

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 89 (1971)  
**Heft:** 22

**Artikel:** Gründung der schweizerischen Gesellschaft für Reinraumtechnik  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-84870>

### **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>**

Während im Jahre 1968 das Ferngasleitungsnetz der Gasverbund Ostschweiz AG<sup>1)</sup> schon in vollem Bau stand, entwickelte die *N. V. Nederlandske Aardolie Maatschappij* (NAM) das Projekt einer Erdgaspipeline von Holland durch die Schweiz (als günstigstes Alpen transitland) in den Raum Mailand, um die Absatzmärkte der neuen holländischen Erdgasvorkommen zu versorgen. Der Schweiz bot diese geplante hochleistungsfähige Transitleitung eine wohl einmalige Möglichkeit zur Verbesserung ihrer eigenen Gasversorgung. Die Verhandlungen zwischen den drei Staaten Holland, Italien und Schweiz zogen sich aus verschiedenen Gründen von 1968 bis 1971 hin, wonach es im März dieses Jahres zu einem rechtswirksamen Abschluss der Verträge kam.

Die Pipeline wird aus Rohren von rund 900 mm Durchmesser bestehen und mit hohem Betriebsdruck arbeiten. Sie erreicht die Schweizergrenze in der Gegend Rheinfelden/Möhl, durchquert Jura und Mittelland durch die Räume Olten/Aarau – Suhrental – Entlebuch – Sörenberg und die Alpenregion durch das Haslital und Goms und gelangt über Griespass und Formazzatal in den Raum Domodossola. Sie stellt das bisher grösste Erdgastransportprojekt Westeuropas dar und soll zwischen Frühjahr 1971 und Weihnachten 1973 verwirklicht werden.

Die der Schweiz zugesicherte Gasmenge von 500 Mio m<sup>3</sup> pro Jahr kann zu versorgungspolitisch und wirtschaftlich günstigen Bedingungen unseren drei regionalen Gasversorgungsgebieten Westschweiz, Mittelland und Ostschweiz zugeführt und über deren Netze den Verbrauchern zugänglich gemacht werden. Dazu bedarf es aber noch der Gründung zweier neuen Organe, nämlich einer Gesellschaft für den *Bau und Betrieb* der Transitleitung mit italienischer und schweizerischer Beteiligung nach Massgabe der Bundesgesetzgebung über Rohrleitungsanlagen, und einer rein schweizerischen Erdgasgesellschaft für die landesinterne

<sup>1)</sup> Siehe K. Saner: Aktuelle Probleme der Gasversorgung, ferner G. Weber und O. Erb: Projektierung und Bau des Gas-Fernleitungsnetzes der Gasverbund Ostschweiz AG. SBZ 88 (1970), H. 40, S. 889 bis 909.

*Beteiligung* an der Transitgesellschaft, für die *Verteilung* der anfallenden Gasmengen sowie für die *Sicherung* und *Erweiterung* der eigenen Erdgasversorgung. Als Gründer treten der Verband Schweizerischer Gaswerke, die Gasverbund Mittelland AG, die Gasverbund Ostschweiz AG und die GAZNAT SA auf.

Der geplanten Leitung darf die Bedeutung einer eigentlichen europäischen Nord-Süd-Achse für den Erdgastransport zugesprochen werden, in die unterwegs auch Gas anderer Herkunft eingespeist und der an verschiedenen Stellen Gas entzogen werden kann, vorausgesetzt, dass es die geeigneten chemischen und thermischen Eigenschaften aufweist. Unserem Lande bringt das folgende Vorteile:

- Verbreiterung der Grundlage unserer überwiegend von Erdölprodukten abhängigen Energieversorgung durch einen zusätzlichen Energieträger
- das zu liefernde Erdgas stammt aus Europa selbst
- die Preise des Erdgases sind wesentlich stabiler als die Erdölpreise
- Erdgas ist eine unter dem Gesichtspunkt des Umweltschutzes saubere Energie
- der Transport grosser Mengen Erdgas in einer grosskalibrigen Rohrleitung ist wesentlich billiger als in einer kleinen, nur für die schweizerischen Bedürfnisse bemessenen Leitung
- die Versorgungssicherheit einer Transitleitung dürfte grösser sein als einer solchen, die in der Schweiz endet
- die geplante Leitung kann später allenfalls auch für den Transport von Gas anderer Herkunft benutzt werden.

