

Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 32 (1940)
Heft: (4): Schweizer Elektro-Rundschau = Chronique suisse de l'électricité

Artikel: Tarifänderungen bei einem Elektrizitätswerk
Autor: Huber, Walter
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-922101>

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: 17.05.2025

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

Beiblatt zur «Wasser- und Energiewirtschaft», Publikationsmittel der «Elektrowirtschaft»

Redaktion: A. Burri und A. Härry, Bahnhofplatz 9, Zürich 1, Telephon 7 03 55

Tarifänderungen bei einem Elektrizitätswerk

Von *Walter Huber*, Luzern

Die nachfolgenden Ausführungen stellen die Untersuchungen bei einem Elektrizitätswerk in der Tarifrage dar. Dazu ist natürlich zu sagen, dass es nicht möglich ist, gewisse Tarifförmlichkeiten auf Grund einiger Beispiele abzulehnen. Es dürfte aber wertvoll sein, durch solche Beiträge über die praktischen Erfahrungen von Elektrizitätswerken bei der Bearbeitung und der Einführung neuer Tarife unterrichtet zu werden. Stellungnahme zu den Ausführungen wäre sicher nützlich, und wir laden die Elektrizitätswerke hierzu ein.

Die Redaktion

Vorarbeiten, Ausführung, finanzielle Auswirkung, Erfahrungen

Ein mittleres schweizerisches Städtewerk sah sich vor einigen Jahren gezwungen, seine Tarife für Beleuchtung, kleinere Wärmeanwendungen und Kleinmotoren gründlich zu ändern und auf eine den heutigen Verhältnissen entsprechende Basis zu stellen.

Die *alten Tarife* lauteten wie folgt:

Beleuchtung und Kleinapparate:

Grundtarif: 45 Rp./kWh während 6 Wintermonaten
40 Rp./kWh während 6 Sommermonaten

Zu diesem Tarif wurden auch ungesperrte Kleinmotoren, ausser Staubsauger und Blocher, am Lichtnetz angeschlossen.

Die Zähler waren mit einer Anzapfung 1 : 3 versehen, an die kleine Wärmeapparate wie Bügeleisen, Kocher, Kleinöfen, Toaster usw. sowie Blocher, Staubsauger und Radios angeschlossen wurden. Nur ein Drittel des Verbrauchs dieser Kleinapparate wurde also registriert, woraus sich für diese Anwendungen ein kWh-Preis von 15 bzw. $13\frac{1}{3}$ Rp. ergab.

Bei Ueberschreitung einer jährlichen Benützungsdauer des Lichtanschlusswertes von 1000 Stunden wurde der kWh-Preis des Mehrverbrauchs auf 20 Rp. für die Beleuchtung und die Kleinapparate herabgesetzt. Ein Abonnent, der glaubte, die Benützungsgrenze zu überschreiten, hatte dies dem Werk schriftlich anzuzeigen. Der Anschlusswert musste alle Jahre neu festgestellt werden.

Wärme:

Für Apparate mit grösserem Verbrauch, wie Heizöfen, Heisswasserspeicher, Absorptionskühlschränke, dauernd eingeschaltete Kaffeemaschinen in Restau-

rants sowie für gewerbliche thermische Anwendungen, soweit sie nicht nach Spezialtarif verrechnet wurden, galt ein Doppeltarif mit folgenden Preisen:

16 Rp./kWh während der Hochtarifzeit, d. h. seit Einbruch der Dunkelheit, mittels astronomischer Zeitscheibe bestimmt, bis 23 Uhr, wobei sich das Werk vorbehielt, die Hochtarifzeit aus technischen Gründen bis 21 Uhr zu verkürzen.

8 Rp./kWh während der übrigen Zeit.

Kochherde wurden bis vor 5 Jahren auch nach obigem Wärmetarif beliefert.

Heisswasserspeicher wurden mit einer direkten, ohne Steckdose bis zum Heizkörper geföhrten Zuleitung an der Anzapfung 1 : 2 des Zählers angeschlossen und während der Hochtarifzeit gesperrt. Der Strompreis betrug also für die Heisswasserbereitung 4 Rp./kWh.

