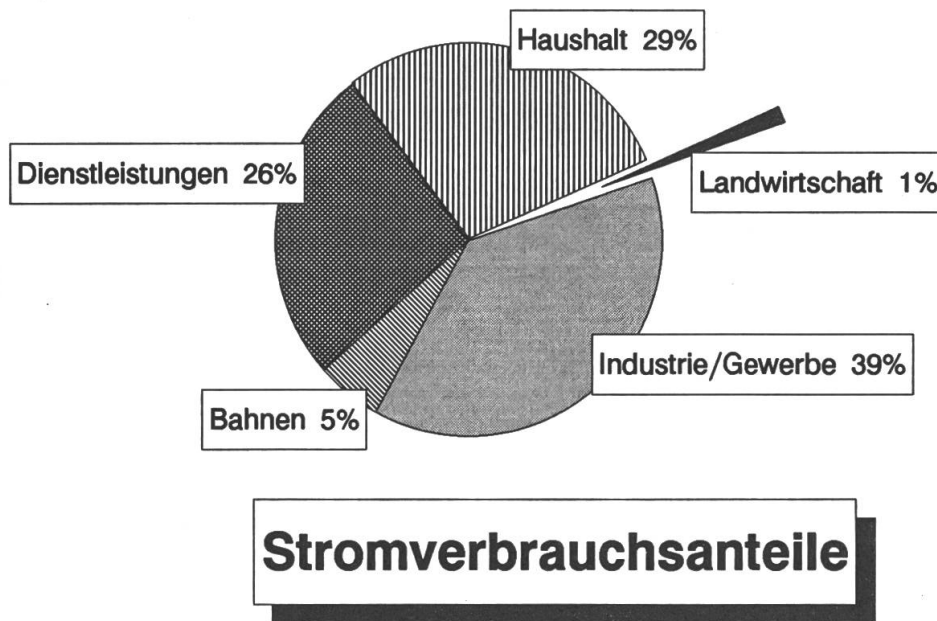


Abb. 3: Die landwirtschaftlichen Betriebe benötigen im Jahre 1989 416 Millionen Kilowattstunden an elektrischer Energie. Darin ist der Verbrauch der landwirtschaftlichen Haushalte, die im Mittel rund 5000 kWh pro Jahr benötigen, nicht enthalten.

wäre. Das Versorgungsnetz, in das die Eigenerzeugungsanlage einspeist, ist im allgemeinen leistungsmässig so auszubauen, dass es auch bei Ausfall der Eigenerzeugungsanlage den gesamten Leistungsbedarf zu decken vermag. Wie aus Fig. 2 hervor-

geht, liegen die reinen Produktionskosten mit etwas über 8 Rp./kWh erheblich unter den mittleren tarifmässigen Abgabepreisen. Zudem muss berücksichtigt werden, dass solche Anlagen im allgemeinen unprogrammiert in das Netz einspeisen und der

Ausgleich des Leistungsflusses vom Elektrizitätswerk zu erbringen ist.

Als Grundlage für die Bewertung der Stromeinspeisungen aus solchen Anlagen in das öffentliche Stromversorgungsnetz gilt das «Prinzip der eingesparten Kosten». Danach sollte das Elektrizitätswerk dem Eigenstromerzeuger für die «rückgelieferte» Energie soviel vergüten, wie dieser ihm Kosten einspart. Kosteneinsparungen bei der Leistungsbereitstellung ergeben sich für das Werk in Fällen regelmässiger (programmierbarer) Rücklieferungen, so insbesondere für vom Werk frei abrufbare Stromeinspeisungen.

Kleine Biogasanlagen zur kombinierten Erzeugung von Wärme und Strom können die Schwelle eines wirtschaftlichen Betriebs oft nur mit Mühe überschreiten. Sie sollten aus diesem Grund vor allem dort errichtet werden, wo der überwiegende Anteil der erzeugten Energie auch im selben Betrieb verwendet werden kann.

Möglichkeiten des Stromtarifs ausnutzen

Es lohnt sich meistens, den gültigen Tarif des Elektrizitätswerkes zu kennen. Wenn nicht, verlangen Sie das Tarifblatt beim Elektrizitätswerk. Oft lassen sich durch

Anpassung der Verbrauchsgewohnheiten, z.B. Lastverschiebungen, Einrichten von Sperrzeiten für energieintensive Anwendungen wie Heubelüftungen, Grastrocknungsanlagen usw., erhebliche Kosteneinsparungen erzielen. Wenn ein Leistungszähler installiert ist – und die Leistung dementsprechend gemessen

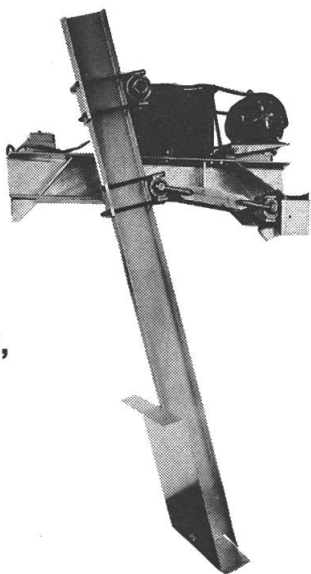
und verrechnet wird – können durch neue Maschinen verursachte Leistungsspitzen den Durchschnittspreis teilweise stark anheben. Es ist in diesen Fällen zu prüfen, ob geeignete Steuergeräte eingebaut werden sollten, um die Strombezugscharakteristik ausgeglichener zu gestalten.

Am Hang das Befahren bereits begüllter Flächen mit Pump- und Druckfassanhängern vermeiden!

ORKAN

das Schaufelrührwerk
«Frischkopf»

Für jede Grubenform,
rund oder eckig
und über 4 m tief.



Extrem gute Rührleistung

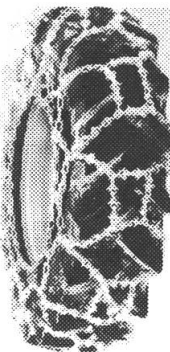
dank schwerstem Ölbadgetriebe mit Doppel-Tonnenlager und Kugellager; geschliffene und vergütete Stahlzahnräder.

Rührarm und Schaufel aus Stahl, verzinkt oder Holz, in der Höhe und im Hub verstellbar.

Ganze Konstruktion feuerverzinkt.
Rufen Sie uns an, wir beraten Sie gerne!

Hugo Frischkopf
mech. Werkstätte, Landmaschinen
6027 Römerswil, Telefon 041-88 14 42

Über 20 Jahre Erfahrung mit Schneeketten



Verkauf aller Marken Schneeketten. Spur- und Leiterschneeketten neu und Occasionen, zum Teil aus Armeebeständen. Für alle Fahrzeuge Eintauch und Reparaturen, Änderungen und Spezialausführungen. Ersatzteile, grosses Lager, günstige Preise. Lieferbar ab Lager und Versand in der ganzen Schweiz.

Stocker-Schneeketten

A. Willmann-Stocker, Willi
6215 Beromünster, Telefon 045-51 11 20

Hydraulik-Bausätze

die echte Alternative für kostengünstige Modernisierung von Traktoren, Transportern, Landmaschinen:

- hydraulische Lenkungen
- Hydraulik-Hubkraftverstärker
- Fronthydraulik-Systeme
- hydr. Kratzbodenantriebe

GATT, EG-92, Subventionskürzungen: die richtige Antwort sind Kosteneinsparungen durch gezielte Niedrigkosten-Investitionen – mit Hydraulik-Nachrüstätzen von

TRACTOTECH AG, 8852 Altendorf
Tel. 055-63 48 48 Fax 055-63 61 77

