

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie  
**Band:** 60 (1968)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Pionierarbeit in der schweizerischen Gasversorgung : Einweihung der Anlage der Gasverbund Mittelland AG  
**Autor:** Töndury, G.A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-921082>

### **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:** 19.11.2024

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

mögen weisen sie ungenügende Kerbzähigkeit auf. Berstversuche zeigen, dass der theoretische Sicherheitsgrad infolge von Materialfehlern nicht immer vorhanden ist.

Die Wassergasschweissungen ergeben ein Bild unzulänglicher Verbindungen, durchsetzt mit Rissen, ungebundenen Stellen, zerstörtem Gefüge und verhämmertes Oberflä-

che. Festigkeit und Verformungsvermögen sind vielfach ungenügend.

Die untersuchten Druckleitungen sind grösstenteils durch trennbruchempfindliches Material und mangelhafte Verbindungen gekennzeichnet. Der ihnen zugeordnete Sicherheitsgrad ist häufig nicht gewährleistet.

## PIONIERARBEIT IN DER SCHWEIZERISCHEN GASVERSORGUNG

### Einweihung der Anlagen der Gasverbund Mittelland AG

DK 6.62.76

Die Idee und tatkräftig geförderte Verwirklichung zusammenhängender, von zentralen Grossanlagen bedienter Gasversorgungsnetze in der Schweiz hat mit der Inbetriebnahme der Anlagen der Gasverbund Mittelland AG einen beachtlichen Markstein in der Energieversorgung unseres Landes gesetzt. Diese Tatsache rechtfertigt bestimmt, diesem Ereignis am 5. Dezember 1967 im Kleinen Festsaal der Mustermesse in Basel eine *Feierstunde* zu widmen, zu der zahlreiche Behördenvertreter, Delegierte der Projektverfasser, der Bau- und Lieferfirmen sowie der Tages- und Fachpresse geladen waren. Der Festakt wurde musikalisch durch eine ausgezeichnete Darbietung des «Lerchenquartetts» von Joseph Haydn durch das Reisacker Quartett umrahmt. In den Ansprachen von Regierungsrat Dr. O. Miescher (Basel), Präsident der Gasverbund Mittelland AG (GVM), und Dr. A. Bolliger (Basel), Direktor der Suselectra, als Vertreter der für die GVM verpflichteten Ingenieurgesellschaften, wurde auf die Vorgeschichte, auf die während der Bauperiode zu meisternden Schwierigkeiten und die zukünftige Bedeutung dieser Anlagen hingewiesen; hierüber soll nachfolgend anhand der Referate und zur Verfügung gestellten Pressemitteilungen auszugsweise berichtet werden. In den Ansprachen kam deutlich zum Ausdruck, dass Dr. W. Hunzinger, Vizedirektor des Gas- und Wasserwerks Basel, der eigentliche Initiant der GVM war und dank seines sprichwörtlichen Dynamismus und Optimismus dazu prädestiniert war, bei den für die Verwirklichung zu überwindenden Schwierigkeiten und Widerständen führend tätig zu sein; er war vor allem für die Finanzierung und für die Koordination der umfangreichen Fragen von «Land und Rechte» verantwortlich. Direktor Scheller hatte die Geschäftsführung und Ueberwachung von Projektierung und Bau der örtlichen Anlagen inne, während Direktor Jordi die Leitungsbauarbeiten und die Kompressorstation Arlesheim zu überwachen hatte.

Mit der sukzessiven Realisierung und Verbindung der Anlagen der GVM mit dem Leitungsnetz der Gasverbund

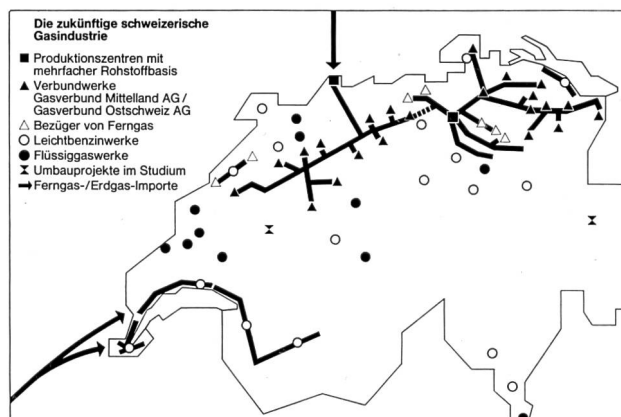
Ostschweiz, mit der bereits erfolgten Verbindung mit dem Gasnetz in Süddeutschland und dem Ausbau eines ausgedehnten Netzes von Genf über Lausanne bis weit in das Rhonetal im Kanton Wallis (siehe Bild 1) erhält das Gas in unserer Energieversorgung eine weit grössere Bedeutung als bisher, und es wird auch der Weg für die spätere Energieversorgung durch Erd- bzw. Naturgas geöffnet und gefördert.

