Strompreisgestaltung : Stand der Entwicklungen = La tarification du courant électrique : situation et évolution

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **73 (1982)**

Heft 22

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-905035

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Strompreisgestaltung – Stand der Entwicklungen

Zusammenfassender Bericht der VSE-Kommission für Energietarife

1. Tarifierungsgrundsätze

Die Stromtarife bilden das Instrument, mit welchem die von den Elektrizitätswerken an die Konsumenten gelieferte Energie bewertet und verrechnet wird. Die dadurch erzielten Einnahmen erlauben den Elektrizitätswerken, die benötigte Energie zu beschaffen, diese an die Verbraucher weiterzuleiten und die Anlagen in betriebssicherem Zustand zu erhalten und soweit wie nötig auszubauen. Da die Elektrizitätswerke bekanntlich eine kapitalintensive Branche darstellen, ist es nicht erstaunlich, wenn rund die halben Einnahmen benötigt werden, um die Anlagen abzuschreiben sowie das investierte Fremd- und Eigenkapital zu verzinsen.

Die Strompreisgestaltung basiert auf der Deckung sämtlicher mit der Stromlieferung verbundenen Kosten (betriebswirtschaftliche Vollkostendeckung). Da in den Produktionsanlagen wie in den Verteilnetzen sowohl ältere wie neuere Anlagen vorhanden sind, wird mit durchschnittlichen Kosten aller Anlagen gerechnet (Mischkosten).

Die Tarifkompetenz ist in der Schweiz auf rund 1200 autonome Elektrizitätswerke verteilt und liegt, je nach Werktyp, beim Parlament (Städte oder Kantone), bei der Gemeindeversammlung, bei der Delegiertenversammlung (Genossenschaften) oder beim Verwaltungsrat einer Aktiengesellschaft. Der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke selbst besitzt keine Tarifkompetenz, er gibt Richtlinien und sorgt für eine «unité de doctrine» bezüglich Tarifstrukturen.

Die Stromtarife haben folgende Grundsätze zu berücksichtigen:

- Gleichbehandlung gleichartiger Strombezüger
- Eindeutige Abgrenzungs- und Zuordnungskriterien
- Verständlichkeit für den Kunden
- Administrativ einfache Handhabung
- Tarifstruktur soll weitgehend der Kostenstruktur entsprechen (abnehmerabhängige Kosten, Kosten für Leistungsbereitstellung, Stromverbrauch)
- Förderung einer sinnvollen Energieverwendung
- Flexibilität in Hinsicht auf die zukünftige energiewirtschaftliche Entwicklung.

2. Tarifstrukturen

Früher wurde nach Verwendungszweck verrechnet (Licht, Wärme, Kraft). Heute sind weitgehend sogenannte Einheitstarife in Kraft. Im allgemeinen wird zwischen folgenden Bezügergruppen unterschieden:

- Einheitstarife für Haushaltungen
- Einheitstarife für Gewerbe und Landwirtschaft
- Grossbezügertarif in Niederspannung
- Grossbezügertarif mit eigener Trafostation (Bezug in Hochspannung)

La tarification du courant électrique – situation et évolution

Rapport élaboré par la Commission de l'UCS pour les tarifs d'énergie électrique

1. Principes de tarification

Les tarifs du courant électrique sont l'instrument permettant aux centrales électriques de calculer et de facturer l'énergie fournie aux consommateurs. Les bénéfices ainsi réalisés permettent aux entreprises électriques de procurer l'énergie nécessaire, de la transmettre aux consommateurs, de conserver les installations en état de service fiable et de les étendre dans la mesure des besoins. Etant donné que les centrales électriques exigent des investissements considérables, il n'est pas étonnant que la moitié à peu près des recettes servent à amortir les installations et à servir l'intérêt sur le capital propre et étranger investi.

