Die weisse Kohle = La houille blanche

Autor(en): **W.B.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Die Schweiz = Suisse = Svizzera = Switzerland : offizielle Reisezeitschrift der Schweiz. Verkehrszentrale, der Schweizerischen Bundesbahnen, Privatbahnen ... [et al.]**

Band (Jahr): **- (1936)**

Heft 2

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-779333

Nutzungsbedingungen

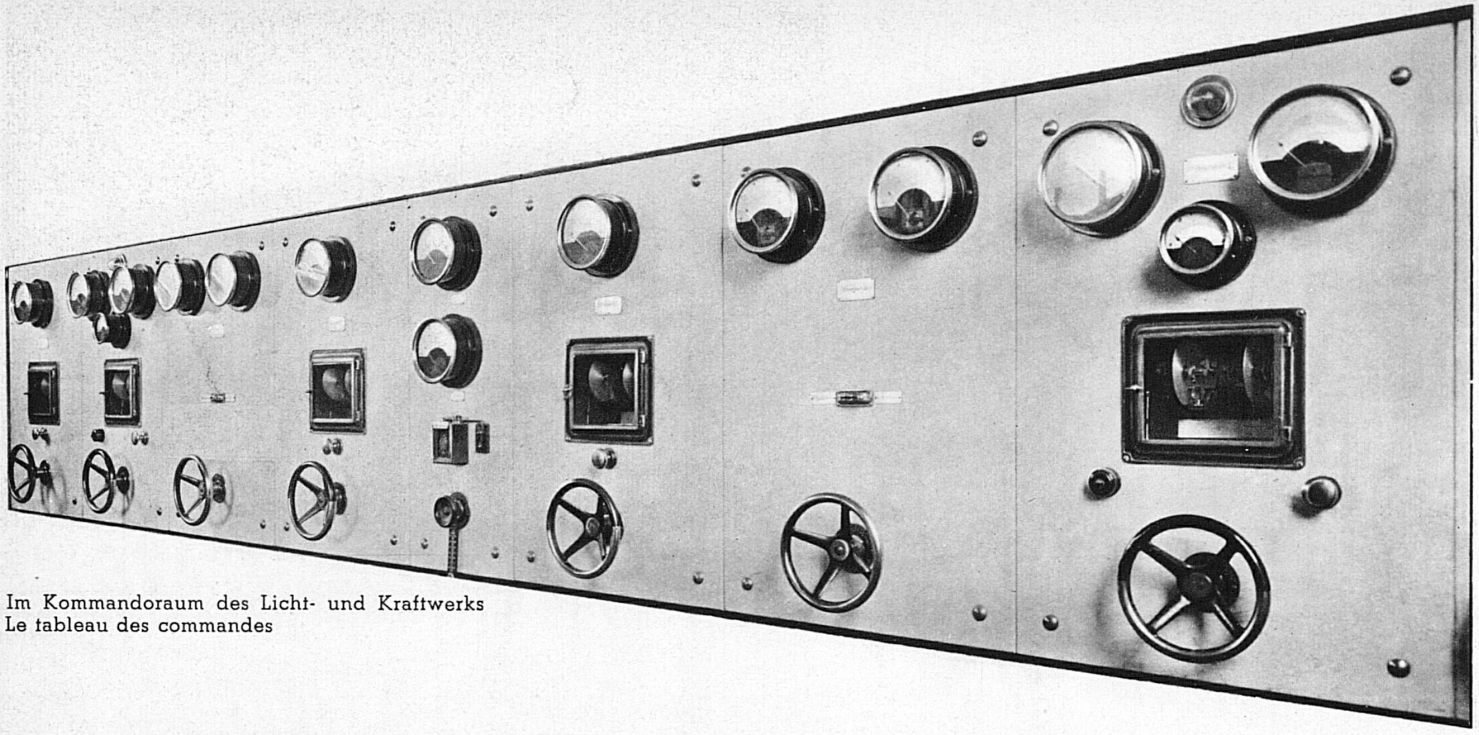
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung 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