Diese Erkenntnis bewirkte — wie nicht anders zu erwarten war — eine zum Teil heftige Kritik aus Kreisen anderer Energiequellen, m. E. eine kurzsichtige Politik, sofern alle Energieproduzenten gewillt sind, in fairer Weise ihre Produkte auf dem Markt anzubieten. Unsere Bevölkerung und unsere Wirtschaft sind bekanntlich in steter Steigerung und Ausweitung begriffen, und wir sind — sowohl auf dem Energiesektor wie auch für die Verkehrsbewältigung — auf alle Energie- und Verkehrsträger angewiesen, müssen aber dafür sorgen, dass jeder am zweckmässigsten eingesetzt wird. Der Öffentlichkeit ist mit einer sich konkurrierenden Vielfalt von Energie- und Verkehrsträgern sicher am besten gedient, denn jedes Monopol drängt von Natur aus zur Ausnützung seiner bevorzugten Stellung; ein sprechender Beweis hierfür sind beispielsweise die hohen Elektrizitätstarife in gewissen abgelegenen Berggebieten, die fern jeder anderen Energieversorgung liegen und keine Sondertarife im Zuge von Wasserrechtsverleihungen für sich zu sichern vermochten.

Der Gasverbund, das heisst der Uebergang von der Ortsgaswirtschaft zur überregionalen Gasversorgung, stellt eine wesentliche und entscheidende Massnahme im Rahmen der Modernisierung und Rationalisierung der Gaswirtschaft in der Schweiz dar. Die Gasverbund Mittelland AG (GVM), deren Anlagen wie bereits erwähnt auf Ende 1967 offiziell in Betrieb genommen wurden, stellt ein bedeutendes interkommunales Unternehmen dar; es gehören der GVM als Partner die Städte Basel, Bern, Biel, Burgdorf, Grenchen, Solothurn, Neuenburg, Langenthal, Olten, Zofingen, Aarau und Lenzburg an, die sich mit dem Ziel zusammengeschlossen haben, die Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit ihrer Gasversorgungsbetriebe — unter Wahrung grösstmöglicher Versorgungssicherheit — zu verbessern. Der Rationalisierungseffekt des neuen Unternehmens ist beachtlich, werden doch dadurch mehr als 200 Arbeitskräfte freigesetzt.

Die Anlagen der Gasverbund Mittelland AG (siehe Bild 2) stellen das bisher grösste Bauprojekt der schweizerischen Gasindustrie dar. Sie wurden in der bemerkenswerten kurzen Zeit von etwa zweieinhalb Jahren gebaut. Die Meilensteine der Baugeschichte sind: die Bildung einer Expertenkommission im Jahre 1962, die Genehmigung des Gründungsvertrages im Dezember 1962, die Gründung der Gesellschaft im Juni 1964, die Konzessionserteilung durch den Bundesrat im Sommer 1965 und schliesslich die Betriebsaufnahme im Spätherbst 1967.

Bild 1



Eine besondere Leistung der neuen Gesellschaft besteht darin, dass sie die Verbindung eines wesentlichen Teils der schweizerischen Gasversorgung mit dem westeuropäischen Fern- und Naturgas-Versorgungssystem sichergestellt hat. Der entscheidende Vertrag mit der Gasversorgung Süddeutschland GmbH (Stuttgart) (GVS) wurde in Basel im Januar 1966 unterzeichnet; die Gas-Fernleitung zwischen Freiburg i.Br. und Basel ist bereits in Betrieb genommen worden. Sie bildet eine erste Versorgungslinie, über die später Naturgas in die Schweiz transportiert werden kann. Jüngste Verhandlungen mit Frankreich lassen darauf schliessen, dass in absehbarer Zeit eine zweite Leitung für den Bezug von Naturgas über den elsässischen Raum bereitgestellt werden kann.

