

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 87/88 (1926)
Heft: 24

Artikel: Das Freiluft-Unterwerk Seebach der S.B.B.
Autor: Schild, Siegfried
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-41018>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.01.2026

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

INHALT: Das Freiluft-Unterwerk Seebach der S. B. B. — Basels künstlerische Kultur. — Wettbewerb für einen Neubau der Schweizer Volksbank in Solothurn. — Zur Wasserberuhigung unterhalb von Stauwehren. — Internationaler Kongress für die Materialprüfungen der Technik, Amsterdam, Sept. 1927. — Miscellanea: Autogenes und elektrisches Schweißen von Gusseisen. Schweizer. Fachausstellung für das Gastwirtschafts-Gewerbe in Zürich 1927. Umbau des Kraftwerkes Beznau. Einzelachs-

Antrieb mit Doppelvorlege für elektrische Lokomotiven. Mechano-statische Untersuchungen hochgradig statisch unbestimmter Tragsysteme. — Konkurrenzen: Schulhaus und Turnhalle für ein Bezirkschulhaus Baden. Kantonale Landwirtschaftliche Schule Charlottenfels bei Schaffhausen. Völkerbundsgebäude in Genf. — Literatur. — Eidgen. Materialprüfungsanstalt an der E. T. H. und Schweizer. Verband für die Materialprüfungen der Technik. — Vereinsnachrichten: Sektion Bern des S. I. A.

Band 88.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 24

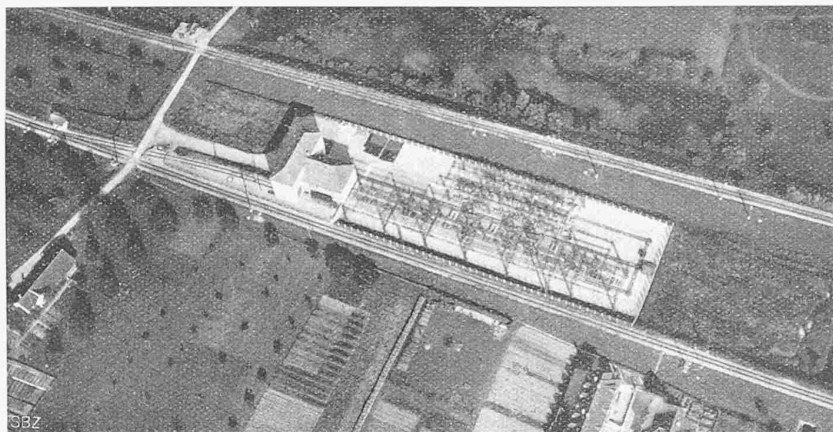


Abb. 2. Fliegerbild des Freiluft-Unterwerkes Seebach der S. B. B., aus Westen.

Das Freiluft-Unterwerk Seebach der S. B. B.

Von SIEGFRIED SCHILD, Bern,

Sektionschef bei der Abteilung für Elektrifizierung der S. B. B.

Nach Durchführung des Programmes der beschleunigten Elektrifikation, d. h. Ende 1928, werden die Schweizerischen Bundesbahnen 22 Bahnunterwerke im Betrieb haben. Davon sind in den Jahren 1919 bis 1922 deren fünf, nämlich die Unterwerke Melide, Giubiasco, Giorno, Göschenen und Steinen als Gebäude-Stationen erstellt worden.¹⁾ Der hohen Baukosten wegen wurde in der Folge die Gebäude-Bauart zu Gunsten der Freiluft-Bauart verlassen. Vergleichsrechnungen ergaben eine Minderausgabe von 25 bis 30% zu Gunsten dieser letzten. Die Abrechnungen über die ersten als Freiluft-Anlagen ausgeführten Unterwerke bestätigten die erwartete Höhe der Einsparung. Als weitere günstige Erfahrungen brachten diese Bauten kürzere Montagedauer, grössere Uebersichtlichkeit, gute Anpassung an jede Art von Gelände, sowie die Möglichkeit, unvorhergesehene Erweiterungen leicht durchführen zu können.

In den Jahren 1923 bis 1925 wurden nun im ganzen neun Unterwerke, und zwar Sihlbrugg²⁾, Emmenbrücke, Olten, Vernayaz, Puidoux, Bussigny, Brugg, Burgdorf und Seebach, als Freiluft-Anlagen ausgeführt. Bis 1928 sind noch weitere acht Unterwerke, in Kerzers, Rapperswil, Gossau, Freiburg, Biel, Massaboden, Gröze und Sargans, alle als Freiluft-Anlagen, zu erstellen.

