

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 37/38 (1901)
Heft: 10

Artikel: Das schweizerische Gesetz betreffend die elektrischen Stark- und Schwachstromanlagen
Autor: Wyssling
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-22678>

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: 05.02.2025

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

Spurweite	1,00 m
Triebzahnradurchmesser	573 mm
Durchmesser der Adhäsionsräder	850 „
Leistung des Zahnradmotors.	150 P. S.
Umdrehungszahl in der Minute	700
Leistung der Adhäsionsmotoren	50 P. S.
Umdrehungszahl in der Minute	300
Spannung	500 Volt
Gewicht der Lokomotive	12 t
Gewicht des Zuges	28 „

(Forts. folgt.)

leuchtung das Elektrizitätswerk alle Brandschäden zu bezahlen hätte!

Der Nationalrat hat nun allerdings dem auf den Bau bezüglichen Art. 28 die Worte beigefügt: „In Fällen von Sachbeschädigungen infolge eines durch eine elektrische Anlage verursachten Brandes gelten die Bestimmungen des Obligationen-Rechtes“. Bei dem Art. 59, welcher den Betrieb betrifft, *ist aber ein solcher Zusatz weggelassen worden*. Wir müssen annehmen, es sei hier unzweifelhaft ein Versehen mit unterlaufen! Aber auch wenn dieser Zusatz an beiden Artikeln vorhanden wäre, bliebe dennoch eine Unklarheit

Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur.

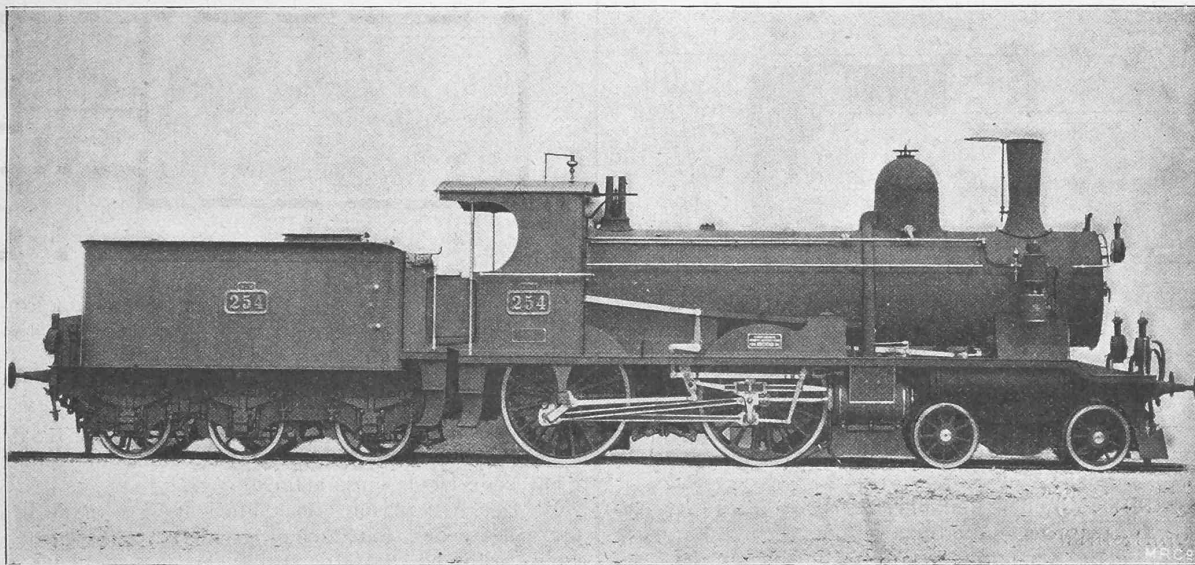


Fig. 1. Viercylinder-Verbund-Schnellzuglokomotive der Schweiz. Centralbahn.

Das schweizerische Gesetz betreffend die elektrischen Stark- und Schwachstromanlagen.

III. (Schluss.)

Im V. Abschnitte sind die *Haftpflichtbestimmungen* enthalten.

