

Elektrotechnische und elektrochemische Rundschau

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe**

Band (Jahr): **19 (1903)**

Heft 40

PDF erstellt am: **25.04.2024**

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.

Wird diesen Gewalttaten vorgebeugt, so wird viel Haß, viel Erbitterung erspart und die Einsicht, daß friedliche Beziehungen zum Arbeitgeber auch im Interesse der Arbeiter liegen, dürfte manchem aufgereizten Manne näher gebracht werden. Wenn auch das erreicht werden kann, dann umso besser.

Dies die Begründung durch den Motionssteller.

Die Motion, von den Sozialdemokraten selbstverständlich aufs Heftigste bekämpft, wurde, wie die Tagespresse meldete, nach dreistündiger Debatte vom Räte erheblich erklärt.

Elektrotechnische und elektrochemische Bundeskan.

Das Egelsee-Kraftwerk. In einer der letzten Nummern brachten wir die Nachricht, die Gesellschaft „Motor“ in Baden plane in Verbindung mit dem Elektrizitätswerke Bezau die Errichtung einer hydraulischen Akkumulier-Anlage in Spreitenbach. Die „N. Z. Z.“ hatte Gelegenheit, sich über den Stand der Sache an zuverlässiger Stelle genauer zu informieren und ist in der Lage, über dieses Projekt einige nähere Mitteilungen zu machen, die auch in weiteren Kreisen von Interesse sein dürften. Sie schreibt:

Oberhalb Dietikon an der Gemeindegrenze zwischen Bergdietikon und Spreitenbach liegt auf aargauischem Boden, links und rechts von steilen, bewaldeten Berg-halden umrahmt, der idyllische Egelsee, der durch natürliche Quellen gespeist wird. Seine Höhe über Meer beträgt 669 Meter. Die unterhalb liegende Sohle des Limmattales zwischen Dietikon und Spreitenbach hat eine durchschnittliche Höhenquote von 400 Meter. Diese beträchtliche Niveaudifferenz führte schon in früheren Jahren, als die Stadt Zürich wegen des Erwerbes der Bezau mit den Konzessionären in Unterhandlung stand, auf die Idee, hier ein Pumpwerk zu errichten, das dazu dienen sollte, mit der bisher unbenützten Nachtkraft Wasser in den Egelsee zu pumpen und das gleiche Wasser tagsüber während der größten Belastung zum Betriebe von Turbinen zu verwenden, ähnlich wie dies bereits im Elektrizitätswerke im Letten im kleinern Maßstabe geschieht. Der Gedanke rührt vom Stadtingenieur Peter her. Er wurde von der Gesellschaft „Motor“ aufgegriffen und weiter verfolgt. Der Umstand, daß infolge der vielen von dieser Gesellschaft abgeschlossenen Stromlieferungsverträge auf eine Vollbelastung der Anlage in der Bezau im Zeitraume von drei bis vier Jahren geschlossen werden kann, dürfte die Verwirklichung nunmehr näher gerückt haben.

Elektrizitätswerke, die wie dasjenige in der Bezau den Zweck haben, mit geringem Gefälle die bedeutende Wassermenge eines großen Flusses auszunützen, haben bekanntlich die Eigentümlichkeit, daß die erzeugte Energiemenge konstant ist. Wenn man hingegen die Kurve näher betrachtet, welche graphisch die Belastung der Maschinen eines Elektrizitätswerkes beschreibt, das wie die meisten in der Schweiz für Kleinmotorbetrieb und für Beleuchtung dient, so findet man, daß diese Kurve stark wellenförmig ist; in den Abendstunden ist ein Berg und in den Schlafstunden ein Tal. Darum wird mit Recht bei den neuesten Elektrizitätswerkprojekten, zum Beispiel bei denjenigen für das Wäggitäl und das Gutal, gesagt, es genüge, wenn man annimmt, daß der Konsum an elektrischer Energie von seiten des Publikums durchschnittlich ein elfstündiger ist, oder mit andern Worten bei den Werken wie der Bezau wird die verfügbare Kraft im Mittel nur elf Stunden des Tages verwertet, während die Kraft für dreizehn Stunden ver-