Die Bauleitung war der Suisselectra (Basel) übertragen, welche diese umfangreiche Aufgabe in Zusammenarbeit mit der Bechtel International (San Francisco/Paris) und der Compagnie des Compteurs (Montrouge) gelöst hat. Das Rohrleitungsnetz von rund 240 km Länge ist für eine Kapazität von 720 000 m<sup>3</sup>/Tag Stadtgas bei einem maximalen Betriebsdruck von 64 Atmosphären ausgelegt. In der ersten Betriebsphase wird eine Leistung von 432 000 m<sup>3</sup>/Tag bei 24 Atmosphären in Anspruch genommen. Das Netz ist vollständig isoliert und kathodisch gegen Korrosion geschützt. Weitere Anlagen für den Netzbetrieb sind die Kompressorstation Arlesheim als Ausgangs- und Einspeisepunkt, zwei Verteilstationen in Oberbuchsitzen und Buchi sowie 10 Druckreduzier- und Messstationen und 19 Abnahmestationen in den Partnerstädten. Dazu kommt ein umfangreiches System für Fernmessung, Fernmeldung und Fernsteuerung.

Die Kosten für das schweizerische Rohrleitungsnetz der GVM übertrafen 60 Mio Fr., für die Leitung Freiburg i.Br./Basel beliefen sie sich auf etwa 11,8 Mio Schweizer Fran-

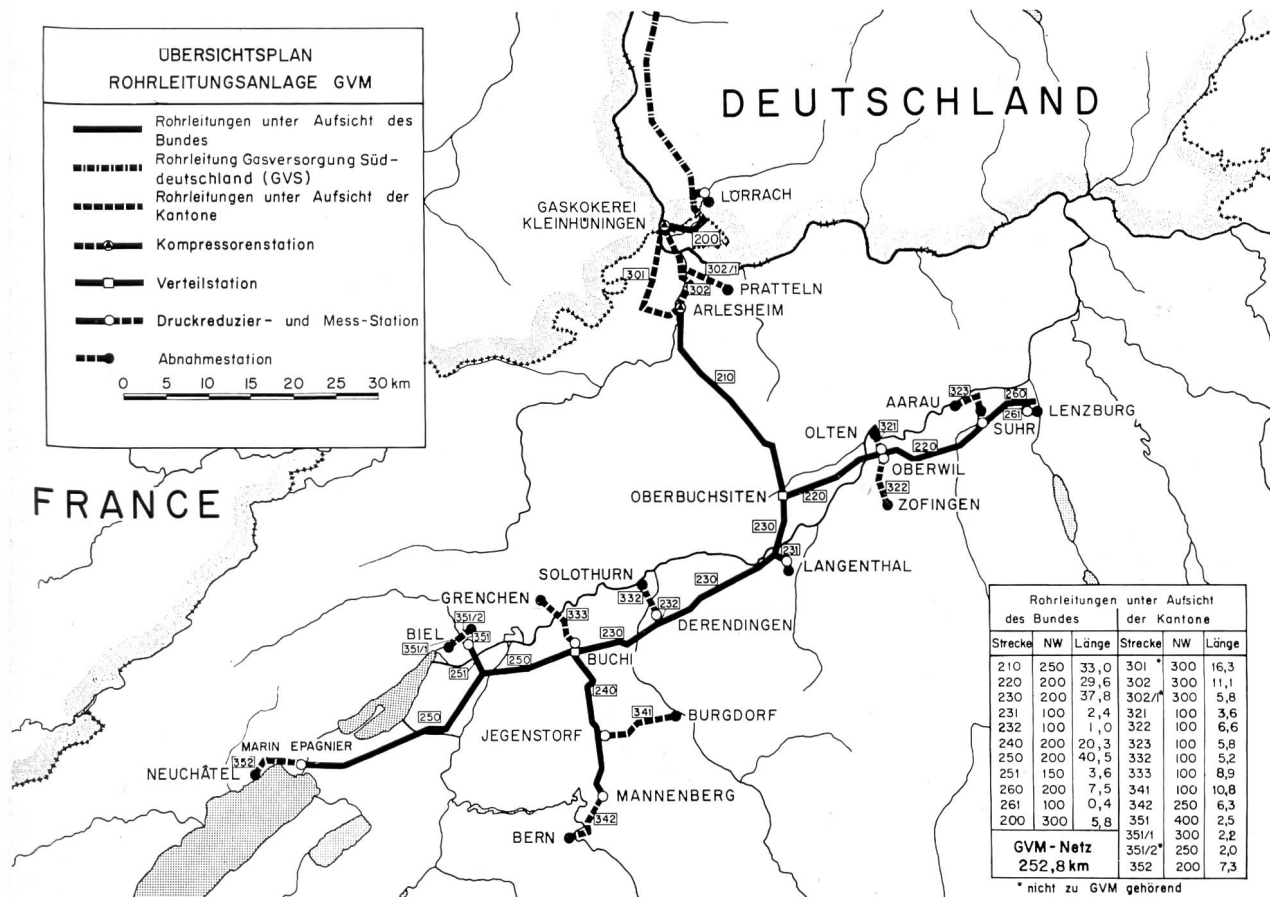
ken, die Kompressorstationen Gaskokerei Kleinhüningen und Arlesheim und die GVS-Uebergabestation kamen auf rund 8,7 Mio Franken zu stehen, der Landerwerb kostete gegen 3 Mio Franken, die Bauzinsen, Ingenieurhonorare und Gesellschaftskosten beliefen sich auf etwas über 6 Mio Franken, total also rund 90 Mio Franken. Zu Lasten des Gaswerks Basel wurde die Leichtbenzin-Spalanlage mit einer Leistung von 2 x 110 000 Nm<sup>3</sup>/Tag und eine unterirdische Leichtbenzin-Tankanlage mit einem Fassungsvermögen von 20 000 000 l für gegen 10 Mio Franken erstellt, während die Mittellandwerke für die Anpassung ihrer örtlichen Anlagen, die Druckreduzier- und Messstationen und Abnahmestationen, rund 10 Mio Franken investierten.

