

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 63 (1972)
Heft: 24

Artikel: Anschlusskostenbeteiligung beim Anschluss von Elektroheizungen
Autor: Borstelmann, P.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-915773>

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: 18.03.2025

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

jedoch ebenso, wie bei den obigen Berechnungen nicht berücksichtigt, so dass also in jedem Falle nur die praktische Erprobung endgültig über das Verhalten entscheiden kann.

Die Berechnung weist auf die grosse Bedeutung hin, die der Spalt h_b für die Entstehung des Druckes hat. Von einer für den Lauf unter Öl bestimmten Kohlensorte muss also gefordert werden, dass ihre Lauffläche eine möglichst grosse Rauigkeit aufweist, so dass also trotz Vorhandenseins eines mechanischen Kontaktes noch genügend Raum für den Abfluss des Öls bestehen bleibt. Es ist deshalb zu erwarten, und es wird auch in [2] bestätigt, dass das Anbringen von Nuten in der Lauffläche der Bürsten oder von Bohrungen in Richtung der langen Achse das Laufverhalten wesentlich verbessert.

Literatur

- [1] V. L. Frumin, M. J. Alisov und N. V. Voloschin: Untersuchung der Stromgrenzen und Verlust bei Parallelschaltung der Windungen in Ölspeuren. Izvestija Vyschikh Uchebnych Zavedenij, Elektromechanika -(1968)7, S. 741...744. (= russ.)
- [2] N. V. Vlasenko: Gesetzmässig wiederkehrende Leistungen von elektrischen Gleitkontakten in Transformatorölspeuren. Izvestija Vyschikh Uchebnych Zavedenij, Elektromechanika -(1968)7, S. 736...740. (= russ.)
- [3] V. P. Morozkin: Die Leistung des Bürstenkontaktes von Gleichstrommaschinen im flüssigen Dielektrikum. Elektrotechnika 41(1970)11, S. 19...21. (= russ.)

Adresse des Autors:

Dipl. Ing. W. Volkman, Schunk & Ebe GmbH, Postfach 6420, D-63 Gies-
sen.

Anschlusskostenbeteiligung beim Anschluss von Elektroheizungen

Von P. Borstelmann

Ein oft «heisses Eisen» ist die Frage nach der sinnvollsten Berechnung der anteiligen Anschlusskosten, die ein Hausbesitzer an sein EVU¹⁾ zu bezahlen hat, der sich eine Elektroheizung anlegen lässt. Wer sich eingehend mit der Materie beschäftigt hat, kann jedoch als EVU-Mann kaum zu falschen Überlegungen kommen beziehungsweise als Kunde überrascht sein. Einige Anmerkungen mögen dazu beitragen, mehr Verständnis für die jeweils andere Seite zu erreichen.

Es ist bereits angeführt worden²⁾, dass der Preis für den «Speicherheizstrom» vom EVU im Gegensatz zu den Tarifpreisen so kalkuliert ist, dass damit nur die reinen Mehrkosten der Stromerzeugung (also Primärenergie, Einsatzstoffe usw.) und Fortleitung (Stromverluste auf den Leitungen), Verwaltungsmehrkosten und ein minimaler Rohgewinn gedeckt werden, *nicht aber* anteilige Kapitaldienstbelastungen für Kraftwerke und Leitungsnetze.

