

Zeitschrift: Pestalozzi-Kalender
Band: 68 (1975)

Artikel: Gas : gestern und heute
Autor: Willi, M.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-989213>

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: 08.11.2024

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

Gas – gestern und heute

Während des ganzen Jahres 1973 konnte man in vielen Landesteilen beobachten, wie auf kilometerweiten Strecken ein Graben ausgehoben und grosskalibrige Gasrohre darin versenkt wurden. Von Holland nach Italien wurde ein neuer unterirdischer Transportweg für Erdgas gebaut, welcher durch die Schweiz führt. Dieser vermag grosse Mengen der wertvollen Energie Erdgas zu transportieren. Diese internationale Leitung, welche unser Land durchquert, ist wichtig für die Versorgung der Schweiz mit Erdgas.

Im gleichen Jahr sind weitere Erdgasleitungen gebaut worden, welche weite Gebiete miteinander verbinden. Von diesen unterirdischen Transportwegen sieht man allerdings nichts, da der Graben, in dem die Leitungen versenkt wurden, bald wieder zugedeckt wurde und die Felder wieder angepflanzt wurden wie vorher.

Warum nicht mehr Gas aus Steinkohle?

Im Jahre 1843 entstand das erste Gaswerk der Schweiz in der Stadt Bern. Damit begann in unserem Land

das Zeitalter der Gasindustrie. Allerdings kochte man damals noch nicht mit Gas. Die Gaswerke hatten lediglich die Aufgabe, Strassen, Gassen und Plätze mit Gaslicht zu beleuchten. Damals gab es noch keine Eisenbahnen, und die für die Gasproduktion notwendigen Rohstoffe – damals Kohle und Holz – mussten noch per Pferdefuhrwerk transportiert werden.

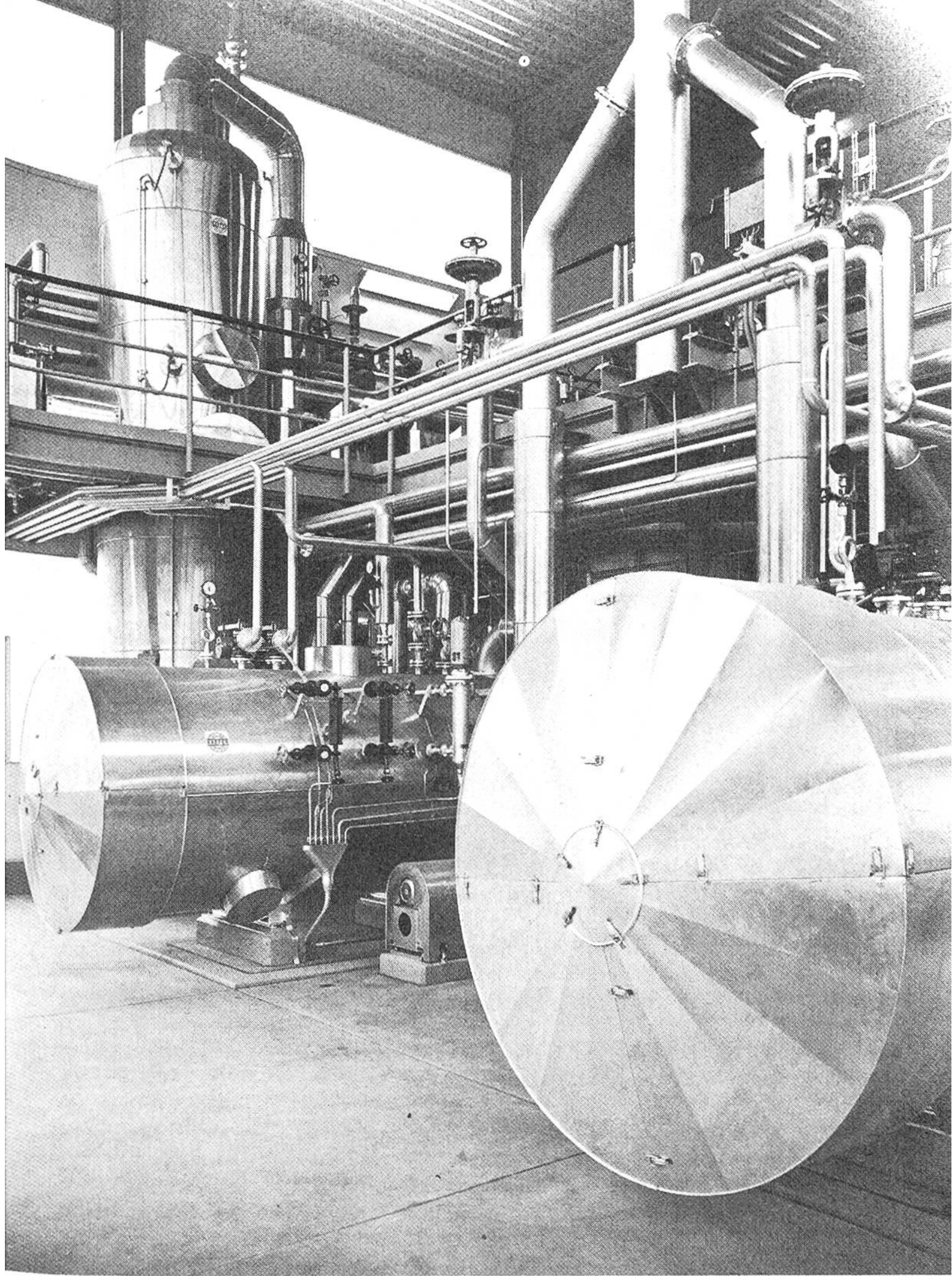
Nach und nach entstanden immer mehr Gaswerke in unserem Land. Diese arbeiteten Tag und Nacht, sonntags und werktags. Und in der Nähe der Stadt konnte man neben jedem Gaswerk riesige Kohlenberge beobachten.