Der Erwerb der erforderlichen Durchleitungsrechte verlangte zeitweilig den Einsatz von nahezu 150 Mitarbeitern, die u.a. mehr als 25 000 Besprechungen mit Behörden und Privaten führen mussten. Die Leitung berührt auf der Schweizer-Strecke Land von über 5000 Grundeigentümern in 6 Kantonen und 136 Gemeinden. Die Trasseführung wurde in engster Zusammenarbeit mit den betreffenden Kantonen und Gemeinden festgelegt, wobei auf die Probleme des Ausbaus ihrer Infrastruktur Rücksicht genommen worden ist.

Am 16. Oktober 1967 konnte erstmals entgiftetes «Mittellandgas» an Neuchâtel abgegeben werden.

Die Wirtschaftlichkeit der Kohleanlage in der Gaskokerei Kleinhüningen hat sich in den vergangenen Jahren verschlechtert. Die Kohlegaserzeugung ist arbeitsintensiv, daher stark teuerungsabhängig — aber auch abhängig vom Preisverhältnis Kohle/Koks. Da der Koksbedarf vor allem in den letzten Jahren stark gesunken ist, kann der Koks nur bei sinkenden Nettoerlösen verkauft werden, während die Kohlenpreise weitgehend stabil blieben. Diese Entwicklung zwingt, aus wirtschaftlichen Erwägungen heraus den