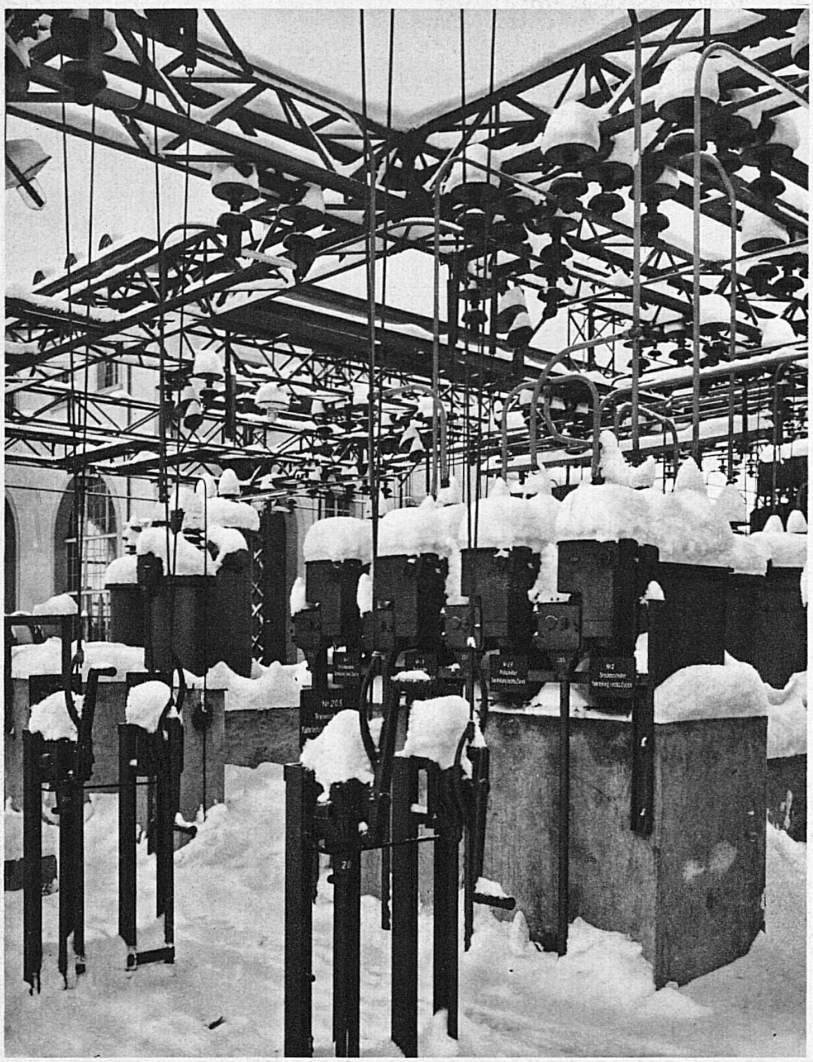
http://www.e-periodica.ch



Im Kommandoraum des Licht- und Kraftwerks
Le tableau des commandes

DIE WEISSE KOHLE – LA HOUILLE BLANCHE

Zwischen die mächtigen Gipfel unserer Berge gebettet liegen die Gletscher. Der Bergwanderer kennt sie. Ergriffen lauscht er dem heimlichen Schaffen, dem Tosen und Knirschen tief im Innern der Eiswüste. Dort sammelt sich aus ungezählten Rinnsalen das Schmelzwasser. Unermüdlich und zäh bahnt es sich einen Weg durch den Fels, drängt dem Tageslicht entgegen. So entspringt der Wildbach der steinernen Wand. Ungebärdig und noch ziellos verliert er sich im Geröll, um unerwartet in einer Mulde seine Kraft zu sammeln. Immer den nächsten Weg zum Tale suchend bricht er zwischen den obersten Fichten durch. Von links und rechts erhält er Zuzug. Das gibt ihm Mut, ein eigenes Bett zu graben. Felsblöcke, vorher bedächtig umgangen, weichen jetzt seiner ungestümen Wildheit. Rascher, immer drängender wird sein Lauf und mündet in gewaltigem Sturz über die trennende Wand hinaus im stillen Bergsee. Aber auch der kleine Bergsee vermag sein Ungestüm nicht zu hemmen. Ruhelos braust der Wildbach weiter dem Tale zu.



