

Die neuen Kraftübertragungs-Anlagen der Shawinigan Water & Power Co. in Montreal

Autor(en): **Kälin, Friedrich, T.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **63/64 (1914)**

Heft 26

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-31487>

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.

Die neue Kraftübertragungs-Anlage der Shawinigan Water & Power Co. in Montreal.

Von Ingenieur *Friedrich T. Kältn*, Montreal (Kanada).

(Schluss von Seite 351.)

Wie aus dem Schema (Abb. 36, S. 379) ersichtlich, sind für jede Einheit auf der Niederspannungs- sowie auf der Hochspannungsseite zwei Oelschalter vorgesehen. Diese doppelte Anordnung bezweckt hauptsächlich eine Erhöhung der Betriebssicherheit im Hinblick auf die Konzentration so grosser Leistungen auf wenige Einheiten, ferner auf die Tatsache, dass die Oelschalter leider noch nicht denjenigen Grad der Betriebssicherheit erreicht haben, wie andere Apparate und Maschinen.

Alle Unterspannungsapparate sind in mit Asbestüren abgeschlossenen Betonzellen gegenüber den Generatoren untergebracht (Abb. 33, S. 351). Die Trennschalter sind mit einer besondern Verriegelungs-Klemmvorrichtung versehen, die das selbsttätige Öffnen, wie es bei Kurzschlüssen vorkommen kann, verhindert und einen sehr guten Kontakt sichert. Sie sind überdies so angeordnet, dass jede Gefahr für die Bedienung bei allfällig falscher Behandlung verhütet wird.

Die 6600 Volt Oelschalter werden elektrisch mittels Magnetspulen betätigt und sind mit Ueberlastungs-Rückstromrelais versehen; sie sind für eine normale Stromstärke von 2000 *Amp* und für eine abschaltbare Kurzschlussleistung von 120000 *KVA* gebaut. Bei normalem Betriebe werden die Generatoren direkt auf die betreffenden Transformatoren geschaltet; sie können aber auch in Parallelschaltung betrieben werden, was notwendig wird, wenn zwei Generatoren über eine einzige Kraftübertragungslinie Energie liefern.

Die Oberspannungssammelschienen, Linienschalter und Blitzschutzapparate sind in einem besondern Stockwerke über dem Maschinenraum untergebracht (Abb. 37 und 38). Die Oberspannungstrennschalter (Abb. 37) sind als horizontale Messer ausgebildet, die eine Oeffnung von etwa 1 m überbrücken, alle drei Pole werden gleichzeitig durch eine mechanische Vorrichtung von ausserhalb des Trennschalterraumes bewegt, wodurch jede Gefahr für die Bedienung vermieden wird.

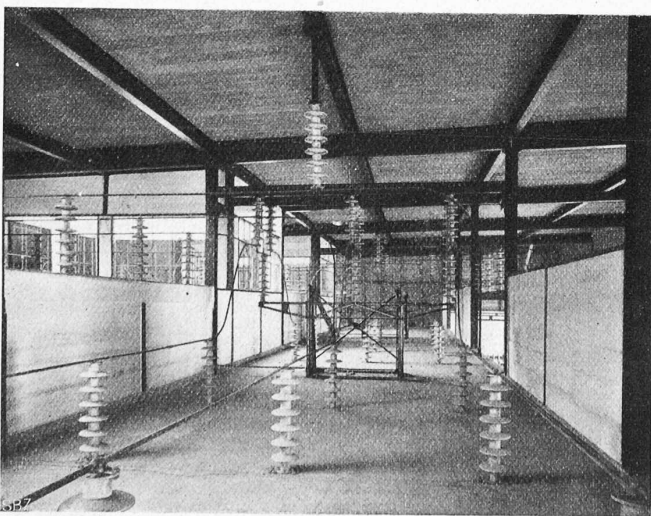


Abb. 37. Sammelschienen und Trennschalter 100 000 Volt.

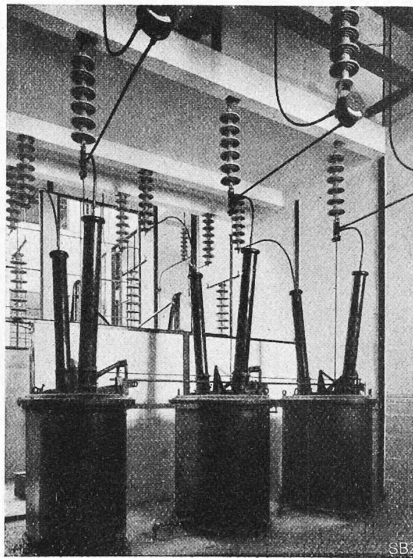


Abb. 38. Linien-Oelschalter 100 000 Volt.