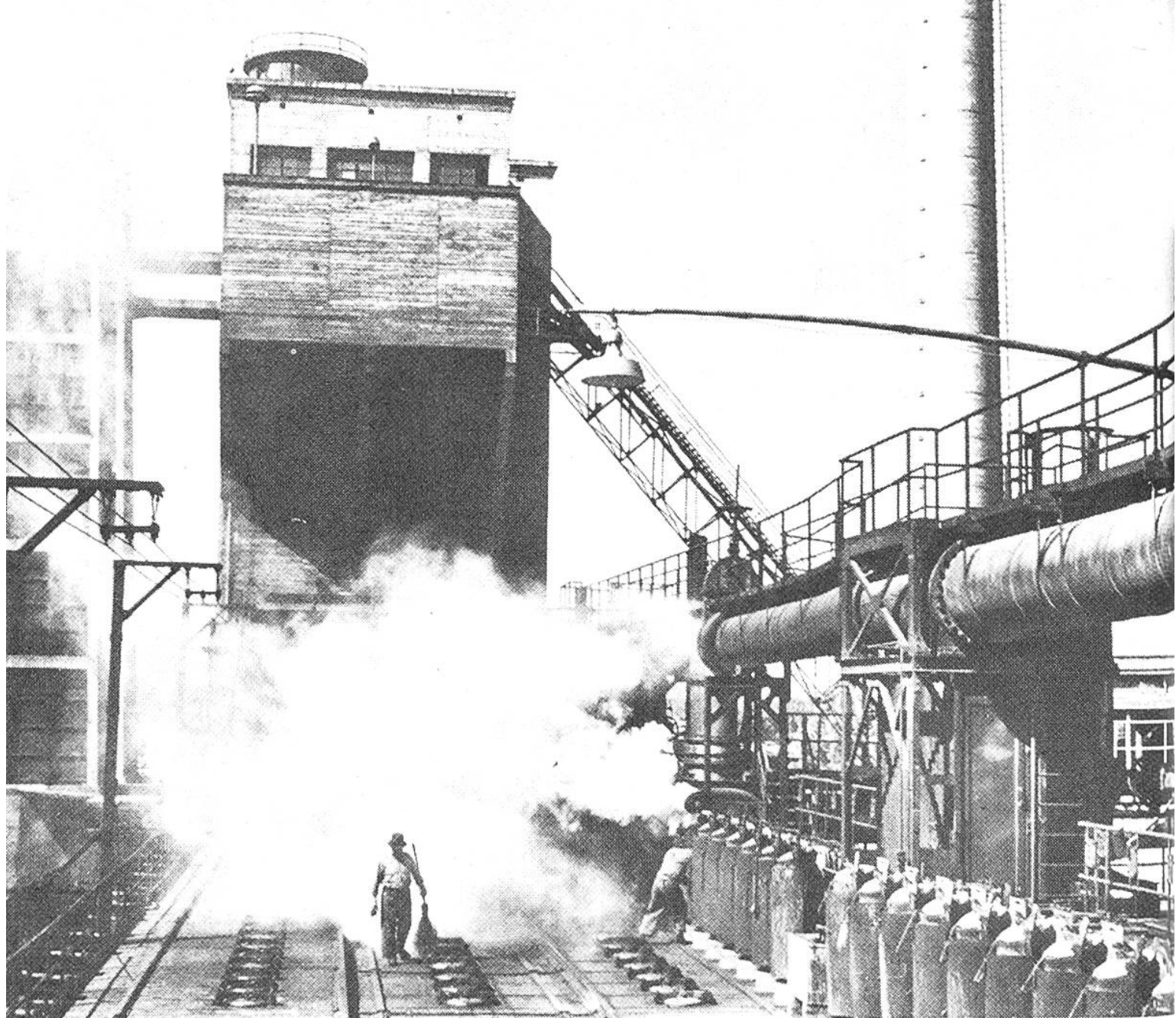
Nach dem Zweiten Weltkrieg aber wurden die Steinkohlengaswerke je länger je mehr zu einem Problem: die Kohle kostete immer mehr Geld, denn die Frachten wurden teurer. Die Kohlengaswerke waren veraltet, teils sogar überaltert. Die Löhne stiegen an, und schliesslich sahen manche Leute, die im Gaswerk arbeiteten, schönere Arbeitsplätze als in Staub und Russ.