La tarification du courant électrique est basée sur la couverture de tous les frais attenant à la fourniture de courant (pleine couverture des frais de l'économie d'entreprise). Etant donné que les installations de production et les réseaux de distribution emploient des équipements tant anciens que modernes, on calcule sur la base des frais moyens de toutes les installations (frais mixtes).

La compétence tarifaire est répartie en Suisse sur 1200 entreprises autonomes environ et est confiée, suivant le type de centrale, au Parlement (villes ou cantons), à l'Assemblée communale, à l'Assemblée des délégués (coopératives) ou au Conseil d'administration d'une société anonyme. L'Union des Centrales Suisses d'Electricité (UCS) n'a aucune compétence tarifaire, elle donne des directives et veille à assurer une «unité de doctrine» concernant les structures tarifaires.

Les tarifs doivent tenir compte des principes suivants:

- Traitement égal de consommateurs de la même catégorie
- Critères clairs de délimitation et d'attribution
- Compréhensibilité pour le client
- Traitement administratif simple
- Structure tarifaire correspondant dans une large mesure à la structure des frais (coûts fonctions des consommateurs, coûts pour la mise à disposition de l'énergie, consommation de courant)
- Promotion d'une utilisation rationnelle de l'énergie
- Flexibilité à l'égard de l'évolution future de l'économie énergétique.

2. Structures tarifaires

Autrefois, on facturait suivant le but d'application (lumière, chaleur, force). A l'heure actuelle, on applique surtout des tarifs unifiés. D'une manière générale, on distingue les groupes suivants d'utilisateurs:

- Tarifs unifiés pour applications domestiques
- Tarifs unifiés pour l'artisanat et l'agriculture
- Tarif pour gros clients en basse tension
- Tarif pour gros clients en haute tension, disposant de leur propre station de transformation.

Die auftretenden Kosten lassen sich auf drei Tarifelemente verteilen:
- Leistungsbereitstellung (kW)
- Energieverbrauch (kWh)
- Abnehmerabhängige Kosten (Zähler, Verrechnung usw.)

3. Revision der Tarifstrukturen

In den letzten Jahren ist im Rahmen der allgemeinen Energie- und insbesondere der Kernenergiediskussionen die Forderung nach einer Revision der Tarifstrukturen erhoben worden, so vor allem die Tarifierung nach Grenzkosten oder die Einführung progressiver Tarife (Mehrverbrauch wird teurer).

3.1 Tarifierung nach Grenzkosten

Der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) hat kürzlich einen detaillierten Bericht der Kommission für Energietarife unter dem Titel «Die Tarifierung elektrischer Energie nach Grenzkosten» herausgegeben [1]. Zusammenfassend lässt sich dazu folgendes sagen:

Unter Grenzkosten versteht man denjenigen Aufwand, der bei der Erhöhung einer Produktionsmenge um eine zusätzliche Einheit entsteht. Falls die zusätzliche Menge mit dem bestehenden Produktionsapparat erzeugt werden kann, spricht man von kurzfristigen Grenzkosten. Im Gegensatz dazu handelt es sich bei einem erforderlichen Ausbau der Anlagen um langfristige Grenzkosten. Die Grenzkostentheorie behauptet, dass bei der Preisbildung nach Grenzkosten die Wohlfahrt einer Volkswirtschaft maximiert wird. Diese Aussage wird aber teilweise bestritten. Wohlfahrtsmaximierung bedeutet im Falle der Energieträger, dass ein auf dieser Preisbildungsregel basierender individueller Investitionsentscheid zu der auch für die Allgemeinheit besten Lösung führt. Wenn man diese Theorie bei der Elektrizität benutzen wollte, wäre dies aber nur dann sinnvoll, wenn gleichzeitig auch die Preise der anderen Energieträger (Öl, Gas, Kohle) ebenso ermittelt würden.