Die Oelschalter für 100 000 Volt und 200 Ampère (Abb. 38) sind in gesonderten Räumen untergebracht, wobei Bedacht darauf genommen wurde, dass im Fall einer Explosion der Oelbehälter das Oel sich nicht ausserhalb des Raumes ergiessen kann, sondern durch einen Ablauf abgeführt wird.

Die Oelschalter der abgehenden Linien sind in jeder Phase mit einem Maximalstrom-Relais versehen, das direkt in die Hochspannungsleitung eingesetzt und mittelst einer dünnen Holzstange mit der Auslöschungsklinke des Oelschalters verbunden ist.

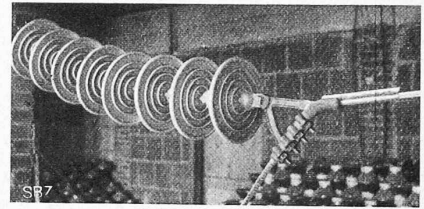


Abb. 42. Abspannungs-Isolator 100 000 Volt.

Der Sternpunkt der Oberspannung ist durch einen induktionsfreien Eisenwiderstand von 100 Ohm geerdet; in diese Erdleitung ist auch ein Stromwandler mit einem registrierenden Ampèremeter und einem Relais geschaltet, das die Linienschalter betätigt. Strom- und Spannungswandler sind auf der Hochspannungsseite sonst nicht verwendet worden.

Als Ueberspannungsschutz kommen die in Amerika üblichen elektrolytischen Aluminiumzellen zur Verwendung, die mit einer Hörnerfunkenstrecke in Serie geschaltet sind.

Alle Oberspannungsleiter bestehen aus Kupferrohr von 25 mm Φ und 3,2 mm Wandstärke und alle Verbindungen sind mit besondern Klemmuffen hergestellt, die einen guten Kontakt sichern und leicht und schnell gelöst werden können. Dies bedeutet eine wesentliche Ersparnis an Geld und Zeit bei der Montage sowie bei Betriebsstörungen. Aehnliche Klemmverbindungen wurden auch für alle Kabel und Leiter der Unterspannung verwendet.

Die Leiter und Sammelschienen der Unterspannung, die grosse Ströme führen, sind zwischen den Phasen durch feuersichere Wände getrennt. Auf der Hochspannungsseite beschränkt sich diese Abtrennung auf die Leiter einer Einheit und die zwei Sammelschienensysteme.

Für die Erregung der Generatoren sind drei Erregerdynamos von 400 *KW* Leistung vorgesehen, von denen zwei z. Z. aufgestellt, und die eine durch eine Turbine, die andere durch einen Drehstrommotor von 750 *PS* angetrieben wird. Die Erregerspannung von 125 Volt wurde mit Rücksicht auf diejenige in der alten Zentrale gewählt, zur gegenseitigen Aushilfe im Notfalle. Als weitere Sicherung für die Erregung und besonders für verschiedene Hilfsmaschinen, wie Motoren für Schützen, Pumpen und Krane, sowie für die elektrisch betätigten Oelschalter und eine Notbeleuchtung, ist eine Akkumulatorenbatterie von einer Kapazität von 2000 *Ampstd* vorhanden.

Am Kopfe der Zentrale, im ersten Stockwerk, und vom Geräusch des Maschinenraumes durch Fenster abgeschlossen, befindet sich der Schaltraum (Abb. 39). Ein Schaltpult, auf dessen schwarzer Schieferplatte das Schema der Zentrale mit Metallstäben nachgebildet ist, enthält sämtliche Kontrollschalter für die Oelschalter und Feldrheostate. Die geschlossene, bezw. offene Schalterstellung wird durch rote bezw. grüne Signallampen angezeigt. Die Oberspannungstrennschalter sind im Schema durch kleine Lämpchen bezeichnet, wie sie auf Telefonschalttafeln verwendet werden, und die mit halber oder voller Helligkeit

