

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 67 (1949)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Sulzer-Freikolben-Treibgasanlage  
**Autor:** Gebrüder Sulzer AG  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-83999>

### **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:** 23.01.2026

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

tem Vokal wie in Ritti (Rüti), Witten (-stock), Lutter (-seeli) sind nicht berücksichtigt (es empfiehlt sich ja nicht, gewohnte Wortbilder durch extreme Mundartschreibung zu stören).

Ein besonderes Kapitel bilden die Verbindungen von Eigenschaftswort mit Hauptwort. Der Kartenredaktor setzt das erste meist in die einfache, ungebeugte Form: Alt Stafel, -Boden, Rot Horn, -Stock, -Bergli, Wiss-, Rot-, Blau Gand, Oberplattli, Hinterfeld, Gross See, Blau Seeli. In einem seiner verunglückten Entwürfe für Grundsätze und Schreibregeln dozierte der Linguist der Landestopographie, solche Formen seien «falsch»; «richtig» sei z. B. Unterer Boden, Hintere Chüeweid, Häli Plangge usw. Als sich der Schreibende gegen ein solches sinnloses Schema und gegen papierne Formen verwahrte, änderte die Kommission es gnädig in: Zu vermeiden; Vorzuziehen; so ging es in den letzten Entwurf ein, der wegen schwerer Mängel in Aufbau und Formulierung abgelehnt werden musste. Es ist dem Kartenredaktor besonders zu danken, dass er sich von solch grauer Theorie nicht beeindrucken liess, sondern die neutralen bequemen Verbindungen einsetzte. Wenn der Einheimische oder kundige Kartenleser diesen Eigenschaftswörtern eine Präposition vorsetzt und jenen Dativform gibt (im undere Bode) oder wenn er die Bezeichnung nominativisch braucht (der under Bode), so ergibt sich das von selbst aus dem Zusammenhang der Rede; die Karte hat da nicht den Schulmeister zu spielen, sondern gibt am besten die neutralen Formen. Konstruktionen wie Underer Boden, Hinderes Feld, Häli Plangge, die als richtig oder wenigstens als vorzuziehen abgestempelt wurden, sind tot, weil sie niemand spricht (auf der bernischen Blatthälfte sind sie häufig: Roter Graben, Lauteres Seeli, Weisse Schijen). Unsere neue Karte zeigt auch einige Fälle, wo das Eigenschaftswort flektiert ist, ohne dass eine Präposition vorangeht: Rotenberg, Flächensteinen, Tiefenbach (mundartl. Täiffen-). Solche Formen unter Falsch oder Zu vermeiden einzureihen, ist ebenso sinnlos, wie das obige, denn sie finden sich in unserem Ortsnamengut zu Tausenden, ohne dass sich ein normaler Mensch daran stösst. Die verfehlte Klassifizierung so häufiger Namenbildungen, die trotz deutlicher Ablehnung in die letzte, den Kantonen vorgelegte Fassung der Grundsätze und Schreibregeln übergegangen ist, gehörte zu den übelsten «linguistischen» Blüten, die der schwerenöterische Sprachhandel hervorgebracht hat.

Will man auf unserer Karte nach sprachlichen Schönheitsfehlern fahnden, so kommt man schon auf einige kleinere Beutestücke. Gegen Bezeichnungen wie Auf den Hüblen, Auf der Stelli, Bei den Hüttlenen könnte man einwenden, Präposition und Hauptwort bilden eine Einheit, zum mundartlichen Hauptwort gehöre eine ebensolche Präposition. Bei näherem Zusehen erweisen sich übrigens diese Verhält-

niswörter meist als überflüssig. Zwitterbildungen sind auch Neubüel, Neugädem statt Nü- (mundartlich niw). Warum die gemeinschweizerdeutschen Formen Under-, Hinder- nicht kartenwürdig sein sollen, ist nicht einzusehen; die ländlichen Gewährsleute und Behörden des Zürichbietes nehmen sie gewöhnlich ohne weiteres an. Kleinere Versehen: Kehlenalp neben Chelenreuss, -gletscher (besser Chälen-); Bärenzahn, aber Zenden (wohl Zänden); Ruck, richtig Rugg; Deieren, besser Täieren; Luter Seelenen, richtig Luterer. In den auf «welsche» Urbewohner («Walchen») weisenden Namen Walenboden, Walenbur (Steinhütte) ist ll nicht gut (man vergleiche Walensee, -stad). In den Namen Mandlenen, Bründli ist der schwache Zwischenlaut -d- nicht wesentlich. Missglückt ist offenbar der Name Ziehchrut auf der Intschialp. Gemeint ist das Kraut, das der Senn in die «Siene», den Trichter, stopft, um die Milch zu seihen, zu «siene». Schliesslich sind Schreibungen wie Aelpetli statt Älpetli nicht gerade schön.

