

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 111 (1993)  
**Heft:** 24

**Artikel:** Tarife und Energiepolitik: Randbedingungen bei der Tariffestsetzung  
**Autor:** Wälchli, Thomas  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-78198>

#### **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:** 13.01.2026

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

# Tarife und Energiepolitik

## Randbedingungen bei der Tariffestsetzung

**Bei der Tariffestsetzung leitungsgebundener Energieträger müssen die verschiedenen Interessen wie ökologische Aspekte, betriebliche Bedürfnisse usw. auf einen Nenner gebracht werden. Daraus resultierende Zielkonflikte sind vorprogrammiert. Nun, welches sind die Anforderungen der einzelnen Interessensgruppen an die Tarife von leitungsgebundenen Energieträgern?**

Die Frage, ob bei leitungsgebundenen Energieträgern mit entsprechenden Tarifstrukturen und Tarifansätzen die

VON THOMAS WÄLCHLI,  
MÜNCHENSTEIN

sparsame und rationelle Energieverwendung gefördert werden kann, darf bei tarifpolitischen Diskussionen nicht isoliert betrachtet werden. Die Tarifierungsproblematik ist gesamtheitlich zu betrachten. Bei der Tariffestsetzung zwingt die Umwelt den Energieversorgungsunternehmen (EVU) ein enges Korsett auf. Die Tarife können sich aber auch nicht ausschliesslich an den betrieblichen Bedürfnissen der Elektrizitäts-Werke orientieren.

### Energieverbraucher

Der überwiegende Teil, wenn nicht sogar alle Verbraucher von leitungsgebundenen Energien, wünschen eine sichere, ausreichende und umweltgerechte Energieversorgung zu möglichst günstigen Preisen. Die Verfügbarkeit von kostengünstiger Energie beeinflusst direkt Wohlstand und Lebensqualität einer Gesellschaft. Eine kostengünstige Energieversorgung ersetzt die Sklaven des Altertums. Bekanntlich wollen alle Menschen zurück zur Natur, aber niemand zu Fuss bzw. niemand will insgeheim auf Wohlstand, Lebensqualität und damit Energie verzichten. Die Ziele der Energieverbraucher werden langfristig am besten erfüllt, wenn die Tarifstrukturen die effektiven Kostenstrukturen der Energieversorgung reflektieren.

### Energieversorgungsunternehmen (EVU)

Primäres Ziel der Energieversorgungsunternehmen (EVU) ist die möglichst optimale Erfüllung vorgängig erwähnter Kundenwünsche. Der Abschluss von Einzelverträgen mit allen Kunden ist administrativ sehr aufwendig. In der

Folge werden allgemein gültige, administrative einfache und leicht verständliche Tarife als Entgelt für die vom EVU erbrachten Leistungen angewandt. Bei der Elektrizität im speziellen ist zwischen einem Abgabtarif für Energiebezüge des Kunden und einem Rückliefertarif für die Lieferung überschüssiger Elektrizität aus Eigenerzeugungsanlagen an das EW zu differenzieren.

### Abgabtarif

Mit dem vom EW angewandten Tarif müssen je nach den Unternehmenszielen die Gesamtkosten gewinnneutral gedeckt, bei Gemeinde- oder Stadtwerken gegebenenfalls Gewinne zur Füllung der Stadtkasse erzielt oder bei EVUs, die mehrere Energieträger anbieten, partiell Gewinne zu einer – von der Kartellkommission gerügten – Quersubvention zwischen den Energieträgern erwirtschaftet werden.

Die von den EVUs angebotenen Leistungen sind vielfältig. Sie umfassen Energieproduktion; Energieübertragung; Energieverteilung; Leistungsvorhaltung, damit der Kunde jederzeit die gewünschte Leistung beanspruchen kann; Messen des Energieverbrauches und fallweise der beanspruchten Leistung, Ablesen der Messgeräte, Rechnungsstellung der bezogenen Energie bzw. der beanspruchten Leistung; Sicherheitskontrollen der Energieverteilungsanlagen und Hausinstallation zum Schutze der Kunden; Kundenberatung u.a.m.