¹⁾ Aussenansichten dieser fünf Unterwerke sind in Band 83, Seite 6 und 7 sowie Tafeln 1 und 2 (5. Januar 1924) zu finden. Red.

²⁾ Ausführliche Beschreibung in Bd. 82, S. 10 (7. Juli 1923). Red.

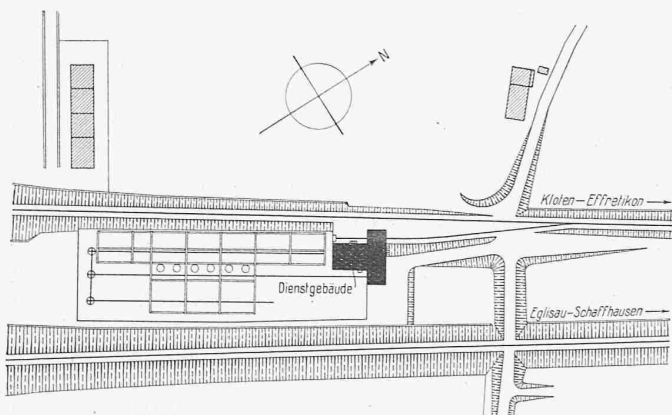


Abb. 1. Lageplan des Freiluft-Unterwerkes Seebach. — Masstab 1 : 3000.

Das Unterwerk Seebach, als das letzte der dem Betrieb übergebenen Freiluft-Unterwerke, soll nun hier näher beschrieben werden. Es liegt in der Nähe der Gemeinden Oerlikon und Seebach, etwa 6 km vom Zentrum der Stadt Zürich entfernt. Seine Lage auf wenig wertvollem, für Privatbauten ungeeignetem Boden, zwischen zwei etwa 5 m hohen Bahndämmen, geht aus den Abbildungen 1 bis 4 hervor. Der Abstand von nur 50 m zwischen den beiden Bahndämmen zwang zu einer gestreckten Anordnung. Dafür aber war es möglich, eine Anlage zu schaffen, die das Landschaftsbild in keiner Weise stört. Aus Abbildung 4 auf Seite 321 geht die Bedeutung dieses Unterwerkes für die Energieversorgung der S. B. B. ohne weiteres hervor.

Die Freiluft-Anlage.

Die Energielieferung nach dem Unterwerk Seebach erfolgt gegenwärtig vom Unterwerk Brugg aus, über eine 60 kV Uebertragungsleitung bestehend aus vier Kupferseilen von 95 mm² Querschnitt, die zwei für sich abschaltbare Leitungen bilden. Diese Uebertragungsleitung steht mit der Kraftwerkgruppe Amsteg-Ritom¹⁾ über 60 kV Leitungen in Verbindung, die von Amsteg über Steinen, Rothkreuz und Hendschiken laufen. Nach Vollendung der jetzt im Bau befindlichen 60 kV Leitungen Seebach-Rapperswil-Steinen, Rapperswil-Gossau und Seebach-Gröze wird das Unterwerk Seebach eine wichtige Oberspannungsschaltstation sein. In seiner Eigenschaft als Transformierungstation hat es die Aufgabe, die von Oerlikon und Wallisellen ausgehenden Bahnstrecken (vergl. Abbildung 4) mit Energie von 15 kV Spannung und 16,6 Per. zu versorgen.

Den Schaltungsplan der Freiluft-Anlage des Unterwerkes zeigt Abbildung 5, ihre räumliche Anordnung Abbildung 6. Einzelheiten sind aus den Abbildungen 7 bis 10 auf den Seiten 322 und 323 ersichtlich.

Alle im Freien aufgestellten, Öl enthaltenden Hochspannungsapparate stehen auf Betonsockeln, während die Trennmesser und Sammelschienen auf einem Eisengerüst in Fachwerkbauart montiert sind. Die Trennmesser sind mittels ausbalanciertem Seilantrieb vom Boden aus bedienbar. Die Sammelschienen und alle Hochspannungs-Verbindungsleitungen bestehen aus Kupferrohr von 30 mm äusserem und 26 mm innerem Durchmesser. Alle Isolatoren sind, um weniger auffällig zu wirken, grün glasiert.