Mit einigen Missgriffen der ältern Kartographie, der der Respekt vor den Sprechformen des Volkes abging, wird man sich abfinden müssen. Dass der sinnlos «übersetzte» Name Rüss auch aus den Nebentälern völlig verbannt ist, mag man bedauern. Die Zwitterform Furka müsste echt Furggen lauten entsprechend den Planggen. Tiefenbach sollte eigentlich die südwestschweizerische Normalform Teufenbach haben. Realp heisst ursprünglich Rialp, Alp am Ufer (riva); das Volk machte daraus sogar Frialp, indem es die Präposition uf falsch trennte und an fri (frei) dachte. Wie labil Ortsbezeichnungen gelegentlich sind, zeigt die Tatsache, dass der Volksmund statt Andermatt Uf der Matt sagt. Ein böser Einfall war es, als einer das volkstümliche Ospidall, aus dem das italienische ospedale noch so klar herausguckt, zu einem Hospenthal umbog.

Alles in allem ist die Wiedergabe des Namengutes dieser Kartenhälfte würdig eines «Kulturgesetzes», als das man das neue Kartenwerk bezeichnet hat.

## Sulzer-Freikolben-Treibgasanlage DK 621.512 : 621.438

Mitgeteilt von der Firma GEBRÜDER SULZER AG., Winterthur

Prof. Dr. G. Eichelberg hat neulich hier<sup>1)</sup> sehr interessante Einzelheiten über die Fortschritte veröffentlicht, die bei der Weiterentwicklung der Freikolben-Treibgasanlage von der Pescara-Gruppe in Frankreich erzielt wurden.

Es sei in diesem Zusammenhang daran erinnert, dass die Entwicklung der Freikolben-Treibgasanlage auch in der Schweiz von der Firma Gebrüder Sulzer AG., Winterthur, bereits im Jahre 1932 aufgenommen und unter Benutzung einer Patenlizenz von Pescara und eigener Patente intensiv gefördert wurde. Diese Arbeiten führten in der Folge zum

Bau der in Bild 1 dargestellten Sulzer-Freikolben-Treibgasanlage. Sie umfasst drei Freikolben-Treibgaserzeuger von 400 mm Bohrung und zweimal 600 bis 660 mm Hub, die bei Vollast mit 350 Doppelhub/min liefern. Auf die Fläche der motorischen Kolben bezogen betrug der effektive Mitteldruck 18 bis 20 at und die Gesamtleistung der Anlage 6000 PS. Die Kompressorzylinder wurden durch ein aus einer Hilfsturbine und einem Axialverdichter bestehendes Vorverdichter-Aggregat aufgeladen. Für die Versuche war die Treibgasturbine mit einer Wasserbremse gekuppelt, um die Anlage einerseits als sta-

