

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 81 (1963)  
**Heft:** 51

**Nachruf:** Stiefel, Edwin

#### **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:** 22.02.2026

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

## Über das projektierte Donaukraftwerk Wallsee

DK 621.29

Der Verbrauch Oesterreichs an elektrischer Energie hat im ersten Halbjahr 1963 um 7,7 % zugenommen. Mit einer Verdoppelung des Verbrauchs innerhalb knapp zehn Jahren ist zu rechnen. Demnach werden im Jahre 1972 etwa 30 Mld kWh erzeugt werden müssen. Da noch grosse Reserven an ungenützten, wirtschaftlich ausbauwürdigen Wasserkräften verfügbar sind, ist vor allem deren Ausbau zu fördern. Große Nutzungsmöglichkeiten von mehr als 14 Mld kWh Jahresarbeit liegen in der Donau. In den nächsten zehn Jahren werden zwei Donaukraftwerke gebaut werden müssen. Eines davon wird Wallsee sein, das nunmehr von der Oesterreichischen Donaukraftwerke AG. zur wasserrechtlichen Genehmigung bei der Obersten Wasserrechtsbehörde eingereicht wurde.

Der Standort dieser Donaustufe, deren Staustelle rund 34 km stromauf von Ybbs-Persenbeug zu liegen kommen wird, ist einerseits durch die Forderung der Schiffahrt nach Beseitigung von Schiffahrtshindernissen beeinflusst, anderseits aber dadurch bedingt, dass das Stauende der Stufe Ybbs-Persenbeug lückenlos an die Oberliegerstufe Wallsee anschliessen soll. Die Kraftwerksanlage ist ganz im linksufrigen Gelände angeordnet. Der neugeschaffene Stromstrich ergibt durch das Abschneiden einer Flusskrümmung bedeutende Erleichterungen bei der Baudurchführung und der Hochwasserabfuhr sowie bessere Schiffahrtsverhältnisse. Die Bauarbeiten können daher ohne die bei den bisher gebauten Donaukraftwerken notwendig gewesene Rücksichtnahme auf Schiffahrt und Wasserabfluss in einem einzigen Bauabschnitt durchgeführt werden. Die maximale Leistung des Werkes Wallsee wird 200 000 kW, die mögliche Bruttjahresarbeit 1225 Mio kWh betragen.

## Richard Mollier

DK 92

Am 30. November 1863 wurde *Richard Mollier* als ältester Sohn des Direktors der Triester Maschinenfabrik und Schiffswerft, *Eduard Mollier*, in Triest geboren. Die hundertste Wiederkehr des Geburtstages dieses auch in unserem Lande bestens bekannten Ingenieurs, Forschers und Lehrers legt es nahe, darüber nachzudenken, was ihm der technisch Schaffende unserer Tage zu verdanken hat. Es dürfte angezeigt sein, jene eigentümliche Grundhaltung in den Vordergrund zu stellen, aus der seine grossen und für uns wichtigen Leistungen hervorgegangen sind. Sie äusserte sich im erfolgreichen Bemühen, theoretische Sachverhalte, insbesondere Forschungsergebnisse der Physiker, dem andersartigen Denk- und Auffassungsvermögen der Ingenieure anzupassen, Erkenntnisse aus dem Bereich streng objektiven Forschens auf die Wirkfelder technischen Gestaltens zu übertragen und schliesslich auch wissenschaftliche Ausdrucksweisen durch Verwenden anschaulicher Modellvorstellungen in das bildhafte Schauen der im Maschinenbau Tätigen zu übersetzen. Damit ist R. Mollier ein Mitbegründer der technischen Wissenschaften, also jener besonderen Denk- und Verhaltensweise geworden, die Prof. *W. Traupel* in seiner Rektoratsrede anlässlich des ETH-Tages vom 9. November 1963 treffend charakterisiert hat.

Nach Abschluss seiner Studien in Graz und München im Jahre 1888 und nach zweijähriger Tätigkeit in der Fabrik seines Vaters wurde Richard Mollier Assistent bei Prof. *Moritz Schröter*, kam dabei mit *Carl v. Linde* zusammen und lernte dessen Verfahren der Luftverflüssigung in industrialem Massstab kennen, was ihn veranlasste, sich mit der Thermodynamik der Kältemaschine zu befassen. 1895 kam als ein bemerkenswertes Ergebnis seiner Arbeiten ein Aufsatz «Ueber die kalorischen Eigenschaften der Kohlensäure ( $\text{CO}_2$ ) und anderer technisch wichtiger Dämpfe»<sup>1)</sup> heraus, und ein Jahr später erschien das erste brauchbare Temperatur-Entropiediagramm<sup>2)</sup>. *Gustav Zeuner* hat diese Arbeiten

<sup>1)</sup> «Zeitschr. f. d. ges. Kälte-Ind.» (1895), S. 66 und 85.