Diese verschiedenen Dienstleistungen verursachen dreierlei Kosten: kundenabhängige Fixkosten, leistungsabhängige Fixkosten und variable Energiekosten. Damit die für die Energieversorgung erforderliche Infrastrukturen bzw. die darin steckende graue Energie und die vom Kunden bezogene Energie im umfassenden Sinn sparsam und rationell verwendet werden, muss grundsätzlich die Tarifstruktur dieser Kostenstruktur entsprechen.

Die Anwendung eines monatlichen Grundpreises stellt sicher, dass jede

Messstelle bzw. jeder Kunde die verursachten kundenabhängigen Kosten unabhängig von seinem Energieverbrauch deckt. Mit dem wohl politisch verpönten, sachlich aber gerechtfertigten Grundpreis wird vermieden, dass die Kunden nicht beim EW für jeden Kleinverbraucher wie Mansarde, Hobbyraum, Garagenboxe etc. eine Energiemessung verlangen, die ohne Grundpreis nicht kostendeckend ist und graue Energie absorbiert.

Beansprucht ein Kunde während 10 Stunden 1 Kilowatt Leistung oder während 1 Stunde 10 Kilowatt Leistung, dann braucht er in beiden Fällen gleichviel Energie. Die beim EVU verursachten Kosten für die Leistungsbereitstellung sind im ersten Fall jedoch zehnmal kleiner. Damit die Versorgungsinfrastruktur bzw. die darin steckende graue Energie rationell genutzt wird, ist den Kunden die beanspruchte Leistung mit einem Leistungspreis zu verrechnen. Dies zumindest bei den grösseren Energieverbrauchern bei denen eine Leistungsmessung wirtschaftlich realisiert werden kann.

Die vom Kunden letzten Endes konsumierte Energie wird mit einem Arbeitspreis in Rechnung gestellt.

Ein aus Grund-, Leistungs- und Arbeitspreis bestehender Tarif unterstützt bestens die sparsame und rationelle Energieverwendung. Bei einer derartigen kostenechten Tarifstruktur führt jeder Mehrverbrauch zu höheren Gesamtkosten. Für den Energiekonsumenten ist nicht entscheidungsrelevant, dass der Durchschnittspreis mit steigendem Energieverbrauch sinkt. Niemand verbraucht mehr Energie oder fährt mit dem Taxi Umwege, um den Durchschnittspreis pro Kilowattstunde oder gefahrenem Kilometer zu senken. Zudem sind Kleinverbraucher nicht a priori Energiesparer bzw. Grossverbraucher nicht unbedingt Energieverschwender. Zur Illustration soll als Beispiel einmal die Kleinfamilie im Vergleich zur Grossfamilie betrachtet werden. Bei nicht kostenechten Tarifstrukturen ohne Grund- und Leistungspreis kann es für das EVU im Extremfall wirtschaftlicher sein, auf die Messung und Verrechnung der Energiebezüge eines Kleinverbrauchers zu verzichten und die Energie gratis abzugeben. Dies dürfte aber kaum im Interesse der Energiepolitik sein.

Tarife sollen sich an den beim EVU verursachten Kosten orientieren. Die Kundenkategorie oder der Verwendungszweck der Energie dürfen nicht Kriterium für die Tarifierung sein. Bei allen

Kunden, die das gleiche Produkt beziehen und damit annäherungsweise die gleichen Kosten verursachen, ist der gleiche Tarif anzuwenden. Generell sollten sich bei der Elektrizitätsversorgung die einzelnen Tarife zwischen der Versorgungsspannung, bei der Gasversorgung zwischen den Versorgungsdrücken und bei der Wärmeversorgung zwischen den Temperaturniveaus differenzieren.

