

Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 42 (1950)
Heft: 12

Rubrik: Mitteilungen verschiedener Art

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: 30.01.2025

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

Hinsicht darauf, daß ein solches Speicherbecken ein äußerst wertvolles Glied in der Bekämpfung der Hochwasserschäden im Einzugsgebiet des Glenners bilden würde.

Um die Tragweite eines solchen Vorschlages zu einem Beitrag an die Finanzierung abzuklären, diene folgende Rechnung: Wenn die öffentliche Hand sich mit 50 % an den Kosten des Speichers Silgin von 5,3 Mio Fr. beteiligt, würden die Baukosten der beiden Stufen auf 26,2 Mio Fr. reduziert. Die Jahreskosten mit 7 % betragen somit 1,834 Mio Fr., nach Abzug von 0,79 Mio Fr. für Sommerenergie verbleiben für 27 Mio kWh Winterenergie noch 1,044 Mio Fr. Der Preis der Winterenergie würde

somit 3,7 Rp./kWh, statt 4,5 Rp./kWh betragen.

Da die Kosten für die Verbauung des Glenners 1932 auf 2,8 Mio Fr. veranschlagt waren, wären heute rund 5 Mio Fr. aufzuwenden. Ein Beitrag von 2,65 Mio Fr. wäre daher wirtschaftlich gerechtfertigt.

Die vorliegende Studie soll nicht den Ausbau der Kraftwerksstufen des Glenners erschöpfend behandeln, sondern an einem Beispiel die Zusammenarbeit von Wildbachverbauung und Kraftwerkbau zeigen. Das Ergebnis der Untersuchung ist die Vorschrift für jede Stauanlage, einen Hochwasserraum zu reservieren, wobei wir als speziellen Fall an das projektierte Staubecken Zervreila denken.

Mitteilungen aus den Verbänden

Rheinverband

In der Vorstandssitzung vom 17. November 1950 in Chur gab der Vorsitzende, Reg.-Rat Dr. Frick (St. Gallen), eingangs Aufschluß über den Stand der internationalen Verhandlungen betreffend einen neuen Staatsvertrag zwischen der Schweiz und Österreich über die Rheinregulierung von der Illmündung bis zum Bodensee. Anschließend erläuterte der Rheinbauleiter, Obering. E. Peter anhand von Plänen den Stand der am Rhein in Ausführung begriffenen Arbeiten der Profileinengung zur Bekämpfung der Verschotterung des Rheins und die bisher damit erzielten günstigen Resultate. In diesem Zusammenhang wurde auch auf die großen Vorteile der Baggerungen im Rhein hingewiesen, die dauernd durch private Unternehmungen zur Kiesaufbereitung vorgenommen werden. Diese Kiesgewinnung setzt jedoch voraus, daß keine chemisch-aggressiven Abfallstoffe in den Rhein gelangen und sich mit dem Kies absetzen; dieser Frage soll in Zukunft vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt werden. Da auf die am 24. März 1950 erfolgte Eingabe des Rheinver-

bandes an den Bundesrat betreffend Bundesbeiträge an den Unterhalt der Wildbachverbauungen noch keine Antwort eingegangen ist, wird beschlossen, erneut um eine solche zu ersuchen. Vermehrte Verbauungen der schlimmsten bündnerischen Wildbäche als Haupt-Geschiebespender müssen vor allem im Interesse der Sicherung des st.-gallischen Rheintals erfolgen.

Abends wurde vom Rheinverband und vom Bündner Ingenieur- und Architektenverein ein Lichtbildervortrag von Dr. H. Krucker, St. Gallen, Sekretär des Nordostschweiz. Verbandes Rhein-Bodensee, über die «*Rheinschiffahrt Rhein-Bodensee*» veranstaltet. Die interessanten und aufschlußreichen Ausführungen des Referenten beleuchteten namentlich die verkehrspolitischen Vorteile, die mit der Schiffbarmachung des Oberrheins zwischen Basel und dem Bodensee in erster Linie für die Anliegerkantone der Ostschweiz, aber auch für den Kanton Graubünden zu erwarten wären. In der Diskussion appellierte der Vorsitzende, Reg.-Rat Dr. Frick, in eindringlichem Votum für das Zusammenstehen und gemeinsame Vorgehen der Kantone der Ostschweiz, zu denen er auch Graubünden zählt. Ty

Wasser- und Elektrizitätsrecht, Wasserkraftnutzung, Binnenschifffahrt

Die Eigentumsbeschränkungen der Uferanstoßer am Bodensee (Von unserem Bundesgerichtskorrespondenten)

Der Eigentümer Z. einer in der Gemeinde Wiedehorn am Ufer des Bodensees gelegenen Landparzelle im Halte von 81 Aren, die neben dem eigentlichen Strandboden auch noch eine Wiese, eine Böschung und einen Weg umfaßt, ließ im Sommer 1948 mittels Lastschiffen auf dem Seeweg Kies und Steine nach diesem Grundstück führen und in drei großen Haufen *ablagern*. Im Winter 1948/49 begann er dann diese Kieshaufen abzutragen und auf dem Strandboden Kiesbänke von 30, 25 und 20 m Länge und 1,5 m Breite anzulegen. Da er eine Bewilligung hiezu nicht eingeholt hatte, erließ in der Folge das Bezirksamt Arbon gegen ihn einen Befehl, «die begonnene Arbeit sofort einzustellen» unter Androhung der Ungehorsamsstrafe im Sinne von Art. 292 StGB und forderte ihn weiterhin auf, beim Regierungsrat des Kan-

tons Thurgau ein Gesuch um Bewilligung der bereits begonnenen und noch beabsichtigten Auffüllarbeiten einzureichen, ansonst die Wegräumung des bereits abgelagerten Materials angeordnet werden müßte. Das Bezirksamt Arbon stützte sich dabei auf § 2 des thurgauischen Gesetzes betr. Korrektur und Unterhalt der öffentlichen Gewässer vom 21. Mai 1895 und das Kreisreiben des Regierungsrates vom 9. August 1932 betr. Wahrung der Interessen der Öffentlichkeit an den Seeufern, wonach die Einholung einer regierungsrätlichen Bewilligung für auf dem Strandboden geplante Veränderungen unerläßlich ist.

Da Z. der bezirksamtlichen Aufforderung keine Folge gab, sondern im Gegenteil fortfuhr, auf seiner Uferparzelle Steine ablagern zu lassen, untersagte ihm der Regierungsrat mit Verfügung vom 25. April 1949 «jede Ablagerung von Kies oder anderem Material auf dem betreffenden Grundstücke» und verpflichtete ihn, «das

bereits zugeführte *Kies- und Steinmaterial* innert 30 Tagen zu *beseitigen* und den *früheren Zustand wieder herzustellen*». Zur Begründung dieser Anordnung wurde ausgeführt: Durch die errichteten und geplanten Kiesbänke wolle erreicht werden, daß hinter denselben allmählich Ablagerungen entstehen. Dadurch würde aber das dortige Schilf absterben und das Ufergebiet «*versanden*». Die Schilffelder, die an der betreffenden Stelle außerordentlich schön und ausgedehnt seien, müßten jedoch aus Gründen des Heimat- und Naturschutzes sowie zur Förderung der Fischerei erhalten bleiben. Für gewisse Fischarten, namentlich Hechte, seien sie das natürliche Laichgebiet. Jede Veränderung dieses Geländes, das normalerweise bei sommerlichem Hochwasser überspült werde und daher in das Hochwasserprofil falle, sei gemäß den Bestimmungen über die öffentlichen Gewässer verboten, sofern nicht eine besondere Bewilligung des Regierungsrates erteilt worden sei.