Die Anwendung dieser Theorie auf die Elektrizität ist kompliziert, denn neben dem Mengenaspekt (produzierte Kilowattstunden) sind auch die beanspruchte Leistung (Kilowatt) sowie die saisonale und tageszeitliche Beanspruchung von erheblicher Bedeutung. Damit muss ein verantwortbarer Kompromiss bei der Errechnung der Grenzkosten gefunden werden. Die Kilowattstunde beim Endabnehmer umfasst ja neben den Produktionskosten auch die Leistungskosten und die abnehmerabhängigen Transport-, Verteil- und Verwaltungskosten. Unter diesen erschwerten Bedingungen führen verschiedene Interpretationen und Grundannahmen zu unterschiedlichen Lösungen. Damit lässt sich diese Theorie auch relativ einfach durch gezielte Auswahl der Einflussfaktoren zur Begründung politischer Zielsetzungen verwenden.

Es hat sich aber gezeigt, dass die Grenzkostenrechnung bei zweckmässiger Anwendung in vielen Fällen gute Dienste zu leisten vermag, so etwa bei Investitionsentscheidungen für zusätzliche Anlagen oder Ausbauten. Vor allem in der Planungsphase sind Grenzkostenüberlegungen unbedingt mitzuberücksichtigen. In der Praxis bestehen bezüglich der Anwendung von Grenzkostenüberlegungen je nach

Les frais encourus peuvent se répartir sur trois éléments tarifaires
- Mise à disposition de la puissance (kW)
- Consommation d'énergie (kWh)
- Frais dépendant des clients (compteurs, facturation, etc.).

3. Révision des structures tarifaires

Ces dernières années, dans le cadre des discussions générales sur l'énergie et en particulier l'énergie nucléaire, on a exprimé le vœu d'une révision des tarifs, en particulier la tarification selon les coûts marginaux ou l'introduction de tarifs progressifs (le prix augmentant avec la consommation).

3.1 La tarification selon les coûts marginaux

L'Union des Centrales Suisses d'Electricité (UCS) a publié récemment un rapport détaillé de la Commission pour les tarifs d'énergie électrique, intitulé «La tarification de l'énergie électrique en fonction des coûts marginaux» [1]. En résumé, on peut en dire ce qui suit:

On entend par coûts marginaux les dépenses nécessaires pour augmenter une quantité de production d'une unité supplémentaire. Si la quantité supplémentaire peut être produite au moyen des installations existantes, on parle de coûts marginaux à brève échéance. En revanche, s'il y a nécessité d'étendre les installations, on a des coûts marginaux à longue échéance. La théorie des coûts marginaux dit que cette méthode de tarification permet de maximiser la prospérité d'une économie publique. Néanmoins, ceci est partiellement contesté. La maximisation de prospérité signifie, dans le cas des supports d'énergie, qu'une décision individuelle d'investissement basée sur cette règle de tarification aboutit à la meilleure solution également pour la collectivité. Si l'on voulait appliquer cette théorie à l'électricité, cela n'aurait d'intérêt que si l'on déterminait de la même manière le prix des autres supports d'énergie (pétrole, gaz, charbon).

L'application de cette méthode à l'électricité est compliquée car outre l'aspect quantitatif (nombre de kWh produits), la puissance exigée (kW) et les variations saisonnières et journalières jouent un rôle considérable. Il faut trouver un compromis acceptable dans le calcul des coûts marginaux. En effet, le kilowatt-heure comprend chez le consommateur, outre les frais de production, les frais de puissance et les frais de transports, de distribution et d'administration qui varient en fonction des clients. Dans ces conditions complexes, diverses interprétations et hypothèses permettent d'arriver à des solutions différentes. Ainsi, il est relativement facile d'employer cette théorie pour justifier des objectifs politiques en choisissant judicieusement les facteurs d'influence.