Die 60 kV Leitungen nach Brugg, Steinen und Gröze können über Oelschalter und Trennmesser entsprechend den Betriebsverhältnissen auf eines der beiden Sammelschienensysteme geschaltet werden. Diese wiederum sind durch zwei Gruppen von Sammelschienen-Trennmessern in zwei Hälften aufteilbar. Die Anordnung der verschiedenen 60 kV Leitungen ist so getroffen, dass je eine der beiden aus einer Richtung kommenden Leitungen auf eine Sammelschienenhälfte anschliessbar ist. Dadurch ist auf einfache Weise eine in Störfällen für den Betrieb wertvolle und vielseitige Schaltungsmöglichkeit geschaffen. Jede dieser sechs Leitungen ist mit Messwandlern zur Energiemessung und zum Betätigen von Höchststromrelais ausgerüstet. Mit besonderen Trennmessern kann jede Leitung zuverlässig geerdet werden.

¹⁾ Beschreibung des Kraftwerkes Ritom in Band 81 und 82 (1923), des Kraftwerkes Amsteg in Band 86 (1925) und 87 (1926), jede auch als Sonderabdruck erschienen. Red.

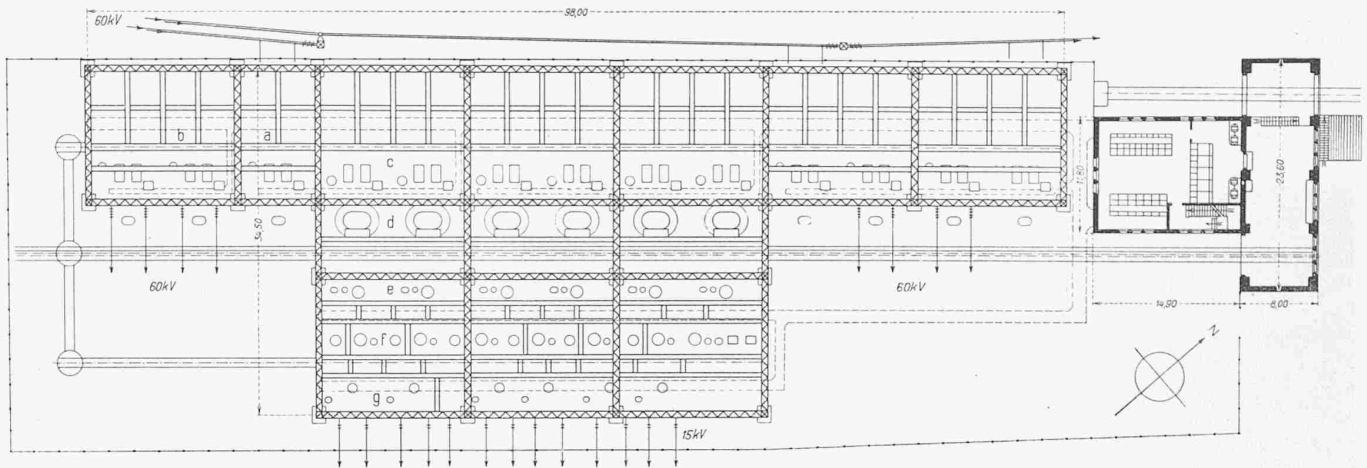


Abb. 6. Genereller Grundriss der Anlage, 1:700. a Feld einer ankommenden Linie 60 kV; b Feld einer abgehenden Linie 60 kV; c Transformatorenschalter 60 kV; d Transformatoren; e Transformatorenschalter 15 kV; f Speisepunktschalter; g Strecken- und Prüfschalter.

In gleicher Weise wie die 60 kV Leitungen können die Transformatoren auf eines der beiden Sammelschienen-Systeme geschaltet werden. Von der Anzahl der 60 kV Trennmesser gibt Abb. 10 ein anschauliches Bild.

Die zum Schalten der Leitungen und Transformatoren dienenden Oelschalter sind für 80 kV Nennspannung, für 200 A Nennstrom, und für 450 000 kVA Abschaltleistung gebaut. Sie bestehen aus zwei einpoligen Schaltern (siehe Abbildung 10), die durch eine Welle miteinander gekuppelt sind, und besitzen Mehrfachunterbrechung (totaler Abschaltweg 1,5 m) und Stufenwiderstände. Die Fernsteuerung ist in einem getrennten Gehäuse untergebracht, in dem auch die Einrichtungen zum Einschalten auf elektrischem oder mechanischem Wege eingebaut sind. Das Gewicht eines fertig zusammengebauten, zweipoligen Schalteraggregates beträgt 5700 kg, wovon 2200 kg auf das Öl entfallen.