Gegen diese Verfügung wandte sich Z. mit einer *staatsrechtlichen Beschwerde* an das Bundesgericht. Er machte geltend, sie sei getroffen worden, ohne ihn vorher anzuhören, was einer *Verweigerung des rechtlichen Gehörs* gleichkomme. Die Verfügung qualifiziere sich aber auch als Eingriff in das Eigentum des Rekurrenten, dem die gesetzliche Grundlage fehle, so daß sie mit der in Art. 11 der Kantonsverfassung verankerten *Eigentumsgarantie* unvereinbar sei und daher aufgehoben werden müsse.

Das *Bundesgericht* kam indessen in seiner Urteilsberatung vom 17. Mai zur *Abweisung dieser Beschwerde*. Maßgebend hierfür waren folgende *Erwägungen*: Der Inhalt des angefochtenen Regierungsbeschlusses vom 25. April 1949 erschöpft sich darin, die *Bewilligungspflicht* für die Veränderungsarbeiten festzustellen und als Folge der Mißachtung dieser Pflicht durch Z. die Weiterführung dieser Arbeiten zu verbieten und die Wiederherstellung des früheren Zustandes anzuordnen. Es fragt sich somit, ob darin eine Verletzung verfassungsmäßig garantierter Rechte liegt. Soweit Z. eine Verweigerung des *rechtlichen Gehörs* geltend macht, weil ihm keine Möglichkeit geboten worden sei, seinen Standpunkt vor dem Regierungsrat geltend zu machen, erweist sich der Rekurs ohne weiteres als unbegründet. Es steht fest, daß Z. im «*Befehl*» des Bezirksamtes nicht nur über die Bewilligungspflicht aufgeklärt, sondern auch aufgefordert worden war «... unverzüglich ein Bewilligungsgesuch einzureichen». Es war ihm also in einwandfreier Weise Gelegenheit eingeräumt, *vor* Erlaß des Regierungsbeschlusses seine Stellungnahme vorzubringen. Nachdem er aber davon nicht nur keinen Gebrauch gemacht, sondern weitere Ablagerungen vorgenommen hatte, war der Regierungsrat zweifellos befugt, ohne nochmalige Begrüßung des Rekurrenten seine Verfügung zu treffen.

Was sodann den Eingriff in die *Eigentumsrechte* des Z. betrifft, stützt sich der Regierungsentscheid auf das erwähnte Gewässergesetz vom Jahre 1895, das u. a. bestimmt:

§ 2. Bauten und Anlagen, welche auf die *Höhe des Wasserstandes*, den Lauf der Gewässer oder die Sicherheit der Ufer und des Bettes Einfluß haben oder die bestehenden Uferlinien verändern, dürfen *nur mit Bewilligung* des Regierungsrates ausgeführt werden.

§ 7. Gemeingefährliche Unternehmen sowie Bauten,

welche ganz oder teilweise ins *Hochwasserprofil* fallen, sind *nicht gestattet*.»

Von Z. wird nun die Anwendbarkeit dieser Bestimmungen bestritten, da die geplanten Veränderungsarbeiten keine der umschriebenen Wirkungen ergäben und deshalb ohne Bewilligung ausgeführt werden dürften. Diese Einrede ist offensichtlich unzutreffend. Der Rekurrent muß selbst zugeben, daß er verhindern wolle, daß durch das Hochwasser Land weggeschwemmt werde, daß er den Boden «*ausebnen*» wolle, um die Abfuhrmöglichkeiten für Gras und Streue zu verbessern. Damit gerät er aber zugeständenermaßen ins «*Hochwasserprofil*» und will Arbeiten ausführen, die in bezug auf seine Parzelle die *Höhe des Wasserstandes beeinflussen*. Das untersteht aber der Bewilligungspflicht. Was sodann die auf dem Strandboden und im Schilfgebiet angelegten Kiesbänke anbetrifft, so soll dadurch ein *Wassergraben*, der bisher kurz nach der Einmündung in das Schilfgebiet endigte, *weitergeleitet* werden, was zur Entwässerung eines Teiles des bisherigen Streulandes und Schilfgebietes dienen würde, um neues Wiesland zu gewinnen. Auch da handelt es sich um Anlagen, die für die *Ufergestaltung* von Bedeutung sind und daher der Bewilligungspflicht unterliegen (Urteil vom 17. Mai 1950 i. S. Z. c. Thurgau, Regierungsrat).

Dr. E. G. (Lausanne)

Usine hydroélectrique de Grône

Le Département des travaux publics du canton du Valais rend notoire qu'il a reçu la demande d'homologation de la concession des eaux de la Navizence non utilisées à ce jour par les concessionnaires antérieurs, accordées par les communes d'Ayer, Vissoie, St-Jean, Chippis, St-Luc, Chandolin et Chalais, sur tout le parcours se trouvant sur leurs territoires respectifs, à la Société de Constructions Isothermes, à Bâle.

Les oppositions éventuelles concernant cette demande d'homologation doivent être adressées par écrit, en deux exemplaires, au Conseil d'Etat jusqu'au 3 janvier 1951.

Erweiterung Kraftwerk Wägital

Im Anschluß an die 8. ordentliche Hauptversammlung der Vereinigung für die Ausnützung der Wasserkräfte im Quellgebiete der Linth vom 19. November 1950 sprach Ing. *Stadelmann* vom Eidg. Amt für Wasserwirtschaft über das Projekt des Amtes für einen Ausbau des Kraftwerkes Wägital durch Zuleitung von Wasser aus dem Quellgebiete der Linth nach dem Wägital. Wir haben über dieses Projekt schon in Nr. 9/1950 dieser Zeitschrift berichtet. In der Diskussion hoben zunächst die Herren Reg.-Rat *Elmer* und Ständerat *Hefti* die mannigfachen Schwierigkeiten hervor, die dem Projekt entgegenstehen. Dr. *A. Härry* vom Linth-Limmatverband teilt die Ansicht der Vorredner, jede Wasserableitung hat mit mehr oder weniger großen Schwierigkeiten zu rechnen. Der vom Amt für Wasserwirtschaft zugezogene Geologe Dr. Meier sollte sich auch zur Frage des Limmerntobels äußern. Muß dieses wirklich aufgegeben werden? Der von einem Vorredner angetönte Stillstand der Bedarfszunahme in der Elektrizitätswirtschaft wird sicher nicht eintreten. Energieüberschüsse können exportiert werden. Mit einer finanziellen Mitwirkung der Unterlieger an der Erstellung von Stau-

anlagen im Oberlauf kann man kaum rechnen. Es sprachen ferner Direktor *Kraft* von der AG Kraftwerke Wägital und Geologe Dr. *Meier*, der die Ansicht vertritt, daß beim Nichtbau im Limmernboden die finanziellen Verhältnisse den Ausschlag geben.