La pratique a cependant montré que la méthode des coûts marginaux, si elle est appliquée rationnellement, pouvait rendre de bons services dans de nombreux cas, par exemple lors de décisions d'investissement pour installations supplémentaires ou extensions. Dans la phase des projets surtout, il faut absolument tenir compte des considérations de coûts marginaux. En pratique, leur mode d'application varie d'un pays à l'autre, la composition et le poten-

Land Unterschiede, wobei die Zusammensetzung und das Potential des Kraftwerkparkes eine wichtige Rolle spielen. Das hat dazu geführt, dass verschiedene europäische Länder (insbesondere Frankreich, Schweden und Grossbritannien), die ihre Tarifstrukturen für Hochspannungsbezüger nach der Grenzkostentheorie ausgestalten, zu unterschiedlichen Resultaten gekommen sind.

Dabei ist zu bemerken, dass es sich bei der Grenzkostenrechnung, wie es der Name ausdrückt, um eine Kostenermittlungsmethode handelt. Die Übertragung dieser Kosten auf die Preise gemäss der sogenannten «Grenzkosten-Preisregel» bietet Abgrenzungs- und Interpretationsschwierigkeiten. Diese Grenzkosten-Preisregel besagt nämlich, dass der Preis eines Gutes gleich den Grenzkosten sein soll. Dies mag bei einheitlichen Gütern relativ einfach zu handhaben sein, bei der Elektrizität wird diese Kostenüberwälzung durch technische Randbedingungen (z. B. Zählersysteme) erheblich erschwert.

Zur sinnvollen Anwendung der Grenzkostentheorie bei der Tarifgestaltung sind deshalb eine grosse Reihe von (teilweise kaum erfüllbaren) Nebenbedingungen zu beachten, so dass sie für die praktische Tarifbildung nur Anhaltspunkte liefern kann. Aus dem bereits zitierten VSE-Bericht über die Grenzkostentarifierung geht hervor, dass die konsequente und korrekte Anwendung der Grenzkosten-Preisregel recht umfangreiche Rechenprogramme umfasst und aus diesem Grund für die meisten Elektrizitätswerke nicht möglich ist. Trotzdem kann festgestellt werden, dass bei der praktischen Tarifgestaltung bereits seit langem Grenzkostenüberlegungen mit berücksichtigt wurden, wie zum Beispiel:

- die Differenzierung des Kilowattstundenpreises nach Starklastzeiten (Tag) und Schwachlastzeiten (Nacht, eventuell über das Wochenende). Die Lieferung einer zusätzlichen Kilowattstunde in der Nacht ist im allgemeinen ohne weiteren Netzausbau möglich, weshalb im Gegensatz zu der Tagesenergie ein tieferer Preis gerechtfertigt ist.
- Auch eine Preisdifferenzierung zwischen Stromlieferungen im Winter- bzw. Sommerhalbjahr berücksichtigt in gewissem Sinne Grenzkostenkriterien. Solche Preisdifferenzierungen wurden allerdings aus administrativen Gründen (Ablesezyklus) in vielen Fällen in den letzten Jahren insbesondere für kleine und mittlere Energiebezüger (z. B. Haushalte) aufgehoben.
- Weiter tragen die fakultative Lieferung von Energie an die Industrie (z. B. für Elektrokessel) zu den jeweiligen Grenzkosten sowie die Berücksichtigung der Bezugscharakteristik durch die Erfassung der beanspruchten Leistung diesem Anliegen Rechnung.
- Eine Differenzierung zwischen alten und neuen Kunden erfolgt im allgemeinen in dem Sinne, dass sich die von neuen Kunden zu bezahlenden Baukostenbeiträge an das Stromversorgungsnetz nach dem heutigen Kostenniveau richten. Auch hier ist also ein Einfluss der Grenzkostentheorie spürbar (eine weitergehende Anwendung der Grenzkostenphilosophie, wonach neue Kunden aufgrund von neuen Anlagen zu tarifieren wären, wird allerdings von den meisten Elektrizitätswerken als ungerechtfertigt erachtet und deshalb verworfen).

tiel du parc de centrales jouant un rôle important. Cela a eu pour conséquence que divers pays européens (en particulier la France, la Suède et la Grande-Bretagne), qui établissent leurs tarifs pour clients en haute tension suivant la méthode des coûts marginaux, sont arrivés à des résultats différents.