loren geht. Sofern man bei diesen Werken die unbenützte Energie nicht durch künstliche Mittel zu akkumulieren sucht, ist also mehr als die Hälfte der verfügbaren Pferdekraftstunden verloren. Eine Akkumulation mit elektrischen Akkumulatoren ist zu teuer. Man denkt deshalb in letzter Zeit mehr und mehr an die Wasser-Akkumulieranlagen, die im Prinzip sehr einfach, aber noch nie in großem Maßstabe ausgeführt sind. Einen etwas größeren Versuch macht gegenwärtig das Elektrizitätswerk Olten-Narburg, welches eine Akkumulieranlage zur Erhöhung der Kraft um 1200 HP durch die Gesellschaft „Motor“ ausführen läßt.

Für das Elektrizitätswerk in der Bezau haben die angestellten Berechnungen erwiesen, daß trotz dem schlechten Kuppelwerk dieser Akkumulieranlagen, welche kaum mehr als einen Drittel der absorbierten Kraft wieder zurückgeben, die Gesamtleistung sich von 10,000 auf 16,000 bis 17,000 elfstündige Pferdekraftleistungen bringen läßt, wenn die Anlage am Egelsee ausgeführt sein wird, und es glaubt die Gesellschaft „Motor“ sich dadurch in die Lage zu setzen, noch für viele Jahre der Nachfrage nach elektrischer Energie in den von ihrem ausgedehnten Versorgungsneze berührten Ortschaften zu genügen.

Der Egelsee befindet sich in einer vollständig wasser-dichten Mulde aus Nagelfluhschichten und Moränenschutt. Die Mulde ist länglich und mündet nördlich in eine enge Schlucht aus, durch welche der kleine Abfluß des Spreitenbachs seinen Ausfluß findet. Die gegenwärtige Oberfläche des Sees beträgt 43 000 Quadratmeter. Somit würde eine kleine Seepiegelschwankung von bloß 50 cm nach unten und nach oben eine zum Ausgleich der täglichen Kraftschwankungen genügende Wassermenge liefern. Durch die Abdämmung der genannten Schlucht und durch eine Erhöhung des Wasserspiegels um 10 Meter, was die SeEOberfläche im gestauten Zustande auf 106,000 Quadratmeter erhöhen würde, könnte die Wassermenge auf 800,000 Kubikmeter gebracht werden und darin erblickt die Gesellschaft „Motor“ den Vorteil dieser Anlage, indem sie es später in der Hand hätte, auf diese Weise bis zu einem gewissen Grade eine weit über vierundzwanzig Stunden sich ausdehnende Reserve zu schaffen, ein Regulator für die Hoch- und Niederwasserperioden. Für die täglichen Schwankungen muß im Tal unten ebenfalls ein Reservoir geschaffen werden. Das Terrain bildet für diesen Zweck eine günstige Gelegenheit. Dieses Talreservoir soll gebildet werden mit einer Talperre durch das kleine Wilental, bestehend aus einem Damm mit einer Kronenlänge von 150 m und einer größten Höhe von etwa 4 m. Dadurch entsteht hier ein Weiher mit einem Kubikinhalt von 50,000 Kubikmeter. Am Rande desselben wird das Maschinenhaus errichtet, welches vier Maschineneinheiten zu 2000 Pferdekraften aufnehmen soll. Zwei Rohrleitungen von 800 mm lichter Weite und 1350 m Länge verbinden das Maschinenhaus mit dem Egelsee.

Die Wandstärke der Rohrleitungen beträgt im Minimum 6, im Maximum 20 mm. Das Bruttogefälle, d. h. die durchschnittliche Wasserspiegeldifferenz zwischen dem Egelsee und dem Talreservoir beträgt 250 m. Die steile Partie der Rohrleitung befindet sich unten, während die obere flach verläuft, so daß auf der ersten oberen Hälfte von 675 m das Gefälle nur 65 m beträgt, ein Umstand, der für die Kosten von wesentlicher Bedeutung ist mit Rücksicht darauf, daß die große Wandstärke der Stahlblechröhren unten zur Anwendung kommt. Diese zwei Rohrleitungen können einen normalen Wasserdurchfluß von 250 Sekundenliter gestatten, entsprechend einer Leistung der Maschinen von 7500 Pferdekraften. Normalerweise sind drei Maschinengruppen mit zusammen 6000 HP im Betriebe, während die vierte Gruppe als Re-

serve dient. Die Maschinen bestehen aus je einer Dynamomaschine, die abwechselnd als Synchronmotor und als Dreiphasenwechselstromgenerator funktioniert, links und rechts mit je einer Turbine und einer Zentrifugalpumpe direkt gekoppelt. Die Funktion der ganzen Anlage ist von großer Einfachheit.