SBB und Rheinschiffahrt oberhalb Basel

In letzter Nummer unserer Zeitschrift ist die ablehnende Stellungnahme der Bundesbahnen zur Weiterführung der Rheinschiffahrt über Basel hinaus mitgeteilt worden. Dazu wird uns vom Nordostschweizerischen Schiffahrtsverbände berichtet:

Die Bundesbahnen erwähnen den hohen jährlichen Frachtenverlust von 16 Mio Fr. Es sind keine genaueren Anhaltspunkte und Nachweise gegeben, wie und unter welchen Annahmen diese Zahl zustande gekommen ist. Solange keine Begründungen vorliegen, bleiben solche Verlustangaben nicht diskutabel und bleibt die Vermutung bestehen, daß die Annahmen zum mindesten sehr willkürlicher Natur sind.

Dargetan wird, daß sich die Wasserstraße Basel-Bodensee die Baukosten zahlen lassen wolle und daß sie nur auf diese Weise billige Taxen und Frachtersparnisse anzubieten habe. So gesagt, ist das vollständig unrichtig. Aus genauer, bisher nicht bestrittener Durchrechnung des Nutzens der Wasserstraße (publiziert in Verbandsschrift Nr. 48 des N. O. S.-Schiffahrtsverbandes) ergibt sich, daß die Schiffahrt Basel—Bodensee unter Voraussetzung eines 1½ Mio Tonnen Jahresverkehrs und unter Voraussetzung eines angemessenen Baukostenanteiles der Schweiz durchaus in der Lage wäre, die erforderlichen Jahresaufwendungen (Verzinsung, Amortisation, Betrieb, Unterhalt und Erneuerung) aufzubringen und darüber hinaus der schweizerischen Wirtschaft bedeutende Frachtvorteile und volkswirtschaftliche Anregungen einzutragen. Wenn die sogenannte Abgabefreiheit — die übrigens gar nicht heißt, daß die Privatwirtschaft nicht auch ihre Beiträge leisten könne — gefordert wird, so erfolgt das aus

Gründen, die in allen Abteilungen des Post- und Eisenbahndepartementes, auch bei den Bundesbahnen, bekannt sein sollten.

Es stimmen auch andere Hinweise nicht. Wenn man sich die kilometrischen Kosten des Schiffahrtsweges Straßburg—Basel samt Anlagen Kembs überlegt und diese Kosten denen am Hochrhein inklusive Seestrecke bis Bregenz gegenüberstellt, so ist ein solcher Kostenunterschied überhaupt fraglich. Eine größere Anzahl von Schleusen braucht noch lange kein Ausdruck für höhere Kosten einer Wasserstraße zu sein.

Das Argument einer Umfahrung der Schweiz durch Arlberg und Brenner wirkt aus Gründen bestehender natürlicher und wirtschaftlicher Verhältnisse gesucht. Österreich ist in seinen Interessen an der Rheinschiffahrt nicht auf solche Überlegungen angewiesen, so daß vertragliche Sicherungen möglich werden sollten.

Erklärt wird, daß bisheriger schweizerischer Verkehr von fremden Unternehmungen übernommen würde. Nicht gesagt wird aber, daß sich die Schweiz ihrerseits Rheinstrecken unterhalb Basel darum bemüht, den nationalen Protektionismus in der Transportführung auf dem Rhein auszuschalten, aus welcher Lösung sie jedenfalls mehr Gewinn zieht als aus nationalen Einschränkungen. — Nicht annehmbar ist auch die Bemerkung der wesensfremden Belastung der Kraftwerke durch mäßige Beiträge an den Ausbau der Wasserstraße. Schließlich steht es den konzederenden Behörden ganz anheim, ob sie einen bescheiden kleinen Teil des reichen Wassernutzens der Schiffahrtsaufgabe zuhalten wollen oder nicht.

Daß die Schiffahrtsfragen Basel—Bodensee nach allen Seiten geprüft werden, ist richtig; dagegen wird man sich in Schiffahrtskreisen dagegen wehren, daß an die Beurteilung der Wasserstraße Basel—Bodensee andere Maßstäbe angelegt werden, als sie bei der Durchführung öffentlicher Werke bisher in der Schweiz und im Ausland angewendet wurden.

Wasserbau, Flußkorrektur, Seeregulierung, Gewässerkunde, Melioration

Die Sicherheitsmessungen während der Staubeckenfüllung an der Staumauer von Castillon (Frankreich)

Die Staumauer von Castillon über den Verdon bei Castellane, etwa 32 km nördlich von Draguignan, eine dünne Bogenstaumauer mit 200 m Kronenlänge, 100 m maximaler Höhe und einer Mauerstärke von maximal 16,80 m an der Basis und 4 m an der Krone, liegt in geologisch ungünstigem Kalkfelsgelände, welches die Abdichtung und Verfestigung von 200 000 m³ Fels am stark zerklüfteten rechten Ufer mittels Betoninjektionen erforderte. Sie war bei der zweimaligen Auffüllung des Staubeckens in den Jahren 1948 und 1949 Gegenstand sehr gründlicher Sicherheitsbeobachtungen und -messungen an der Baute selbst und an ihrer Umgebung.

Neben der Beobachtung der Sickerungen am Bauwerk selbst, das sich dank der Qualität seines Betons und verschiedener Maßnahmen bei der Bauausführung als vollständig dicht erwies, wurde zur Feststellung der

Dichtheit der Uferstützstellen die Änderung der Wasserführung sämtlicher Quellen der Uferstützzone der Staumauer gleich bei der ersten, teilweisen Auffüllung im Februar 1948 täglich überwacht. Die gleichbleibende Wasserführung der Quellen am rechten Ufer und die Verminderung der Wasserführung neu aufgetretener Quellpunkte am linken Ufer von 10 auf 1 bis 2 Liter pro Sekunde durch die Fertigstellung des dortigen Abdichtungsvorhangs erwies die Wirksamkeit dieser Maßnahme und die praktisch vollkommene Dichtheit beider Uferstützzonen.

Zur Prüfung der Dichtheit des Staubeckens, dessen Spiegel bei voller Füllung auf wenige hundert Meter an den Bergsattel von Cheiron heranreicht, wurden in Anbetracht der Untertagwasserverbindung des Stausees mit der benachbarten Ebene von Castellane die jahrelang vorher beobachteten stromaufwärtigen Quellen der weiteren Umgebung des Staubeckens in gleicher Weise

überwacht wie die Quellen der Staumauerzone. Die Erhöhung der Gesamtwasserführung derselben um nur 100 Liter pro Sekunde, die durch das obere Drittel der Stauhöhe verursacht ist, bewies die genügende Dichtheit des Staubeckens.