Auf der 15 kV Seite sind die Transformatoren über einpolige Oelschalter an die 15 kV Sammelschiene angeschlossen. Diese steht über die Speisepunktschalter mit der Fahrleitung-Sammelschiene in Verbindung. Speisepunktschalter und 15 kV Schalter der Transformatoren sind gleich gebaut. Ihre Nennspannung beträgt 24 kV, ihr Nennstrom 1000 A, ihre Abschaltleistung 250 000 kVA. Sie besitzen ebenfalls Vielfachunterbrechung und Vorschaltwiderstände. Parallel zu jedem Speisepunktschalter ist ein Prüf-widerstand von 2000 Ohm in Öl mit einem Stromwandler eingebaut. Das an den Stromwandler angeschlossene Prüf-Ampèremeter dient zur Beurteilung des Zustandes der über den zugehörigen Schalter gespeisten Fahrleitung bei Störungen. Es wird dadurch vermieden, dass bei bestehendem Kurzschluss der selbsttätig ausgeschaltete Speisepunktschalter einfach wieder zugeschaltet wird. Entsprechend den 2000 Ohm des Prüf-widerstandes fließt bei vollständigem Kurzschluss auf der Fahrleitung ein Prüfstrom von 7,5 A bei 15 kV durch ihn hindurch, den er 10 Minuten lang ertragen kann, ohne dass die zulässige Höchsttemperatur überschritten wird. Eine Meldevorrichtung zeigt im Schaltstand ein allfälliges solches Ueberschreiten an.

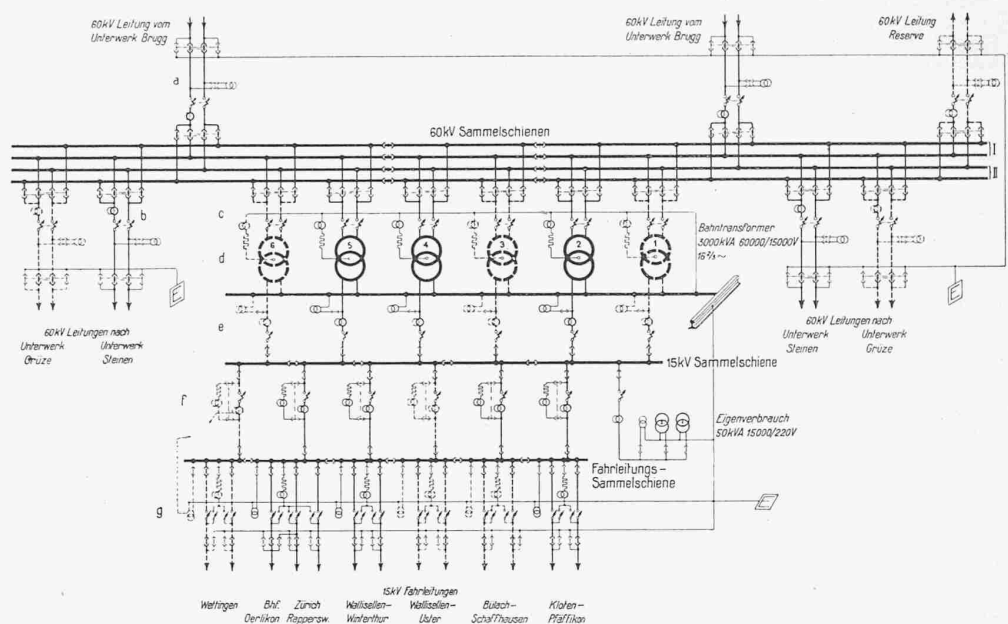


Abb. 5. Schaltungs-schema der Freiluftanlage des Unterwerkes Seebach der S.B.B.

An die Fahrleitung-Sammelschienen sind über Streckenschalter die Zuleitungen zu den Fahrleitungen der einzelnen Strecken angeschlossen. Diese Leitungen können, wie die 60 kV Leitungen, mit Trennmessern einzeln zuverlässig geerdet werden. Die Fahrleitung-Sammelschiene ist, entsprechend den einzelnen Fahrleitungstrecken, durch Trennmesser unterteilt. Bei Störungen an einem der Speisepunktschalter kann durch Schliessen eines solchen Trennmessers eine Fahrleitungstrecke vorübergehend an einen andern Speisepunktschalter angeschlossen werden.