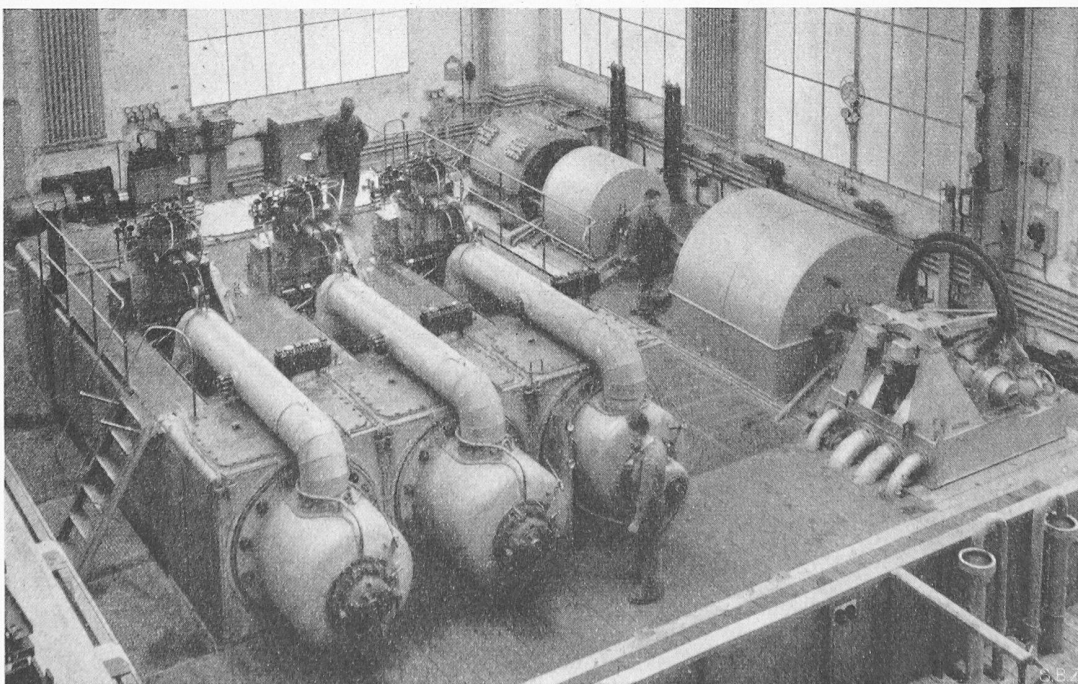


Bild 7. Sulzer-Freikolben-Treibgasanlage von 6000 PS

<sup>1)</sup> SBZ 1948, Nr. 48 und 49, S. 661\* u. 673\*.



tionäre Kraftzentrale mit konstanter Drehzahl, andererseits als Schiffsanlage mit Belastung nach Propellergesetz erproben zu können. Ueber diese Arbeiten und Versuche wurde u. a. hier<sup>1)</sup> sowie in der Nummer 1/1946 der «Technischen Rundschau Sulzer», S. 2, berichtet.

Schon in jenen Veröffentlichungen war auf die thermisch-theoretischen Zusammenhänge zwischen der Aufladung des Zweitakt-Dieselmotors, dem Treibgasverfahren und der Gasturbine mit Gleichdruck-Verbrennung hingewiesen worden. Die von der Firma Gebrüder Sulzer parallel mit dem Treibgas-Verfahren bereits vor dem Kriege aufgenommene Entwicklung einer Gasturbine eigenen Systems war inzwischen derart fortgeschritten, dass der Bau einer grossen Schiffsgasturbinenanlage von 7000 PS in Angriff genommen werden konnte. Diese ist inzwischen auf dem Versuchsstand in Betrieb gekommen und wird z. Zt. erprobt. Die durch das neue Gasturbinen-Verfahren eröffneten Aussichten führten vor zwei Jahren zum Beschluss, vorläufig alle Anstrengungen auf diese Entwicklung zu konzentrieren. Die Arbeiten an der Treibgasanlage wurden daher bis auf weiteres zurückgestellt.

Wie bereits bekanntgegeben wurde, haben die Nordostschweizerischen Kraftwerke AG. der Firma Gebrüder Sulzer eine nach dem Sulzer-Hochdruckverfahren arbeitende stationäre Gasturbinenanlage von 20 000 kW in Auftrag gegeben, die im Laufe des Winters 1949/50 in Betrieb kommen wird.