An der Staumauer selbst und an ihren Uferstützungen wurden Verschiebungsmessungen durchgeführt. Zur Feststellung von Verschiebungen im abgedichteten und verfestigten rechten Ufer dienten Dilatometer: waagrechte Bohrlöcher, 30 bis 40 m lang, mit eingegossenem Rohr aus dehnbarem Metall und mit Ölfüllung, in denen ein frei gleitendes, im indifferenten Gleichgewicht befindliches zweites Metallrohr durch eine Feder von der Bohrlochmündung aus gegen das Bohrlochende gestützt wurde und beim Auftreten der Beanspruchung die Verschiebungen im Fels über 2 bis 3 mm durch einen Zeiger auf einer Skala anzeigte. Die Bohrlochenden lagen außerhalb der Verschiebungszone. Neun solche Bohrlöcher waren an den kritischen Stellen in verschiedenen Höhen teils parallel, teils senkrecht zur Druckrichtung angeordnet. Die Ablesungen wurden von der ersten, teilweisen Auffüllung an wöchentlich vorgenommen. Es ließ sich innerhalb des verfestigten Ufers keine Verschiebung feststellen.

Zur Messung der Gesamtverschiebung des Bauwerks und seiner Uferstützstellen wurden von der ersten Füllung an von einer Spezialunternehmung während 1948 und 1949 in fünf verschiedenen Zeitpunkten und bei verschiedenen Stauhöhen trigonometrische Präzisionsmessungen durchgeführt. Hierzu waren in mehreren Niveaus 20 Merkpunkte in Dreier- oder Vierergruppen in Radialebenen der Staumauer angeordnet; zehn auf der Mauer selbst, sieben auf der rechten und drei auf der linken Uferstützzone. Ihre Beobachtung erfolgte von zwölf auf den Ufern und der Staumauer verteilten Nahbeobachtungsständen aus, deren Eigenverschiebung von zwei als fest geltenden Fernbeobachtungsständen, je einer an jedem Uferhang, kontrolliert wurde. Dieses System wurde vor der Vollfüllung im Jahre 1949 noch durch fünf weitere Merkpunkte und drei neue Nahbeobachtungsstände im oberen Teil der Staumauer ergänzt. Die Hochpräzisionsmessungen, die mittels eines schweizerischen Theodoliten Wild T — 3 ausgeführt wurden, dauerten jedesmal etwa zwei Wochen. Zur Überwachung gefährlicher Verschiebungen erfolgten nebenher durch die Electricité de France wöchentliche Kontrollbeobachtungen geringerer Genauigkeit in beschränkterem Umfang, mit einem Theodoliten Wild T — 2.

Aus den Messungen, deren Verarbeitung langwierig und noch nicht beendet ist, läßt sich bereits jetzt in großen Zügen als Wirkung des Staudrucks eine Verformung der Terrainschichten des Staubeckenbodens erkennen, deren Folge eine ungleiche Senkung von Staumauer und Uferstützstellen und eine Schwenkung der Uferstützen gegen die Talaxe zu ist. Desgleichen war an den Flügeln der Mauerkrone eine für beide Ufer ungleiche Verschiebung in Richtung nach dem Mittelpunkt des Mauerbogens feststellbar. Das Vertikalprofil der Mauer zeigte im Scheitelquerschnitt bei vollständiger Füllung in den unteren drei Vierteln der Höhe eine Ausbauchung stromabwärts, deren Maximum etwas unter der halben Stauzielhöhe lag. Im obersten Viertel der Höhe war jedoch die Mauer nach stromaufwärts zurückgebogen. Die

Ursache hierfür ist das Profil der Mauerkrone, welche letztere einen Träger mit großem Trägheitsmoment darstellt. Der Höchstwert der Verschiebungen stromaufwärts und stromabwärts betrug bei Vollfüllung nur 5 bzw. 4 mm.

Die Beanspruchungen in der Staumauer wurden mittels einbetonierter Schallsonden System Coyne gemessen. Eine durch ein Messingrohr geschützte Saite aus magnetischem Material wird an ihren Enden in der Richtung der zu messenden Beanspruchung in die Mauer einbetoniert und folgt beim Auftreten der Belastung den Formänderungen des Betons. Ein Elektromagnet im Messingrohr bringt die Saite, deren Schwingungszahl durch ihre Länge und ihren mechanischen Spannungszustand bestimmt ist, zum Schwingen. Die Saite erzeugt dann in der Elektromagnetwicklung durch Induktion elektrische Spannungsänderungen. Diese werden einer Beobachtungsstation zugeleitet, verstärkt abgehört und mit den Schwingungen einer geeichten Saite verglichen. Zur Temperaturberichtigung dienen miteinbetonierte Vergleichssonden, deren Saiten nicht in den Beton eingespannt sind und deren Angaben nur von der Temperatur abhängen.

Die Sonden waren in drei Horizontalebenen längs der beiden Verkleidungsflächen angeordnet. In den beiden unteren Ebenen lagen je drei Sonden in zur Verkleidungsfläche parallelen Dreiecken. In der obersten Ebene nahe der Mauerkrone lagen waagrechte Einzelsonden. In der Stützzone des rechten Ufers waren zwei Gruppen von je sechs nach den Kanten eines gleichschenkligen Tetraeders angeordneten Sonden verteilt. Lotrechte Einzelsonden in der Konsole am Scheitelquerschnitt und Dreiecksgruppen an kritischen Stellen vervollständigten die Anordnung. Die Beobachtung erfolgte alle drei Tage, und während des raschen Steigens des Staus in noch kürzeren Zeiträumen.

Zweck dieser Beobachtungen war hauptsächlich die rechtzeitige Erkennung gefährlicher Störungen, aber auch der Vergleich der beobachteten Materialanstrengungen mit den errechneten. Wenn auch die volle Auswertung der Messungen noch viel Zeit erfordern wird, steht doch bereits fest, daß die beobachteten Materialspannungen an verschiedenen Stellen von den errechneten merklich abweichen, was zum Teil an der Schwenkung der Uferstützstellen liegen dürfte. Die festgestellten Höchstspannungen, 50 kg/cm² auf Druck und 15 kg/cm² auf Zug, liegen übrigens innerhalb annehmbarer Grenzen.

Die gesamten, während 18 Monaten fortgeführten Messungen erlaubten die schrittweise Verfolgung des Verhaltens der Baute und ihrer Stützungen während der Beckenfüllung. Die Staumauer erwies sich dabei als allen Anforderungen genügend; namentlich die Maßnahmen zur Abdichtung und Verfestigung des rechten Ufers zeigten sich als besonders wirksam. Vom Standpunkt der technischen Forschung kann gesagt werden, daß die Ergebnisse der Messungen frühere Feststellungen an gleichartigen Bauten bestätigen. M. C.

(Auszug aus einem Aufsatz von Direktor P. Ehvmann, Electricité de France; «La Technique Moderne — Construction», Januar 1950, 6 S., 10 Fig.)