Il faut remarquer que la méthode des coûts marginaux, comme son nom l'indique, est un méthode de détermination des coûts. Le report de ces coûts sur les prix suivant la règle des coûts marginaux pose des problèmes de délimitation et d'interprétation. Cette règle des coûts marginaux dit en effet que le prix d'une marchandise doit être égal aux coûts marginaux. Pour les biens unifiés, cela peut être facile mais pour l'électricité, le report des coûts est rendu beaucoup plus compliqué par des conditions marginales techniques (par exemple systèmes de compteurs).

Pour appliquer correctement la méthode des coûts marginaux à la tarification, il faut donc tenir compte de toute une série de conditions secondaires, dont certaines ne peuvent guère être remplies, ce qui fait que cette méthode ne peut donner que des bases pour la tarification pratique. Il est dit au rapport UCS déjà cité sur la tarification selon la méthode des coûts marginaux que l'application correcte et cohérente de la méthode comprend des programmes de calcul très étendus et n'est donc pas possible à la plupart des entreprises d'électricité. On peut néanmoins constater que la tarification pratique tient compte depuis longtemps déjà de considérations de coûts marginaux, par exemple:

- La différentiation du prix du kilowatt-heure selon les heures de forte charge (jour) et les heures de faible charge (nuit, éventuellement la fin de semaine). La fourniture d'un kilowatt-heure supplémentaire pendant la nuit est généralement possible sans extension du réseau, ce qui justifie un prix plus bas que pour l'énergie diurne.
- Différence de prix également entre les fournitures d'hiver et d'été, qui tient compte elle aussi dans un sens des critères de coûts marginaux. Pourtant, de telles différentiations ont été supprimées ces dernières années, surtout pour les petits et moyens clients (par exemple ménages) pour des raisons administratives (cycle de relevé).
- La fourniture facultative d'énergie à l'industrie (par exemple pour les chaudières électriques) aux coûts marginaux ainsi que la prise en considération de la caractéristique de consommation par la saisie de la puissance exigée, tiennent également compte de ce critère.
- D'une manière générale, il y a différentiation entre anciens et nouveaux clients au sens que la contribution aux frais de construction que les nouveaux clients doivent verser pour le réseau de distribution, sont fixés suivant le niveau actuel des coûts. Ici également, on sent l'influence de la théorie des coûts marginaux (en revanche, la plupart des entreprises d'électricité considèrent comme injustifiée et rejettent donc une application plus avancée de la philosophie des coûts marginaux, selon laquelle les tarifs pour nouveaux clients devraient être fixés en fonction des nouvelles installations).

En ce qui concerne la situation en Suisse, on peut dire en résumé que la méthode des coûts marginaux et son application spécifique à la tarification du courant électrique pourrait donner des indications importantes quant à la structure

Für die schweizerischen Verhältnisse lässt sich zusammenfassend sagen, dass die Grenzkostentheorie und ihre spezifische Anwendung auf die Stromtarifierung wesentliche Hinweise zur Strukturierung der Elektrizitätstarife (insbesondere für Grossabnehmer) liefern kann und auch schon seit längerer Zeit bei der Tarifgestaltung mit berücksichtigt wurde.

3.2 Einführung progressiver Tarife

Als progressiver Tarif wird eine Strompreisgestaltung verstanden, bei der die Kilowattstundenpreise mit wachsendem Energiekonsum ansteigen. Die Forderung nach Einführung solcher Tarife wird mit den Zielsetzungen des Umweltschutzes und der sozialen Gerechtigkeit begründet. Mit solchen Tarifsystemen soll dem Verbraucher ein Anreiz geboten werden, seinen Energiekonsum zu drosseln oder zumindest nicht weiter ansteigen zu lassen. Zum andern sollen sie diejenigen Verbraucher, die trotz dieser Massnahme noch immer einen Mehrverbrauch aufweisen, entsprechend den volkswirtschaftlichen Mehrkosten belasten.