Bild 2



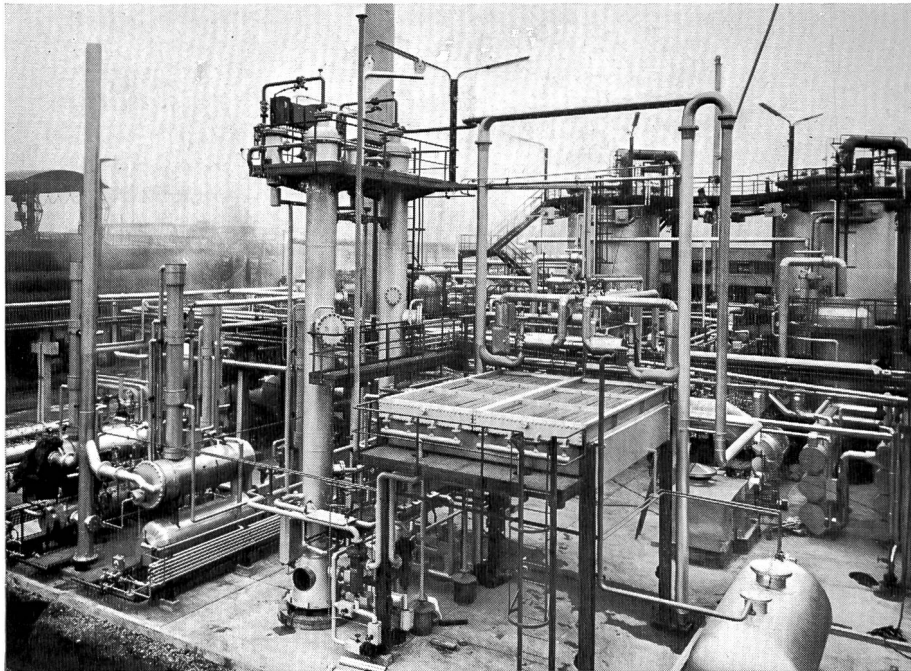


Bild 3  
Zur Gas-Produktionszentrale in Kleinhüningen, welche alle GVM-Partner mit neuem, entgiftetem Gas versorgt, gehört heute auch eine neuerstellte, modernste Leichtbenzin-Spaltanlage mit einer maximalen Leistung von  $2 \times 110\,000 \text{ Nm}^3/\text{Tag}$ .

Kohlebetrieb sobald als möglich zu reduzieren; als Ersatz für das teilweise ausfallende Kohlegas kommt das wesentlich billigere GVS-Gas beziehungsweise Erdgas in Frage. Dadurch lassen sich die Gasgestehungskosten für die Pflichtbezugs Mengen der Partner um etwa 3 Rappen pro  $\text{Nm}^3$  senken. Dieses Vorgehen war bereits im Vertrag mit der Gasversorgung Süddeutschland GmbH eingeplant, wobei etwa 1974 das Ferngas durch Erdgas abgelöst werden sollte. Hiefür ist eine neue Spaltanlage erforderlich.

Auf Grund einer Offerte der *Gaz de France* könnte holländisches Erdgas, das im elsässischen Grenzraum ab 1970 verfügbar ist, bis zu ca. 250 Mio  $\text{m}^3$  p.a. abgegeben werden. Diese Umstellung auf Erdgasbasis als Rohstoff wird dadurch unter Umständen früher möglich und würde zudem die direkte Abgabe von giftfreiem Erdgas an die Industrie, zunächst im Raume Basel, erlauben.

Nach dem offiziellen Festakt im Kleinen Festsaal der Mustermesse wurde im Areal der Gaskokerei Kleinhüningen (Bild 3) die erste Uebernahmestation für den grenzüberschreitenden Austausch gasförmiger Energie in der Schweiz offiziell in Betrieb genommen. Anschliessend wurde in der Kompressorstation Arlesheim (Bild 4) der Weg für das neue, entgiftete Gas ins Mittelland durch Regierungsrat Dr. Otto Miescher (Basel) und Nationalrat Fritz Grütter (Bern), Vizepräsident der Gasverbund Mittelland AG, freigegeben.

Ueber Produktion, Transport- und Verteilsystem orientieren nachfolgende Angaben:

#### 1. PRODUKTION

Die Gasproduktion für die Partner der Gasverbund Mittelland AG ist in dreifacher Hinsicht gewährleistet:

- Produktion von entgiftetem Gas aus Steinkohle in der Gaskokerei Kleinhüningen;
- Produktion von entgiftetem Gas aus Leichtbenzin in der in Kleinhüningen neu erstellten Spaltanlage mit einer Leistung von  $2 \times 100\,000 \text{ Nm}^3/\text{Tag}$ ;
- Einfuhr von Ferngas aus Süddeutschland; Lieferant Gasversorgung Süddeutschland GmbH, Stuttgart (GVS). Durch die neu geschaffene Verbindungsleitung zum deutschen Ferngasnetz kann in einem späteren Zeitpunkt auch Erdgas über Deutschland in unser Land importiert werden.

#### 2. GASQUALITÄT

Das Gas ist entgiftet und feinstgereinigt.

#### 3. GASTRANSPORT

Aus der Produktionszentrale (Gaswerk Basel) wird das Gas durch eine als Ringleitung ausgelegte Hochdruckleitung der Kompressorstation Arlesheim zugeführt.

In der Kompressorstation Arlesheim wird das Gas auf maximal 25 atü verdichtet. (Bei starkem Konsumzuwachs kann der Druck bis auf 64 atü erhöht werden.)

In Arlesheim werden zudem:

- der Gastransport und die Uebernahmebedingungen bei den einzelnen Verbundpartnern laufend überwacht,
- Gasdruck und abgegebene Gasmengen zentral registriert. (Sollte irgendwo im Netz eine Störung auftreten, tritt eine Alarmanlage in Aktion.)