Wasserversorgung, Grundwasser, Gewässerschutz, Fischerei

Winterthurer Kläranlage

Am 28. Oktober 1950 wurde die neue Kläranlage der Stadt Winterthur in Betrieb genommen. Die Anlage ist vom Ingenieurbüro *W. Nägeli*, Winterthur, auf Grund des Systems Bendel projektiert und unter Aufsicht des städtischen Tiefbaubüros erstellt worden. Sie liegt am linken Töbfer im Hardwald und kostete 2,2 Mio. Fr. Die Anlage umfaßt nur die sog. mechanische Klärung; wie weit noch eine biologische Nachbehandlung notwendig sein wird, werden die Beobachtungen zeigen.

Der Gewässerschutz im Linth-Limmatgebiet

Der Vorstand des Linth-Limmatverbandes hat be-

schlossen, dem Gewässerschutz erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken. Die Hauptversammlung vom 30. Jan. 1951 wird Beschlüsse darüber fassen. Der Verband hat seinen Beitritt zur Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz als Regionalverband erklärt.

Eine internationale Konferenz für Gewässerschutz

Auf Einladung des Verbandes zum Schutze der Gewässer in der Nordwestschweiz fand am 11. November 1950 in Basel eine Konferenz statt, die nach der Gründung eines Gewässerschutzverbandes im Elsaß die Bildung einer «Oberrheinischen Arbeitsgemeinschaft für Gewässerschutz» beschloß.

Elektrizitätswirtschaft, Wärmewirtschaft

Verwendungsbeschränkungen für Kupfer

Nach dem BRB Nr. 1 über die Landesversorgung mit knappen Importwaren vom 1. Dezember 1950 wird im Hinblick auf die Zufuhrschwierigkeiten und im Interesse der Sicherung der Landesversorgung die Verwendung von Kupfer für die nachstehend angeführten Zwecke untersagt

- a) die Erstellung elektrischer Freileitungen,
- b) Dachbedeckungen aller Art mit Einschluß von Dacheinfassungen sowie Regenrinnen und Ablaufrohre.

Der Beschluß ist am 3. Dezember 1950 in Kraft getreten.

Die doppelten Preise für Kohle

Wenn die gleiche Ware für den Export zu einem höheren Preis als im Inland verkauft wird, spricht man von doppelten Preisen. Der britische «National Coal Board» pflegt im Exportgeschäft Zuschläge zu berechnen, die je nach der Kohlensorte verschieden sind, aber im Durchschnitt 20 bis 22 sh. pro Tonne oder rund 30 % der Inlandpreise ausmachen. Die deutschen Exportpreise für Kohle lagen im letzten Quartal 1949 um 20 % oder im Durchschnitt um 8 Mk. oberhalb der Inlandpreise. Doppelte Preise außer für Kohle werden auch für Stahl, Eisenerze, Eisenschrott, Kali und Phosphate, Hanf und Nutzholz verlangt.

Geschäftliche Mitteilungen, Literatur, Verschiedenes

Ehrungen

Anläßlich des Festtages der Eidgenössischen Technischen Hochschule am 18. November 1950 sind drei um Wissenschaft, Forschung und Technik verdiente Männer mit der Würde des Ehrendoktors der ETH ausgezeichnet worden, darunter auch *Henri Niesz*, Direktor der Motor-Columbus AG, in Baden, auf Antrag der Abteilung für Elektrotechnik zum Doktor der technischen Wissenschaften ehrenhalber «in Würdigung seiner hervorragenden Verdienste um die Entwicklung der Elektrizitätsversorgung und ihre energiewirtschaftlichen Grundlagen sowie in Anerkennung seiner erfolgreichen Tätigkeit zur Sicherstellung der Landesversorgung mit elektrischer Energie in schwerer Zeit». Es freut uns, daß diese hohe Auszeichnung auch ein um die Wasser- und Energiewirtschaft hochverdientes Ausschußmitglied des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes betrifft; wir gratulieren herzlich.

3 % Anleihe der Salanfe S. A., Vernayaz, von Fr. 24 Mio von 1950

Die Anleihe dient zur Finanzierung der Beendigung des Baues des Kraftwerkes Miéville-Salanfe. Mit der Inbetriebnahme der ersten Gruppe kann Anfang 1951 gerechnet werden.

3 % Anleihe der NOK Baden, von Fr. 15 Mio von 1950

Diese Anleihe soll zur Konsolidierung kurzfristiger Verpflichtungen und zur Finanzierung pender Kraftwerk- und Leitungsbauten dienen.

Bernische Kraftwerke AG, Bern, 1949

Die eigenen Zentralen erzeugten 442,1 Mio kWh, die KW Oberhasli lieferten rund 370 Mio kWh und andere Werke 400,9 Mio kWh. Abgegeben wurden an das allgemeine Licht- und Kraftnetz 623,3 Mio kWh, an Normalbahnen 80,2 Mio kWh, an schweizerische EW 368,8 Mio kWh, an ausländische EW 18,5 Mio kWh und an elektrochemische und thermische Betriebe einschließlich Elektrokessel 122,2 Mio kWh. Reingewinn Fr. 3 485 738.—, Dividende 5½ %. Hervorzuheben ist die Erstellung einer 50/16-kV-Unterstation La Rasse bei Pruntrut durch Umbau der 1930 errichteten 16-kV-Regulierstation. Sie darf als ein sehr leistungsfähiger Speisepunkt bezeichnet werden und verbessert die Betriebssicherheit der Energieversorgung der Ajoie in erheblicher Weise. *Ri.*

Kraftwerke Oberhasli AG, Innertkirchen, 1949

Der Wasserzufluß zu den Stauanlagen erreichte 244 769 700 m³ und lag damit etwa 4 600 000 m³ über dem Mittelwert der Jahre 1931 bis 1940. Vom Zufluß aus dem unterhalb der Grimselsperren liegenden Zwischeneinzugsgebiet konnten 70 311 400 m³ gefaßt und im KW Innertkirchen verarbeitet werden. Die vollständige Füllung von Grimsel- und Gelmersee (Überstau) wurde am 25. September erreicht (1948 am 5. September). Erzeugt wurden in der Zentrale Handeck 286 675 530 kWh und in der Zentrale Innertkirchen 484 290 500 kWh, wovon 151 588 340 bzw. 295 403 100 kWh auf die Sommermonate entfielen. Auf das hydro-

logische Jahr 1948/49 bezogen, betrug die Energieproduktion 295 517 600 kWh bzw. 489 638 400 kWh. Reinertrag Fr. 12 839 428.—, Dividende 4½ %. *Ri.*

AG Bündner Kraftwerke, Klosters, 1949

Die eigenen Werke erzeugten 204,5 Mio kWh (Kraftwerk Küblis 150,1 Mio kWh). Fremdenergiebezug 2,5 Mio kWh. Abgegeben wurden als Einphasenwechselstrom 63,5 Mio kWh, als Drehstrom an Abnehmer in Graubünden rund 43 Mio kWh und als Drehstrom nach auswärts 85,3 Mio kWh. Energietransit 17,7 Mio kWh. Reingewinn Fr. 765 288,77, Dividende 4 %. *Ri.*