brennen, je nachdem die Schalter offen oder geschlossen sind. Ausserdem sind an der Bedienungsstelle der Ober-
spannungstrennschalter rote und grüne Signallampen vor-
handen, die die Stellung des betreffenden Oelschalters an-
zeigen. Hinter dem Schaltpult sind auf Säulen die üblichen
Messinstrumente für die Generatoren aufgestellt, auf der
dem Schaltpult gegenüber-
liegenden Wand die regi-
strierenden Wattmeter, Am-
pèremeter, Voltmeter, Fre-
quenzmesser und integrie-
rende Wattmeter. Auf dieser
gleichen Tafel befinden sich
auch die Druckknöpfe für
die Steuerung der Schützen-
motoren der Rohrleitungen
und für die elektrische Kon-
trolle der Turbinenregulato-
ren. Ein Signalsystem, be-
stehend aus Sirene und auf-
leuchtenden Schriftzeichen,
sichert eine gute Befehls-
gebung zwischen Schaltraum
und Turbinenraum. Alle Nie-
derspannungsleitungen für
die Messinstrumente, die Oel-
schalter, das Telephon, die
Beleuchtung, die Motoren
usw. sind in Röhren im Boden
und in den Mauern verlegt,
und an geeigneten Orten
behufs Kontrolle oder Re-
paratur zugänglich.

Von den Hilfsmaschinen
und Apparaten in der Zen-
trale sind zu erwähnen: drei
Zentrifugalpumpen von je
100 PS Leistung für die
Servomotoren der Turbinen;
drei Zentrifugalpumpen von je 100 PS, eine davon von
einer Turbine angetrieben, zur Entwässerung der Zentrale
bei Hochwasser; Oelpumpen und Oelfilter für Transfor-
matoren- und Schalteröl; eine Ventilationsanlage, die Luft
von aussen in die Gruben unter den Generatoren befördert
und die warme Luft vom Lichtschacht über den Generatoren
in den Turbinenraum zur Heizung schafft; ein automatisches
Telephonsystem mit 16 Stationen; registrierende Pegel
für Ober- und Unterwasser, ein Prüftransformator von
600 KVA und 300 000 Volt; ein Personen- und Waren-
aufzug von 3 Tonnen Tragkraft. Die Zentrale ist ferner

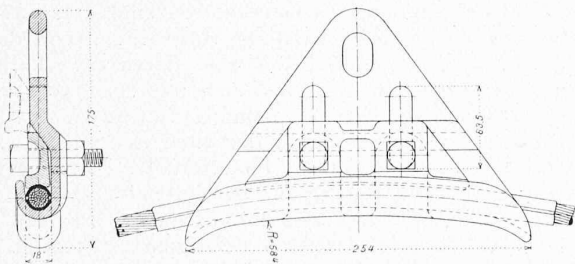


Abb. 41. Kabelträger der Fernleitung. — 1:5

ausgerüstet mit einem Mess- und Versuchsraum für Oscillo-
graph, sowie mit Bade-, Schlaf- und Ankleideraum und
mit Bureau und Telephonzentrale für die eigenen Tele-
phonlinien über das ganze Kraftübertragungsgebiet.

Die Baugrube für die Zentrale wurde im September
1910 in Angriff genommen und die Fundamentarbeiten
soweit gefördert, dass im darauf folgenden Mai der eiserne
Aufbau begonnen werden konnte. Im Juni waren die
Krane betriebsbereit (das Gebäude jedoch noch ohne Dach),
sodass sofort die Montage der Turbinen erfolgen konnte

(Abb. 23, S. 333). Am 1. September 1911 war die erste
Turbine mit Generator montiert und am 13. November
konnte sie dem kommerziellen Betriebe übergeben werden.

Kraftübertragungslinie.

Die gesamte Leistung der neuen Zentrale ist aus-
schliesslich für die Stadt
Montreal bestimmt. Die an-
fängliche Leistung von zwei
Generatoren, d. h. rund
35 000 PS, wird durch eine
Doppelleitung von 135 km
Länge dorthin übertragen.
Die Kraftübertragungslinie
besteht aus sechs Aluminium-
leitern auf 867 Stahltürmen
mit Hängeisolatoren, die auf
einem 33 m breiten Streifen
erworbenen Landes errichtet
sind; dieser Streifen bietet
noch Raum für eine zweite
Doppelleitung.