Die Einphasenwechselstrom-Transformatoren (Abb. 9) sind für eine Dauerleistung von 3000 kVA, $\cos \varphi = 0,75$, gebaut. Sie können, ohne die zulässige Erwärmung zu überschreiten, während $1\frac{1}{2}$ Stunden 3750 kVA leisten, wenn vorher und nachher die Dauerbelastung nicht mehr als 2500 kVA beträgt. Sie können auch unter der gleichen Temperaturbedingung während einer halben Stunde eine Höchstleistung von 4500 kVA abgeben, wenn vor dieser Belastung dauernd eine solche von 2000 kVA vorhanden war. Das Uebersetzungsverhältnis der Transformatoren ist 1:4; der normalen Oberspannung von 60 kV entspricht also eine normale Fahrdrachtspannung von 15 kV, der Leerlaufoberspannung von 66 kV eine Fahrdrachtspannung von 16,5 kV. Auf der Oberspannungsseite ist der Mittelpunkt der Wicklung über einen Widerstand von 60000 Ohm an Erde gelegt. Ein in diesen Stromkreis eingeschalteter

DAS FREILUFT-UNTERWERK SEEBACH DER S. B. B.

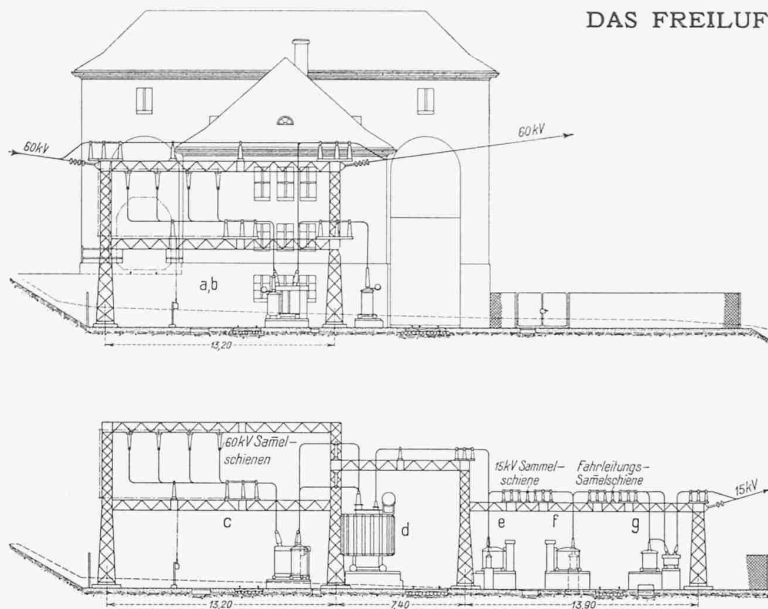


Abb. 7. Querschnitt durch die Freiluft-Anlage. — Masstab 1:400. — Legende siehe Abb. 8.

luft-Anlage leicht überblickt werden kann, umfasst zwei einander gegenüberstehende Schaltpulte mit den Mess-Instrumenten und Apparaten der Freiluft-Anlage und senkrecht dazu die Schalttafel für den Eigenverbrauch des Unterwerkes. Diese dient zur Bedienung der Heiz- und Lichtstromkreise, der Umformergruppen und der Akkumulatorenbatterie. Die Umformer liegen direkt hinter der Eigenverbrauch-Schalttafel, die Batterie im Erdgeschoss des Dienstgebäudes, wo ausserdem ein Oelprüfraum und Bureaux untergebracht sind. Im Kellergeschoss ist die Oelreinigungs- und Oelkochanlage eingebaut, daneben liegt noch, mit Ausgang in die auch als Werkstatt eingerichtete 14 m hohe Montagehalle, ein geräumiges Magazin. Auf der Nordseite führt ein Verbindungsgeleise direkt in die Montagehalle.

Die Kosten.

Das Unterwerk ist zur Zeit noch nicht fertig ausgebaut. Von insgesamt sechs Transformatoren sind heute erst drei eingebaut und in Betrieb, von sechs Uebertragungsleitungen erst zwei angeschlossen, von sechs Speiseabschnitten erst drei ausgebaut. Die ganze Anlage musste aber so erstellt werden, dass die später einzubauenden Apparate und Leitungen ohne kostspielige Arbeiten eingesetzt werden können. Ein Ausbau der Eisenkonstruktion in zwei Etappen war nicht möglich, weil die an beiden Enden der Freiluftanlage angeordneten Leitungen von Anfang an in Anspruch genommen werden mussten. Diese Besonderheiten sind bei der Beurteilung der nachstehenden Kosten der Anlage zu berücksichtigen.