Rhätische Werke für Elektrizität AG, Thusis, 1949

Der Energieumsatz einschließlich Fremdenergie betrug 36,3 Mio kWh, wovon 12,1 Mio kWh an die Rhätische Bahn und 17,1 Mio kWh an die KW Brusio geliefert wurden. Das KW Thusis erzeugte rund 36 Mio kWh; Ausnutzungsfaktor 94 %. Etwa 52,7 Mio kWh wurden über die Albula-Leitung dem schweizerischen Energiemarkt zugeführt. Reingewinn Fr. 198 372,13, Dividende 4 %. *Ri.*

Elektrizitätswerk der Gemeinde St. Moritz

1. 4. bis 31. 12. 1949

Im erstmals per 31. Dezember abgeschlossenen Geschäftsjahr betrug die Energieabgabe ins eigene Netz 8,9 Mio kWh, wobei Fr. 532 470.— eingenommen wurden. Von den KW Brusio wurden bezogen 1 204 943 kWh, an sie abgegeben 2 063 160 kWh Sommerenergie. *Ri.*

Industrielle Betriebe der Stadt Brugg, 1949

Die Eigenerzeugung belief sich auf 10,6 Mio kWh (Ausnutzungsfaktor 99,66 %), der Bezug vom AEW auf 3,6 Mio kWh, die Gasproduktion auf 1 290 290 m³, die Gasabgabe auf 1 290 100 m³, davon in Brugg auf 557 253 m³, der gesamte Wasserverbrauch (abzüglich Quellenüberlauf) auf 1 100 000 m³ und die Ablieferung des EW an die Einwohnergemeinde auf Fr. 50 000.—. Zu erwähnen ist die am 28. Juni erfolgte Inbetriebnahme des neuen Grundwasserpumpwerks im Bilander. *Ri.*

Elektrizitätswerk der Stadt Solothurn, 1949

Der Energieumsatz bezifferte sich auf 21 413 255 kWh, der Betriebsüberschuß auf Fr. 679 426,40 und der Barbeitrag an die Einwohnergemeinde auf Fr. 224 299,05. Insgesamt wurden 58 öffentliche Lampen mit einer Bestückung von 5720 Watt neu erstellt oder an Stelle veralteter oder ungünstig placierter Beleuchtungsstellen errichtet. *Ri.*

Elektra Birseck, Münchenstein, 1949

Aus dem KW Augst wurden bezogen 7,2 Mio kWh, von den Bernischen KW 72,3 Mio kWh, von der Aare-Tessin AG für Elektrizität 80,7 Mio kWh und 1,4 Mio kWh Abfallenergie und aus Birswerken 5,8 Mio kWh. Der Rechnungsüberschuß betrug Fr. 140 629.—. In Münchenstein wurde eine neue Schaltstation mit einer Leistung von 32 000 kVA erstellt. *Ri.*

Elektrizitätswerk der Stadt Luzern, 1949

Abgesetzt wurden 11,855 Mio kWh Lichtstrom, 44,345 Mio kWh Wärmeenergie und 13,653 Mio kWh Motorenenergie. Der Betriebsüberschuß belief sich auf 2 530 072 Franken und der Vorschlag an die Stadtkasse auf 2 204 432 Fr. *Ri.*

Licht- und Wasserwerke Thun, 1949

Die Energieerzeugung in den eigenen Werken betrug 13,7 Mio kWh, der Fremdstrombezug von den Bernischen Kraftwerken 7,5 Mio kWh, die Gasproduktion 3 060 720 m³, die Gasabgabe 2 923 481 m³ und der gesamte Wasserverbrauch 3 164 518 m³. Das EW erzielte einen Reingewinn von 588 763 Fr. und das WW einen von 7838 Fr., während das GW mit einem Verlust von 127 370 Fr. abschloß. *Ri.*

25 Jahre Teigitsch Kraftwerk Arnstein der Steirischen Wasserkraft- und Elektrizitäts-Aktiengesellschaft, Graz, 1950

Aus Anlaß des 25. Jahrestages der Betriebseröffnung des Teigitsch-Kraftwerks Arnstein, des ersten Werkes der STEWEAG, wurde eine mit Plänen, Diagrammen und Photographien reich illustrierte, mehr als 60 Seiten umfassende Festschrift veröffentlicht, die eine Reihe aufschlußreicher Artikel enthält. Einleitend beschreibt Dipl.-Ing. F. Micke das Werden der STEWEAG und die Entwicklung von Erzeugung und Absatz in ihrem Versorgungsbereich, eine wechselvolle Entwicklung, die von den großen politischen Ereignissen dieser Epoche nicht unberührt blieb. Der heutige Bestand der STEWEAG umfaßt die sechs Kraftwerke Arnstein (Inbetriebsetzung 1925), Pernegg (1927), Pack (1931), Laufnitzdorf (1931), Dionysen (1944, 1949) und Salza (1949) mit einer gesamten installierten Leistung von rd. 118 000 PS und einer durchschnittlichen Jahreserzeugung von rund 390 Mio kWh, vornehmlich zur Deckung des Energiebedarfes des Landes Steiermark. Die Werke verfügen über die Speicherbecken Pack (5,4 Mio m³), Salza (10,5 Mio m³) und Hierzmann (7,2 Mio m³) sowie über ein ausgedehntes Verteilnetz, umfassend rd. 1380 km Hochspannungsleitungen (3 bis 100 kV) und 2450 km Niederspannungsleitungen. In einem zweiten Artikel behandelt Prof. Dr. Ing. H. Grengg die Bautradition der STEWEAG und ihre Auswirkung auf die österreichische Wasserkraftaktion. Prof. Dr. Ing. E. Tschsch beschreibt die Modellversuche für Gewölbemauern als Untersuchungsgrundlagen für die Hierzmann- und Salzasperren. Die Modelle wurden aus einer Gips-Kieselgurmischung im Maßstab 1:50 erstellt. In einem weiteren Aufsatz beschreibt Dipl.-Ing. E. Wellacher die Verwendung von Traß beim Bau der Hierzmannsperre und dessen Einwirkungen auf die Druckfestigkeit, den Abbindeprozeß und die Frostbeständigkeit des Betons und unterstreicht namentlich die Vorteile des Traßzusatzes in Gebieten aggressiver Gewässer wegen seiner Bindung des freien oder freiwerdenden Kalks. In einem ausführlichen und aufschlußreichen Artikel untersucht Dipl.-Ing. Dr. E. Fischer theoretisch und anhand von Zahlenbeispielen die Wertung von Arbeit und Leistung verschiedener Kraftwerke. Abschließend folgen noch ein Aufsatz von Prof. Dr. Ing. Musil über die thermischen Zusatzkraftwerke in Wasserkraftnetzen und ein Aufsatz von Dr. Ing. W. Bulla über die Frage der Anlagekosten von Landesversorgungsnetzen. *Ty.*

Innwerk AG, München-Töging, «33 Jahre Innwerk»

Sommer 1950.