Die Kommission für Energietarife des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) hat die mit der Einführung progressiver Tarife verbundene Problematik untersucht und einen Kurzbericht mit dem Titel «Lässt sich mit progressiven Tarifen Energie sparen?» veröffentlicht [2]. Der VSE kommt in diesem Bericht zum Schluss, dass progressive Tarife schwerwiegende Nachteile besitzen. Insbesondere ist zu erwähnen, dass ein Hauptanliegen der Schweiz, nämlich die Verminderung der einseitigen Erdölabhängigkeit der Schweiz, mit der Einführung solcher Tarife behindert würde. Es würden einzelne Verbraucher dazu verleitet, von Elektrizität auf andere Energieträger umzusteigen (vor allem auf Erdölprodukte, wo bei grösseren Bezügen Mengenrabatte gewährt werden). Eine solche Entwicklung ist aus Gründen der Versorgungssicherheit und des Umweltschutzes unerwünscht.

Die Problematik der progressiven Tarife besteht im weiteren darin, dass es praktisch nicht möglich ist, die Basismenge mit günstigem Preisansatz in gerechter Weise festzulegen. Wollte man dies tun, müsste auf eine Vielzahl von Verbrauchseinflussfaktoren Rücksicht genommen werden, z. B. auf die personelle Zusammensetzung eines Haushaltes, die Grösse der Wohnung und deren elektrische Ausstattung. Dagegen würden bei einer «diktatorischen» Festlegung der Basismenge begüterte Kreise begünstigt (auswärts Essen, Zweitwohnung usw.) und kinderreiche Familien und Kranke, welche oft auf zusätzlichen Strom angewiesen sind, benachteiligt. Zudem ist die Abgrenzung zwischen Luxus, Verschwendung und lebensnotwendigem Verbrauch problematisch. Noch problematischer wäre die Festlegung von Basisverbrauchsmengen bei Industrie und Gewerbe, da dort noch grössere strukturelle Unterschiede bestehen. Wenn man also die Nachteile eines «diktatorischen» Vorgehens umgehen will, wären aufwendige administrative Umtriebe und Kontrollen nötig.

Zusammenfassend kommt die Untersuchung zum Schluss, dass progressive Stromtarife

- mit dem Nachteil behaftet sind, dass eine gerechte Festlegung von Basiskontingenten in der Praxis nicht möglich ist, sofern man nicht grosse administrative Umtriebe und Kontrollen in Kauf nehmen will (Strompolizei)

des tarifs (en particulier pour les gros clients) et que l'on en tient compte également dans la tarification depuis un temps assez long.

3.2 Introduction de tarifs progressifs

On entend par tarif progressif une tarification dans laquelle le prix du kilowatt-heure augmente à mesure que croît la consommation d'énergie. Les raisons avancées en faveur de cette méthode sont les objectifs de la protection de l'environnement et de l'égalité sociale. De tels systèmes tarifaires sont destinés à inciter le consommateur à réduire sa consommation d'énergie, ou au moins à ne plus l'augmenter. D'autre part, les clients continuant à consommer davantage malgré cette mesure seraient mis à contribution en fonction des coûts supplémentaires pour l'économie publique.

La Commission pour les tarifs d'énergie électrique de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité (UCS) a étudié les problèmes relatifs à l'introduction de tarifs progressifs et publié un bref rapport intitulé «Est-il possible d'économiser de l'énergie grâce aux tarifs progressifs?» [2]. Dans ce rapport, l'UCS arrive à la conclusion que les tarifs progressifs présentent de graves inconvénients. Il convient de citer en particulier que de tels tarifs empêcheraient un objectif important de la Suisse qui est de réduire la dépendance unilatérale à l'égard du pétrole. Certains consommateurs seraient amenés à abandonner l'électricité pour se tourner vers d'autres supports d'énergie (en particulier les produits pétroliers, pour lesquels des rabais de quantité sont consentis aux grands consommateurs). Une telle évolution est indésirable pour des raisons de sécurité d'approvisionnement et de protection de l'environnement.