Transformatorenanlagen im Schnee – Les transformateurs sous la neige

Der kleine Bergsee. Noch ist es kein halbes Menschenalter her, dass er unbekannt, unberührt, die steinerne Einsamkeit widerspiegelte. Vielleicht, dass einmal ein Hirte vorbeikam oder ein paar Wanderer, abseits der bekannten Strassen, diese Weltabgeschiedenheit aufsuchten.

Aber eines Tages kamen fremde Männer und zwangen dem Wasser ihren Willen auf. Eine mächtige Mauer dämmte sein Ungestüm und sammelte seine wilde, talgebundene Kraft in grossen, starken Rohren.

Durch diese Rohre, die Druckleitung, saust die gebändigte Kraft unserer Gletscherwasser in steilem Gefälle hinunter in das Kraftwerk auf die Schaufeln der Turbinen und lässt die mitgekuppelten Generatoren in rasender Tourenzahl elektrische Kraft, die weisse Kohle schaffen.

So ein Kraftwerk ist ein richtiges verzaubertes Schloss. Man kann durch den grossen Maschinensaal gehen, wo die Turbinen und Generatoren dröhnen — durch Gänge, wo uns zu beiden Seiten, wie eine unübersehbare Prozession von Schlangen, die Leitungskabel des erzeugten Stromes begleiten — vorbei an den mächtigen Oelschaltern, die wie gepanzerte Wächter aussehen — treppauf, treppab — ohne einem Menschen zu begegnen. Nur das Dröhnen der rasenden Turbinen bleibt als steter Begleiter. Zu oberst im Gebäude entdecken wir einen Raum, der in seinem feierlichen Halbdunkel wie eine Kapelle wirkt — den Kommandoraum. Hier ist das Gehirn der ganzen verwickelten Anlage. Fein abgestimmte Apparate vermerken die kleinste Unregelmässigkeit durch Lichtsignale, sie beheben soweit als möglich selbsttätig Fehlleistungen. Diese denkenden Apparate wachen aber nicht

nur über die Sicherheit des Werkes selbst. Sie verzeigen auch sofort jede Störung an der Freileitung. So kann der Mann im Kommandoraum den Gang des ganzen Werkes überwachen und bei Störungen die notwendigen Massnahmen veranlassen.

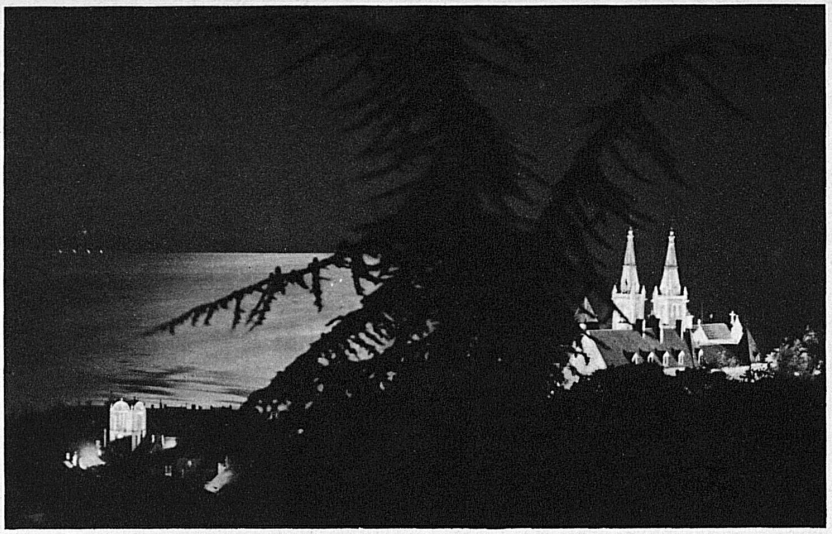
Diese selbsttätige Regelung geht noch weiter. Die Kraftwerkgruppen Amsteg-Ritom und Vernayaz-Barberine der Schweizerischen Bundesbahnen sind zum Ausgleich in der Energieverteilung mit einer Uebertragungsleitung von 132,000 Volt unter sich verbunden. Wenn in einem dieser Kraftwerke die Stromerzeugung, sei es durch Stillegen einer Turbine oder aus irgendeinem andern Grunde sinkt, so erhöhen die Regulatoren automatisch die Leistung der übrigen Turbinen und Generatoren, um den Ausgleich wieder herzustellen.