Die drei Aluminiumkabel
einer Leitung sind auf einer
Seite des Turmes überein-
ander in einem Abstand von
2,45 m angeordnet (Abb. 40).
Sie bestehen aus 19 Drähten
mit einem Gesamtquerschnitt
von 125 mm². Es wurde an-
genommen, dass die grösste
zulässige Beanspruchung des
Kabels = 980 kg/cm² bei
einer Temperatur von 5° C
und bei einer Eishülle von
13 mm Dicke und einem
Winddruck von 26 kg auf
den m² runde Drahtober-
fläche auftrete. Als günstiger

Abstand der Türme wurde 160 m ermittelt, doch variiert
diese Länge nach den topographischen Verhältnissen, und
für Flusskreuzungen kamen Spannweiten bis 420 m zur
Anwendung.

Für die normale Spannweite von 160 m beträgt der
grösste Durchhang 6,55 m und die kleinste Höhe des Kabels
über dem Boden 7,3 m. Zum Schutze gegen Blitzgefahr
tragen die Türme an den Enden des obersten Auslegers
zwei geerdete galvanisierte Stahlkabel von 65 mm² Quer-
schnitt und einer Bruchfestigkeit von 9500 kg/cm², ausser-
dem sind Türme an exponierten Stellungen noch mit einer

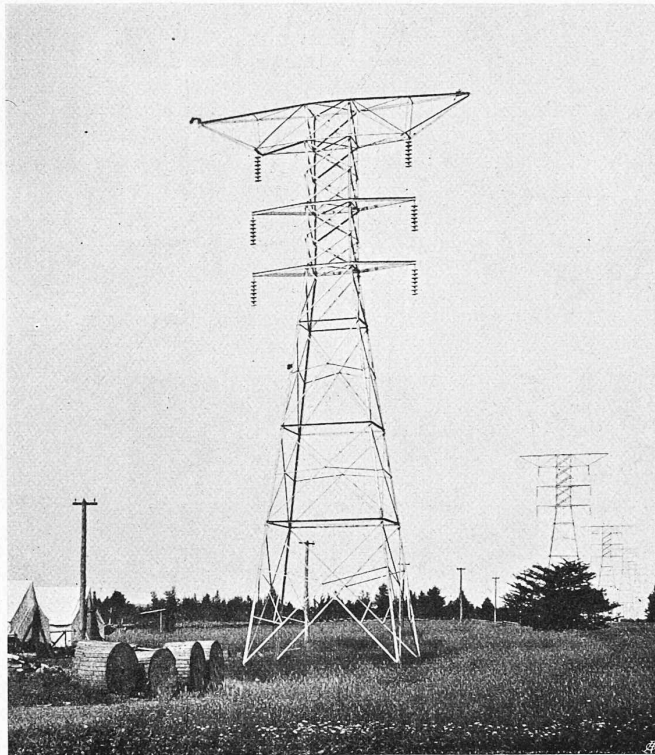


Abb. 40. Stahlturm der Fernleitung nach Montreal.

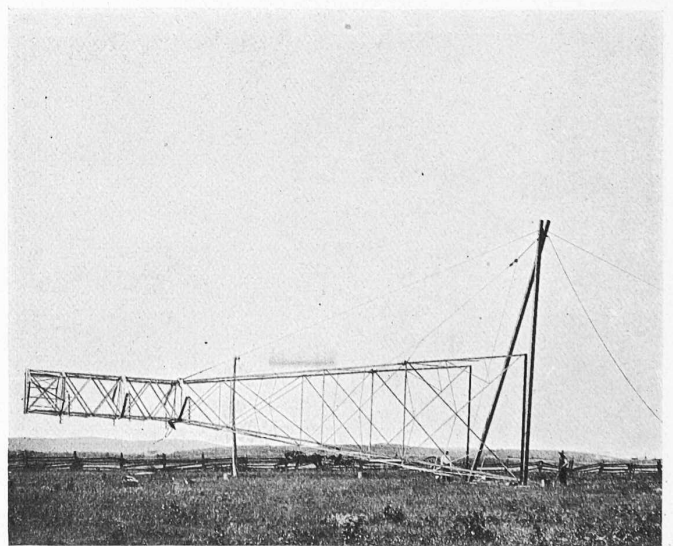


Abb. 43. Aufstellen eines Leitungs-Turmes.