Das EVU kann den verbilligten Nachtstrom also nur dann verkaufen, wenn er aus vorhandenen Kraftwerken über vorhandene Leitungsnetze in ansonsten belastungsschwachen Zeiten zusätzlich bereitgestellt werden kann. Zum Leitungsnetz gehört dabei auch die Hausanschlussleitung von der Strasse bis zum Hausanschlusskasten. Ist irgendein Glied in der Kette vom Kraftwerk bis zum Hausanschlusskasten durch die zu «Normalpreisen» erfolgende Stromlieferung bereits voll ausgelastet, so ist die zusätzliche Lieferung von verbilligtem Speicherstrom an sich nicht möglich, es sei denn, der Verbraucher bezahlt die technischen Aufwendungen zur Verstärkung dieses Gliedes beziehungsweise der dafür nicht ausreichenden Glieder. Dies kann in der Praxis von der Notwendigkeit, das Hausanschlusskabel nebst Hausanschlusskasten zu Lasten des Verbrauchers auszuwechseln, bis zur Errichtung einer kompletten eigenen Netzstation reichen, theoretisch sogar bis zur anteiligen Kostenbelastung für eine Kraftwerkserweiterung, wenn dort der Leistungsengpass liegen sollte. Selbstverständlich ergeben sich auf diese Weise immer wieder Situationen, in denen so weitreichende technische Massnahmen durchzuführen wären, um eine bestimmte Heizungsanlage betreiben zu können, dass diese nicht ausgeführt werden kann, weil sie für den Kunden dadurch einfach zu teuer würde. Dies tritt in ländlichen Gegenden zum Beispiel häufig dort ein, wo Häuser über lange Niederspannungsleitungen an sich ausreichend mit Strom versorgt werden. Wenn dann aber zusätzlich beispielsweise für eine nachträglich einzubauende Speicherheizungsanlage 50 kW benötigt werden, sind oft bereits eine kleine Netzstation und eine separate Mittelspannungs-Zuleitung erforderlich. Dadurch entstehen heizungsbedingte Aufwendungen von mindestens 10 000 DM oder mehr, die der Interessent bezahlen müsste.

Dies sind die Fälle, in denen das EVU – sofern nicht ohnehin Netzverstärkungen in absehbarer Zeit erforderlich sind – im allgemeinen seinem Kunden vom Einbau der Heizung abrät. Anders sieht es aus, wenn gleichzeitig mehrere neu hinzukommende Heizungsanlagen über eine nur unwesentlich teurere Station versorgt werden können, weil dann der heizungsbedingte Aufwand aufgeteilt werden kann und den einzelnen in tragbarer Form belastet.

Einfacher zu lösen sind die zahlreichen Fälle, in denen lediglich der Hausanschlusskasten und gegebenenfalls die Zuleitung von der Strasse zum Haus zu verstärken sind. Dabei entstehen Kosten, die wohl fast immer als tragbar empfunden werden.

Soviel zur Frage des nachträglichen Einbaues von Speicherheizungsanlagen in vorhandene Bauten.

Bei Neubauten wird das EVU im allgemeinen eine «Differenzrechnung» vornehmen. Der Grundgedanke ist dabei der, dass man zunächst feststellt, welcher technische Aufwand erforderlich wäre, um das Gebäude «ohne Heizstrom» mit Strom versorgen zu können. Dafür gelten in Deutschland die einschlägigen Baukostenzuschussregelungen, die zur Bildung eines Grundbetrages der Anschlusskostenbeteiligung führt. Sodann wird das EVU den Gesamtaufwand für die Versorgung des Gebäudes einschliesslich der Heizstromlieferung ermitteln und den heizungsbedingten Mehraufwand zusätzlich zum Grundbetrag in Rechnung stellen. Schliesslich kann dazu ein anteiliger Beitrag für den durch den Heizstrombedarf unmittelbar ausgelösten Ausbau des Mittelspannungsnetzes kommen. Auch hier gibt es natürlich immer wieder Situationen, in denen der vom Bauherrn zu zahlende Anschlusskostenbeitrag eine Grössenordnung erreicht, die es nicht mehr ratsam erscheinen lässt, das Projekt in der vorgesehenen Form auszuführen. Insbesondere können solche Situationen dann eintreten, wenn in einem Neubaugebiet bereits so viele Wohnungen elektrisch beheizt werden, dass die regionalen Mittel- und Hochspannungsnetze auch nachts voll ausgelastet sind. Das Hinzukommen weiterer elektrisch beheizter Wohnungen würde notwendigerweise den Ausbau dieser Spannungsebenen erforderlich machen und damit aussergewöhnliche Kosten auslösen, die im Prinzip die hinzukommenden Verbraucher abdecken müssten.