Die bei den schweizerischen Vollbahnen allgemein verwendete Stromart ist Einphasenwechselstrom von 15,000 Volt Fahrdrahtspannung und 16⅔ Perioden. Die Eigenart des Wechselstromes besteht darin, dass er seine Leistungsfähigkeit fortwährend und in rascher Folge wechselt; sie steigt von Null auf ein Maximum, sinkt wieder auf Null, steigt auf ein gleiches Maximum im entgegengesetzten Sinne, sinkt wieder auf Null und beginnt ihr Spiel von neuem. Ein solcher wellenartiger Ausschlag von Null über das Maximum bis wieder auf Null heisst eine Phase. Der Wechselstrom der Bundesbahnen weist in der Sekunde 16⅔ Phasen oder Perioden auf. Die Perioden sind abhängig von der Tourenzahl der erzeugenden Generatoren. Diese muss also beständig gleich bleiben und, was noch erstaunlicher ist, die zusammengekuppelten Generatoren müssen nicht nur mit genau derselben Tourenzahl, sondern auch in derselben Phase laufen. Unsere Bewunderung für die feinen Apparate, die dieses Zusammenspiel regeln, wird noch grösser, wenn wir uns vergegenwärtigen, dass die eine Kraftwerkgruppe im Gotthardgebiet, die andere im Wallis liegt.