Während den einzelnen Tages- und Jahreszeiten ist die Energiennachfrage unterschiedlich. Entsprechend dieser unterschiedlichen Nachfrage ist es bei kostenorientierten Tarifen sinnvoll, diese tageszeitlich und saisonal entsprechend Angebot und Nachfrage zu differenzieren. Bei der zeitlichen Preisdifferenzierung muss der Messaufwand in vernünftiger Relation zu den Möglichkeiten des Energiesparns oder von Verbrauchsverlagerungen stehen. Inwieweit Grenzkostentarife die Nachfrage nach Energie beeinflussen oder zu einer ausgeglichenen Belastung der Versorgungsinfrastruktur führen, bleibt umstritten. Es wird kaum eine Hausfrau die dreckigen Unterhosen vom Winter sparen, um diese dann im Sommer mit günstigerem Strom zu waschen.

Bei der leitungsgebundenen Energieversorgung haben die einzelnen EVUs einen Versorgungsauftrag. Damit verbunden ist die Anwendung des Solidaritätsprinzips. Gemäss diesem wird für alle Kunden, die das gleiche Produkt beziehen, der gleiche Tarif angewandt, unabhängig davon ob der Kunde die Energie weit oder nahe einer Trafostation, einer Druckreduktionsstation oder einer Fernheizzentrale bezieht und damit viel oder weniger Kosten verursacht. Dieses Solidaritätsprinzip kann nur solange bestehen, als die konzessionsverleihenden Gemeinden die Konzessionen ausschliesslich an ein EVU vergeben. Ohne diese Ausschliesslichkeit könnten einzelne zusätzliche Energieversorger Rosinen von Kunden herausholen und Energie zu einem günstigeren Preis liefern als das EVU, das den Versorgungsauftrag zu erfüllen hat. Ein derartiger «Wettbewerb» hätte zur Folge, dass die EVUs entweder ihren Versorgungsauftrag aus Wettbewerbsgründen nicht mehr erfüllen können oder mit den Kunden separate Energielieferverträge mit unterschiedlichen Preisen abschliessen müssten. Damit verbunden wäre das Ende des Solidaritätsgedankens bei der Erfüllung einer im öffentlichen Interesse stehenden Aufgabe.

### Rückliefertarif

Die Anwendung von hohen, gesetzlich dekretiertem Rückliefertarifen birgt

verschiedene Gefahren, die nicht im Sinne von Gesetz und der sparsamen sowie rationellen Energieverwendung sind:

□ Bei zu hohen Rückliefertarifen können nicht optimal dimensionierte Eigenerzeugungsanlagen zu Lasten der Stromverbraucher wirtschaftlich betrieben werden. Der hohe Rückliefertarif ermöglicht die Wärmevergabe zu konkurrenzfähigen Preisen, die der konventionellen Wärmeproduktion auf Erdölbasis entsprechen. Wenn die Schweiz in der Energietechnik langfristig eine führende Stellung einnehmen will, müssen marktwirtschaftliche Rückliefertarife einen wirtschaftlichen Druck ausüben, damit nur die besten und optimal ausgelegten Anlagen bestehen können.

Ähnliches gilt übrigens auch für die Subventionen von Eigenerzeugungsanlagen. Die Subventionsbeiträge sind heute leider umso grösser, je teurer und weniger optimal die Anlagen sind.

□ Bei zu hohen Rückliefertarifen können Betreiber von optimal dimensionierten Eigenerzeugungsanlagen beträchtliche Gewinne zu Lasten der Allgemeinheit, den Stromverbrauchern, erwirtschaften, was kaum im Sinne von Gesetz ist.

□ Bei zu hohen Rückliefertarifen haben Betreiber von Eigenerzeugungsanlagen kein Interesse, den selber produzierten Strom zu einem dem Rückliefertarif entsprechenden Ansatz zu übernehmen. Es ist für die Eigenerzeuger wirtschaftlicher, die ganze Eigenproduktion dem Elektrizitätswerk zum Rückliefertarif zu verkaufen und den Strombedarf mit Bezügen vom Werk zu einem billigen Tarif zu decken. In diesem Falle kann man aber nicht mehr von Eigenerzeugern und Selbstversorgern sprechen. Es handelt sich um echte dezentrale (Nur-)Elektrizitäts-Produzenten, die ihr Produkt dann aber zu einem vom Markt und nicht vom Gesetz bestimmten Preis verkaufen müssten. Der selber produzierte Strom sollte dem Eigenerzeuger oder dezentralen Stromproduzenten mindestens gleichviel wert sein wie die Vergütung durch das Elektrizitätswerk.

