Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **17/18 (1891)**

Heft 23

PDF erstellt am: **07.05.2024**

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

INHALT: Die electrische Beleuchtung des neuen Stadttheaters in Zürich. Zermatter Hochgebirgsbahnen. — Concurrenzen: Nouvel hôpital du Locle. Eidgenössisches Parlamentsgebäude. — Miscellanea: Eidgenössisches Oberbauinspectorat. Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Cantonsbaumeister von St. Gallen. — Vereinsnachrichten: Stellenvermittelung.

Die electrische Beleuchtung des neuen Stadttheaters in Zürich.*)

Bei Berathung des Bauprogrammes für ein neues Theater im Frühjahr 1890 wurde sowol vom Verwaltungsrath der Theater-Actiengesellschaft als von der Theater-Baucommission einstimmig die Einführung der electrischen Beleuchtung beschlossen. Bei der grossen Menge gleichzeitig der Erledigung harrender Fragen war es damals noch nicht möglich, sofort auf ein näheres Studium der Theaterbeleuchtung einzutreten, was um so weniger nöthig erschien, als niemand daran zweifelte, dass das Theater an das projectirte städtische Netz angeschlossen und vom neuen Electricitätswerke im Letten aus mit Strom versehen würde. Auch waren damals der Stadtrath und seine Specialcommissionen mit ihren Berathungen über die electr. Beleuchtung der Stadt Zürich noch nicht zum Abschluss gelangt, so dass auch desshalb bezügliche Verhandlungen zwischen Theater-Gesellschaft und Stadtrath auf später verschoben werden mussten.

Im October vorigen Jahres gelangte der Verwaltungsrath der Theater-Actiengesellschaft mit dem Gesuche an den Stadtrath Zürich, sich darüber auszusprechen, ob und zu welchen Bedingungen er sich verpflichten würde, auf den Zeitpunkt der Eröffnung des neuen Theaters hin entweder den für die electr. Beleuchtung erforderlichen Strom, ev. auch genügende electrisch übertragene Kraft, oder endlich Gas zum Betriebe von Gasmotoren zu liefern, um den electr. Strom mittelst Dynamos im Theater selbst zu erzeugen. Nach mehreren weiteren Anfragen erfolgte erst am 7. Januar 1891 eine Antwort in Form von Mittheilung eines Stadtrathsbeschlusses von 30. December 1890, laut welcher dem Verwaltungsrathe folgende Offerte gemacht wurde:

I. Das städtische Electricitätswerk übernimmt die Lieferung der zur electr. Beleuchtung des neuen Theaters benöthigten Kraft zu nachstehenden Bedingungen:

1. Die Kraftabgabe versteht sich für die acht Saisonmonate September bis und mit April oder für etwa 180 Spieltage.

2. Die Kraft wird als Effectivkraft zum Antrieb der die Accumulatoren speisenden Gleichstrom-Dynamo-Maschinen in einer maximalen Stärke von 42 Pferdekräften geliefert. Das städtische Electricitätswerk behält sich indessen eine Einstellung während der gewöhnlichen Beleuchtungszeit von höchstens acht Stunden des Tages vor.

3. Die Theateractiengesellschaft hat für diese Kraftlieferung 20 Cts. per effective Pferdekraft und Stunde zu bezahlen mit einem Minimalzins von 125 Fr. per Spielabend. Dieselbe übernimmt ferner die Besorgung und den Unterhalt der im Theater aufgestellten Electromotoren.

4. Die Kraftlieferung beginnt am 1. September 1891. Sofern das Electricitätswerk bis dann noch nicht functionirt sorgt dasselbe auf seine Rechnung rechtzeitig für provisorische Einrichtung zur Kraftabgabe.

5. Sollte aus irgend einem Grunde eine Störung in der Kraftabgabe eintreten, ist das Theater nicht berechtigt, Entschädigungsforderungen zu stellen, wol aber zu verlangen, dass innerhalb drei Tagen, sei es direct oder durch provisorische Einrichtung, Abhülfe geschaffen werde.

6. Das Vertragsverhältniss wird auf fünf Jahre fest abgeschlossen, nachher tritt gegenseitige einjährige Kündigung je auf Schluss der Theatersaison ein.

II. Das städtische Gaswerk übernimmt die Lieferung der zur electrischen Beleuchtung des neuen Theaters benöthigten Kraft durch Abgabe von Gas zum Preise von 24 Cts. per m^3 mit 12% Rabatt unter entsprechender Anwendung der in Disp. I Ziffer 1—6 enthaltenen Bedingungen.