Vor 5 Jahren wurde für Kochherde folgender Tarif eingeföührt:

6 Rp./kWh während 6 Sommermonaten,

9 Rp./kWh während 6 Wintermonaten.

Bei Vorhandensein eines Kochstromzählers können Heisswasserspeicher an dessen Anzapfung 1 : 2 angeschlossen werden, mit der Bedingung, dass deren Anschluss fest erfolgt.

Für die Beleuchtung wurden die zweipoligen Steckdosen mit 19 mm Stiftendistanz und für die Wärme solche mit 27 mm Stiftendistanz verwendet, wobei es nicht zu verhüten war, dass bei Neuinstallationen beide Arten von Steckdosen im gleichen Raum oder sogar nebeneinander montiert wurden. Dies föhrte dazu, dass vielerorts im geheimen die Beleuchtung an den Wärmedosen angeschlossen wurde, was um so leichter war, als beide Dosen die gleiche Spannung föhrten. Es ist sogar vorgekommen, dass die ganze Beleuchtung einer Wohnung an einer Wärmedose angeschlossen wurde. Auch in gewissen Betrieben, wie Auto-Reparaturwerkstätten usw. konnte eine Auseinanderhaltung der verschiedenen Tarifarten nicht mehr stattfinden; die Wärmedosen wurden auch für die Beleuchtung benützt oder gleich durch Lichtdosen ersetzt. Je mehr sich diese Wärmedosen verbreiteten, desto mehr wurde Missbrauch getrie-

ben, der mit Bestrafung einzelner Abonnenten — vom Gericht sind in gewissen Fällen empfindliche Bussen oder Freiheitsstrafen auferlegt worden — nicht allgemein verhindert werden konnte. Durch die Kontrolle aufgedeckte Missbräuche ergaben jeweils unangenehme Erörterungen zwischen Werk und Abonnent ohne Gewähr, dass die Instandstellung der Anlage eine dauernde Wirkung haben würde. Der Ersatz der Wärmedosen durch ein anderes Modell hätte kaum genützt. Einzig durch Zuführung einer höhern Spannung auf die Wärmedosen hätte diesem Missbrauch ein Ende gemacht werden können, was aber aus technischen Gründen nicht möglich war.

Ausser der «Schmuggelgefahr» bestand ein Nachteil der gleichzeitigen Anwendung dieser beiden Tarifarten in den beim Anschluss von neuen Apparaten häufig vorkommenden Unannehmlichkeiten und Reibereien mit dem Abonnenten. Es seien hier einige Beispiele genannt:

Ein Abonnent hat sich eine Küchenmaschine mit Motor oder eine elektrische Kaffeemühle angeschafft. Beim Küchentisch befindet sich eine Wärmedose am Zähler 16/8 Rp., aber nach Tarif darf die bestehende Dose für diese Anwendungen nicht benützt werden, und der Abnehmer muss eine neue Leitung vom Lichtnetz her zuziehen lassen.

Der Motor-Kühlschrank durfte an der Anzapfung des Lichtzählers zu 15 bzw. $13\frac{1}{3}$ Rp./kWh benützt werden. Ein Abnehmer kommt mit einem solchen Kühlschrank in eine Wohnung, wo die passende Dose schon installiert ist, aber zu 16/8 Rp. beliefert wird. Der Lieferant des Kühlschranks und der Abonnent können nicht begreifen, dass da noch eine Leitung nachgezogen werden soll. Um dies zu vermeiden, wurde erlaubt, die Haushaltungs-Motorkühlschränke an diese Dosen anzuschliessen, aber es wurde ein Ausgleichszuschlag von Fr. 16.— pro Jahr erhoben bis 250 Watt und von Fr. 32.— für eine grössere Leistung. Dieser Zuschlag glich die Differenz zwischen Motoren- und Wärmestrompreis aus, wurde aber von den Abonnenten beanstandet.

Ein Zahnarzt musste für seine Bohrmaschine eine separate Leitung ziehen lassen, obwohl sich daneben schon eine Wärmedose befand.