Durch diesen Abschnitt wird ein besonders einschneidendes Ausnahmegesetz geschaffen. Schon in der Expertenkommission, besonders aber in vielen Aeusserungen von Elektrizitätswerken und von anderen Seiten wurde die völlige Streichung desselben empfohlen, mit der Begründung, es sei eine Ausnahmestellung der elektrotechnischen Betriebe gegenüber jenen der übrigen Industrie nicht gerechtfertigt, und es genügen die Bestimmungen des schweizerischen Obligationen-Rechtes vollauf, um die Interessen des Publikums zu wahren.

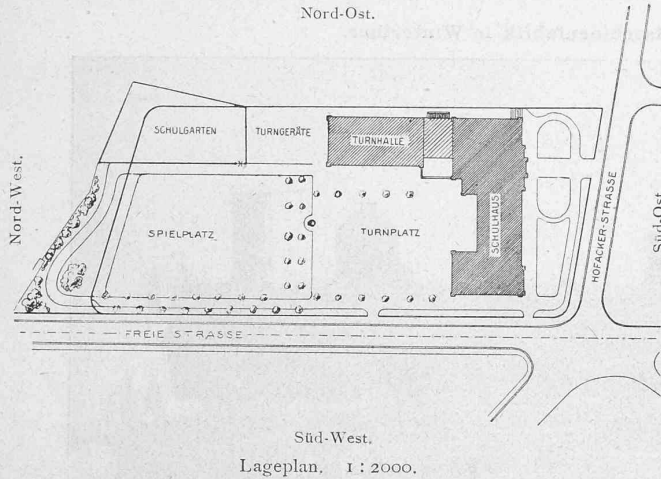
Art. 28 und 29 befassen sich mit einer Sonder-Haftung, welche elektrischen Anlagen im ersteren Artikel während des Baues, im letzteren für den Betrieb auferlegt wird. Ungeachtet der gründlichen Besprechung dieser Artikel im Nationalrate erscheinen dieselben zum mindesten noch unklar und zwar, wie aus den im Nationalrate gefallenen Aeusserungen hervorgeht, nicht nur den Technikern sondern auch gewiegten Juristen. Es wurde bezüglich der ursprünglichen Fassung dieser Artikel, welche eine solche Sonder-Haftung ohne Ausnahme für alle Personen- und Sachbeschädigungen enthielten, auch von Seite der Ratskommission betont, dass sie bezüglich *Brandschäden* Auffassungen zulasse, wonach die Beweispflicht für das *Nicht-Verursachen* eines entstandenen Brandes den elektrischen Unternehmungen, bezw. Betrieben in allen fraglichen Brandfällen zufiele. Gegen diese Auffassung wurde deshalb seinerzeit von Seite einer grossen Anzahl von Elektrizitätswerken bei der nationalrätlichen Kommission sehr entschieden Protest eingelegt. Eine solche Bestimmung würde ungefähr darauf hinauslaufen, dass an Orten mit elektrischer Be-

stehen, welche zu Widersprüchen führen müsste. Es fragt sich wohl zunächst überhaupt: haben diese Haftpflichtbestimmungen den Sinn, dass bei irgend einer vorkommenden Schädigung, die durch eine elektrische Anlage verursacht sein *könnte*, der Besitzer der elektrischen Anlage beweisen muss, dass er den Schaden *nicht* verursacht hat? Wir haben uns darüber bei Juristen erkundigt; die einen sagten uns: nein, der allgemeine Kausalzusammenhang muss zunächst überhaupt nachgewiesen werden, bevor die Haftpflicht auch nur in Frage kommen kann; andere scheinen nicht dieser Ansicht zu sein, und nach der Berichterstattung gehören hierzu auch Juristen der eidgenössischen Räte. In der That scheinen *letztere* Auffassungen dazu geführt zu haben, den Zusatz bezügl. der Brandschäden beizufügen. *Aber diese Auffassung wäre nicht nur in Hinsicht auf Brandschäden, sondern auch hinsichtlich vieler anderer Fälle für die elektrischen Anlagen geradezu ruinös und daher ist es eine unablässige Notwendigkeit, dass diese Artikel klarer gefasst werden.*

