

# Stromeinkauf in Landwirtschaft und Gartenbau

KTBL-Heft 125





## Fachliche Begleitung

KTBL-Arbeitsgruppe „Stromeinkauf“

Stefan Hartmann | Raphael Haug | Werner Schmid | Dirk Wietzke (Vorsitz)

© KTBL 2019

### Herausgeber und Vertrieb

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL)

Bartningstraße 49 | 64289 Darmstadt

Telefon +49 6151 7001-0 | E-Mail [ktbl@ktbl.de](mailto:ktbl@ktbl.de)

[vertrieb@ktbl.de](mailto:vertrieb@ktbl.de) | Telefon Vertrieb +49 6151 7001-189

[www.ktbl.de](http://www.ktbl.de)

Herausgegeben mit Förderung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft  
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

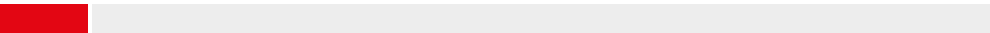
### Titelfoto

[www.stock.adobe.com](http://www.stock.adobe.com) | PhotoSG

### Druck und Bindung

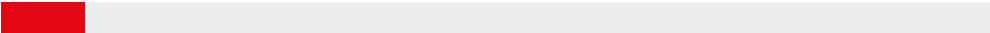
Druck- und Verlagshaus Zarbock GmbH & Co. KG

Sontraer Straße 6 | 60386 Frankfurt am Main



# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Strompreis und Preisbestandteile</b>	<b>6</b>
2.1	Entwicklung des Strompreises	6
2.2	Preisbestandteile	7
<b>3</b>	<b>Tarife und Verträge</b>	<b>12</b>
3.1	Tarifbestandteile	14
3.2	Tariftypen	17
3.3	Verträge	19
<b>4</b>	<b>Stromzähler</b>	<b>20</b>
4.1	Zählerarten	20
4.2	Zähler ablesen	23
4.3	Zählerwechsel	25
<b>5</b>	<b>Rechnungen</b>	<b>26</b>
5.1	Rechnungsinhalte und -systematik	26
5.2	Checkliste Rechnungskontrolle	33
<b>6</b>	<b>Versorgerwechsel</b>	<b>35</b>
6.1	Tarifvergleich	36
6.2	Auswahl der Angebote	37
6.3	Versorgerwechsel	39
<b>7</b>	<b>Optimierung der Strompreisbestandteile</b>	<b>40</b>
<b>8</b>	<b>Eigenstrom als alternative Versorgung</b>	<b>43</b>
8.1	Lastgang/Lastprofil	43
8.2	Stromerzeugungsanlagen	44
<b>9</b>	<b>Schlussbetrachtung</b>	<b>47</b>



Literatur . . . . .	48
Grundbegriffe der Stromversorgung. . . . .	50
Glossar . . . . .	58
Ableseblatt . . . . .	62
Mitwirkende . . . . .	63

# 1 Einleitung

Die Stromkosten sind in der Landwirtschaft und im Gartenbau ein nicht zu unterschätzender Kostenblock, den es gut im Blick zu halten gilt. Eine komplizierte Stromrechnung und unübersichtliche Tarifgestaltung der verschiedenen Anbieter sind häufig die Gründe, warum sich Stromkunden nicht intensiver mit dem Stromeinkauf befassen. Mit ein paar grundlegenden Kenntnissen über Stromhandel, Stromtarife und Stromrechnungen kann jedoch jeder einen passenden Stromversorger mit günstigen Bedingungen für seinen Bedarf finden. Dabei muss niemand Angst vor einem Versorgerwechsel haben. Selbst ohne Stromliefervertrag wird jeder Anschluss zwingend in der Grundversorgung mit Strom beliefert. Das ist auch dann der Fall, wenn der gewählte Stromlieferant, z.B. wegen Insolvenz, ausfällt oder beim Versorgerwechsel eine Zeitlücke zwischen Versorgungsende und neuem Vertragsbeginn entsteht.