□ Diese Tatsache, dass es heute wirtschaftlicher ist, den Strom an das Elektrizitätswerk zurückzuliefern anstelle selber zu verbrauchen, verhindert den Bau und Einsatz von umweltfreundlichen und energetisch sinnvollen Totalenergieanlagen (Blockheizkraftwerk plus Wärmepumpe).

□ Bei zu hohen Rückliefertarifen kann es für Betreiber von Wärmekraftkoppungsanlagen wirtschaftlich sein, auch dann Strom zu produzieren und an das EW zu verkaufen, wenn die produzier-

te Wärme nicht verwendet werden kann und an die Umwelt abgegeben werden muss. Auch dies ist nicht im Sinne von Gesetz und der rationellen Energieverwendung.

□ Würden in anderen Wirtschaftsbranchen ähnliche Gesetze wie beim Rückliefertarif geschaffen, dann könnte z.B. der Kunde bei der Migros eine Schokolade für 2 Franken kaufen und diese der Migros für 4 Franken wieder verkaufen. Mit derartigen, die Marktwirtschaft ruinierenden Gesetzen wird sogar noch das Perpetuum Mobile Wirklichkeit.

### Gesetze

Das auch für die leitungsgebundenen Energien gültige Preisüberwachungsgesetz ist seit 1. Juli 1986 in Kraft. Ziel des Preisüberwachungsgesetzes ist die Verhinderung von missbräuchlichen Preisaufschlägen. Der politische Wunsch zur Verteuerung der Energie als Sparanreiz oder zur Füllung der Staatskasse steht in direktem Zielkonflikt mit dem Preisüberwachungsgesetz. Gemäss dem sich seit 1. Januar 1992 in Kraft befindlichen Energiegesetz des Kantons Basel-Landschaft ist der Regierungsrat für die Genehmigung von Tarifen für leitungsgebundene Energieträger zuständig. Die Genehmigung wird erteilt, wenn die Tarifstruktur eine sparsame und sinnvolle Nutzung der Energie fördert.

Ob diese Gesetze zu einer gesamtvolkswirtschaftlich optimalen und leistungsfähigen Energieversorgung beitragen, ist fraglich. Sicher aber ist, dass der Gesetzesvollzug einerseits den Steuerzahler belastet, andererseits das für den Gesetzesvollzug erforderliche, qualifizierte Personal der Wirtschaft entzogen wird.

### Kartellkommission

Die Kartellkommission empfiehlt in ihrem Bericht vom April 1989:

- die Einführung von Grenzkostentarifen zu prüfen. Dabei kann es sich nur um budgetkorrigierte Grenzkostentarife handeln, die nicht zu übermässigen, von der Preisüberwachung kaum tolerierten Gewinnen der EWs führen,
- vom Verwendungszweck und den Kundenkategorien unabhängige Tarife,
- die Berücksichtigung von Wiederbeschaffungswerten bei der Abschreibungspraxis, was wiederum zu hohen und von der Preisüberwachung kaum tolerierten Gewinnen führen würde,
- die Quersubvention zwischen einzelnen Energieträgern zu vermeiden. Es

sollen beispielsweise nicht Gewinne aus dem Elektrizitätsverkauf zur Subventionierung der Fernwärme verwendet werden zwecks Verbesserung deren Konkurrenzfähigkeit gegenüber Erdöl.

Diese Empfehlung der Kartellkommission kann noch weiter interpretiert werden. Es darf nicht der Strom aus Wärmelektrikkopplungsanlagen (WKK) zu überhöhten Preisen vergütet werden, wie dies heute der Fall ist, damit die Wärme aus WKK-Anlagen gegenüber konventionellen Öl- und Gasheizungen konkurrenzfähig wird.