#### 4. GASVERTEILUNG

Die Hochdruckleitung führt das Gas in unmittelbare Nähe der Versorgungsgebiete der Verbundpartner, wo es mit einem garantierten Mindestdruck von 9 atü – in der Regel höher – ankommt. Hier wird das Gas in einer Druckreduzier- und Messstation auf einen niedrigeren Druck entspannt. Unmittelbar nach der Entspannung wird die dem Partnerwerk gelieferte Gasmenge gemessen.

Von der Druckreduzier- und Messstation aus wird das Gas in die lokalen Regler- und Speicher-Anlagen (Abnahmestationen) weitergeleitet, wo es auf den örtlichen Netzdruck reduziert wird.

Um einerseits die Gasverteilung innerhalb eines jeden Lokales jederzeit zu gewährleisten und andererseits die Hochdruckleitung möglichst gleichmässig auszulasten, verfügen die Verbundpartner über eigene Gasbehälter.

Als Beigabe zum «Champagner-Aperitif» wurde den zahlreichen Teilnehmern an der offiziellen Einweihung der GVM die Uraufführung des wohlgelungenen Dokumentarfilms «Energie» geboten.

Vor zehn Jahren hatte die schweizerische Gasindustrie unter dem Titel «Energie Gas» einen Dokumentarfilm der Öffentlichkeit vorgeführt, welcher ihre energiewirtschaftliche Funktion, die Technik und die vielfältigen Produkte der Kohlenentgasung sowie ihre modern gestalteten neuen Gasanwendungsapparate zu zeigen hatte. Dieser Film dokumentierte den Lebenswillen der in den ersten Nachkriegsjahren etwas in Vergessenheit geratenen Gaswirtschaft. Als Folge der raschen technischen Entwick-

lung fügte es sich, dass er gleichzeitig am Anfang der technischen und strukturellen Erneuerung stand, welche die Gaswirtschaft im vergangenen Jahrzehnt vollständig umgestaltet hat.

In den letzten zehn Jahren hat die Gasindustrie ein neues Gesicht erhalten; sie wird fortan charakterisiert durch eine neue Produktionstechnik sowie neue Transport- und Verteilmethoden. Die Kohle wurde als Rohstoff für die Gaserzeugung weitgehend durch Erdölderivate ersetzt. Die zum grössten Teil überalterten örtlichen Steinkohlendestillationsanlagen wurden durch moderne, an petrochemische Fabriken erinnernde Produktionseinrichtungen ersetzt oder gar durch den Beitritt zu einem Verbundsystem überflüssig. Dort, wo die wirtschaftlichen Verhältnisse es gestatteten, wurden grosse Fernversorgungssysteme aufgebaut, welche – im Zuge der modernen industriellen Konzentrationstendenzen – die Zusammenfassung der Gaserzeugung in leistungsfähigen Produktionszentralen ermöglichen. Das konkrete Ergebnis dieser umfassenden Modernisierung sind zahlreiche lokale Spaltanlagen für die Verarbeitung von Leichtbenzin zu entgiftetem Stadtgas und Anlagen für die Erzeugung von Propan/Luftgemisch in der Westschweiz, im Jura, im Tessin, in der Zentralschweiz sowie vereinzelt auch in der Ostschweiz; als grösste Bauvorhaben stehen ausserdem zwei grosse interkommunale Partnerwerke im Blickfeld, die oben besprochene Gasverbund Mittelland AG sowie die Gasverbund-Ostschweiz AG, welche die Gasversorgungsbetriebe von Flawil, Frauenfeld, Herisau, Niederuzwil, Schaffhausen, St. Gallen, St. Margrethen, Wattwil, Weinfelden, Wil, Winterthur und Zürich umfasst. Durch alle diese Anlagen wird den Konsumenten neues, entgiftetes Gas geliefert.

Der neue Dokumentarfilm «Energie» hat sich das Ziel gesetzt, diese Entwicklung der Oeffentlichkeit sichtbar zu machen. In seinem Mittelpunkt steht daher eine Darstellung der neuen Produktions- und Verteilanlagen sowie der grossen Ueberland-Gasleitungen. Der Ausbau der Gasversorgung ist jedoch nicht Selbstzweck sondern bildet einen Bestandteil der Erneuerung der Infrastruktur unseres Landes, welche durch die rasche zivilisatorische Entwicklung verlangt wird. Der Film zeigt daher in seiner Einleitung die dynamische Entwicklung in unserem Lande, welche zu einer steten Steigerung des Energiebedarfs führt. Andererseits kann eine ausgebaute Gasversorgung nur dann die erwarteten energiewirtschaftlichen Dienste leisten, wenn den Konsumenten marktgerechte Gasapparate zur Verfügung stehen. Der Film klingt daher in einem stilisierten Ueberblick über die typischen Gasanwendungen aus.