**Die neue Kraftübertragungs-Anlage
der Shawinigan Water & Power Co., Montreal.**

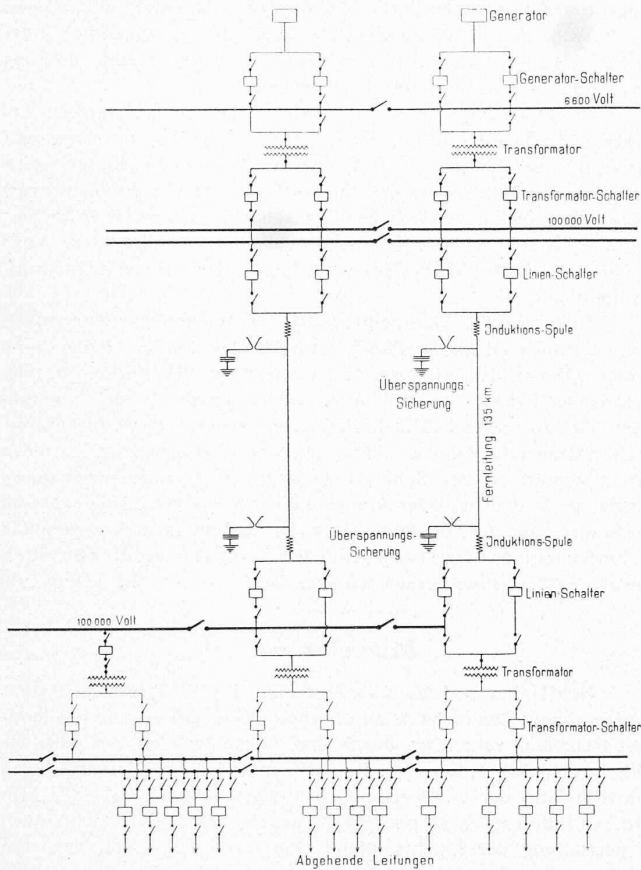


Abb. 36. Schaltungsschema der ganzen Anlage.

4 m hohen Blitzableiterstange ausgerüstet. Besondere Aufmerksamkeit musste der gegenseitigen Lage der Erdkabel und der Aluminiumkabel geschenkt werden, um eine gefährliche Näherung derselben bei starkem Wind zu verhindern. Die Hängeisolatoren bestehen aus sieben Einheiten von 225 mm äusserem Durchmesser und etwa 3,8 kg Gewicht und sind gelenkartig miteinander verbunden. Die Einheiten wurden ausgedehnten elektrischen und mechanischen Versuchen unterworfen; die Überschlagsspannung, trocken, beträgt 80,000 Volt und die mechanische Festigkeit gegen Zug im Mittel 3600 kg. Vier Einheiten

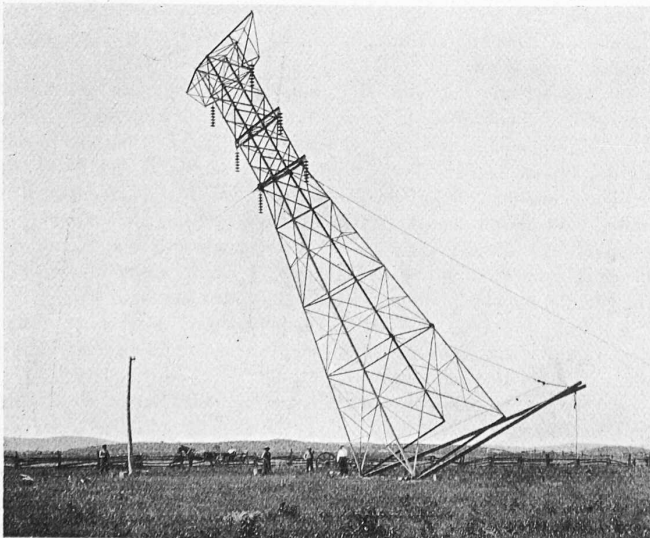


Abb. 44. Aufstellen eines Leitungs-Turmes.

zusammen konnten mit 25000 Volt (eine höhere Spannung stand nicht zur Verfügung) nicht überschlagen werden. Die Abspannisolatoren bestehen aus acht Einheiten (Abb. 42). Alle Eisenteile in Verbindung mit den Isolatoren sind aus galvanisiertem schmiedbarem Guss hergestellt.

Als Türme kamen zwei Haupttypen zur Verwendung, ein leichter und ein schwerer; letzterer dient als Abspannungsturm nach je zehn leichten Türmen, sowie für Winkel zwischen 2 und 60°.