## Photogeologische Studien

DK 778.35 : 551

Seit dem Jahre 1938, als Dr. Rob. Helbling sein bedeutendes Werk über «Die Anwendung der Photogrammetrie bei geologischen Kartierungen»<sup>2)</sup> herausgegeben hat, erfuhr die «Photogeologie» eine bemerkenswerte Verbreitung und Vertiefung. Es ist kein Zufall, dass in den USA, wo ja die geologische Aufnahme als Staatsaufgabe in engster Verbindung mit der kartographischen Aufnahme durchgeführt wird, der photogrammetrisch-geologischen Kartierung grösste Bedeutung zugemessen wird. Alle amerikanischen Universitäten, die Geologen ausbilden, haben Kurse für die Interpretation von Luftbildern und photogrammetrische Kartierung eingerichtet. Einzelne Lehrinstitute haben die Vorlesungen und Übungen besonders auf die Ingenieur-Geologie ausgerichtet. Die aufsehenerregende photogeologische Aufnahme eines Gebietes von 100 000 km<sup>2</sup> auf Neuguinea durch die Bataafsche Petroleum Mij. (1935 bis 1939) und ihre wirtschaftliche Bedeutung war ein weiteres Signal für viele Ungläubige, der Photogeologie Aufmerksamkeit zu schenken. Obwohl bei jenen bahnbrechenden Arbeiten auch einzelne Schweizer mitwirkten, die unsere Photogrammetrie kennen oder bei Dr. Helbling in die Photogeologie eingeführt wurden, konnte leider der Zeitumstände wegen von unserem Lande aus die Photogeologie nicht diejenige Verbreitung finden, die sie nach dem schweizerischen Stand der Technik verdiente. Denn trotz geschlossener Grenzen arbeitete Dr. Helbling in Flums mit der Beharrlichkeit und Unverzagtheit des Pioniers an der Weiterentwicklung seiner Arbeitsverfahren. Ihm, Prof. Dr. Baeschlin, Prof. Dr. Staub und dem Herrn Schulratspräsidenten Prof. Dr. Rohn ist es zu verdanken, dass seit 1945 die E. T. H. einen Forschungsassistenten für Photogeologie hält und damit den Geologen am photogrammetrischen Institut der E. T. H. die Möglichkeit zur Ausbildung in Photogeologie geboten wird. Dem Institut stehen die leistungsfähigsten Instrumente (u. a. die Universalautographen A<sub>2</sub> und A<sub>3</sub> und das Kartiergerät A<sub>4</sub> der Wild AG. in Heerbrugg) zur Verfügung.

Bei dieser Sachlage ist es besonders zu begrüssen, dass Dr. R. Helbling mit einem neuen Werk<sup>3)</sup> über das Wesen, die Methoden und den Stand seiner zu einem gewissen Abschluss gekommenen photogeologischen Kartierungen berichtet. Er bietet damit zugleich ein Mittel zur Verbreitung schweizerischer Arbeitsverfahren, zur Arbeitsbeschaffung für schweizerische Geologen und Vermessungsingenieure, zur Verbreitung der Kenntnis über schweizerische photogrammetri-

sche Instrumente. Richtigerweise wird das Buch auch in englischer Sprache herausgegeben werden, damit es in der weiteren Welt verstanden wird. Dem zugleich wissenschaftlichen, technischen und propagandistischen Wert der Publikation wird es auch zuzuschreiben sein, dass die E. T. H., die Zentralsstelle für Arbeitsbeschaffung und die Werkstätte für geodätische Instrumente Wild AG. in Heerbrugg, ferner die Kantone Zürich und St. Gallen die Herausgabe des Buches und die dahinter stehende Arbeit mit finanziellen Beiträgen ermöglicht haben. Das Werk, dessen Entstehungskosten einem Einzelnen nicht zugemutet werden dürfen, ehrt auch die entscheidenden Männer, die die Unterstützung befürwortet haben.

Wenn sich der Unterzeichnete die Freiheit einräumt, hier auf Aufforderung hin die Veröffentlichung zu besprechen, dann darum, weil er in den letzten Jahren die Arbeit entstehen sah und aus Besprechungen mit dem Verfasser und aus der Lektüre mit dem Inhalt des Buches etwas vertraut ist. Es handelt sich nicht um ein Lehrbuch mit didaktisch-systematischer Gliederung des Stoffes, sondern um eine lebendig geschriebene, aus persönlichen Ueberlegungen und Erfahrungen gewachsene Schilderung der Arbeitsmethoden, der dazu dienenden Instrumente, der Resultate und insbesondere der Vorteile, die dem Benutzer der Resultate des Verfahrens nutzbar werden. Die Publikation ist somit in erster Linie an Explorations- und Bauunternehmungen und an Behörden, an ihre technischen und wissenschaftlichen Berater und Mitarbeiter, sowie an alle übrigen Benutzer photogrammetrischer Aufnahmen gerichtet. Auch dem Bauingenieur, sofern er geistvoll projiziert, werden das mit Hilfe des Stereoskopes gelesene Fliegerbild, die Photogeologie und die Photogrammetrie von grösstem Nutzen sein.