<sup>2)</sup> «Zeitschr. f. d. ges. Kälte-Ind.» 3 (1896), S. 65 u. 90.

in der zweiten Auflage seines klassischen Werkes «Technische Thermodynamik» vollinhaltlich übernommen. 1897 wurde Mollier Zeuners Nachfolger an der Technischen Hochschule in Dresden. Er hatte bis 1933 dort den Lehrstuhl für theoretische Maschinenlehre inne. Schon im gleichen Jahre konnte er die Ergebnisse neuer Studien und experimenteller Untersuchungen über den Wämedurchgang veröffentlichten<sup>3)</sup>, die später durch *Wilhelm Nusselt* weitergeführt wurden, der 1909 ins Institut Molliers eintrat.

Bezeichnend für Molliers Denkweise ist die Einführung des Begriffs des Wärmeinhaltes  $i$  (heute als Entalpie  $h$  bezeichnet) in die technische Thermodynamik. Diese Grösse war vom amerikanischen Forscher *Josiah Gibbs*, Professor für mathematische Physik an der Yale-Universität, in den Jahren 1873 bis 1878 aufgestellt worden, wurde aber erst 1892 in Deutschland durch die Uebersetzung von *W. Ostwald* bekannt. Fussend auf dieser Zustandsgrösse stellte der unermüdliche Forscher die bekannten  $i$ ,  $s$ -Diagramme auf, die erstmals 1904 unter dem Titel: «Neue Diagramme zur technischen Wärmelehre»<sup>4)</sup> erschienen und seinen Ruhm in der ganzen Welt begründeten. Prof. Dr. *A. Stodola*, Zürich, hat ihre Bedeutung sofort erkannt und sie der zweiten und den folgenden Auflagen seines grundlegenden Werkes über Dampfturbinen beigegeben. Wesentlich für die Zuverlässigkeit dieser Tafeln war die richtige Verwertung der damals bekannten Messergebnisse über die thermodynamischen Eigenschaften der in Frage stehenden Stoffe, vor allem des Wasserdampfes, was durch Aufstellen geeigneter Zustandsgleichungen ermöglicht wurde<sup>5)</sup>.

Ebenso bedeutungsvoll wie die Dampftafeln war die Aufstellung des  $i$ ,  $x$ -Diagrammes für feuchte Luft im Jahre 1923<sup>6)</sup>, das sich für die Berechnung von Luftkühlern, Be-rieselungskondensatoren, Rückkühlturen und Trocknern als sehr geeignet erwies und 1929<sup>7)</sup> für veränderliche Gesamtdrücke verwendbar gemacht sowie in das Eis- und das Nebelgebiet erweitert wurde.

Richard Mollier ist am 13. März 1935 gestorben. Prof. Dr. *R. Plank* schliesst seine vortreffliche Charakterisierung in der «Kältetechnik»<sup>8)</sup> mit folgenden Worten: «Seine grossen Erfolge hätte Richard Mollier nicht erzielen können, wenn er nicht die Gabe besessen hätte, seine Gedanken kristallklar auszudrücken. Das gilt für seine immer knapp gehaltenen Veröffentlichungen ebenso wie für seine vorbildlichen Vorlesungen, mit denen er die Zuhörer begeisterte und zu eigenen Leistungen anspornte. Er war ein echter Vertreter der angewandten Wissenschaft im reinsten Sinne des Wortes, ein idealer Auswerter grundlegender Erkenntnisse, ein Schöpfer nützlichen Wissens, ein grosser Vermittler zwischen Theorie und Praxis.»

<sup>3)</sup> Z. VDI (1897), S. 153 u. 197.

<sup>4)</sup> Z. VDI 48 (1904), S. 271.

<sup>5)</sup> veröffentlicht in «Neuere Tabellen und Diagramme für Wasserdampf», erste Auflage 1906. Berlin, Julius Springer.

<sup>6)</sup> Z. VDI 67 (1923), S. 869.

<sup>7)</sup> Festschrift zum 70. Geburtstag von A. Stodola. Zürich 1929. Orell Füssli.

<sup>8)</sup> «Kältetechnik» 15 (1963) Nr. 11, S. 341.

## Nekrolog

† *Edwin Stiefel*, der frühere, hochverdiente Direktor des Elektrizitätswerks Basel, ist am 21. September 1963 in seinem 75. Lebensjahr an den Folgen einer Herzkrise sanft entschlafen.