Die leichten Türme wiegen 2150 kg und sind 21,6 m hoch, die schweren haben ein Gewicht von 2800 kg und eine Höhe von 20,3 m. Sie sind durchwegs aus galvanisiertem Winkel- und U-Eisen gebaut. Die einzelnen Teile wurden liegend im Feld zusammengeschrubt und die fertigen Türme mittelst Flaschenzug und Kippstangen aufgestellt (Abb. 43 und 44). Beide Arten Türme sind auf dem Montageplatz des Erbauers auf ihre Festigkeit geprüft worden bis Knickung eintrat (Abb. 45).

Für den leichten Turm wurden folgende Belastungen verlangt:

1. 6750 kg horizontaler Zug, längs oder quer zur Linie, Angriffspunkt an der Schnittlinie des obersten Auslegers in der Höhe der Isolatorenabhängung mit der Turmaxe.
2. 1350 kg in horizontaler Richtung von irgend zwei Punkten, gleichgültig ob Aufhängepunkte für Isolatoren oder Stahlkabel, total 2700 kg.
3. 585 kg vertikal von drei Punkten, gleichgültig ob Aufhängepunkte für Isolatoren oder Stahlkabel, zusammen 1755 kg.
4. 585 kg vertikal von jedem Aufhängepunkt für Isolatoren und Stahlkabel, zusammen 4680 kg.

Für den schweren Turm waren die entsprechenden Belastungen:

1. 13500 kg.
2. 1350 kg von vier Punkten zusammen 5400 kg.
3. 1350 kg von vier Punkten zusammen 5400 kg.
4. 1350 kg von acht Punkten zusammen 10800 kg.

Die Versuche haben gezeigt, dass die Türme obigen Bedingungen genügten. Für den leichten Turm betrug die Durchbiegung bei 6750 kg Zug 10 cm, die bleibende Durchbiegung nach aufgehobener Belastung 2,8 cm. Bei einer Belastung von 6850 kg trat Knickung in einem Schenkel in 1/3 Höhe ein. Eine Belastung des schweren Turmes mit 16200 kg hatte noch keine Knickung zur Folge; die Versuchsordnung erlaubte nicht, die Belastung weiter zu erhöhen.

Die vier Füsse der Türme sind je in einem Betonsockel mittelst 2 — 1 1/8" Fundamentbolzen verankert. Der Betonsockel erweitert sich nach unten konisch, ist 1,8 m tief, enthält etwa 0,75 m³ Beton und widersteht einem vertikalen Zug von 6500 kg.

Jede der beiden Fernleitungen überträgt in normalem Betriebe die Energie eines Generators, kann

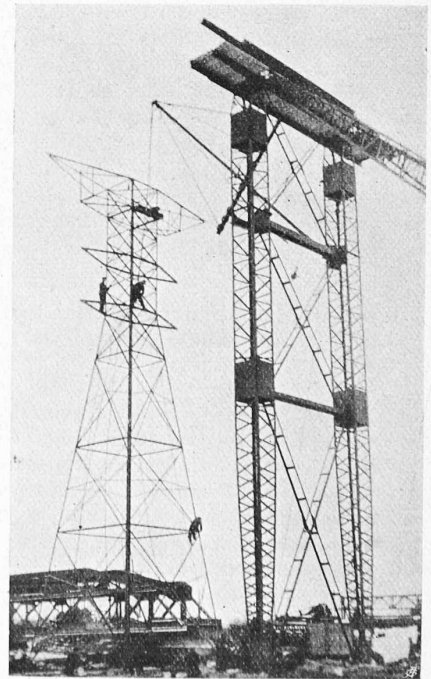


Abb. 45. Gerüst zur Festigkeitsprüfung.

aber bei entsprechender Spannungserhöhung der Generatoren das Doppelte übertragen. Der elektrische Widerstand eines Leiters beträgt 30 *Ohm*, der Selbstinduktions-Koeffizient im Mittel 0,173 *Henry* und die Kapazität im Mittel 1,33 *Microfarad*. Bei der Normalbelastung von 12500 *KW* und $\cos \varphi = 0,85$ ergibt sich ein Spannungsabfall von 9000 *Volt* bei einer Anfangsspannung von 95000 *Volt*; bei offener Linie tritt am Ende der Leitung eine Spannungserhöhung von 3600 *Volt* auf.

Der Bau dieser 135 *km* langen Kraftübertragungslinie wurde im Februar 1911 begonnen und im Oktober gleichen Jahres vollendet.