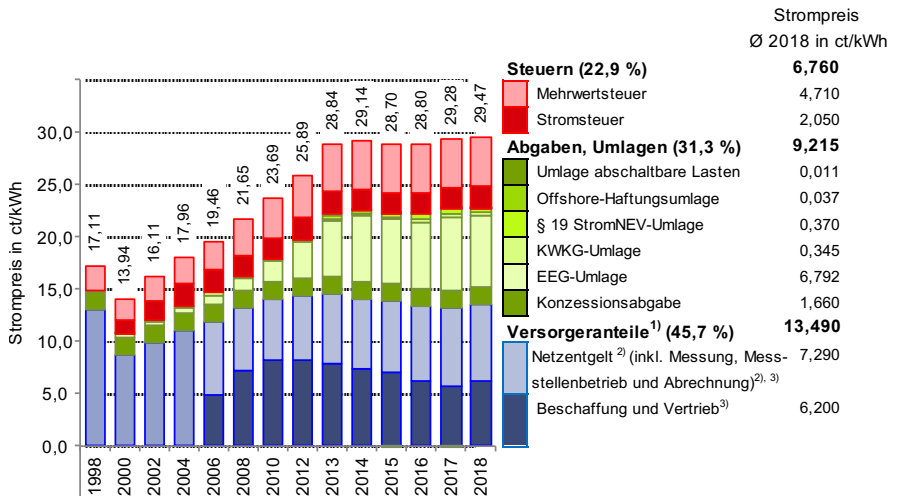
Dieses Heft bietet einen leicht verständlichen Einblick in die Möglichkeiten und Rahmenbedingungen beim Einkauf von Strom und hilft darüber hinaus, die Berührungspunkte mit der Thematik abzubauen und die teilweise erheblichen Einsparpotenziale zu nutzen.

Als Hintergrundwissen sind im Anhang ein Glossar, die wichtigsten Grundbegriffe der Stromversorgung sowie die gesetzlichen Grundlagen angefügt.

## 2 Strompreis und Preisbestandteile

### 2.1 Entwicklung des Strompreises

Im Verlauf der zurückliegenden 20 Jahre hat sich der Strompreis für Haushalte gut verdoppelt. Lag im Jahr 2000 die Kilowattstunde noch bei rund 14 ct, so war 2018 mit einem durchschnittlichen Preis von rund 29,4 ct/kWh zu rechnen (inklusive Mehrwertsteuer). In der Summe ein Anstieg um rund 15,5 ct/kWh (Abb. 1).



<sup>1)</sup> Vor 2006 insgesamt ausgewiesen. <sup>2)</sup> Regulierte Preiskomponenten. <sup>3)</sup> Marktliche Preiskomponente.

Abb. 1: Entwicklung des Strompreises und seiner Komponenten für Haushalte nach Daten des BDEW – Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (2019) (© W. Schmid)

Bemerkenswert ist, dass der Strompreis nach der Liberalisierung des Strommarktes 1998 zunächst wie erwartet rückläufig war, seit 2000 aber deutlich anstieg. Einerseits liegt dies daran, dass der Versorgeranteil von rund 8,80 ct/kWh im Jahr 2000 auf inzwischen rund 13,50 ct/kWh gestiegen ist. Andererseits werden zunehmend Abgaben und Umlagen erhoben, welche überwiegend in die Finanzierung der Energiewende fließen. Dieser Anteil stieg von rund 2,00 ct/kWh auf inzwischen rund 9,20 ct/kWh. Zu guter Letzt werden auf den Strompreis Steuern erhoben. Die Summe aus Stromsteuer und Mehrwertsteuer (wird auf sämt-

fänger, der über das Stromnetz übertragene Steuerbefehle empfängt. Für eine automatische Datenerfassung lässt sich ein mechanischer Zähler mit einem Datenlogger mit optischem Lesekopf nachrüsten, der den Verbrauch über die Auswertung der Drehung der Ferraris-Scheibe ermittelt. Der Messkopf zählt dabei den Durchgang der roten Markierung der Drehscheibe.