Der Art. 33 schreibt bei vorgefallenen Schädigungen für den Eigentümer von Stark- und Schwachstromanlagen eine *Anzeigepflicht* an die Behörden vor und setzt fest, dass dieselben über alle solche Fälle eine amtliche Untersuchung vorzunehmen haben. Ursprünglich hiess es, die Anzeige habe zu geschehen „bei jeder vorgefallenen Personen- oder Sachbeschädigung“. Der Nationalrat aber hat mildernd beschlossen: „bei jeder vorgefallenen *erheblichen* Personen- oder Sachbeschädigung“. Die meisten Elektrotechniker halten den Artikel überhaupt für unnötig, da die Elektrizitätswerke nach Bundeschluss bereits dem eidgenössischen Fabrikgesetz unterstellt sind und die Anzeige aller Sachbeschädigungen (also auch derjenigen die das Werk selbst betreffen) an die Behörden zu unnützen und geradezu lächerlichen Umständen führen müsste, wie es in der Expertenkommission überzeugend nachgewiesen worden ist. Der Kürze halber wollen wir es unterlassen hierfür Beispiele anzuführen; es gäbe deren genug, welche die ganze Absurdität des Verfahrens hervortreten liessen, wonach der

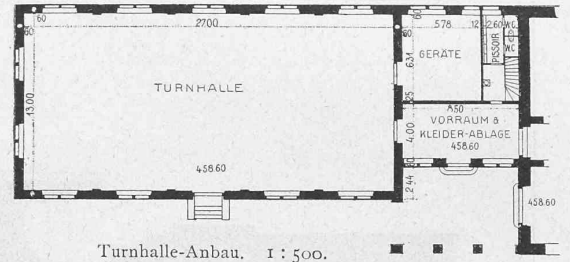
Staat hier mit einem Sonderrechte eingreift und die Mühen, Kosten und Vexationen einer Prüfung des „Falles“ eintreten lässt. Sollen die prüfenden „Behörden“ besondere Fachmänner bezeichnen, und sollen deren Besoldungen und Diäten ausgelegt werden für gänzlich unnütze Prüfungen von, das Staatswohl in keiner Weise beeinflussenden Vorkommnissen?! Das Wahrscheinliche wäre, dass eine solche Bestimmung äusserst lax oder gar nicht durchgeführt werden würde. Eine gesetzliche Vorschrift aber, deren Undurchführbarkeit

Schulhaus an der Hofackerstrasse in Zürich V.



schneidiges Schwert. Es handelt sich dabei meistens nicht um Enteignung von Grund und Boden, sondern um Enteignung von Rechten bezügl. der Benützung des Bodens und des Luftraumes. Die Erfahrung wird erst lehren, in welcher Höhe sich die Entschädigungen für solche Enteignungen bewegen werden; aber notwendig ist dieses Enteignungsrecht für die Ausnützung unserer Wasserkräfte, und als eine Hauptsache erscheint dabei, dass das Verfahren einfach und billig werde und rasch zum Ziele führe. Es ist von diesem Gesichtspunkte aus zu bedauern, dass der Nationalrat den Art. 53, laut welchem nach Einleitung des Ent-

Schulhaus an der Hofackerstrasse in Zürich V.



im voraus zu erkennen ist, soll unseres Erachtens gar nicht aufgestellt werden.

Was die folgenden umfangreichen Artikel dieses Abschnittes, an denen gegenüber dem veröffentlichten Entwurfe nur redaktionelle Aenderungen vorgenommen wurden, betrifft, sei auf den in der Bauzeitung¹⁾ gebrachten Text des Entwurfes verwiesen.

Von der Expropriation handelt der VI. Abschnitt.

Das in Art. 44 für die eidgenössischen Telegraphen- und Telephonanlagen festgesetzte, schon bisher teilweise bestehende Expropriationsrecht wird im Art. 45 auch den Starkstromanlagen, sowie öffentlichen Zwecken dienenden Schwachstromanlagen zuerkannt und zwar für die Einrichtungen zur Fortleitung und Verteilung der elektrischen Energie. Es ist in der Experten-Kommission darüber verhandelt worden, ob das Enteignungsrecht für die elektrischen Anlagen im allgemeinen zu erteilen sei. Es erwies sich jedoch bald, dass bei Einbeziehung der Anlage für die primäre Erzeugung der elektrischen Energie sich ganz bedeutende Verwickelungen ergeben müssten. In der That würde ja dadurch das Enteignungsrecht ausgedehnt werden auf alle möglichen Wasserwerksanlagen nebst Zubehörenden, oder auch auf Generator-Stationen mit anderen Betrieben wie Dampfmotor-, Gasmotoranlagen u. s. w. Bilden indes einerseits die Wasserkraftanlagen ein grosses Gebiet für sich, für welches unbedingt eine umfassende eidgenössische Gesetzgebung notwendig erscheint, so liegt andererseits für die Erstellung kalorischer Generator-Stationen die Notwendigkeit des Expropriationsrechtes nicht so unbedingt vor, da diese Anlagen nicht an bestimmte Oertlichkeiten gebunden sind. Es könnten hier leicht allzu bedeutende Eingriffe in bestehende Privatrechte stattfinden. Die Anlagen für die Fortleitung und Verteilung der elektrischen Energie dagegen könnte bei widerstrebenden Privatinteressen sehr oft nicht zweckmässig, nicht sicher, oft auch gar nicht ausgeführt werden ohne Zuhilfenahme einer zwangsweisen Enteignung.