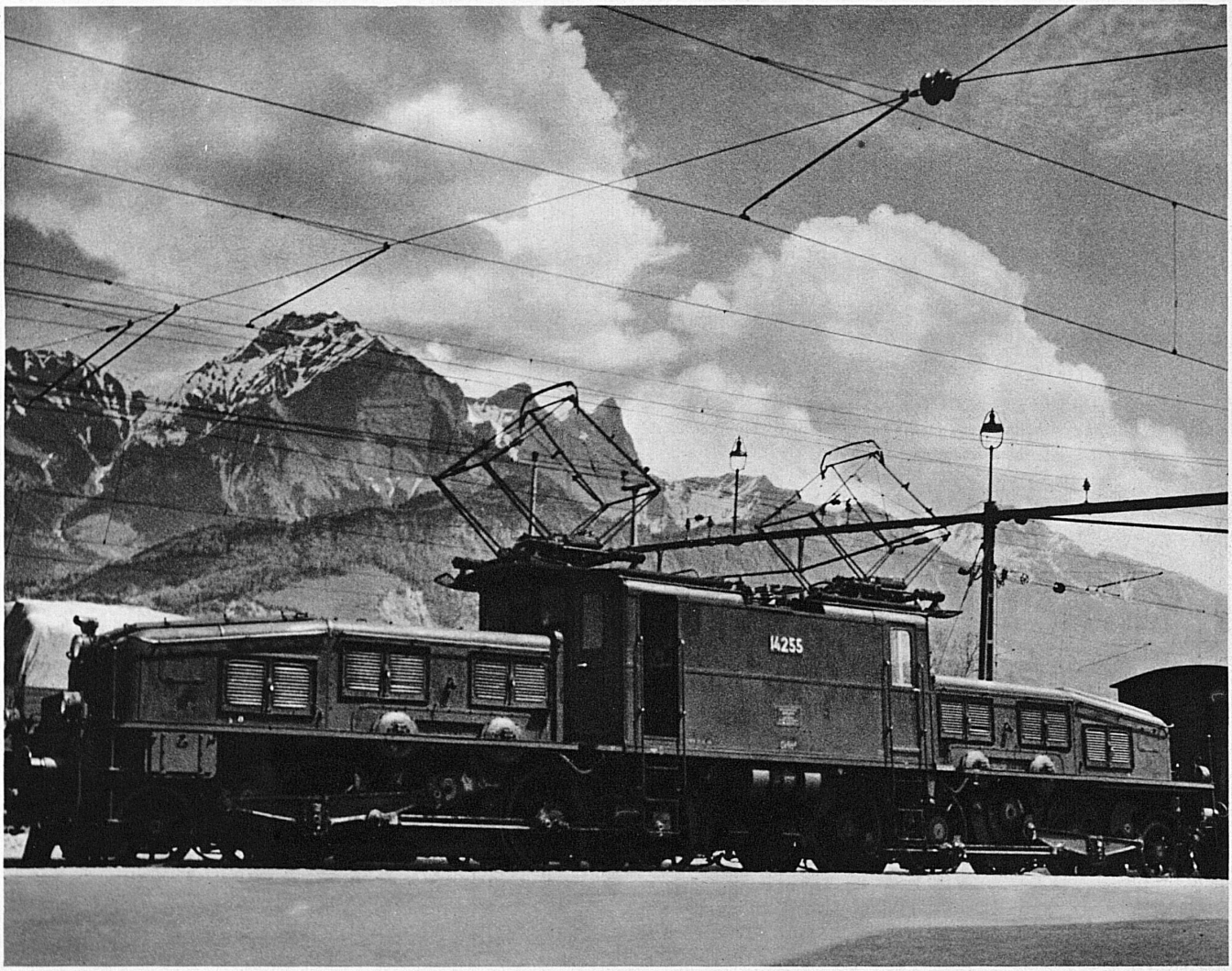
Noch ist damit die gestellte Aufgabe nicht restlos gelöst. Der erzeugte Strom muss seiner Bestimmung zugeführt werden. Geschützt durch riesige Isolatoren verlässt das Stromkabel durch die Mauern das Werk und gelangt so ins Freie. Dort spannen sich von einem hohen Gittermast zum andern die Drähte, über Berge, Abgründe, Flüsse und Ebenen hinweg, Kilometer um Kilometer. So führen sie den elektrischen Strom zu den vielen Unterwerken der Bundesbahnen, die zum Teil als Freiluftanlagen gebaut sind. Dort wird der hochgespannte Strom auf Fahrdrahtspannung von 15,000 Volt umgewandelt.

Die Schweiz ist das Land der elektrischen Bahnen. Sie gehört heute zu den Ländern, die im Personenverkehr die dichteste Zugfolge aufweisen. Von grosser Bedeutung für die Erhöhung der Reisegeschwindigkeit der Züge war die Elektrifikation. Diese wurde in jahrelanger, unermüdlicher Arbeit und unter gewaltigen finanziellen Aufwendungen geschaffen und ausgebaut, derart, dass bis im Jahre 1936 90 % unseres Gesamtverkehrs auf elektrischem Wege wird bewältigt werden können.

W. B.



Die Lichtfülle der modernen Stadt. Widerschein Neuenburgs im See – Les villes éclairées a giorno: Neuchâtel et son lac illuminé



Phot.: Froebel

Die gebändigte Kraft auf Schienen – La houille blanche au service du rail