Das durch die vorgesehene Pipeline erheblich angestiegene Erdgasangebot wird die Energiebilanz unseres Landes nicht grundlegend verändern, jedoch die Stellung der rückstandsfreien Energieträger verstärken. Es ist ferner zu hoffen, dass das entstehende schweizerische Erdgasnetz mit der Zeit auch Anschluss an das französische Netz finden wird, das durch Erdgasgewinnung aus Frankreich selbst sowie durch Bezüge aus Nordafrika gespeist wird.

## Gründung der schweizerischen Gesellschaft für Reinraumtechnik

DK 061.6:661.92.004.55:62

Die *Reinraumtechnik* befasst sich mit allen Fragen, die mit der Anwendung, der Auslegung, dem Betrieb, der Kontrolle und der Überwachung von reinen Räumen und reinen Werkbänken zusammenhängen. Als reiner Raum wird ein abgeschlossener Bereich bezeichnet, in welchem ein bestimmter Reinheitsgrad der Luft innegehalten werden soll. Die Bedeutung von Räumen oder abgegrenzten Arbeitsplätzen, deren Luft einen möglichst niedrigen Gehalt an Staub, Mikroorganismen oder anderer Verunreinigungen aufweisen soll, hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Strenge Anforderungen an den Reinheitsgrad der Luft werden heute vor allem auf folgenden Gebieten gestellt: in Operationssälen und Intensivpflegestationen, in der pharmazeutischen Praxis bei der aseptischen Arzneimittelfertigung, bei allen mikrobiologischen Arbeiten sowie in der feinmechanischen und elektronischen Industrie bei allen staubempfindlichen Arbeitsprozessen.

Auf Grund von Umfragen im vergangenen Jahr ist ein Initiativkomitee zur Überzeugung gelangt, dass in unserem Land eine Organisation, die sich besonders mit Fragen der Reinraumtechnik befasst, wünschenswert wäre. Das allgemeine Interesse nach vermehrter Zusammenarbeit auf

diesem Gebiet führte am 26. März 1971 zur Gründung einer schweizerischen Gesellschaft für Reinraumtechnik (SRRT); zu ihrem ersten Präsidenten wurde Dr. Ing. W. Ziemba, Zürich, gewählt.

Vorgängig der Gründerversammlung fand eine *Vortragstagung* an der ETH Zürich statt, an welcher Referenten aus dem In- und Ausland über aktuelle Probleme der Reinraumtechnik sprachen (siehe Programm im Heft 9 dieses Jahrganges, S. 217).

*Ziel und Zweck* der neugegründeten Gesellschaft sind, in Zusammenarbeit mit Behörden, der Industrie, Hochschulen, technischen Verbänden und Forschungsinstituten die Reinraumtechnik kennenzulernen, weiterzuentwickeln und zu normieren. Zur Förderung dieser Aufgabe ist die Gesellschaft bemüht:

- durch Bildung verschiedener Fachgruppen die individuellen Interessen an der Reinraumtechnik differenziert zu berücksichtigen
- Normen und Richtlinien für den Betrieb, die Kontrolle und die Überwachung von reinen Räumen und reinen Werkbänken zu erstellen

- Forschung, Ausbildung und Untersuchungen auf dem Gebiet der Reinraumtechnik allgemein anzuregen
- ein gemeinsames Forum zum Austausch von Erfahrungen, Ideen, Informationen und neuen Erkenntnissen zu bilden (Vortrags- und Diskussionsveranstaltungen, Seminare, Mitteilungsblätter)
- mit den verwandten Vereinigungen und Institutionen Kontakte zu schaffen und die Zusammenarbeit zu fördern.

In den *Fachgruppen* sollen die reinraumtechnischen Belange der Medizin, der Pharmazie, der Biologie, der

Halbleiterindustrie sowie der Präzisionsindustrie berücksichtigt werden. Für den Anfang wurden fünf Fachgruppen gebildet (Verunreinigung durch Schwebstoffe; Verunreinigungen durch Mikroorganismen; Normen und Richtlinien; Planung, Bau und Betrieb; Messtechnik). Die Anzahl dieser Gruppen soll je nach Bedarf und Interesse erweitert werden. Die Arbeiten der einzelnen Fachgruppen werden koordiniert und über deren Ergebnisse werden die Mitglieder periodisch orientiert. Die geplante Zusammenarbeit auf nationaler und internationaler Ebene wird sicher von grossem Interesse und Nutzen für die Mitglieder der Gesellschaft sein.