Solche Beispiele wären noch zu Dutzenden anzuführen. Je mehr Elektrizitätsanwendungen auftauchten, um so dringender wurde in dieser Hinsicht das Bedürfnis nach einer Tarifänderung.

Eine weitere Unannehmlichkeit bildete die jährliche Feststellung des Anschlusswertes der Beleuchtung für solche Abonnenten, die auf die zweite Stufe von 20 Rp./kWh Anspruch erhoben. Es wäre hier möglich gewesen, mittels Maximumzählwerk die Belastung zu messen, wobei allerdings nicht der no-

minale Anschlusswert, sondern die Maximalbelastung festgestellt worden wäre, welche tiefer oder höher als der Anschlusswert hätte ausfallen können, da bei der Bemessung des letzteren die Wärmeapparate am Lichtzähler nicht mitgerechnet wurden. Die jährliche Feststellung der Anschlusswerte wirkte konsumhindernd, indem die Anschlusswerte durch die Abonnenten möglichst tief gehalten wurden und oftmals Lampen plombiert werden mussten. Auch kamen nach der Berechnung der zweiten Preisstufe nicht alle Abonnenten auf ihre Rechnung. Ein Restaurant z. B., das keinem Hotelbetrieb angeschlossen war, erreichte die zweite Preisstufe meistens während des Sommers oder anfangs Herbst. Ein ähnliches Restaurant, jedoch mit Hotelbetrieb, erreichte die zweite Preisstufe überhaupt nicht.

Obige Tarife erfüllten also ihre Aufgabe nur so lange, als die Elektrizitätsanwendungen nicht solche Ausmasse erreichten wie heute. Um die Messung auf einheitliche Grundlage zu stellen und zu vereinfachen, standen mehrere Mittel zur Verfügung:

1. Der Grundgebührentarif, 2. Der Blocktarif, 3. Der Doppeltarif.

1. Der Grundgebührentarif:

Diesen Tarif kennt jedermann vom Telephon her. Für Amortisation und Verzinsung der Leitungs- und Apparate-Anlagen wird eine jährliche Grundgebühr erhoben; die Lokalgespräche werden zu einer Einheitstaxe verrechnet.

Ein solcher Tarif lässt sich nun ohne weiteres auch für den Verkauf elektrischer Energie anwenden. Pro Zimmer oder pro m² eines mit elektrischer Energie versorgten Raumes wird eine Grundgebühr erhoben. Die kWh werden zu einem Einheitspreis verrechnet, wobei die für Heisswasserspeicher und Absorptions-Kühlschränke verbrauchte Energie mittels einer Anzapfung am Zähler nur zur Hälfte gemessen werden sollte, wenn nicht ein Doppeltarif Tag-Nacht eingeführt wird.

Aber da Licht und Wärme bisher getrennt gemessen wurden, wirkte sich der grosse Lichtkonsum in bessern Wohnungen für die Einnahmen des Werks sehr günstig aus. Es schien daher etwas riskiert, einen Grundgebührentarif einzuführen.

Um dies besser darstellen zu können, sei der Verbrauch einiger Abnehmer auf den Grundgebührentarif umgerechnet:

1. Beispiel: In einer Arbeiterwohnung mit drei Zimmern mit Licht-, Bügeleisen- und Radioanschluss wurde in einem Jahr folgender Verbrauch mittelst Doppelpreiszähler mit Anzapfung 1 : 3 festgestellt:

99 kWh à Fr. —.45 = Fr. 44.55

49 kWh à Fr. —.40 = Fr. 19.60

pro Jahr Fr. 64.15

Durch Kontrollzähler wurde ein effektiver Verbrauch von 215 kWh gemessen.

Um beim Grundgebührentarif mit einem Ansatz von 8 Rp./kWh auszukommen, d. h. um die gleiche Jahreseinnahme zu erhalten, müsste die Grundtaxe pro Zimmer betragen:

$$\frac{64.50 - (215 \times 0.08)}{3} = \text{Fr. 15.75 oder rund Fr. 15.50}$$

Eine Kontrolle von vielen Arbeiterwohnungen führte zu ähnlichen Resultaten. Es wurden aber auch Wohnungen festgestellt, die auf Grund obiger Gebühr pro Zimmer teurer kämen als bisher.