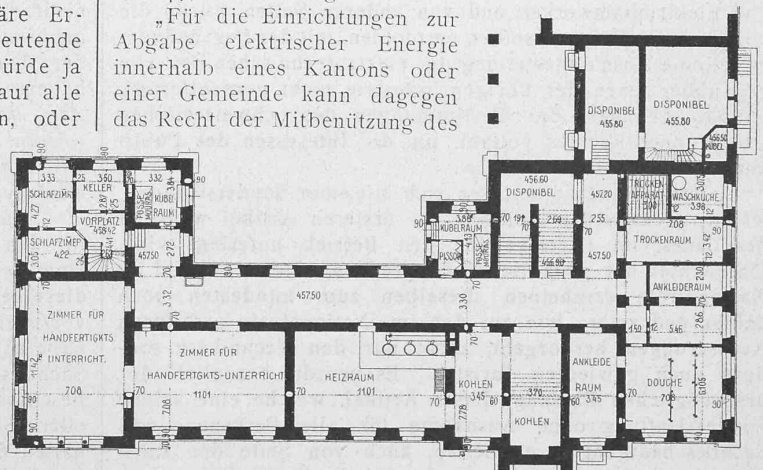
Das Expropriationsrecht für elektrische Leitungen ist ohne Zweifel auch für die Starkstromtechnik ein zwei-

eignungsverfahrens durch die Plangenehmigung sofort mit dem Baue hätte begonnen werden können, in der Weise abgeändert hat, dass im allgemeinen zuerst die Entschädigungen ausbezahlt, also das Schätzungsverfahren beendet sein muss, bevor mit der Herstellung begonnen werden darf. Damit wird gerade die Hauptwirkung, die Beschleunigung in der Ausführung, welche durch das Enteignungsrecht angestrebt wird, aufgehoben.

Der Art. 46 führt jene Einrichtungen namentlich auf, für welche das Enteignungsverfahren beansprucht werden kann, während dasselbe nach Art. 47 geltend gemacht werden darf gegenüber dem Privateigentum und dem Areal der Eisenbahnen; was das letztere anbetrifft aber nur, insoferne der Bahnbetrieb durch den Bestand einer Starkstromleitung nicht gestört oder gefährdet und die Anbringung der für den Bahnbetrieb notwendigen Leitungen, sowie der Leitungen der Telegraphen- und Telephonverwaltung nicht gehindert wird. Diese Vorschrift ist notwendig, da gerade die Bahnlinien, die grosse Gebiete durchschneiden, sonst für die rationelle Anlage von Verteilungsnetzen oft sehr hinderlich werden.

Von besonderer Bedeutung ist der dritte Absatz des Art. 47, welcher sagt:

„Für die Einrichtungen zur Abgabe elektrischer Energie innerhalb eines Kantons oder einer Gemeinde kann dagegen das Recht der Mitbenützung des



Grundriss vom Untergeschoss 1:500.