Das im Buch Helbling mehrfach und unter verschiedener Beleuchtung in Erscheinung tretende Wesen der Photogeologie ist abgeleitet aus der Eigenschaft der Flugbilder, dem morphologisch, geologisch und ökologisch geschulten Auge eine Fülle von Tatsachen und Erkenntnissen zu bieten, die bei der Begehung des Untersuchungsgebietes aus der Froschperspektive nicht gesehen oder in den Zusammenhängen nicht erfasst werden. Dieser Vorteil erhält dort noch seinen besonderen Wert, wo das Gebiet infolge Zeitmangel oder der Gelände- oder Vegetationsschwierigkeiten wegen (tropischer Urwald) nicht begangen werden kann. Das Lesen der Fliegerbilder, insbesondere der Stereobilder am Stereoskop (Luftbildforschung) wird so zur wichtigen Vor- oder Hauptarbeit jeder Untersuchungs- oder Projektierungstätigkeit, die erstaunlich zuverlässige Angaben sogar über die Tektonik des Untergrundes, Vorkommen und Verteilung verschiedener Gesteinstypen an der Oberfläche und über vieles mehr liefert. Ist je nach Aufgabe und Begleitumständen eine Begehung des Geländes angezeigt, dann bietet das Fliegerbild nicht nur wichtige Vergleichsmöglichkeiten zwischen Bild und Gelände, wertvolle Einsichten über den Zusammenhang der direkten Einzelbeobachtungen, sondern auch Platz für den Eintrag der Resultate der Begehung (Identifizierung). Bei dieser Identifizierung im Gelände ersetzen Vergrösserungen der Fliegerbilder die in diesem Zeitpunkt oft noch nicht vorhandenen Pläne und Karten, deren Erstellung für die Feldarbeit somit nicht abgewartet werden muss. Im dritten wichtigen Arbeitsstadium, der Auswertung der Fliegerbilder im Kartiergerät — von denen vom einfachen Projektor bis zu hochentwickelten Universalstereoautographen die optisch-mechanische Industrie eine enge Reihe zur Befriedigung der Bedürfnisse zur Verfügung stellt —, werden nicht nur die topographischen Elemente, sondern gleichzeitig auch die geologischen und morphologischen Befunde kartiert. Diese auswertungstechnische Verbindung der Topographie mit der Geologie ist nicht nur rationell, sondern gewährleistet zugleich eine bisher nicht erreichte Homogenität des Karteninhaltes nach Genauigkeit, Füllung und Form. Ferner gestatten die Stereoautographen nicht nur die Kartierung von Senkrechtoprojektionen (Pläne, Karten), sondern auch von Waagrechtprojektionen (Profile), was wieder der geologischen Einsicht sehr förderlich ist.

Diese Wesenszüge der Photogeologie finden in der vorliegenden Arbeit eine bis in die Einzelheiten gehende Behandlung. Je nach Aufgabe und Begleitumständen kommt der Luftbildforschung, der Identifizierung oder der Kartierung (diese an einem einfacheren Kartiergerät oder am Universalautographen) grösseres oder ausschliessliches Gewicht zu. Der Bauingenieur lernt, wie Hand

<sup>1)</sup> SBZ Bd. 119, S. 147\* und 166\* (28. März und 4. April 1942).

<sup>2)</sup> Eingehend dargestellt in «SBZ» Bd. 113, S. 263\* (3. Juni 1939).

<sup>3)</sup> Photogeologische Studien im Anschluss an geologische Kartierungen in der Schweiz, insbesondere der Tödikette. Von Dr. Robert Helbling. Herausgegeben im Auftrag der Eidg. Techn. Hochschule in Zürich, mit Beiträgen von Prof. Dr. h. c. F. Baeschlin, Dipl. Ing. H. Harry, Dr. J. Krebs, 21 x 28 cm, 141 Seiten mit 10 Figuren im Text, 4 Blätter geologische Karte der Tödikette, 3 Blätter geologische Aufrisse. Zürich 1948, Art. Institut Orell Füssli AG. (nicht im Buchhandel erhältlich).