2. Beispiel: Als Vergleich diene die Vierzimmerwohnung eines bemittelten Kaufmannes, mit Licht-, Bügeleisen- und Radioanschluss:

Mittelst Doppelpreiszähler mit Anzapfung 1:3 wurde in einem Jahr folgender Verbrauch festgestellt:

256 kWh à Fr. —.45 = Fr. 115.20

131 kWh à Fr. —.40 = Fr. 52.40 pro Jahr Fr. 167.60

Gesamtverbrauch laut Kontrollzähler 438 kWh.

Nach dem Grundgebührentarif und den aus Beispiel 1 sich ergebenden Ansätzen würde die Energie verrechnet:

4 Zimmer à Fr. 15.50 = Fr. 62.—

438 kWh à Fr. —.08 = Fr. 35.05 pro Jahr Fr. 97.05

Einnahmeausfall für das Werk Fr. 70.55

3. Beispiel: In einer Herrschaftswohnung mit zehn Zimmern und Anschluss für folgende Apparate: Licht, Bügeleisen, Absorptionskühlschrank, Ofen, Boiler, Radio und Oelfeuerungsmotor wurde in einem Jahr folgender Verbrauch gemessen:

Am Lichtzähler:

379 kWh à Fr. —.45 = Fr. 170.55

208 kWh à Fr. —.40 = Fr. 83.20 Fr. 253.75

Am Wärmezähler:

293 kWh à Fr. —.16 = Fr. 46.90

2300 kWh à Fr. —.08 = Fr. 184.— Fr. 230.90

Total pro Jahr Fr. 484.65

Der Heisswasserspeicher war an der Anzapfung 1:2 des Wärmezählers angeschlossen. Nach Grundgebührentarif ergäbe sich folgende Rechnung (der Heisswasserspeicher bleibt an der Anzapfung 1:2):

10 Zimmer à Fr. 15.50 = Fr. 155.—

3180 kWh à Fr. —.08 = Fr. 254.40 Fr. 409.40

Ausfall pro Jahr Fr. 75.25

Mit dem Anschluss des Heisswasserspeichers an den Durchgang des Zählers könnte bei dieser Wohnung ein Ausgleich erzielt werden. Dies ist aber mit Rücksicht auf die kleinen Wohnungen mit Heisswasserspeicher nicht angezeigt, da letztere dann bedeutend mehr als vorher bezahlen müssten. Hätte der Arbeiter im ersten Beispiel noch einen Heisswasserspeicher im Betrieb gehabt, der pro Jahr 1000 kWh à 4 Rp. konsumiert hätte und dieser Heisswasserspeicher wäre beim Grundgebührentarif an

den Durchgang angeschlossen worden, so hätte der Arbeiter $1000 \times 0.04 = \text{Fr. 40.—}$ zuviel bezahlt. Diese Differenz erhöht sich noch, wenn man bedenkt, dass bei Vorhandensein eines Heisswasserspeichers die Energie für Bügeleisen zu 16/8 Rp. und nicht zu 15 resp. $13\frac{1}{3}$ Rp./kWh bezahlt worden wäre.

Es zeigt sich, dass beim Grundgebührentarif und Wohnungen mit hohem Lichtkonsum ganz empfindliche Einnahmeausfälle für das Werk resultieren würden. Um das Ausfallrisiko nicht zu gross werden zu lassen, müssten verschiedene Kategorien Grundgebühren geschaffen werden. Eine solche Abstufung führte zu keinem Ziel. Auch treten bei Verkaufsläden, Warenhäusern, Werkstätten und Garagen ähnliche Verhältnisse auf. Eine gerechte Verrechnung könnte bei letztern Unternehmungen nur mit Zählern geschehen, sollte das Werk nicht zu grosse Einbussen erleiden oder kleine Unternehmungen nicht zu viel bezahlen müssen. An zwei krassen Beispielen sei dies dargestellt:

4. Beispiel: In einem Zigarrengeschäft mit 43 m² Grundfläche samt Hinterraum wurden pro Jahr verbraucht und mit gewöhnlichem Einfachtarifzähler gemessen:

240 kWh à Fr. —.45 = Fr. 108.—

121 kWh à Fr. —.40 = Fr. 48.40 pro Jahr Fr. 156.40

Um die gleichen Einnahmen bei einem Preis von 8 Rp./kWh zu erreichen, müssten die Grundgebühren pro m² betragen:

$$\frac{156.40 - (361 \times 0.08)}{43} = \text{Fr. 2.97 oder rund Fr 3.— pro m}^2$$

5. Beispiel: Ein anderes Geschäft in günstiger Geschäftslage mit einer Grundfläche von 170 m² und guter Schaufensterbeleuchtung verbrauchte in einem Jahr:

2640 kWh à Fr. —.45 = Fr. 1188.—

1250 kWh à Fr. —.40 = Fr. 500.— pro Jahr Fr. 1688.—

Nach Grundgebührentarif wurden berechnet:

170 m² à Fr. 3.— = Fr. 510.—

3890 kWh à Fr. —.08 = Fr. 311.20 pro Jahr Fr. 821.20

Einnahmeausfall Fr. 866.80

Wie aus dem letzten Beispiel hervorgeht, würde sich der Grundgebührentarif für Geschäfte nicht ohne weiteres eignen. Es müssten auch da je nach Geschäftslage und Art des Unternehmens verschiedene Ansätze festgelegt werden, was nie zu einem erfreulichen Ziele führen würde.

Bei diesen Beispielen und noch bei vielen andern zeigte es sich, dass die alten Tarife, von Missbräuchen abgesehen, die Möglichkeit boten, dort Einnahmen zu erzielen, wo sie sich zeigten.

Bei den Resultaten für die Wohnungen könnten noch Kochherde mitberücksichtigt werden, die Verhältnisse würden sich aber gleich bleiben. Einzig der

prozentuale Ausfall wäre wegen des höhern Betrages pro Wohnung etwas kleiner. Andererseits besteht beim Anschluss eines Kochherdes von 6—8 kW Leistung am gleichen Zähler wie die Beleuchtung die Gefahr, dass der kleine Verbrauch einzeln brennender Lampen nicht mehr gemessen wird.

Es könnten auch die Grundgebühren in den Wohnungen auf den m² bezogen werden, was aber an den Resultaten nur wenig ändern würde. Als ein weiterer Nachteil des Grundgebührentarifes darf der Umstand aufgeführt werden, dass der Abonnent bei länger dauernden Ferien oder sonstiger Abwesenheit für Elektrizität eine Rechnung bekommt, trotzdem kein Konsum stattgefunden hat.

2. *Der Blocktarif:* Beim Blocktarif werden vom monatlichen oder jährlichen Konsum eine feste An-

zahl kWh, die im Tarif festgelegt wird, zum Lichtansatz und der Rest zu einem niederen Preis verrechnet. Die in einer Wohnung zum hohen Ansatz verrechneten kWh betragen normalerweise etwa 8 bis 10 in einem Sommermonat und etwa 10—14 in einem Wintermonat. Für ganz kleine Verbraucher hätte dieser Tarif den Nachteil, dass sie alle Energie zum Lichtpreis bezahlen müssten; grössere Abnehmer wären dagegen bevorzugt, indem sie für einen Teil des Lichtkonsums zu wenig bezahlen würden. Praktische Versuche geben ähnliche Resultate wie der Grundgebührentarif. Beide Tarife eignen sich nur für ganz homogene Verhältnisse oder für Spezialfälle wie Grossabonnenten, wo noch andere ähnliche Verrechnungsarten in Frage kommen.

(Schluss folgt.)