Ist in der Bezau überflüssige Kraft vorhanden, so arbeiten die Dynamomaschinen als Motoren und die Zentrifugalpumpen treiben das Wasser des Talreservoirs auf den Egelsee. Ist hingegen eine Rückgabe der so akkumulierten Energie infolge Steigerung des momentanen Konsums erforderlich, so wird ohne Abstellen der Schieber der Pumpe geschlossen und derjenige der Turbine geöffnet, und das Wasser strömt wieder nach abwärts, die Dynamomaschinen als Generatoren antreibend. Die normale tägliche Funktion besteht also in einem Wechselspiel des Wassers vom Tal- zum Bergreservoir und umgekehrt. Zum erstmaligen Füllen und auch um die unvermeidlichen Wasserverluste durch Undichtigkeiten und durch Verdunstungen zu ersetzen, wird an der Limmat ein kleineres Pumpwerk errichtet, das sein Wasser in den Weiher des Wilentales — ungefähr dreißig Meter höher gelegen — hinaufbefördert. Wird später einmal der Egelsee so hoch aufgestaut, daß er eine Saison-Reserve bilden soll, so wird dieses kleine Hilfspumpwerk, entsprechend erweitert, in den Zeiten von Kraftüberschuß ununterbrochen im Betriebe stehen, um das Wasser zu liefern, welches die größere Kraftstation wieder zu fassen und in den See hinaufzubefördern hat.

Die Gesamtkosten der fertig ausgebauten Anlage berechnet die Gesellschaft „Motor“ auf nicht ganz 2 Mill. Franken, was als sehr günstig zu betrachten ist angesichts der bedeutenden gewonnenen Kraftmenge von 6000—7000 Pferdekraften. Die Gesellschaft hofft daher, daß das in dieser Weise erweiterte Bezauwerk so leistungsfähig und verhältnismäßig so billig sein wird, daß es sogar die Konkurrenz eines Egelsees ausbilde.

Basler Elektrizitätspreise. „Der Große Rat genehmigt die vom Regierungsrat festgesetzten Normalpreise für die Abgabe von Elektrizität, und zwar: I. Für Licht auf 70 Cts. pro Kilowattstunde bzw. 7 Cts. pro Hektowattstunde. II. Für Kraft auf 25 Cts. für die 1ste bis 500ste Kilowattstunde des Monats; 20 Cts. für die 501ste bis 1000ste, 15 Cts. für die 1001ste bis 2000ste, 10 Cts. für die 2001ste und für jede folgende. — Für jeden Monat ist ein Minimalzins von Fr. 5 für jedes angeschlossene Kilowatt zu bezahlen.

Elektrischer Tram Wesen-Amden? Josua Klein, der den Amdenern für die Verleihung des Bürgerrechts und verschiedener Konzessionen eine Million Franken versprochen hat, will für Amden eine neue Ära wirtschaftlicher Entwicklung herbeiführen; er plant u. a. die Erstellung eines elektrischen Trams Wesen-Amden-Dorfschlegli. Einen solchen „Klein“ wünscht sich noch manche große Gemeinde.

Elektrizitätsversorgung Titterten. Der Bau des Transformatorhauses ist vollendet und präsentiert sich nach dem Urteil von Sachverständigen recht gut. Es hat auffallende Ähnlichkeit mit demjenigen von Reigoldswil, was kein Wunder ist, da es vom gleichen Baumeister erstellt wurde. Die elektrischen Hausinstallationen sowie das Sekundärnetz wurden vergeben an Herrn Kummeler in Narau.