Die Kosten verteilen sich auf die einzelnen Posten in Prozenten wie folgt:

Vermessungsarbeiten	8,85 %
Erdaushub für Fundamente	2,16 %
Fundamente für Türme	6,11 %
Türme, Eisenkonstruktion allein	24,10 %
Montage der Türme, am Boden liegend	2,95 %
Aufstellen der Türme	1,00 %
Isolatoren	7,91 %
Aluminiumleiter, montiert	19,70 %
Stahlkabel, montiert	1,96 %
Telephonlinie (Holzmasten und zwei Kupferdrähte)	3,08 %
Bureaukosten, Ingenieure und Versuchs-Inspektionen	2,48 %
Werkzeuge	2,87 %
Feldtransport von sämtlichem Material u. Werkzeug	3,46 %
Feldausrüstung (Zelte, Küchen etc.), Nahrungsmittel, Lagerschuppen	8,37 %
Besondere Konstruktionen für Fluss- und Eisenbahnkreuzungen und Trennschalter	1,32 %
Eisenbahnfracht	3,68 %
Total	100,00 %

In den obigen Zahlen sind für Steuern, Zinsen und Versicherungen total 3,4% inbegriffen, nicht aber die Kosten des Landerwerbes.

Unterstation in Montreal.

Am Ende der Kraftübertragungslinie in Montreal wird in einer Transformatorenstation von 85000 *Volt* auf 12500 *Volt* heruntertransformiert. Jede Linie hat ihren Dreiphasen-Transformator von 14000 *KVA*. Die allgemeine Anordnung der Hochspannungsapparate ist nach den gleichen Gesichtspunkten durchgeführt wie in der Zentrale, die der Unterspannung ist aber viel ausgedehnter mit vielen Sekundärstromanschlüssen und mit spezieller Messinstrumenteneinrichtung zur Messung der Gesamtkraft, da diese an einen einzigen Abnehmer abgegeben wird.


Die Gesamtaufstellungskosten für Zentrale, Kraftübertragungslinie und Unterstation, doch ohne ursprüngliche Wasserrechtskosten, belaufen sich für eine erzeugte elektrische Pferdekraft am Generator auf 390 *Fr.* Dieser niedrige Preis ist einerseits bedingt durch die günstigen natürlichen Kraftverhältnisse am St. Maurice-Flusse und andererseits durch die Grösse der Maschineneinheiten.

Triebwerkbeanspruchung bei elektr. Lokomotiven. (Neuere Beiträge zu deren Erforschung.)

Die ungünstigen Erfahrungen, die mit Kurbelgetriebenen elektrischer Lokomotiven von grösserer Leistungsfähigkeit in den letzten Jahren in verschiedenen Betrieben gemacht werden mussten, haben, wie zu erwarten war, die genaue Erforschung der Beanspruchungsverhältnisse beim Triebwerk elektrischer Lokomotiven durch die beteiligten Fachleute notwendig gemacht. Im März d. J. brachte die „Schweizerische Bauzeitung“ (Seiten 156, 169, 177 dieses Bandes) eine bezügliche, vom Verfasser dieser Zeilen ausgearbeitete Abhandlung, in welcher diejenigen Triebwerkbeanspruchungen, die sich infolge des Energieaustausches zwischen Massenträgheit und Elastizität der Triebwerksteile einstellen und zu oft gefährlichen Schwingungen Anlass geben, untersucht wurden. Seither sind in deutschen Fachzeitschriften zwei weitere einschlägige Arbeiten veröffentlicht worden, welche die Entstehung von Schüttelbewegungen

bei elektrischen Lokomotiven behandeln, die auf den Einfluss des Lagerspiels im Kurbeltriebwerk zurückzuführen sind. Da die betr. zwei Arbeiten wertvolle Beiträge zur Erforschung der Triebwerksbeanspruchung bei elektrischen Lokomotiven darstellen, so soll hier auf diese heute schon kurz hingewiesen werden, vorbehaltlich einer eingehendern Würdigung deren Ergebnisse und deren Stellung innerhalb des gesamten Antriebsproblems.

Die erste der zwei Arbeiten, über „Kuppelstangenantrieb bei elektrischen Lokomotiven“, von J. Buchli, Baden, ist veranlasst durch die an den neuen *Lötschberg-Lokomotiven* bei gewissen Fahrgeschwindigkeiten festgestellten Vibrationen, die durch den versuchsweisen Einbau von federnden Zwischengliedern in die Zahnräder mit Erfolg überwunden wurden; die betreffende Arbeit ist auf Seite 612 und 643 des laufenden Bandes der „Elektrotechnischen Zeitschrift“ veröffentlicht.