Die mit Übersichtskarten, Lageplänen, Schnitten, Perspektiven und Photographien reich ausgestattete Jubiläumsschrift ermöglicht einen interessanten Einblick in die bestehende und geplante Wasserkraftnutzung des Inn auf der deutsch-österreichischen und deutschen Strecke zwischen Kufstein und Passau. Die im Jahre 1917 gegründete Innwerk AG besitzt heute sechs Wasserkraftwerke am Inn (Kanalkraftwerk Jettenbach-Töging und Flußkraftwerke Wasserburg, Teufelsbruck, Gars, Ering und Eggfing) mit einer installierten Leistung von 308 500 kW und einer durchschnittlichen Jahreserzeugung von rd. 1,9 Mia kWh. Die Kriegsschäden in den Anlagen waren gering und sind behoben. Im Bau befindet sich das Flußkraftwerk Neuötting (21 000 kW, 132 Mio kWh), das 1951 den Betrieb aufnehmen wird. Projektiert sind ferner zehn weitere Flußkraftwerke, womit nach Vollausbau eine Gesamtleistung von 740 000 kW und eine Produktionsmöglichkeit von rund 4,4 Mia kWh geschaffen werden soll. Die Innwerke AG versorgt die im südostbayerischen Gebiet gelegenen Werke der Großindustrie und liefert schon heute den größten Beitrag der Stromerzeugung in Bayern. Interessant ist vor allem, daß nur das älteste Werk als Kanalkraftwerk erstellt wurde. Die Flußkraftwerke sind alle nach einem ähnlichen Schema gebaut: Stauwehr und Krafthaus nebeneinander in einer Flucht, vertikal-achsige Anordnung der Maschinenaggregate ohne eigentlichen Maschinenhaussaal, da jeweils ein großer Portal-kran sich im Freien befindet. Ty.

Württembergischer Wasserwirtschaftsverband

Die Mitteilungen dieses Verbandes Nr. 1/2 vom Januar bis Juni 1950 enthalten eine Darstellung der Entwicklung des im Jahre 1909 gegründeten Verbandes. Dann gibt Direktor *Christaller* in Biberach einen Überblick über die Wasserkraftprojekte in Württemberg. Ein weiterer Aufsatz orientiert über die allgemeinen wasserwirtschaftlichen Verhältnisse, Wasserversorgung, Wasserkraftnutzung, Wasserstraßen, Entwässerungen, Abwasserwesen. Den Schluß bildet der Geschäftsbericht 1945 bis 1949 des Verbandes. Die Mitteilungen Nr. 3/4 vom Juli/Dezember 1949 enthalten einen Aufsatz über die öffentliche Elektrizitätsversorgung in Württemberg und Hohenzollern, die Wasserversorgung und Verbandsmitteilungen.

Mitteilungen aus der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau (ETH):

Nr. 13. «*Remarques sur les nappes souterraines en régime permanent*» par *Charles Jaeger*, Ing. Dr. ès sc. techn., Privat-Dozent à l'E. P. F. «*Elektrokinetische Erscheinungen und ihre Anwendung in der Bodenmechanik*», von Dipl. Ing. *W. Schaad* und Ing. Dr. sc. techn. *R. Haefeli*. Verlag Leemann, Zürich, Preis Fr. 5.—.

Nr. 18. «*Der Baugrund der Stadt Zürich*», von P.-D. Dr. A. von Moos, Geologe, Zürich. Verlag Leemann, Zürich, Preis Fr. 3.60. Bei dieser Veröffentlichung handelt es sich um die durch die Mehrzahl der Abbildungen erweiterte Antrittsvorlesung, gehalten am 22. 1. 49 an der ETH. Die Studie behandelt nach einem Hinweis auf

die geschichtliche Entwicklung der geologischen Karte der Stadt Zürich in gedrängter Form die Darstellung der außerordentlich heterogenen Zusammensetzung des Baugrundes, die ein Merkmal für ehemals vergletscherte Gebiete mit stärkerem Relief darstellt. Dieser häufige Wechsel im Baugrund erfordert eine große Anpassungsfähigkeit des Ingenieurs und Unternehmers und ruft nach einer engen Zusammenarbeit zwischen den technischen und geologischen Fachleuten. Trotz der Vielfalt glaubt der Verfasser, daß es möglich ist, empirische Baugrunderfahrungen eines regionalen Gebietes nach geologischen Gesichtspunkten zu gliedern und zeigt eine Zusammenstellung der geotechnischen Kennziffern der wichtigsten Baugründe der Stadt Zürich.

Schriften der Schweizerischen Vereinigung für Innenkolonisation und industrielle Landwirtschaft:

Nr. 82. «*Volkswirtschaftliche Gesichtspunkte im Bodenrecht*», von Dr. iur. *H. Wanner*, Zürich. «*Die Besiedlung von Neuland*», von dipl. Ing. *N. Vital*, Direktor der SVIL, November 1949. Im ersten Aufsatz, der im Zusammenhang mit der Behandlung der Wirtschaftsartikel der Bundesverfassung stand, wird die dringende Notwendigkeit der Kulturlanderhaltung unterstrichen. Es wird darauf hingewiesen, daß für Wohnungsbau, Industrie- und Verkehrsanlagen, Waffenplätze u. a. m. dauernd auf Kulturland in einem Maße gegriffen wird, das zum Aufsehen mahnt. Pro Jahr würden sicherlich mehr als 2000 ha besten Kulturlandes verloren, das heißt nichts anderes, als daß Tag für Tag ein Bauernbetrieb dem Untergang geweiht ist. Wenn immer möglich sollte daher ein Realersatz geleistet werden. Bei der Inanspruchnahme von Bauland sollte aber nicht dem Kulturland jedes Opfer zugemutet werden, während der Wald ganz geschützt ist; Wald und Kulturland sollten inskünftig den gleichen Schutz genießen und gemeinsame Opfer tragen. Verschiedene Beispiele der Besiedlung von Neuland bilden den Inhalt des zweiten Aufsatzes, wobei besonders auch die mannigfachen Schwierigkeiten der Neulandbesiedlung beleuchtet werden.

Nr. 83. I. *Geschäftsbericht der Schweizerischen Vereinigung für Innenkolonisation und industrielle Landwirtschaft für 1949*. II. *Ein Beispiel für die Nutzung von Korporationsland*, von dipl. Ing. *N. Vital*, Direktor der SVIL., Mai 1950. Im Geschäftsbericht wird bei der Beschreibung der Tätigkeit der Geschäftsstelle auf verschiedene Bodenmeliorationen und Siedlungsaufgaben hingewiesen. Ein breiterer Raum wird der Tätigkeit der eigenen Betriebe in der Linthebene und ihrer Erträge gewidmet. Im Abschnitt betreffend Vertrauensaufträge bei der Beanspruchung von Kulturland wird u. a. auf die Tätigkeit für den interkontinentalen Flughafen Zürich-Kloten, für die NOK (Bodenerwerb für das Kraftwerk Wildeggen-Brugg, Erwerbung der Durchleitungsrechte für die 150 kV-Leitung Rebag-Winkeln und die Leitungen Weinfeld—Hasli und Weinfeld—Sulgen) u. a. hingewiesen. In diesem Zusammenhang wird auch die Tätigkeit des Direktors der SVIL als Fachexperte des Konsortiums Kraftwerke Hinterrhein in Fragen des alpwirtschaftlichen Realersatzes für in der Valle di Lei untergehende Alpen erwähnt.