Vorletzten Samstag Abend lief der erste Webstuhl in Bregwil mit elektrischem Betrieb; in den Wirtschaften und Handlungen, sowie einigen fertig erstellten Lampen der Straßenbeleuchtung erstrahlte das elektrische Licht in seinem hellsten Glanze, die alten Straßenlaternen, welche noch hie und da brannten, ganz in Schatten

stellend. Im Laufe der nächsten Woche wird nun der Anschluß der Stühle vor sich gehen. Angemeldet und mit der Hausleitung fertig sind 64 Stühle, doch wird noch einige Zeit vergehen, bis alle im Gange stehen, da das Dorfnetz in Mühle und Säge, sowie auf den Höfen noch nicht fertig ist. Das Motorenhaus, ganz aus Eisen konstruiert, wurde in der Fluhgasse aufgestellt und gefällt nun, da es fertig montiert ist, besser als im Anfang. Die Straßenbeleuchtung erhält zehn Lampen und kommt auf zirka 1000 Fr. zu stehen.

Elektrizitätsversorgung Elgg. Die von zirka 150 Mann besuchte Versammlung der Zivilgemeinde gab ihre stillschweigende Zusage zur Erstellung einer Elektrizitätsanlage, wie sie von der Vorsteherchaft beantragt war.

Verschiedenes.

Simplontunnel. Im Haupttunnel Nr. I ist man auf größere Schwierigkeiten gestoßen. Infolge Uebererschwemmung des Bohrortes ist der Vortrieb seit vier Wochen eingestellt. Man hofft, vom Tunnel II aus die Quellen anbohren und fassen zu können. Gelingt dies nicht und sollten noch mehr Quellen zufließen, was nach geologischen Aufstellungen sehr wahrscheinlich ist, so müßte der Vortrieb im Tunnel I auf der Nordseite gänzlich eingestellt werden. Der Durchschlag des Tunnels wäre somit vor August 1904 nicht zu erwarten.

Ridentunnel. In Kaltbrunn war in den letzten Tagen der Zubrang von Tunnelarbeitern, besonders jungen Italienern, ein so zahlreicher, daß sich die Bauleitung veranlaßt sah, mittelst Plakat öffentlich bekannt zu machen, daß bis Februar des neuen Jahres weiter keine neuen Arbeiter eingestellt werden. Gegenwärtig wird ein von der Oberfläche bis auf die Tunnelachse reichender, etwa 30 m tiefer Schacht erstellt. Das Dynamit arbeitet prompt und in fast regelmäßigen Pausen krachen die Sprengschüsse, welche, einem gewaltigen Bompardement gleichend, im Gasterwalde, am Benkenbühl und weiterhin dem Echo rufen, daß dem Menschenherzen darob fast bangt. In den Steinbrüchen um Steinebrücke herum wird es auch lebhafter, denn das dortige Material soll sich für das Tunnelgewölbe vorzüglich eignen.

Ingenieur G. Palaz ist technischer Leiter des ganzen Unternehmens.

Bauwesen in Zürich. Die Kirchgemeinde-Versammlung Untersträß beschloß letzten Sonntag den Bau eines Pfarrhauses (mit einem approximativen Kostenvoranschlag von 60,000 Fr. auf dem von der Kirchgemeinde abzutretenden Lande zwischen Weinberg- und Turnerstraße.

Ein neues Villenquartier in Basel. Am östlichen Ende der Gundeldingerstraße soll demnächst mit der Erstellung eines Straßennetzes begonnen werden, welches für das öffentliche Interesse sowohl, als auch für die Gestaltung des Gundeldingerhügels und des Bruderholzplateaus im allgemeinen von nicht geringer Bedeutung sein dürfte. Die betreffenden Straßen sollen so angelegt werden, daß die eine den Bruderholzabhang parallel der Gundeldingerstraße durchschneidet und zwar würde sie bei der Thiersteinerallee den Anfang nehmen und bei der Reinacherstraße ausmünden. Die vollständige Ausführung dieser Straße jedoch kann erst später erfolgen, indem einzelne Landbesitzer in undefinierbarer Weise eine derzeitige Erstellung verweigert haben.

Auf eine Eingabe und längere Unterhandlung des Architekten Emil Dettwiler haben die Regierung und die Stadtplankommission in zuvorkommender Weise auch