Entsprechende Wahrnehmungen, die an den Probelokomotiven der „*Chemins de fer du Midi*“¹⁾ festgestellt wurden, haben eine Arbeit „Ueber den Einfluss des Lagerspiels bei Kurbelgetriebenen elektrischer Lokomotiven“, von A. Wichert, Berlin-Westend, veranlasst, die auf Seite 325 u. ff. laufenden Bandes der „Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen“ eingesehen werden kann. Auch diese Arbeit kommt zu der Schlussfolgerung, dass durch Einschaltung elastischer Zwischenglieder an irgend einer Stelle zwischen der Masse der Rotoren und der Lokomotivtriebbräder der Einfluss des Lagerspiels im Kurbelgetriebe derart herabgemindert werden könne, dass Schüttelbewegungen ausgeschlossen würden. W. Kummer. 

Miscellanea.

Schiffahrt auf dem Oberrhein. Im Anschluss an unsere Notiz auf Seite 368 ist heute zu berichten, dass eine Anzahl Reedereigesellschaften, veranlasst durch das Bekanntwerden der mit der „Rheinschiffahrt A.-G. vorm. Fendel“ schwebenden Verhandlungen zur Gründung der „Schweizerischen Rheinschiffahrt A.-G.“, dem Grossen Rat von Basel ihre Mithilfe angeboten haben zur dauernden Sicherstellung der Frachtschiffahrt bis Basel ohne Monopol. Ein solches, das die übrigen Reedereien von der Schlepsschiffahrt Strassburg-Basel ausschliessen würde, befürchten sie aus der Gründung der neuen A.-G. auf den bekannt gewordenen Grundlagen.

Die erwähnten Gesellschaften sind: „Rhenania“ Rheinschiffahrtsgesellschaft m. b. H. in Homberg a. Rh. und Rotterdam; „Fluviale“ Allgemeine Flussschiffahrts-A.-G. in Antwerpen; „Rhenania“ Speditionsgesellschaft m. b. H. in Mannheim und Strassburg i. E.; „Vereinigte Spediteure und Schiffer“ Rheinschiffahrtsgesellschaft m. b. H. in Mannheim, Duisburg, Ruhrort, Rotterdam, Amsterdam und Antwerpen; „Elsässische Schiffahrts- und Speditionsgesellschaft m. b. H.“ in Strassburg i. E. Deren Anerbieten geht dahin, für zwei bis drei Spezialdampfer zur Aufrechterhaltung der Schiffahrt Strassburg-Basel unter Schweizer Regie Amortisation und 4% Verzinsung des Anlagekapitals zu garantieren. Sie würden sich dazu auch mit andern deutschen Reedereien, wie auf Verlangen auch mit der Fendel A.-G. vereinigen, um auf *vollständig neutralem Boden* die Schiffahrt bis Basel zu sichern und eventuell bis zu 45% des wirklich notwendigen Kapitals aufbringen.

Der Grosse Rat von Basel hat, ohne seinerseits auf dieses Anerbieten einzutreten, in der Sitzung vom 18. Juni beschlossen, der Regierung die verlangte Ermächtigung zu erteilen, sich mit 250000 *Fr.* an der „Schweizerischen Rheinschiffahrt A.-G.“ zu beteiligen, nachdem Reg.-Rat Wüllschleger ausdrücklich zugegeben hatte, dass durch diesen Beschluss die Regierung keineswegs gezwungen sei, die Beteiligung anzunehmen, sondern nun hierzu die Ermächtigung erhalten habe. Von dieser werde sie nur unter Berücksichtigung der gefallenen Voten Gebrauch machen.

Der Umstand, dass das „Fendelkonzern“ tatsächlich unter dem Einfluss der badischen Regierung stehe, wurde in der Debatte nicht bestritten.

Der angenommene Beschlussantrag der Basler Regierung lautet: „Der Grosse Rat des Kantons Baselstadt, auf den Antrag des Regierungsrates, ermächtigt den Regierungsrat zur Uebernahme von 500 Aktien zu 500 *Fr.* der „Schweiz. Rheinschiffahrt A.-G. in Basel“ im Gesamtbetrage von 250000 *Fr.* auf Rechnung des allgemeinen Staatsvermögens. Dieser Beschluss ist zu publizieren. Er unterliegt dem Referendum.“

¹⁾ Band LXI, Seite 24.