### EVED-Empfehlungen

In seinen Tarifempfehlungen vom Mai 1989 fordert das Eidgenössische Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement:

kostendeckende und verursachergerechte Tarife,

möglichst auf Arbeitspreise umgelegte laufende Kosten sowie Grundpreise, welche nur die kundenabhängigen Kosten für Messung, Ablesung, Rechnungsstellung und Installationskontrolle decken. Diese Forderung steht im Widerspruch zu den ebenfalls vom EVED geforderten verursachergerechten Tarifen.

Saisontarife mit unterschiedlichen Preisen für Sommer und Winter.

### Energiepolitik und Tarife

In der Wirtschaft ist man gewohnt, sich auf das Wesentlichste zu konzentrieren. Diese Regel scheint nicht für die Energiepolitik zu gelten. Aufgrund der energiepolitischen Abstimmungen im September 1990 lancierte der Bundesrat im März 1991 das Aktionsprogramm «Energie 2000». Bei Energie 2000 sollen alle Kräfte zur Erreichung folgender Ziele konzentriert werden:

- Der Gesamtverbrauch von fossilen Energien und die CO<sub>2</sub>-Emissionen sind bis zum Jahr 2000 mindestens zu stabilisieren und anschliessend zu reduzieren.
  - Die Verbrauchszunahmen von Elektrizität sind während der neunziger Jahre zu dämpfen und ab dem Jahr 2000 zu stabilisieren.
  - Die erneuerbaren Energien sollen im Jahre 2000 mit 0.5% zur Stromerzeugung und mit 3% zur Substitution fossiler Brennstoffe im Wärmemarkt beitragen.
  - Die Stromproduktion aus Wasserkraftwerken soll um 5% und die Leistung der bestehenden Kernkraftwerke um 10% erhöht werden.
- Rund 70% des schweizerischen Energiehungrers wird durch nicht leitungsbundene, fossile, CO<sub>2</sub>-freisetzende und den Treibhauseffekt forcierende Energieträger gedeckt. Zur Zielerreichung

müssen sich unsere Anstrengungen primär auf die Reduktion des Verbrauchs von fossilen Energieträgern konzentrieren. Die energiepolitisch motivierten Tarifdiskussionen können nichts zum Erreichen der in Energie 2000 gesteckten und von uns allen unterstützten Ziele beitragen.

Aufgrund der Vielzahl von bei der Tariffestsetzung zu berücksichtigenden Randbedingungen dürfen Tarife nicht Instrument energiepolitischer Aktivitäten sein und der politischen Selbstbefriedigung dienen. Eine volkswirtschaftlich optimale Energieversorgung ist nur möglich, wenn Tarife die effektiven Kostenstrukturen der Energieversorgung und der einzelnen EVUs reflektieren.

Der vorgängig beschriebene, kostenechte Dreigliedtarif unterstützt die sparsame und rationelle Energieverwendung. Aufgrund der Ausführungen ist klar ersichtlich, dass es sich beim vielpriesenen Eingliedtarif des Elektrizitätswerkes Zürich nicht um einen Spartarif, sondern um einen rein politischen Tarif handelt. Sparen können nicht die Tarife und nicht die EVUs. Sparen müssen die einzelnen Energieverbraucher, was den «Energiepolitikern», Kassensturz-Moderatoren, Hobby-Tarifspezialisten und vielen anderen Personen immer noch nicht bekannt ist.

Adresse des Verfassers: Th. Wälchli, Fichtenwaldstrasse 27, 4142 Münchenstein.

Aufwindkraftwerkes mit einer Leistung von 50 kW gebaut wurde.