## Gasturbinen für schnelle Frachter

DK 621.438:629.123.4

Nach erfolgreicher Probefahrt wurde am 22. März 1971 das Gasturbinenschiff (GTS) «Euroliner», als erster Neubau einer Serie von vier Containerschiffen, von den Rheinstahl-Nordseewerken Emden an die Auftraggeber übergeben. Eigentümer ist die Scarsdale Shipping Corp., Ltd., London, Charterer die Seatrain Lines Inc., New York. Das besondere an diesem Ereignis ist, dass im GTS «Euroliner» erstmals das Konzept eines automatisierten Gasturbinen-Schiffsantriebes grösserer Leistung für den überwachungsfreien Betrieb verwirklicht wurde. Die Antriebsanlage wird dabei von der Kommandobrücke aus gesteuert, während der Maschinenraum unbesetzt ist.

Beim «Euroliner» handelt es sich um ein besonders für den Transport von Grosscontainern konstruiertes Frachtschiff. Die Gesamtlänge beträgt 242 m, die Breite über Spannten 30,5 m. Der 33 500-BRT-Frachter hat eine Tragfähigkeit von 23 000 tdw und kann 816 Grosscontainer von 40 Fuss (12 m) aufnehmen.

Angetrieben wird das Schiff von zwei Gasturbinen mit einer Wellenleistung von je 30 000 PS bei einer Drehzahl der Freistrahlturbinen (Arbeits-) Turbine von 3600 U/min; diese wirken über je ein De-Schelde-Getriebe auf je einen Lips-Verstellpropeller und verleihen dem Schiff eine Geschwindigkeit von mehr als 26 Knoten (rund 48,2 km/h).

Bei den Gasturbinen handelt es sich um eine Konstruktion der Turbo Power & Marine Systems, einer kürzlich aus der Firma Pratt & Whitney ausgegliederten Tochtergesellschaft der United Aircraft Corporation. Die im «Euro-

liner» eingesetzten Gasturbinen des Typs P&WA FT 4 stellen eine Weiterentwicklung des Strahltriebwerkes Pratt & Whitney JT 4 dar. Dieses hat eine Standschubleistung von etwa 7930 kp und wird in einigen Langstreckenflugzeugtypen der Fabrikate Boeing 707 und McDonnell Douglas DC-8 eingebaut. Das gleiche Triebwerk mit Nachbrenner leistet etwa 12 000 kp Schub und dient dem Antrieb von einigen Überschall-Militärflugzeugen, wie zum Beispiel Republic F-105 und Convair F-106.

Die Entwicklung eines Schiffsantriebes auf der Grundlage des Triebwerkes JT 4 begann im Jahre 1961 im Rahmen eines gemeinsamen Programms der U.S. Navy mit der Pratt & Whitney Aircraft. In der Folge wurden mehrere Schiffe mit dieser Anlage ausgerüstet, vorwiegend solche, bei denen hohe Geschwindigkeit und schnelle Einsatzbereitschaft gefordert wurden. Vielfach werden solche Schiffe mit zweierlei Antriebsanlagen versehen: Zwei kleinere Gasturbinen für normale Reisegeschwindigkeiten, und zwei FT 4, die dann angelassen werden, wenn hohe Geschwindigkeit gefordert wird. Die ersten Anlagen dieses Typs wurden im Jahre 1965 in Betrieb gesetzt. In der Zwischenzeit wurde eine ganze Reihe solcher Gasturbinen entwickelt; deren Wellenleistungen liegen zwischen 500 und 34 000 PS.

Bei dieser Konstruktion fällt dem geringfügig geänderten, den unterschiedlichen Betriebsbedingungen angepassten Flugzeugtriebwerk die Aufgabe zu, Gas hohen Druckes und hoher Temperatur zu erzeugen. Dieses hochverdichtete Gas expandiert dann in einer getrennten Arbeitsturbine.

Bild 1. Schnittmodell der Gasturbinenanlage Pratt & Whitney Aircraft FT 4. Links, geschnitten, der Gasgenerator, bestehend aus dem achtstufigen Niederdruckverdichter, dem siebenstufigen Hochdruckverdichter, dem ringförmigen Verbrennungsteil mit acht Brennkammern und der dreistufigen Turbine. Rechts das Gehäuse der zweistufigen Freistrahlturbine und der Abgaskrümmer