Drei Transformatoren einschl. Nebenapparate und Transportwagen	Fr. 311 000
15 und 60 kV Schaltanlage, einschl. Mess-, Melde-, Steuer- und Erdleitungen	561 000
Eigenverbrauchsanlage: zwei Transformatoren, drei Umformergruppen, Akkumulatoren-Batterien und Schalttafel	49 500
Dienstgebäude, Eisenkonstruktion, Fundamente und andere Bau- und Umgebungsarbeiten, Kabel-Kanäle	465 400
Werkstatt-Ausrüstung, Kran und Mobiliar	50 300
Bauleitung, Bauzinsen, Landerwerb, Zufahrtsgeleise	92 600

Insgesamt Fr. 1 529 800

Geliefert wurden: die Bahntransformatoren, die Messwandler und die Oelreinigungsanlage von Brown, Boveri & Cie., die 15 und 60 kV Schaltanlage von Carl Maier & Cie., das Eisengerüst von Löhle & Kern, der 40 t-Kran

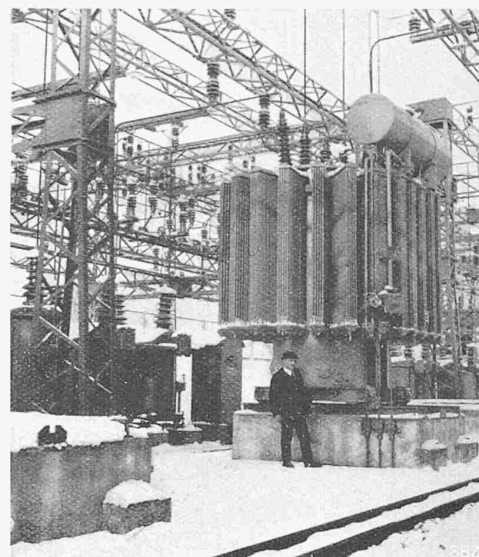


Abb. 9. Transformatoren und zugehörige 60 kV-Schalter.

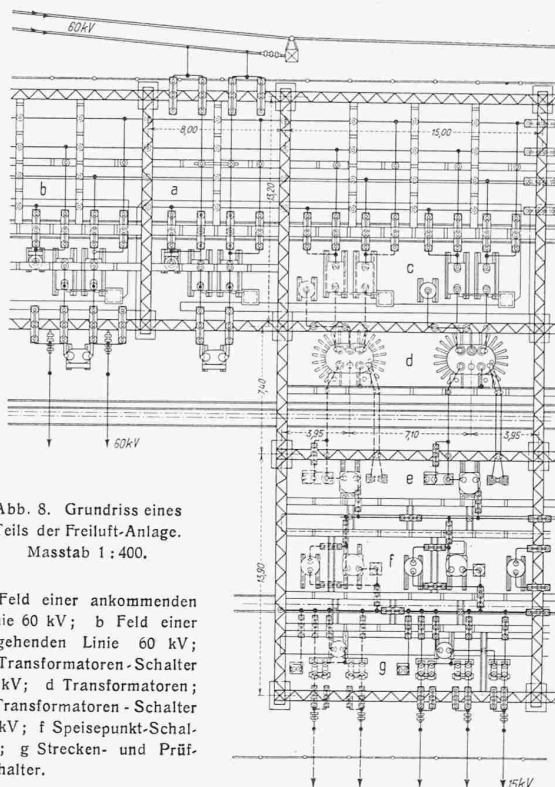


Abb. 8. Grundriss eines Teils der Freiluft-Anlage. Masstab 1:400.

a Feld einer ankommenden Linie 60 kV; b Feld einer abgehenden Linie 60 kV; c Transformatoren-Schalter 60 kV; d Transformatoren; e Transformatoren-Schalter 15 kV; f Speisepunkt-Schalter; g Strecken- und Prüf-Schalter.

von der Maschinenfabrik Oerlikon, die Eigenverbrauch-Transformatoren von den Ateliers de Sécheron in Genf, die Umformer von Meidinger & Cie., Basel.

Die Dienstwohnhäuser.

Etwa 150 m nordwestlich des Unterwerkes wurden als Reihenhäuser vier Dienstwohnhäuser erstellt, da sich in vor-teilhafter Nähe des Unterwerkes keine geeigneten Gebäulichkeiten befanden. Dem Reihenhäuser wurde der Vorzug gegeben, weil nach den Erfahrungen mit Etagenhäusern zu hoffen war, dass geschlossene Trennungswände zwischen den einzelnen Wohnungen die nachbarlichen Beziehungen zwischen den verschiedenen Mietparteien verbessern würde. (Das Reihenhäuser ist auf den Abbildungen 1 und 2 nicht sichtbar. Red.) Die Kosten der Dienstwohnhäuser belaufen sich auf rund 110 000 Fr.