Un autre problème des tarifs progressifs est qu'il n'est pratiquement pas possible de fixer équitablement la consommation de base au prix favorable. Pour le faire, il faudrait tenir compte d'une multiplicité de facteurs influençant la consommation, par exemple le nombre de personnes d'un ménage, la grandeur du logement et son équipement électrique. En revanche, la fixation «dictatoriale» de la consommation de base favoriserait des milieux privilégiés (repas pris au-dehors, résidence secondaire, etc.) tout en défavorisant les familles nombreuses et les malades qui ont souvent besoin de courant supplémentaire. En outre, il serait difficile de faire la distinction entre le luxe, le gaspillage et la consommation vitale. Il serait encore plus problématique de fixer la consommation de base pour l'industrie et l'artisanat étant donné que les structures y sont encore plus diverses. Pour éviter les inconvénients d'une méthode «dictatoriale», il faudrait procéder à des contrôles coûteux entraînant des frais administratifs considérables.

En résumé, l'étude conclut que les tarifs progressifs

- présentent l'inconvénient qu'il n'est pas possible de fixer équitablement les contingents de base en pratique sans de coûteux contrôles et des frais administratifs importants («police du courant»),
- sont assez douteux du point de vue social,

- sozial fragwürdig sind
- den Ersatz (Substitution) von Erdölprodukten behindern
- bei Industrie und Gewerbe ungerechtfertigte Unterschiede schaffen
- die Existenz stromintensiver Betriebe gefährden
- der Kostenstruktur der Elektrizitätswerke widersprechen.

Aus diesen Überlegungen muss der Schluss gezogen werden, dass progressive Stromtarife als ungeeignet abzulehnen sind.

Literatur:

[1] *Die Tarifierung elektrischer Energie nach Grenzkosten.* Bericht der VSE-Kommission für Energietarife Bull. SEV/VSE 73(1982)22.
[2] *Lässt sich mit progressiven Tarifen Energie sparen?* Bericht der VSE-Kommission für Energietarife Nr. 3.42d, August 1979.
[3] *Aktueller Stand und Entwicklungstendenzen der schweizerischen Stromtarife* VSE, Bericht Nr. 3.48, 1981.
[4] *Stromtarife – klipp und klar.* VSE-Informationsbroschüre Nr. 4.35d, 1980.
[5] Tarifierungs- und Lieferungsgrundsätze für allelektrisch versorgte Haushaltungen. Empfehlungen der VSE-Kommission für Energietarife Nr. 3.46d, 1980.
[6] Lieferung von elektrischer Energie für bivalente Raumheizanlagen. Empfehlungen der VSE-Kommission für Energietarife Nr. 3.47d, 1980.
[7] *Kommission der Europäischen Gemeinschaften:* Die Struktur der Elektrizitätstarife. Brüssel, 1980.

- empêchent la substitution des produits pétroliers,
- créent des différences injustifiées dans l'industrie et l'artisanat,
- menacent l'existence des entreprises dont l'exploitation nécessite beaucoup d'énergie électrique,
- vont à l'encontre de la structure des coûts des centrales électriques.

Il découle de ces considérations que les tarifs progressifs sont inadéquats et donc à rejeter.