Die hier geschilderten Grenzfälle sollten aber nicht vergessen lassen, dass bis heute die überwiegende Mehrzahl aller installierten Elektroheizungen ohne oder mit nur geringem zusätzlichem Aufwand aus den bereits vorhandenen Netzen gespeist werden konnte und kann. Mit wachsender Ausbreitung wächst andererseits aber auch die Zahl der Problemfälle. Dies hat dazu geführt, dass die EVU neue Überlegungen zu der Frage anstellen, wie man noch mehr «Gerechtigkeit» bei der Anschlusskostenfrage erreichen kann.

In den vergangenen Jahren wurde bekanntlich bei vielen EVU so verfahren, dass die vorhandene freie Nachtkapazität

¹⁾ Elektrizitätsversorgungs-Unternehmen

²⁾ s. Bull. SEV 63(1972)17

eines Ortsnetzes den Heizungsinteressenten mehr oder weniger kostenlos zur Verfügung gestellt wurde. Im Bereich einer Ortsnetzstation, die ursprünglich nachts noch 100 kW an freier Kapazität hatte, konnten also etwa die ersten drei Hausbesitzer, die sich eine Elektroheizung einbauen lassen wollten, die dafür erforderliche Leistung zu sehr günstigen Bedingungen erhalten. Kam dann aber ein weiterer Interessent, so konnte dessen zusätzlicher Bedarf durchaus die Notwendigkeit zum Bau einer neuen Station auslösen. Verständlicherweise kam und kommt es in solchen Fällen zu unerfreulichen Auseinandersetzungen, wenn sich das EVU dann von diesem Bauherrn die entstehenden Aufwendungen ersetzen lassen will. Hierbei wird von den Zuletztkommenden immer wieder verkannt, dass die heute praktizierte Form des elektrischen Heizens nichts anderes ist als die Ausnutzung von «Sonderangeboten», die die EVU ihren Kunden zu machen pflegen, solange sie freie Netzkapazitäten zur Verfügung haben. Einen Anspruch auf Einräumung solcher Sonderbedingungen für jeden Interessenten kann es aus der Natur der Sache heraus nicht geben, was auch einschlägige Gerichtsurteile bestätigt haben. Dennoch suchen – wie schon gesagt – die EVU nach Wegen, die einen gewissen Ausgleich zwischen den «Erstkunden» und später hinzukommenden Interessenten schaffen sollen.

Eine solche Möglichkeit besteht zum Beispiel darin, dass man für jeden Ortsnetzbereich von vornherein zu ermitteln versucht, für wie viele Häuser hier in den nächsten Jahren Elektroheizungsanlagen gewünscht werden dürften. Auf Grund dieser Vorausschätzung ermittelt man dann den zusätzlichen netzseitigen

Aufwand, um alle Interessenten tatsächlich versorgen zu können, und belastet damit von vornherein alle entstehenden Anlagen gleichmässig. Auf diesem Wege kommt man ohne Zweifel zu einem höheren prozentualen Anteil aller Häuser, die bei tragbaren Anschlusskostenbeiträgen elektrisch beheizt werden können.

Abschliessend zur vorliegenden Betrachtung ist noch einmal deutlich hervorzuheben, dass die darin enthaltenen Aussagen keinen Anspruch darauf erheben können, überall und für alle Zeiten Gültigkeit zu haben. Das Problem der Anschlusskostenbeteiligung war in den Anfangsjahren der Elektroheizung anders zu sehen als heute, da damals noch bei allen Kraftwerken und auf allen Netzebenen erhebliche zusätzliche Möglichkeiten der Nachtstromübertragung bestanden. Das Problem muss andererseits wieder völlig neu durchdacht werden, wenn es künftig darum gehen wird, den Marktanteil der Elektroheizung weit über die Schwelle von etwa 10 % hinaus zu steigern, weil dann ja der Wunsch nach Heizstrom immer stärker zur auslösenden Ursache für den Bau neuer Kraftwerke und Netze aller Spannungsebenen wird, und der Heizstromverbraucher infolgedessen auch zur Abdeckung der Festkosten von Kraftwerken und Hochspannungsnetzen herangezogen werden muss.

Adresse des Autors:

Dipl.-Ing. Peter Borstelmann, Direktor der Rheinisch Westfälischen Elektrizitätswerke AG, Betriebsverwaltung Nike Osnabrück, Goethering 23—29, D-45 Osnabrück.

Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Réunion du SC 3B, Etablissement des schémas, diagrammes et tableaux; désignation des éléments, du 11 au 15 septembre 1972 à Paris

M. le prof. Schoenfeld (Allemagne) s'étant retiré pour raison de santé, le SC 3 B a siégé pour la première fois sous la présidence de M. Fricke (U.S.A.). A l'ordre du jour figurait l'étude des documents: 3B(Secrétariat)4, Principes directeurs pour l'établissement des schémas des circuits; 3B(Secrétariat)5, Recommandations générales pour l'établissement des schémas et 3B(Secrétariat)6, Recommandations générales pour l'application des symboles graphiques.

Des commentaires au sujet de ces 3 documents ont été reçus de l'Autriche, du Canada, de la Tchécoslovaquie, de la France, des Pays-Bas, de l'Afrique du Sud, de la Suède, du Royaume-Uni, des U.S.A., de l'U.R.S.S. et de la Suisse. Plusieurs Comités Nationaux ont demandé que les documents soient réarrangés et éventuellement fondus en une seule publication et que toute répétition soit évitée d'un document à l'autre ou avec la publication 117 de la CEI. De nombreuses modifications aux documents eux-mêmes ont été demandées. Le SC 3B a d'abord examiné ces dernières et mis à jour les documents. Concernant la suite à donner aux travaux, il a été décidé ce qui suit. La fusion des 3 documents en un seul ne peut être envisagée car les recommandations générales [doc. 3B (Secrétariat)5 et 6] s'appliquent à tous les genres de schémas. Il est prévu, en outre, de publier des principes directeurs pour chaque genre de schéma faisant l'objet de cahiers séparés. Le SC 3B a ainsi décidé: de réunir les documents 3B(Secrétariat)5 et 6 révisés en un seul document Bureau Central; de soumettre aux Comités Nationaux le document 3B(Secrétariat)4 révisé comme document Bureau Central. Les 3 documents seront arrangés de manière à éviter toute répétition entre eux et tenir compte dans la mesure du possible des commentaires reçus. En procédant de la sorte, le SC 3B espère publier en même temps les Recommandations générales et les Principes directeurs pour l'établissement des schémas des circuits, ces deux publications se complétant mutuellement.

Le SC 3B a ensuite examiné brièvement le document 3(Secrétariat)408, Proposition de réorganisation des publications du CE 3. Les Comités nationaux n'ayant pas eu le temps d'envoyer des commentaires, il n'était pas possible au SC 3B de prendre position au sujet de ce document. Si la subdivision des symboles graphiques en parties selon le genre d'éléments paraît justifiée, par contre la publication d'une feuille par symbole ne saurait être acceptée. En outre, le principe selon lequel des symboles graphiques peuvent être composés à partir de symboles généraux et de symboles complémentaires ou distinctifs doit être maintenu absolument, afin de garder au système actuel toute sa souplesse. Il ne serait pas possible non plus de publier toutes les variantes possibles d'un symbole. Concernant la place à laisser libre pour l'impression du texte en une troisième langue, le SC 3B estime que cela peut être envisagé pour les publications relatives aux symboles graphiques pour schémas. Dans ces publications, le texte se rapporte presque uniquement aux légendes. Par contre, pour la Publication 113, cette possibilité ne peut être envisagée. Aucune publication de la CEI à ce jour, comprenant principalement des textes, n'offre cette possibilité.

Pour terminer, le SC 3B a examiné une proposition à l'attention de la prochaine Assemblée plénière du CCITT tendant à élargir le mandat du Groupe de Travail Mixte CEI/CCITT-CCIR pour les symboles graphiques aux règles d'établissement des schémas, diagrammes et tableaux et de désignation des éléments. Le Groupe de Travail Mixte ayant en son temps été créé afin d'assurer une collaboration entre le CE 3 de la CEI dans son ensemble et les CCI de l'UIT, le SC 3B se rallie sans opposition à la proposition ci-dessus et se réjouit de collaborer avec le Groupe de Travail Mixte. Dans son rapport au CE 3 lors de la réunion d'Athènes, le SC 3B fera mention de son accord. M. Ducommun