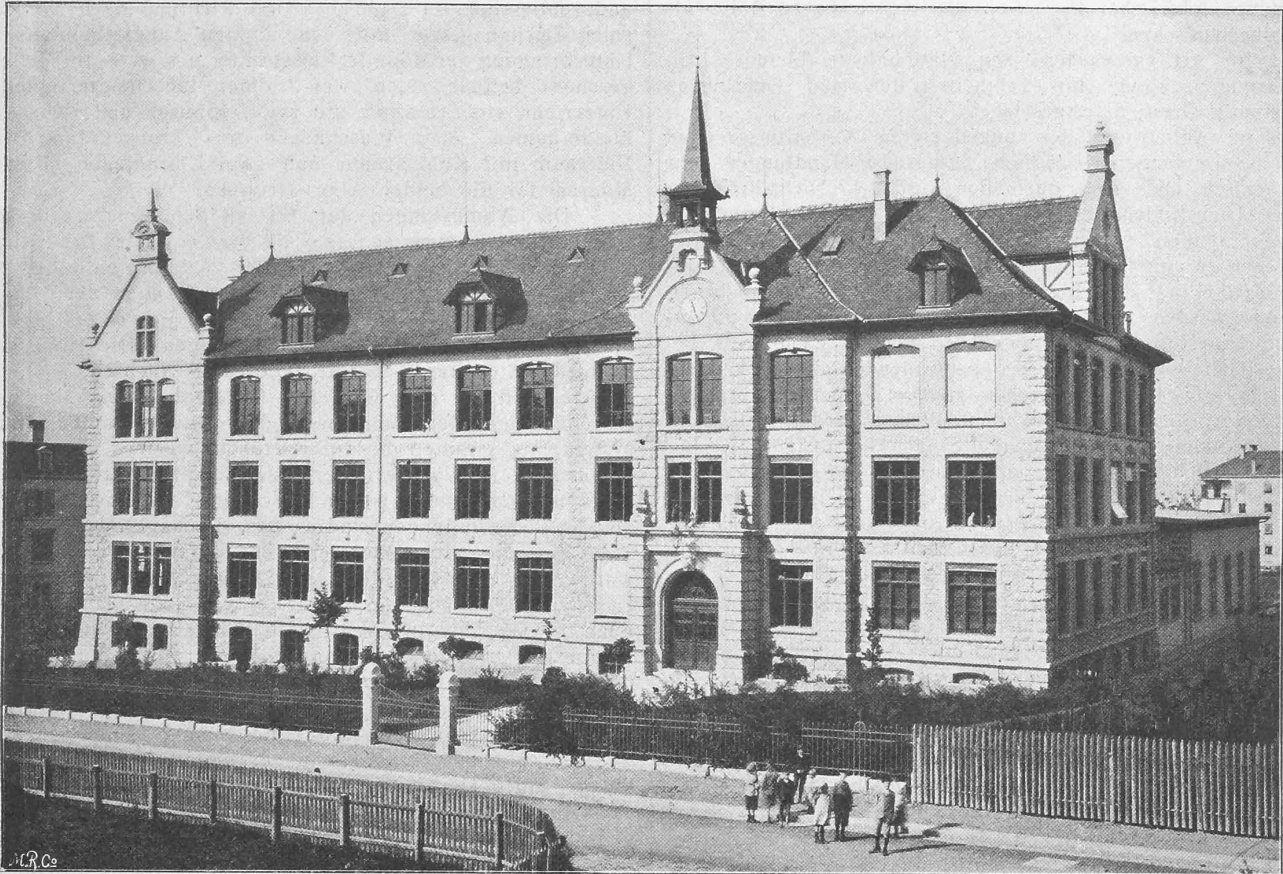
betreffenden öffentlichen Eigentumes nur mit Bewilligung des betreffenden Kantons, bzw. der betreffenden Gemeinde eingeräumt werden.“

Dieser Satz wurde, zunächst allerdings nur mit Bezug auf die Gemeinden, von der Expertenkommission vorgeschlagen im Interesse derjenigen Gemeinwesen, welche selber elektrische Anlagen betreiben und in manchen Fällen

¹⁾ Bd. XXXIII S. 239. (Siehe hierüber auch: Dr. A. Denzler, «Ueber einige aktuelle Rechtsfragen aus dem Gebiete der Elektrotechnik», Bd. XXXIII S. 87.)

Neues Schulhaus an der Hofackerstrasse in Zürich V.

Architekt: Fr. Wehrli in Zürich.



Haupt-Fassade an der Hofackerstrasse.

mit Aufwand einer grossen Kapitalsanlage ein bedeutendes Risiko eingegangen sind, sich daher mit Recht dagegen sträuben werden, dass das Verfügungsrecht über ihre Strassen zu Gunsten einer, vielleicht nicht immer loyalen Konkurrenz beschränkt werde.