Den Abschluss der wohlgelungenen Veranstaltung bildete ein Bankett im Kleinen Saal der Mustermesse.

G. A. T ö n d u r y

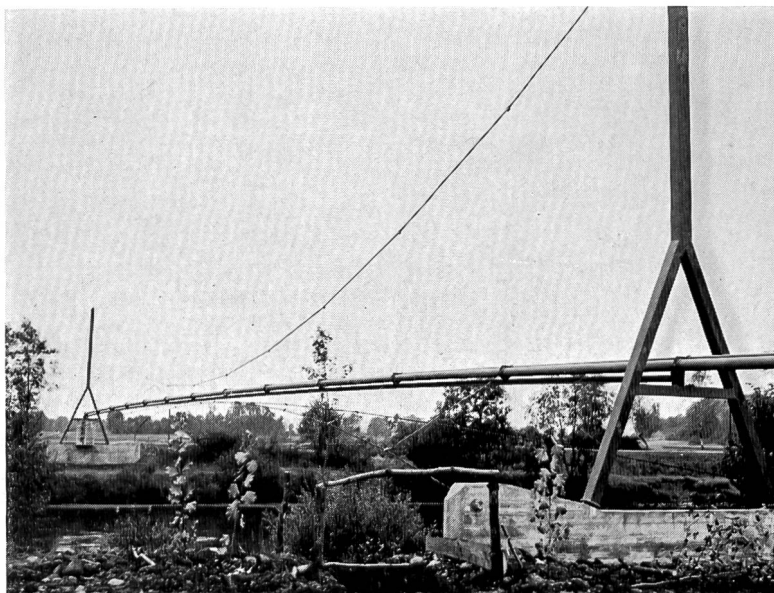
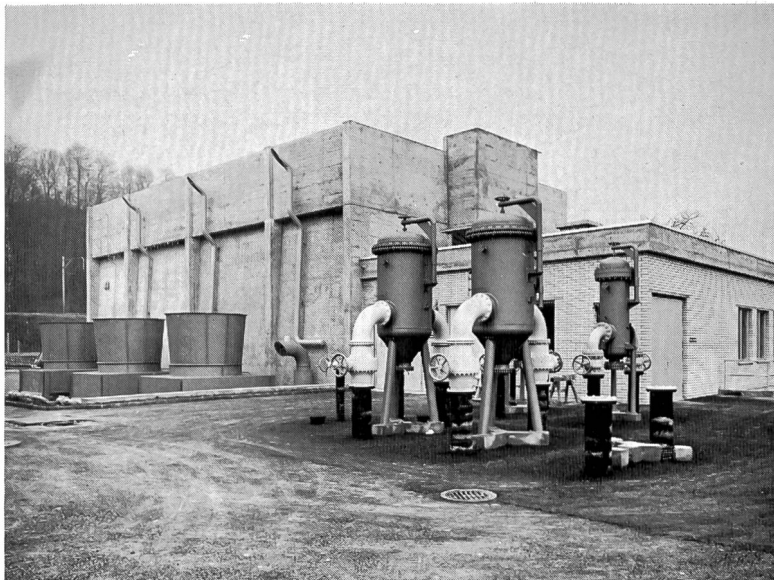


Bild 4 (oben) In diesem Gebäude ist die Kompressorenstation Arlesheim — Ausgangs- und Einspeisepunkt der GVM-Anlagen — untergebracht. Links drei Luftkühler und rechts die Gasfilter.

Bild 5 (Mitte) Die neue Gaspipeline überquert hier die Aare bei Arch.

Bild 6 (rechts) Innenansicht einer Druckreduzier- und Messstation (Marin/Neuchâtel), wie sie für alle Partnerwerke erstellt worden sind. In diesen Reglerstationen wird das Gas auf den festgelegten Abnahmepressuren reduziert und gemessen.

(Bilder 3 bis 6 Copyright Genossenschaft Usogas Zürich)