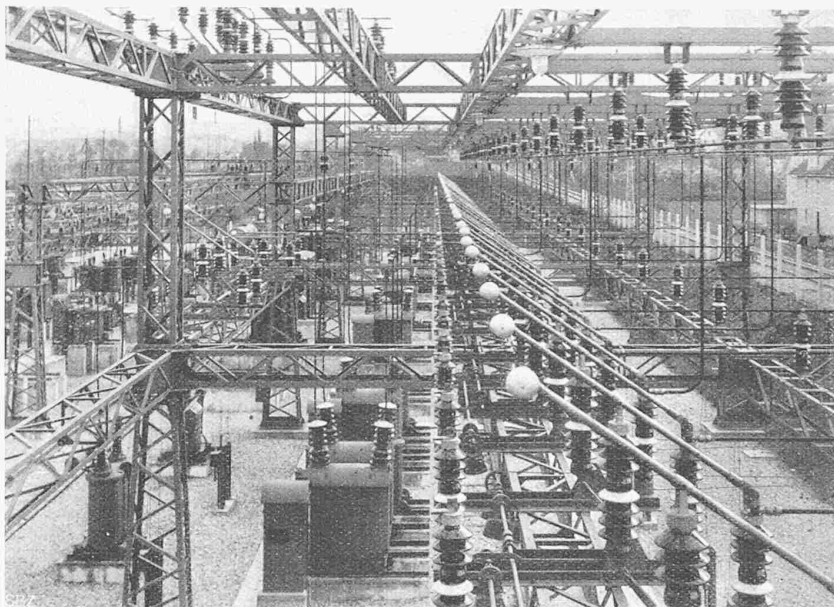


Abb. 13. Blick auf die 60 kV-Oelschalter und die zugehörigen Trennmesser.

Basels künstlerische Kultur.

Vortrag von Prof. Dr. PAUL GANZ, Basel, gehalten an der General-Versammlung des S. I. A. am 29. August 1926 in Basel.

Basels künstlerische Kultur ist uralt, wie die Stadt selbst. In römisch-christlicher Zeit, also vor bald 2000 Jahren liegen ihre Anfänge. Sie hat die Stürme, denen das Weltreich zum Opfer fiel, überdauert und sich durch die Gunst der merowingischen und karolingischen Herrscher weitergebildet, bis der Herr der Stadt selbst, der Bischof, mächtig genug war, um sie mit eigenen Mitteln zu pflegen.

Die Lage Basels am Kreuzweg zwischen Burgund, Frankreich und Deutschland, wie ein Chronist des 11. Jahrhunderts schrieb, hat die Stadt zum Träger einer besonders subtilen und wichtigen Kulturmission gemacht, zur Vermittlerin zwischen welscher und deutscher Art. Das Bistum gehörte zu Burgund, zur Erzdiözese Besançon, und wurde oft von welschen Herren regiert; die Stadt dagegen hatte die Rechte einer freien Reichsstadt und zählte mit ihrer Bürgerschaft zum römisch-deutschen Reiche.

Das gesamte städtische Leben stand unter dem Einfluss der öfters wechselnden politischen Lage, indem je nach der Vorherrschaft deutsches Wesen oder welsche Art den Ton angaben. Im Zeitalter der demokratischen Zunft-herrschaft, vom ausgehenden Mittelalter bis über die Reformation hinaus, gehörte Basel als wichtigste Stadt am Ober-Rhein zum Reiche. Hinter den schützenden Mauern häufte sich Reichtum, die Wissenschaften leuchteten und die Kunst trieb ihre schönsten, spätgotischen Blüten. Basels Eintritt in den Schweizerbund löste die Stadt vom Reiche und stellte sie an die Spitze einer nationalen Kunst, die nur von kurzer Dauer war. Seit der Mitte des 16. Jahrhunderts brachten die aus französischen Diensten heimkehrenden Basler und die zahlreichen Emigranten, die sich um des Glaubens willen in Basel niederliessen, neue Impulse. Unter dem Regiment des Sonnenkönigs gewann die französische Kultur ganz die Oberhand und verursachte eine völlige Umstellung der Lebenshaltung. Zu Ende des 18. Jahrhunderts hat die französische Revolution wiederum einen Umschwung gebracht und Basel neuerdings dem deutschen Einfluss erschlossen.