Zum besseren Verständniss der städtischen Offerte mögen folgende Angaben über die Erfordernisse einer rationellen und betriebssicheren electr. Theaterbeleuchtung dienen:

Die Stromquelle soll so reichlich fliessen, dass Störungen im Betrieb ausgeschlossen erscheinen und ein plötzlicher Uebergang von minimalen zu maximalen Beleuchtungseffecten, oder mit andern Worten plötzliche Ein- oder Ausschaltung der ganzen Theaterbeleuchtung ohne merklichen Einfluss auf die übrige vom gleichen öffentlichen Electricitätswerk aus gespiesene Beleuchtung bleibt. Bei einer grossen electrischen Beleuchtungsanlage für beispielsweise 20000 oder mehr Flammen hat der oft und plötzliche wechselnde Stromverbrauch eines an das öffentliche Netz angeschlossenen Theaters wenig zu bedeuten, indem die durch Einschaltung der Theaterbeleuchtung im Leitungsnetz verursachten Spannungsvariationen so gering sind, dass sie sich kaum bemerkbar machen und unbeachtet bleiben.

Ganz anders verhält es sich aber, wenn das für die Theaterbeleuchtung benöthigte Stromquantum zur Gesammtmenge des vom öffentlichen Electricitätswerke erzeugten Stromes in einem ungünstigen Verhältniss steht, d. h. einem zu hohen Procentsatz desselben entspricht, und dieser Fall wäre in Zürich eingetreten. Die Sache complicirte sich aber noch aus einem andern Grunde. Der Stadtrath hatte sich im Herbst 1890 für die geplante städtische Beleuchtung zur Verwendung von Wechselstrom im Gegensatz zu Gleichstrom entschieden. Nun lässt sich Wechselstrom nicht wie Gleichstrom in Accumulatoren aufspeichern, und da ein directer Anschluss an das städtische Netz aus den bereits angeführten Gründen unausführbar erschien, so blieb kein anderer Ausweg, als dennoch Accumulatoren aufzustellen und dieselben in derjenigen Tages- und Nachtzeit zu laden, während welcher das Electricitätswerk im Letten wenig oder keinen Strom für die öffentliche Beleuchtung abzugeben hatte. Um diesen Zweck zu erreichen, beabsichtigte die Stadt im Theater einen Wechselstrommotor aufzustellen, um damit eine Gleichstrom-Dynamomaschine zur Erzeugung von Gleichstrom anzutreiben, welcher zum Laden einer grossen, von der Theatergesellschaft zu bezahlenden Accumulatoren-Anlage dienen sollte. Die Grösse, bzw. die Capacität dieser Accumulatorenbatterien wäre so zu bemessen gewesen, dass die ganze für eine Vorstellung benöthigte electrische Energie in derselben während der etwa 16 Stunden dauernden Ladezeit hätte aufgespeichert werden können.

Dieses Project litt jedoch an dem Uebelstande, dass der endgültige Nutzeffect aller nach einander zur Anwendung kommenden Maschinen, also Wechselstromdynamo im Letten, Wechselstrommotor, Gleichstromdynamomaschine und Accumulatoren im Theater unverhältnissmässig klein geworden wäre, wodurch sich die Beleuchtungskosten umgekehrt proportional gesteigert hätten. Nach reiflicher Ueberlegung beschloss daher der Verwaltungsrath, die Offerte des Stadtrathes Zürich abzulehnen, wobei folgende Gründe massgebend waren:

1. Der verlangte Preis von 20 Cts. per Effectiv-Pferdekraftstunde mit einem Minimalzins von 125 Fr. per Spielabend erschien zu theuer.

2. Die Kosten einer Accumulatoren-Batterie von der erforderlichen Capacität nebst Gleichstromdynamomaschine hätten mindestens 100000 Fr. betragen. Die ausschliessliche Beleuchtung mittelst Accumulatoren wäre jedoch sehr unvortheilhaft gewesen, weil Accumulatoren im günstigsten Falle 80% Nutzeffect ergeben, somit 20% des zum Laden verwendeten Stromes, bzw. der denselben erzeugenden Kraft nutzlos verloren gegangen wären, ausserdem aber die Wartung und der Unterhalt, sowie die Amortisation einer

*) Eine einlässliche Beschreibung und Darstellung des neuen Stadttheaters wird später folgen.