Wir sind auch überzeugt, dass ohne diese Bestimmung von Seite vieler, namentlich städtischer Gemeinwesen, gegen diesen Expropriations-Artikel sofort Stellung genommen worden wäre. Eine andere Frage aber ist es, ob eine solche Einschränkung gegenüber den grossen Gebieten der Kantone gerechtfertigt erscheint? Es muss hier erläuternd beigefügt werden, dass das Wort „Kanton“ durch die Expertenkommission in den Artikel lediglich auf den Einwand eines Vertreters von Baselstadt hineingebracht wurde, wo bekanntlich der Kanton als eine Gemeinde die Aufgaben übernommen hat, welche anderwärts den Gemeinden zufallen. Es dürfte sich fragen ob es nicht angezeigt wäre, diesem Einwand in

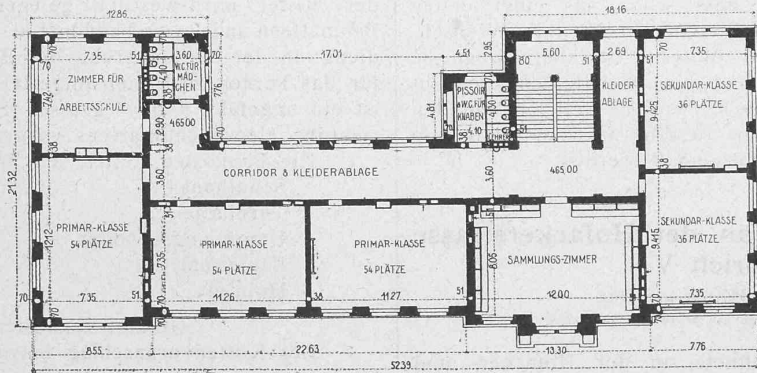
anderer Weise Rechnung zu tragen, und das Wort „Kanton“ in dem genannten Absatze des Gesetzes wieder zu streichen.

Bezüglich der weiteren Artikel dieses Abschnittes genüge die Bemerkung, dass an dem veröffentlichten Entwürfe vom Nationalrate nur unwesentliche Änderungen vorgenommen worden sind.

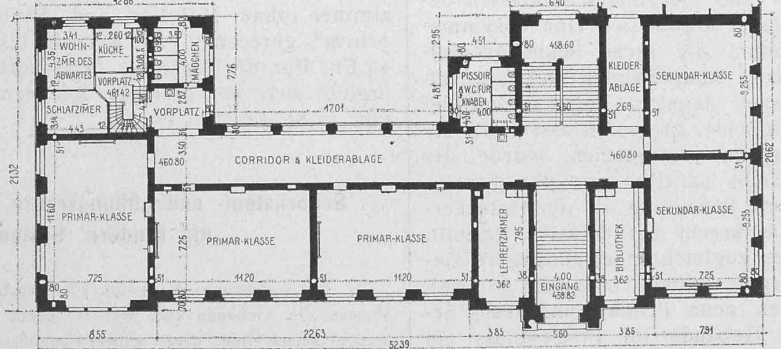
In dem Abschnitte VII sind die Strafbestimmungen zusammengestellt.

Die Juristen haben für dieselben das Vorbild der Eisenbahnen vor Augen gehabt; aber weder die tatsächlich vorgekommenen Unfälle noch die Schadensmöglichkeiten berechtigen ohneweiters zur Gleichstellung der elektrischen Anlagen mit den Bahnen, auf welchen ganz unverhältnismässig ausgedehnte und schwerere Folgen eintreten können. Auch besteht zwischen Ursache und Wirkung bei der Bedienung elektrischer Einrichtungen nicht jener, überall leicht

zu überblickende, dem Auge unmittelbar wahrnehmbare Zusammenhang wie beim Betriebe der Eisenbahnen und rein



Grundriss vom ersten Stock. — 1 : 500.



Grundriss vom Erdgeschoss. — 1 : 500.

mechanischer Betriebe überhaupt. Die Aktionen des Intellekts, der selbst beim erfahrenen und pflichteifrigen Beamten durch Aufregung getrübt werden kann, spielen bei der Bedienung elektrischer Betriebe eine viel grössere Rolle als bei mechanischen.

Im Art. 55 wurden vom Nationalrate kleinere Abänderungen, sowie für Freiheitsstrafen und Geldbussen maximale Grenzen festgesetzt.