Bibliographie

[1] La tarification de l'énergie électrique basée sur la tarification des coûts marginaux. Rapport de la Commission de l'UCS pour les tarifs d'énergie électrique. Bulletin ASE/UCS 73(1982)22.
[2] Les tarifs progressifs favorisent-ils les économies d'énergie? Rapport de la Commission de l'UCS pour les tarifs d'énergie électrique n° 3.42f, août 1979.
[3] Situation et tendances d'évolution des tarifs d'électricité suisses, UCS, rapport n° 3.48, 1981.
[4] Tarifs d'électricité domestiques, brochure d'information de l'UCS n° 4.35f, 1980.
[5] Fondement de la tarification et de la fourniture d'énergie aux ménages tout-électrique. Recommandations de la Commission de l'UCS pour les tarifs d'énergie électrique n° 3.46f, 1980.
[6] Fourniture d'énergie électrique aux installations bivalentes de chauffage des locaux. Recommandations de la Commission de l'UCS pour les tarifs d'énergie électrique n° 3.47f, 1980.
[7] Commission des Communautés Européennes: Structures tarifaires de l'énergie électrique, Bruxelles, 1980.

Die Tarifierung elektrischer Energie nach Grenzkosten

Bericht der Kommission für Energietarife

1. Einleitung

In energiepolitischen Diskussionen wird heute oft die Forderung nach einer grenzkostenorientierten Tarifierung erhoben. Einzelne Gruppen versuchen – unter Bezugnahme auf diese Theorie – Einfluss auf die Elektrizitätspolitik zu nehmen (insbesondere auf den Bau und Betrieb von Kernkraftwerken [z.B. 1]).

Diesen politisch motivierten Anhängern der Grenzkostentarifierung der elektrischen Energie geht es weniger um die Einführung eines besseren Tarifierungssystems als um die Verhinderung einer Bedarfszunahme. Dies soll insbesondere durch eine einseitige relative Verteuerung der Elektrizitätspreise im Wärmesektor im Vergleich zu den engsten Substituten (Heizöl, Gas usw.) erreicht werden, wodurch weitere Heizungsanschlüsse praktisch verhindert würden.

Der vorliegende Bericht hat zum Ziel, einen Überblick über die Grenzkostentheorie zu geben und ihre Bedeutung und Fragwürdigkeit insbesondere im Hinblick auf die Anwendung in der Elektrizitätswirtschaft aufzuzeigen.

2. Was sind Grenzkosten?

Unter Grenzkosten versteht man diejenigen Kosten ΔK, die zusätzlich entstehen, falls die Produktionsmenge um eine weitere Einheit Δm ausgedehnt wird. Die Grenzkosten sind bestimmt durch das Steigungsmass der Gesamtkosten (Fig. 1). Sie berechnen sich als Quotient $\Delta K/\Delta m$, bzw. als erste mathematische Ableitung der Gesamtkostenkurve.

La tarification de l'énergie électrique basée sur les coûts marginaux

Rapport de la Commission pour les tarifs d'énergie électrique

1. Introduction

Lors de discussions actuelles en matière de politique énergétique, on exige souvent que la tarification se base sur les coûts marginaux. Divers groupes essayent en se référant à cette théorie, d'influencer la politique en matière d'électricité (en particulier la construction et l'exploitation de centrales nucléaires [p.ex.1]).

Pour ces partisans de la tarification des coûts marginaux, motivés pour des raisons politiques, il s'agit d'introduire un nouveau système tarifaire, mais surtout d'entraver la croissance du besoin. Ce but peut être atteint par un renchérissement relatif de l'électricité dans le secteur de la fourniture de chaleur par rapport aux énergies de substitution courantes (mazout, gaz, etc.), à la suite de quoi tout raccordement de chauffage supplémentaire serait empêché.

Le présent rapport a pour but de donner un aperçu sur la théorie des coûts marginaux et de montrer leur signification et leur caractère équivoque surtout en ce qui concerne l'application à l'économie électrique.

2. Définitions des coûts marginaux

Les coûts marginaux corespondent aux coûts ΔC résultant de l'augmentation d'une unité supplémentaire Δq de la quantité de production. Les coûts marginaux sont définis par le taux d'augmentation des coûts totaux (voir fig. 1). Ils se calculent en tant que quotient $\Delta C/\Delta q$ ($\Delta K/\Delta m$), respectivement en tant que première dérivée mathématique de la courbe des coûts totaux.