Geboren am 21. März 1889 in Zürich, erwarb sich der aufgeschlossene junge Mann im Jahre 1912 das Diplom als Maschineningenieur an der ETH. Nach kurzer Tätigkeit in einem Elektro-Installationsgeschäft in Bern widmete er sich dem Betrieb und der Verwaltung von Elektrizitätswerken, so u. a. beim Bezirksverband Oberschwäbischer Elektrizitätswerke, beim Kraftwerk Laufenburg und beim Elektrizitätswerk der Stadt Bern.



E. STIEFEL

Dipl. Masch.-Ing.

1889

1963

Im Jahre 1926 wurde der damals erst 38jährige Edwin Stiefel zum Direktor des Elektrizitätswerkes Basel gewählt, das er während über 27 Jahren mit hohem Pflichtbewusstsein und grossem Können leitete. Auf dem Gebiete der Energiebeschaffung war er durch die in seine Amtszeit fallenen Beschlüsse über die Beteiligung des Kantons Basel-Stadt an den Kraftwerken Oberhasli, Maggia, Birsfelden und Lienne in kluger Voraussicht für eine gute Energieversorgung bemüht. In den dreissiger Jahren, als der Energieabsatz stagnierte, hat er die weitere Verbreitung der Elektrizitätsanwendungen durch Schaffung einer Beratungsstelle und eines Ausstellungslokales im Stadtzentrum sowie durch günstige Tarife gefördert. Auch für den Ausbau der Energietransport- und Verteilanlagen und den Bau von neuen Unterwerken war er in umsichtiger und initiativer Weise besorgt. In Kombination mit der Kehrichtverbrennungsanstalt und dem Dampfkraftwerk Voltastrasse des Elektrizitätswerkes wurde vor 20 Jahren eine Fernheizung ins Leben gerufen, die trotz vielen Schwierigkeiten einen raschen Aufschwung genommen hat.

Während neun Jahren gehörte Direktor Stiefel dem Vorstand des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke an und wirkte auch als Mitglied verschiedener seiner Kommissionen. Von 1927 bis 1954 war er Mitglied des Ausschusses des Verbandes Aare-Rheinwerke, den er auch präsidierte und im Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband vertrat. In den Verwaltungsbehörden der Partnerwerke, an denen der Kanton Basel-Stadt beteiligt ist, wusste er nicht nur die Interessen von Basel zu wahren, sondern hat dank seinen vielseitigen Erfahrungen auch den betreffenden Werken manchen guten Rat geben können. Zusammen mit dem Verband Basler Elektroinstallationsfirmen gründete er schon früh die Elektrogemeinschaft Basel, um die gemeinsamen Bestrebungen der Installationsfirmen und des Werkes zu fördern.

Auch nach seinem 1954 erfolgten Rücktritt von der Leitung des Elektrizitätswerks Basel blieb er durch eine ihm von den Kraftwerken Lienne übertragene Vertrauensfunktion und als eidgenössischer Kommissär beim Kraftwerk Birsfelden mit seiner früheren Arbeit verbunden. Direktor Stiefel nahm auch gerne die Möglichkeit wahr, nicht nur mit den Kreisen der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft, sondern auch in der G. E. P. und im S. I. A. weiterhin Kontakt und Freundschaft zu pflegen. Er interessierte sich auch immer lebhaft für die neuesten Probleme des Elektrizitätswerkes und besuchte fast regelmässig die halbjährlichen Zusammenkünfte der Pensionierten, die seinerzeit auf seine Initiative ins Leben gerufen wurden.

Dank seiner abwägenden Klugheit, seiner Gründlichkeit und lautern Gesinnung gelang es Direktor Stiefel stets, alle geschäftlichen und menschlichen Probleme und Schwierigkeiten zu meistern. Sein Gerechtigkeitssinn, seine Güte und sein Wohlwollen sind bei seinen ehemaligen Mitarbeitern in dankbarer Erinnerung geblieben.

A. Rosenthaler

† Max Stahel, dipl. Bau-Ing., S. I. A., G. E. P., von Turbenthal, geboren am 8. Juli 1900, ETH 1920 bis 1925, seit 1950 Professor für Eisenbahn- und Strassenbau inkl. Tunnelbau an der ETH, ist am 9. Dezember nach tapfer hingenommenem Leiden gestorben.