In Anbetracht der angedeuteten Verhältnisse sind die Bestimmungen bezüglich *fabrlässiger* Handlungen sehr drakonisch, und es ist darin der Ausdruck „Nicht-Erfüllung einer Dienstpflcht“ so dehnbar, dass die Bestimmungen dieses Artikels, wegen des besonderen Charakters solcher Anlagen zu ungerechtfertigten Folgen führen dürften. Bleibt der Artikel wie beantragt bestehen, und soll er so durchgeführt werden, so wird es vorkommen, dass selbst pflicht-treue Angestellte, denen unter den mannigfachen, z. B. bei einer Betriebsstörung auf sie einstürmenden Eindrücken ein an sich sehr kleines Versehen zustösst, einer entehrenden Strafe verfallen. Zwischen einer solchen, in der Aufregung vorgekommenen Unterlassung, die nach der jetzigen Fassung des betreffenden Artikels unter diesen fällt *auch wenn gar kein Schaden entstanden ist*, und den unter lit. a des Artikels behandelten *absichtlichen Schädigungen* besteht denn doch ein so gewaltiger Unterschied, dass auch die Differenz in dem Strafmass hierfür anders anzusetzen sein dürfte.

Erfreulich ist es, dass in der neuen Fassung des Art. 56 der Nationalrat den besonderen, bisher nur den Telephon- und Telegraphenanlagen des Bundes zukommenden Schutz nun auch den Starkstromanlagen gewährt. In der That können durch absichtliche Schädigungen bei Starkstromanlagen nicht nur Störungen im Betriebe, sondern Gefährdungen von Personen eintreten, und es erscheint daher die Schaffung dieses besonderen Schutzes durchaus gerechtfertigt.

Schlussbemerkung.

Der Gesetzentwurf wird nun vor den Ständerat gelangen. Wir zweifeln nicht daran, dass derselbe das Gesetz mit aller Gründlichkeit behandeln wird. Wir zweifeln auch nicht, dass er auf dem vom Nationalrate betretenen Wege, der das hohe und weitsichtige Interesse desselben an unserer Starkstrom-Industrie bekundet hat, weiter gehen wird. Es ist ja nicht gut möglich, dass schon aus einer ersten Beratung ein solches Gesetz so hervorgeht, dass alles Wünschbare dabei erreicht ist. Die Materie ist aber, wenn sie auch der Politik fern liegt, doch eine für die Schweiz recht wichtige und nicht so einfach, wie es vielleicht auf den ersten Blick erscheint. Möge dieselbe im Landesinteresse in allseitig richtiger Weise behandelt werden. W.

Das neue Schulhaus an der Hofackerstrasse in Zürich V.

Architekt: Fr. Wehrli in Zürich.

(Hiezu die Abbildungen auf Seite 102 und 103.)

Das im Mai 1899 eröffnete, an der Hofacker- und der Freienstrasse gelegene neue städtische Schulhaus ist zur Aufnahme von Primar- und Sekundarschulklassen bestimmt. Aus diesem Umstand ergab sich eine unsymmetrische Grundrissanlage, indem die sechs Sekundarschulzimmer im Flügel rechts vom Haupteingang und Treppenhaus, die neun Primarklassen dagegen links angeordnet wurden. Um für eine möglichst grosse Klassenzahl die bevorzugte Südost-Richtung zu ermöglichen, wurde die Längsfront des Gebäudes nicht parallel mit der Freienstrasse, welcher eine grössere Bedeutung als der Hofackerstrasse zukommt, sondern senkrecht auf dieselbe gestellt, aus welcher Anordnung sich zugleich eine günstigere Gestaltung des Turnplatzes ergab. (Siehe Lageplan S. 102).