Ein breiter Raum ist natürlich den Sonnenenergieanlagen gewidmet: Rinnenkollektorfelder, Spiegelfelder um einen Turm angeordnet, Farmanlagen mit Parabolspiegeln und Stirlingmotoren, Photovoltaikanlagen, die sich vor allem aber für den dezentralen Kleinverbrauch eignen. In einem wiederum kurzen Schlussteil wird die Übertragung und Speicherung der Elektrizität nur gestreift und auf den Betrieb von Automobilen durch Wasserstoff statt Benzin eingegangen.

«Warum wird nicht mehr getan?» Dies fragen die Autoren zum Abschluss, wo doch der heutige Entwicklungsstand den Bau von Solaranlagen zulässt. Als Antwort dazu werden für Deutschland ein Fehlen der praktischen Erprobung in einem wirklichkeitsnahen Massstab, unzählige bürokratische und finanzielle Hemmnisse und im Gegensatz zur spektakulären Weltraumforschung bescheidene Forschungsmittel für die Sonnenenergienutzung aufgeführt.

Hoffen wir, dass Publikationen wie die vorliegende, nicht nur in Deutschland, sondern in allen Industrielanden der Sonnenenergie in vermehrtem Masse zum Durchbruch verhelfen. Ein Aufruf vor allem auch an die Politiker. Wir Ingenieure sind bereit.

R. Sagelsdorff

### Bücher

#### Erneuerbare Energie nutzen

Von Sybille und Jörg Schlaich. 142 Seiten, 16,5 x 29,7 cm, Zeichnungen, Diagramme und 18 4farbige Abbildungen. Preis: DM 68.-. Werner-Verlag, Düsseldorf 1992.

In verhängnisvoller Weise wird ein gewaltiger Zuwachs des Energiebedarfs infolge der Bevölkerungsexplosion und des Nachholbedarfs der Entwicklungs- und Schwellenländer vorausgesagt. Verhängnisvoll, da damit wertvolle Rohstoffe, die sich in Jahrtausenden gebildet haben, aufgebraucht werden und unsere Umwelt zerstört wird.

Die Autoren sehen einen entscheidenden Beitrag zur Lösung dieser Probleme in der grossen Nutzung von erneuerbaren Energien. Sie geben dazu in einem ersten Teil einen kurzen Überblick über das globale Energie- und Umweltproblem. Sie gehen davon aus, dass der Energiebedarf besonders der Dritten Welt wegen des Bevölkerungswachstums und des Nachholbedarfs zur vorausschaubaren Erschöpfung unserer fossilen Energiereserven führt. Ihr angegebener möglicher Zeitraum von 60 Jahren ist allerdings eher pessimistisch und steht im Widerspruch zu anderen Quellen.

Kernenergie wird von den Autoren aus Wirtschaftlichkeitsgründen und wegen der Ge-

fahr eines militärischen Missbrauchs von Plutonium zur Bombenherstellung bei einer weltweiten Verbreitung der Kernkraftwerke grundsätzlich in Frage gestellt.

Ein schon seit vielen Jahren propagiertes Umdenken hin zur Nutzung erneuerbaren Energien ist unbestritten. In einem umfassenderen zweiten Teil geben die Autoren insbesondere für die Dritte Welt eine Antwort auf die Forderung nach einer unerschöpflichen, umweltverträglichen, überall verfügbaren und für jeden bezahlbaren Energiequelle: grosstechnologische Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energie. Diese werden mit Bildern, Diagrammen und Zahlen allgemein verständlich beschrieben, wobei auch das weltweite Potential erwähnt wird.

Für die Autoren stehen Grossanlagen im Vordergrund, Ingenieurbauwerke, welche die Energieproduktion mit fossiler Energie und Kernenergie ersetzen könnten. Das Buch enthält für den Ingenieur und Planer wertvolle Hinweise (keine detaillierten Angaben) für die Nutzung von Wasserkraft – in Afrika sind z.B. von einem nutzbaren Gesamtpotential von 354 GW/a nur 8 GW/a genutzt –, für die Nutzung von Windenergie mit einem allerdings bescheidenen Potential und von Aufwinden in Wüstengebieten, wo bereits in Spanien eine Prototypanlage eines