Starke Beachtung der schweizerischen elektrotechnischen Industrie in Latein-Amerika

Der Argentinische Elektrotechnische Verein verfügt in der in Buenos Aires in Grossformat erscheinenden illustrierten «Revista Electrotécnica» über eine auf hohem Niveau stehende und in ganz Latein-Amerika sehr verbreitete Fachzeitschrift, die in der letzten Zeit der schweizerischen elektrotechnischen Industrie besonders starke Beachtung schenkt. Dies geht namentlich aus der Januarnummer hervor, die im Hauptteil dem erwähnten Zweig unseres Wirtschaftslebens nicht weniger als zehn Seiten widmet. Davon entfallen sechs auf den Elektrizitätspavillon der Landesausstellung. Die andern vier Seiten sind jenen Spezialfirmen gewidmet, die sich an der Ausstellung schweizerischer Produkte in Buenos Aires beteiligten. Es sind dies: A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden; Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich; Fr. Sauter A.-G., Basel; Appareillage Gardy A.-G., Genf; Landis & Gyr A.-G., Zug; Trüb Täuber & Co. A.G., Zürich, und die «Therma» A.-G., Schwanden.

Vorgängig einer allgemeinen Einführung in die geschichtliche Entwicklung der schweizerischen Elektrizitätsindustrie kommt jede einzelne der genannten Firmen zur Geltung, wobei namentlich auch die in Argentinien ausgeführten bedeutendsten Anlagen genannt werden. Wir erwähnen hier nur die Lieferung von 3 Brown Boveri-Turbogeneratoren von je 35 000 kW für die Zentrale Puerto-Nuevo in Buenos Aires, elektrische Lokomotivausrüstungen von Oerlikon für verschiedene argentinische Bahngesellschaften und eine Untergrundbahn in Buenos Aires, ferner vier diesel-elektrische Leichttriebwagen, von Brown Boveri und Sulzer gemeinsam gebaut.

Neben den typischen Elektrizitätsfirmen kommen auch die Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft, Winterthur, und

die Escher Wyss Maschinenfabriken A.-G., Zürich, zur Geltung als Lieferanten von Antriebsmaschinen elektrischer Generatoren. Die letzterwähnte Firma hat u. a. bereits Dampfturbinen von insgesamt 35 000 PS nach Argentinien geliefert. Von Sulzer wird eine Anlage mit 4 Zentrifugalpumpen von je 2600 PS für elektrischen Antrieb genannt, ferner eine Diesel-Anlage für die Staatsbahnen, 5 Einheiten von je 850 PS max. umfassend, sowie etliche bedeutende Kälteanlagen. Der Aufsatz greift also auch auf jene Spezialitäten über, die sich ganz besonders auf den Zusammenbau mit schweizerischen Elektromotoren eingestellt haben. In diesem Gedankengang sind noch die Rüegger & Cie. A.G., Basel, für elektrische Krane und die Maschinenfabrik an der Sihl A.G., Zürich, für Pumpen genannt.

Auch in der Februar-Nummer finden wir eine erfreuliche Beachtung der schweizerischen elektrotechnischen Industrie. Ein aus der «Neuen Zürcher Zeitung» übersetzter Artikel über neuzeitliche Vervollkommnungen der elektrischen Kochplatten und anderer Küchenapparate erstreckt sich über drei Seiten und würdigt besonders die Konstruktionen der «Therma» und der Maxim A.G., Aarau. Zwei Bilder nebst kurzem Text machen mit der Einzyklinder-Dampfturbine von 30 000 kW, 3000 Touren der Maschinenfabrik Oerlikon vertraut, während typische Brown Boveri-Oefen für die keramische Industrie ausführlich in Wort und Bild zur Geltung kommen.

Wir haben allen Grund, uns aufrichtig über das zunehmende Interesse von Latein-Amerika an den Qualitätserzeugnissen der schweizerischen Elektro- und Maschinenindustrie zu freuen.

eb.

Kleine Mitteilungen, Energiepreisfragen, Werbemassnahmen, Verschiedenes

Elektrizität, technisches Zeitbild an der LA 1939

Die bisher erschienene und angekündigte Literatur über die Schweiz. Landesausstellung 1939 wird — wie aus

einem soeben erschienenen Prospekt hervorgeht — um ein weiteres und zwar technisches Erinnerungswerk bereichert. Es handelt sich um ein Werk über die Abteilung