Ausser den erwähnten neun Primar- und sechs Sekundarklassen enthält das Gebäude im Erdgeschoss ein Lehrer- und ein Bibliothekzimmer, sodann in zwei Zwischengeschossen untergebracht die Wohnung des Abwartes mit vier Zimmern, Küche und Zubehör; im ersten Stock ein

Zimmer für Physik-Unterricht, in welchem die Sammlungen untergebracht sind, und ein Arbeitsschulzimmer, im zweiten Stock ein Singzimmer und ein zweites Arbeitsschulzimmer und schliesslich im Dachstock mit Richtung nach Nordost einen Zeichnungssaal mit den nötigen Annex-Räumen zur Unterbringung der Modelle, Reissbretter u. s. w. — Im Keller-geschoss befinden sich zwei Zimmer für Handfertigkeiten-Unterricht, ein Schulbad mit zwölf Brausen und zwei Ankleideräumen, eine Waschküche mit Trockenraum, der Heizraum mit Kohlenraum und zwei Kläranlagen (Fosses Mouras) für die beiden Abort-Gruppen.

Die Abmessungen der für 54 Schüler berechneten Primarklassen betragen 7,25 m bis 7,45 m in der Breite und 11,25 m in der Länge, diejenigen der 36 Plätze enthaltenden Sekundarklassen bei gleicher Breite 9,25 m in der Länge. Die Korridore haben eine Breite von 3,50 m bis 3,70 m und dienen gleichzeitig als Kleiderablagen. Die Höhe der Schulräume beträgt überall 3,90 m im Lichten. — Die Aborte sind in zwei Gruppen für Knaben und Mädchen getrennt angeordnet und nach dem automatischen Spül-system mit Sammelrohr durchgeführt, welches System in den neuern Schulhäusern der Stadt hauptsächlich zur Verwendung gekommen ist und sich gut bewährt hat. In den Knabenabteilungen sind Oelpissoirs angebracht.

Für die architektonische Behandlung der Fassaden wurde ein einfacher deutscher Renaissance-Stil gewählt. Das Mauerwerk ist in Bruchstein, Sockel, Gurten und Fensterbänke sind in Granit, die Fenstereinfassungen und Architekturteile in Bollingersandstein, die Gebäudeecken und die Binderverkleidungen des Erdgeschosses in Lägernkalkstein ausgeführt.

An den nördlichen Flügel des Schulgebäudes schliesst sich, durch einen Zwischenbau verbunden, der die Kleiderablage, einen Geräteraum und die Abortanlage enthält, die 13 m breite und 27 m lange Turnhalle an (s. S. 102). Eine gedeckte Vorhalle ermöglicht den geschützten Zugang vom Schulhaus her. Da der Boden der Turnhalle einen Korkteppich belag hat, ist eine Störung des Unterrichtes in den Klassenzimmern durch turnende Schüler ausgeschlossen.

Der vom Schulhaus und der Turnhalle begrenzte Raum wird als Turnplatz benützt und ist bekiest, während der weiter nord-westlich gelegene Teil des Areals mit Baumalleen und Rasen bepflanzt als Spielplatz für die Kinder dient. In der Verlängerung der Turnhalle sind die Geräte für das Turnen im Freien aufgestellt und daran anschliessend ist ein ungefähr 750 m² grosses Stück Land für die Einrichtung eines Schulgartens vorgesehen.

Die Baukosten stellen sich wie folgt:

Schulhaus	415 027,40 Fr.
Turnhalle	69 654,95 „
Umgebungsarbeiten	35 294,20 „
Bauleitung etc.	27 956,— „
Mobiliar	40 914,— „

Gesamt-Baukosten 588 846,55 Fr.

Der Kostenvoranschlag betrug 627 000 Fr.; die Ausführung weist somit eine Ersparnis von rd. 38 000 Fr. auf.

Für das Schulhaus betragen die Baukosten pro Schulzimmer (ohne Mobiliar und Bauleitung) 18 865 Fr., oder pro m³, gerechnet vom Terrain bis Unterkante Kehlgebälk 24 Fr. Für die Turnhalle samt unterkellertem Zwischenbau ergibt sich bei gleicher Rechnungsart ein Einheitspreis von 17,80 Fr. pro m³.

Schornstein- und Lüftungsrohre aus hohlen Körpern mit Bindern, System Perle.

Das sogenannte Aussparen von Rauch- und Lüftungskanälen in den Mauern der Gebäude hat, wie ja jedem Fachmann bekannt ist, viele Mängel aufzuweisen, deren schwerwiegendste folgende sind: Die inneren Wandungen werden, wenn nicht mit besonderer Sorgfalt darauf geachtet wird, selten glatt ausgeputzt und durch die vielen Stoss- und Lagerfugen häufig undicht, sodass der Kanal falsche Luft zieht und auch oft Brände