## Mitteilungen

**Elektrifikation der Strecke Paris - Brüssel.** Diese 300 km lange Strecke, die zu den am stärksten belasteten Teilen des

französischen Eisenbahnnetzes gehört, ist auf elektrische Traktion umgebaut worden und konnte am 9. September dem elektrischen Betrieb übergeben werden. Dazu mussten verschiedene Verbesserungen am Unterbau durchgeführt und eine grössere Zahl neuer Kunstbauten erstellt werden. Die gesamte Gleislänge des französischen Teils der Hauptstrecke beträgt rd. 600 km, wozu noch rd. 250 km Dienstgleis hinzukommen. Gewählt wurde Einphasen-Wechselstrom von 25 kV, 50 Hz. Eine eingehende Beschreibung ist in «Le Génie Civil» vom 15. Oktober 1963 zu finden. Die französischen Lokomotiven sind für Speisung durch Einphasenstrom und durch Gleichstrom gebaut und dazu teils mit Quecksilberdampf-Gleichrichtern, teils mit Silizium-Gleichrichtern ausgerüstet. Es bestehen drei Typen, die alle zwei zweiachsige Drehgestelle aufweisen. Für den einen Typ wird das Betriebsgewicht zu 69 Tonnen, die Dauerleistung zu 2900 PS (bei 74 km/h), die Einstundenleistung zu 3060 PS (bei 73 km/h) angegeben. Für den schweren Güterzugsdienst (Kohlenzüge) steht ein Lokomotivtyp für Einphasenwechselstrom im Dienst, bei dem in einem rotierenden Umformer Drehstrom von variabler Frequenz erzeugt wird, so dass für die Triebachsen einfache Kurzschlussläufermotoren angewendet werden können. Für den Dienst auf dem belgischen Teil der Strecke stehen 12 Lokomotiven für Gleichstrom von 3000 V und 77,7 t Betriebsgewicht mit ebenfalls zwei zweiachsigen Drehgestellen zur Verfügung, deren Motoren bei 97 km/h 3560 PS (Dauerbetrieb) bzw. 3760 PS (Einstundenbetrieb) leisten. Die französischen und belgischen Lokomotiven, die für Betrieb auf beiden Netzen eingerichtet sind, werden vom Frühling 1964 an die TEE-Züge führen, die noch heute mit Dieseltriebwagen auf der Strecke Paris - Brüssel - Amsterdam verkehren, da die Leistungsfähigkeit der jetzigen Traktionsart nicht mehr ausreicht. Später sollen die Triebwagen dieser Züge auf vier Stromarten umgebaut werden, wie das bei denen der SBB bereits seit 1961 der Fall ist. — Bei der Einweihungsfahrt wurde die Strecke Paris - Brüssel in 2 h 35 min durchfahren, was einer mittleren Geschwindigkeit von 120 km/h entspricht.

**Entwicklungen bei deutschen Heizkraftwerken.** An der 2. Fachtagung, welche die Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW) am 24./25. Oktober 1963 in München mit rd. 600 Teilnehmern durchgeführt hat, wurden bemerkenswerte Zahlen über diese Entwicklungen bekannt. Im Jahre 1949 gab es in Westdeutschland 31 Heiz- und Heizkraftwerke der öffentlichen Versorgung. 1956 hatte sich diese Zahl mehr als verdoppelt. 1962 waren es 75. Von 1949 auf 1962 ist der Anschlusswert dieser Werke von 555 Gcal/h auf 5300 Gcal/h angewachsen. Die Länge der Heiznetze erweiterte sich von 180 km auf rd. 1000 km (Hamburg — München) im Jahre 1962. Heute befinden sich schätzungsweise 350 Heiz- und Heizkraftwerke in der Planung oder im Bau. Bei den Heizkraftwerken hat die Stromerzeugung aus Heizdampf von 1961 bis 1962 allein um 30 % zugenommen. Am Beispiel von Wolfsburg, das heute nahezu vollständig fernbeheizt wird, konnte mit den eingeführten Mess- und Abrechnungsverfahren deutlich gezeigt werden, dass es durchaus möglich ist, mit der Einzelabrechnung die Verbraucher zufrieden zu stellen. Als beste Argumente für eine Fernheizung erweisen sich immer wieder: Bequemlichkeit für den Verbraucher, Sauberkeit der Luft (besonders in Grossstädten und im Industrievier) und Unabhängigkeit von der jeweiligen Versorgungslage mit Brennstoffen. Das letzte Argument hat die Verbraucher aufgrund der Erfahrungen des letzten Winters in vielen Gemeinden für eine Fernheizung aufgeschlossener denn je gemacht.

**Bohrhammer für Gasspürtrupps.** Damit man mit einer Gasmessonde Beschädigungen von Gasleitungen rechtzeitig erkennen kann, müssen Bohrungen möglichst bis in die Nähe der Rohre niedergebracht werden, was vor allem trotz hartgefronter Boden schnell vonstatten gehen soll, damit ein Herd in kürzester Zeit lokalisiert werden kann. Hierfür eignet sich der leichte Bohrhammer DB 12 L der Demag AG, Duisburg, mit seiner Spezialbohrausrüstung, die aus Monobloc-Bohrern mit einem Schneidendurchmesser von 24 mm bei Längen von 300 und 400 mm sowie einem