Basels Kulturgeschichte spiegelt sich mit seltener Klarheit im Stadtbilde wieder. Die zierlichen Münstertürme mit ihren durchbrochenen Helmen, die hohen Turmgiebel-dächer und Dachreiter der übrigen Kirchen und die Stadt-Tore sind die Wahrzeichen der im spätgotischen Stile er-

bauten Stadt, die ihr Häusermeer zwischen dem St. Alban- und dem St. Johann-Tor dem Rhein entlang und den von Kirchen bekrönten Münster-, Peters- und Leonhardsberg ausbreitet. Ein Gang durch die steilen Gassen, die alle auf die Plätze in der Niederung führen, bestärkt den Eindruck der Silhouette; in der innern Stadt herrschen die gotischen Bauformen heute noch vor und erinnern an Basels glänzende, international bedeutende Epochen, an die Zeiten des grossen Konzils und des Humanisten Erasmus von Rotterdam. Durch das ganze 16. Jahrhundert hindurch und bis tief ins 17. hinein ist in Basel noch gotisch gebaut worden. Der Renaissancestil konnte sich trotz Holbeins überragender Meisterschaft nur als schmückendes Ornament einbürgern, denn die beiden Hausfassaden der Weinleuten-Zunft auf dem Marktplatz und des Spiesshofes am Heuberg sind von fremden Künstlern erbaut worden.

Vereinzelte Versuche, die alten Herrenhäuser im Stile des französischen Barock umzubauen und durch einen grösseren Komfort im Innern der verfeinerten Lebens-

weise anzupassen, führte im 17. Jahrhundert zur Herrschaft des französischen Baustils. An Stelle des gotischen Hofes trat das französische Hotel. Es erforderte naturgemäss eine vollständige Umgestaltung der Inneneinrichtung nach französischem Vorbilde. Das 18. Jahrhundert vollends kannte nur noch die sklavische Nachahmung französischer Kunst und Kultur und zeigt in seinen Bauten alle Entwicklungsphasen der französischen Kunst.

Diese zweite grosse Bauperiode, die bis ins 19. Jahrhundert hineingreift, gibt den *nicht*gotischen Quartieren der Stadt, besonders den Vorstädten, ihr Aussehen und erweckt durch die Fülle der grossartigen Wohnhaus-Anlagen mit all dem Beiwerk von Gittern, Portalen, Treppen und hohen Dächern den Eindruck eines grossen, über die ganze Stadt verbreiteten Reichtums.

Neben diesen beiden Baugruppen treten die im spätern 19. Jahrhundert errichteten Bauten in den Hintergrund; den alten Strassenzügen und Plätzen angepasst, können sie keine neue markante Note in das alte Stadtbild bringen, wie die an der Peripherie liegenden Industriequartiere und der unterhalb der Stadt gelegene Rheinhafen. Basel macht darum heute noch auf den flüchtigen Besucher den Eindruck einer alten Stadt von grosser, historischer Vergangenheit.

Fragen wir heute nach den Faktoren, denen die Stadt Gründung, Wachstum und Eigenart verdankt, so geben die topographische Lage und die historischen Ereignisse deutlichen Aufschluss. Schon in römischer Zeit waren zwei Niederlassungen im jetzigen Stadtbann vorhanden, das Kastell auf Burg, wo heute das Münster steht, und eine Kolonie von Fischern, Schiffern, Handwerkern und Kaufleuten, die sich, den Bedürfnissen des Verkehrs anpassend, an der Niederung des Rheins gebildet hatte, wo die Römerstrasse stromabwärts führte und Gelegenheit geboten war, über den Rhein zu setzen. Diese älteste Civitas Basiliense ist für die kulturelle Entwicklung der Stadt von grösserer Wichtigkeit gewesen, als die Festung, denn *sie* barg die Elemente, dank deren sich das kleine, römische Grenzort zu einer bedeutenden Transitstation und Handelsstadt entwickeln konnte. Die Stürme der Völkerwanderung und die rechtlosen Zeiten des Mittelalters hemmten wohl zeitweise die Entwicklung, aber nach jeder Zerstörung erstand diese Handels- und Handwerks-Genossenschaft von neuem.

Die örtliche Lage und Beschaffenheit der von Hügeln eingeschlossenen Niederung am Austritt des Rheinstroms ins flache Land, das Zusammentreffen der grossen Strassenzüge vom Gebirge her aus Italien und dem Rhein entlang