### Moderne Messeinrichtungen (digitale Stromzähler)

Seit einigen Jahren werden vermehrt digitale Stromzähler (Abb. 4) ohne mechanisch bewegte Komponenten eingesetzt. Für den grundzuständigen Messstellenbetreiber besteht gemäß § 29 Abs. 3 Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) sogar die Pflicht, alle Zählpunkte bis 2032 mit modernen Messeinrichtungen (mME) auszustatten. Diese Zähler können als Ein- oder Mehrtarifzähler und auch als Zweirichtungszähler ausgelegt sein. Zweirichtungszähler messen neben dem Strombezug auch die Einspeisung und werden z.B. beim Betrieb einer Photovoltaikanlage genutzt. Neben der Ermittlung des Energieverbrauchs können digitale Zähler auch die Blindleistung, Lastgänge sowie die maximale Leistung aufzeichnen. Letzteres wird hauptsächlich bei Tarifen mit registrierender Leistungsmessung (RLM) benötigt, um die Kosten der Leistungskomponente des Tarifes zu ermitteln. Für eine kontinuierliche Daten- beziehungsweise Verbrauchserfassung sind digitale Zähler mit Schnittstellen ausgestattet, die die elektronisch ermittelten Werte an Datenlogger weitergeben



Abb. 3: Ferraris-Zähler (© W. Schmid)



Abb. 4: Digitaler Zähler (moderne Messeinrichtung) (© EMH metering GmbH & Co. KG)

können. Diese Schnittstelle kann unter anderem als Infrarot- oder S0-Schnittstelle ausgeführt sein und muss gegebenenfalls erst durch den Messstellenbetreiber freigeschaltet werden (i. d. R. kostenpflichtig). Moderne Messeinrichtungen können durch die Verbindung mit einer Kommunikationseinheit zu intelligenten Messsystemen (iMSys) aufgerüstet werden (siehe Kapitel 4.3). Hilfsweise, wenn kein Zugang zu den Zählerdaten möglich ist, kann man auch hier einen Datenlogger mit optischem Lesekopf nachrüsten, welcher den Verbrauch über die Auswertung der Blinkimpulse der Leuchtdiode am Zähler ermittelt.

## Smart Meter

Als Smart Meter beziehungsweise intelligentes Messsystem (iMSys) (Abb. 5) wird ein digitaler Zähler mit einer Kommunikationseinheit, dem Smart-Meter-Gateway, für den Datentransfer bezeichnet. Sein Einsatz erhöht die Verbrauchstransparenz, ermöglicht variable Stromtarife und trägt zur Vermeidung von Ablesekosten bei, da die Messwerte digital übermittelt werden können. Durch die verbesserte Bereitstellung von netzdienlichen Informationen über dezentrale Erzeuger und

flexible Lasten kann deren Steuerung erleichtert werden (BNetzA 2018).

Die Pflichteinführung (Smart-Meter-Roll-Out) dieser intelligenten Messsysteme wird durch das Messstellenbetriebsgesetz geregelt. Der Zeitpunkt ist abhängig von der Verbrauchs- beziehungsweise Erzeugungscharakteristik des Stromkunden beziehungsweise der dezentralen Erzeugungsanlage. Die Einführung sollte 2017 beginnen und bis 2032 abgeschlossen sein. Bisher verhindern allerdings Bedenken im Bereich Datenschutz und IT-Sicherheit die Zulassung der neuen Stromzähler. Anfang 2019 war erst ein Gerät zertifiziert; die Pflichteinführung beginnt erst, wenn drei Geräte von verschiedenen Herstellern zertifiziert sind.



Abb. 5: Intelligentes Messsystem mit Smart-Meter-Gateway (© EMH metering GmbH & Co. KG)