Unverbindliche Kohlenpreise für Industrie per 1. Dezember 1950

	per 10 t franko Grenze, verzollt		Grenzstation		per 10 t franko Grenze, verzollt		Grenzstation
	1. Okt. 1. Nov. Fr.	1. Dez. Fr.			1. Okt. 1. Nov. Fr.	1. Dez. Fr.	
1. Ruhr				5. Nordfrankreich			
Breckkoks I	970.—	970.—	Basel	a) Metallurgischer Koks			
II—III	980.—	980.—		I 60/90 mm	933.—	1025.—	Basel
2. Belgien				II-III 40/60—20/40 mm	943.—	1050.—	„
Kohlen Nuß II	990.—	990.—	„	b) Gießereibrechkoks I 60/90	983.—	1043.—	
III	940.—	940.—	„	II—III 40/60—20/40 mm	993.—	1053.—	„
IV	915.—	915.—	„	6. Polen			
3. USA				Kohle Nuß I	845.—	845.—	St. Margrethen
a) Gaskohle	—	—	Chiasso	II	845.—	845.—	„
b) Grieß	—	—	„	III	795.—	795.—	„
4. Lothringen und Saar				IV	785.—	785.—	„
a) Industriefeinkohle . .	685.—	685.—	Basel	Stücke über 120 mm . . .	815.—	815.—	„
b) Flammkohlen 15/35 mm	820.—	820.—	„	7. Ostrau-Karwin			
7/15 mm	810.—	810.—	„	Gießereikoks	1010.—	1010.—	Basel
c) Metallurgischer Koks							
I 60/90 mm	910.—	910.—	„	Sämtliche Preise verstehen sich <i>exklusive</i> Warenumsatzsteuer und inklusive Tilgungssteuer für Kohlenkredit.			
II 40/60 mm	920.—	920.—	„	Für Kohlen aus Lothringen und Saar werden Zonenvergütungen gewährt.			
III 20/40 mm	900.—	900.—	„	(Preise mitgeteilt durch die Eidgenössische Preiskontrollstelle.)			

Oelpreisnotierungen per 1. Dezember 1950

Mitgeteilt von der Firma Emil Scheller & Cie. AG, Zürich

I. Tankwagenlieferungen	Heizöl Spezial (Gasöl)	Heizöl extra leicht	Heizöl leicht	Industrie-Heizöl	Dieselöl	niedrig verzollt 100 kg Fr.	hochverzollt 100 kg Fr.
	100 kg Fr.	100 kg Fr.	100 kg Fr.	100 kg Fr.			
Preise bereits ab 22. August erhöht					Anbruch bis 200 l		
Rayon Schaffhausen					171 kg bis 350 kg		62.15
bis 2 500 kg	26.55	25.80	25.05	22.85	351 kg bis 500 kg		59.55
2 501 bis 12 000 kg	25.55	24.80	24.05	21.85	501 kg bis 1500 kg		58.55
über 12 000 kg	24.55	23.80	23.05	20.85	1501 kg bis 4000 kg		57.55
Rayons Baden-Winterthur					4001 kg bis 8000 kg		56.65
bis 2 500 kg	26.95	26.20	25.45	23.25	8001 kg und mehr		55.80
2 501 bis 12 000 kg	25.95	25.20	24.45	22.25			54.80
über 12 000 kg	24.95	24.20	23.45	21.25			
Rayons Zürich-Uster					Reinpetroleum		
bis 2 500 kg	27.20	26.45	25.70	23.50	Anbruch von weniger als 1 Faß (bis 200 l)	51.30	
2 501 bis 12 000 kg	26.20	25.45	24.70	22.50	165—500 kg	44.30	
über 12 000 kg	25.20	24.45	23.70	21.50	501—1000 kg	42.30	
Rayon Rapperswil					1001—2000 kg	41.30	
bis 2 500 kg	27.65	26.90	26.15	23.95	2001 kg und mehr	40.80	
2 501 bis 12 000 kg	26.65	25.90	25.15	22.95	Traktorenpetrol und White Spirit		
über 12 000 kg	25.65	24.90	24.15	21.95	Preise bereits ab 22. August erhöht		
Übrige Schweiz*:					Anbruch bis 160 kg	49.10	
bis 2 500 kg	25.85	25.10	24.35	22.15	161—500 kg	41.10	
2 501 bis 12 000 kg	24.85	24.10	23.35	21.15	501—1000 kg	40.10	
über 12 000 kg	23.85	23.10	22.35	20.15	1001—2000 kg	39.10	
					2001 kg und mehr	38.60	
					Je nach Verkaufsgebiet tritt eine Ermäßigung auf obigen Preisen ein.		
					Mittelschwerbenzin		
					Anbruch bis 200 l	85.05	62.50
					über 200 l bis 350 kg	80.90	59.46
					351 kg bis 500 kg	79.05	58.10
					501 kg bis 1500 kg	77.95	57.29
					1501 kg bis 3000 kg	77.—	56.60
					3001 kg und mehr	76.—	55.86
					Tankstellen-Literpreis . . (inkl. Wust)		65,00
					Gasolin und Leichtbenzin		
					Anbruch bis 99 kg	107.25	
					100—350 kg	97.25	
					351—500 kg	96.25	
					501—1500 kg	95.25	
					1501—2500 kg	94.25	
					2501 kg und mehr	92.25	

* Im Gegensatz zu den andern Notierungen hier Grenzpreise, verzollt, zuzüglich Frachtzuschläge je nach Rayon.
 Für Verkaufsgebiete mit Einbruch via St. Margrethen und Genf erhöhen sich obige Preise um Fr. —.60 bzw. Fr. 1.— per 100 kg netto.
 II. Faßlieferungen erfahren einen Zuschlag von Fr. 1.50 per 100 kg auf obige Detailpreise.
 III. Kannen- und Anbruchlieferungen von weniger als einem Originalfaß (unter ca. 180 kg) erfahren einen Zuschlag von Fr. 11.50 auf obige Detailpreise.
 IV. Die Tilgungssteuer für Kohlenkredit ist in diesen Preisen eingeschlossen.
 Alle Produkte per 100 kg netto, franko Domizil oder Talbahnstation.
 Sämtliche Preise verstehen sich *exklusive* Warenumsatzsteuer, Spezialpreise bei größeren Bezügen in ganzen Bahnkesselwagen.