Ende 1971 wurde erstmals die Gas-

Innenansicht Spaltgaswerk für die Herstellung von Gas aus flüssigen Erdölderivaten.







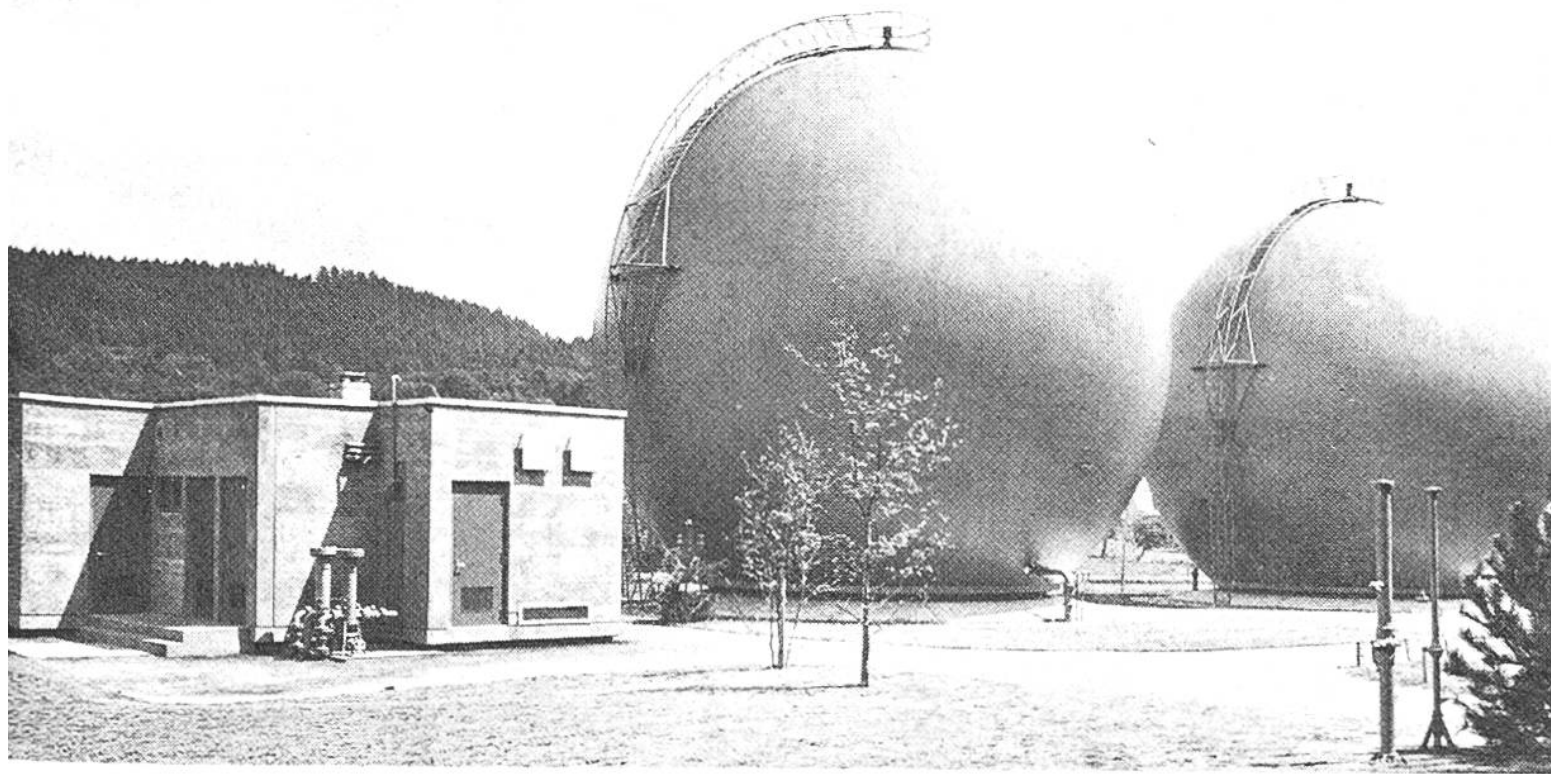
Die aus verschiedenen Gründen unwirtschaftlich gewordene Steinkohlendestillation ist in der Schweiz durch die Herstellung von sogenanntem Spaltgas aus Kohlenwasserstoffen sowie durch das Erdgas abgelöst worden.

Die Kohle wird voraussichtlich in den achtziger Jahren als Rohstoff wieder Bedeutung erlangen. Zurzeit werden in verschiedenen Ländern – vor allem in den USA – neue Technologien zur Kohlenvergasung erforscht und entwickelt.

Am 23. April 1974 ist das letzte Kohlengaswerk unseres Landes in Zürich/Schlieren stillgelegt worden.

fabrikation durch neue Produktionsverfahren ersetzt: Wohlen AG hat als erste Schweizer Stadt das Kohlen-gaswerk stillgelegt und eine ganz neuartige Anlage gebaut. Darin wird

entgiftetes Gas aus Leichtbenzin und nicht mehr aus Kohle hergestellt. Im gleichen Jahr folgte in der Westschweiz Moudon mit dem Bau einer Anlage für die Verteilung von



Kugelgasbehälter (Gas-Speicherung).

Propan/Luft-Gemisch. Man kann also auch Propan mit Luft mischen und dieses Gas wie das Kohlengas durch die Gasnetze verteilen.

Solche modernen Anlagen wie in Wohlen und Moudon entstanden vor allem in der Westschweiz, im Tessin und an anderen Orten, wo ein Gaswerk sich nicht an eine Gasfernleitung anschliessen konnte, die damals im Mittelland und in der Ostschweiz projektiert wurden.

Das Bild der erneuerten Gasindustrie wurde langsam nach aussen sichtbar: russige Anlagen sind abgelöst worden durch architektonisch schöne, zweckmässige Gebäude und Hallen mit silberglänzenden Röhren und Türmen, in denen die Gasproduktion automatisch gesteuert und überwacht wird.

Erdgas für die Schweiz

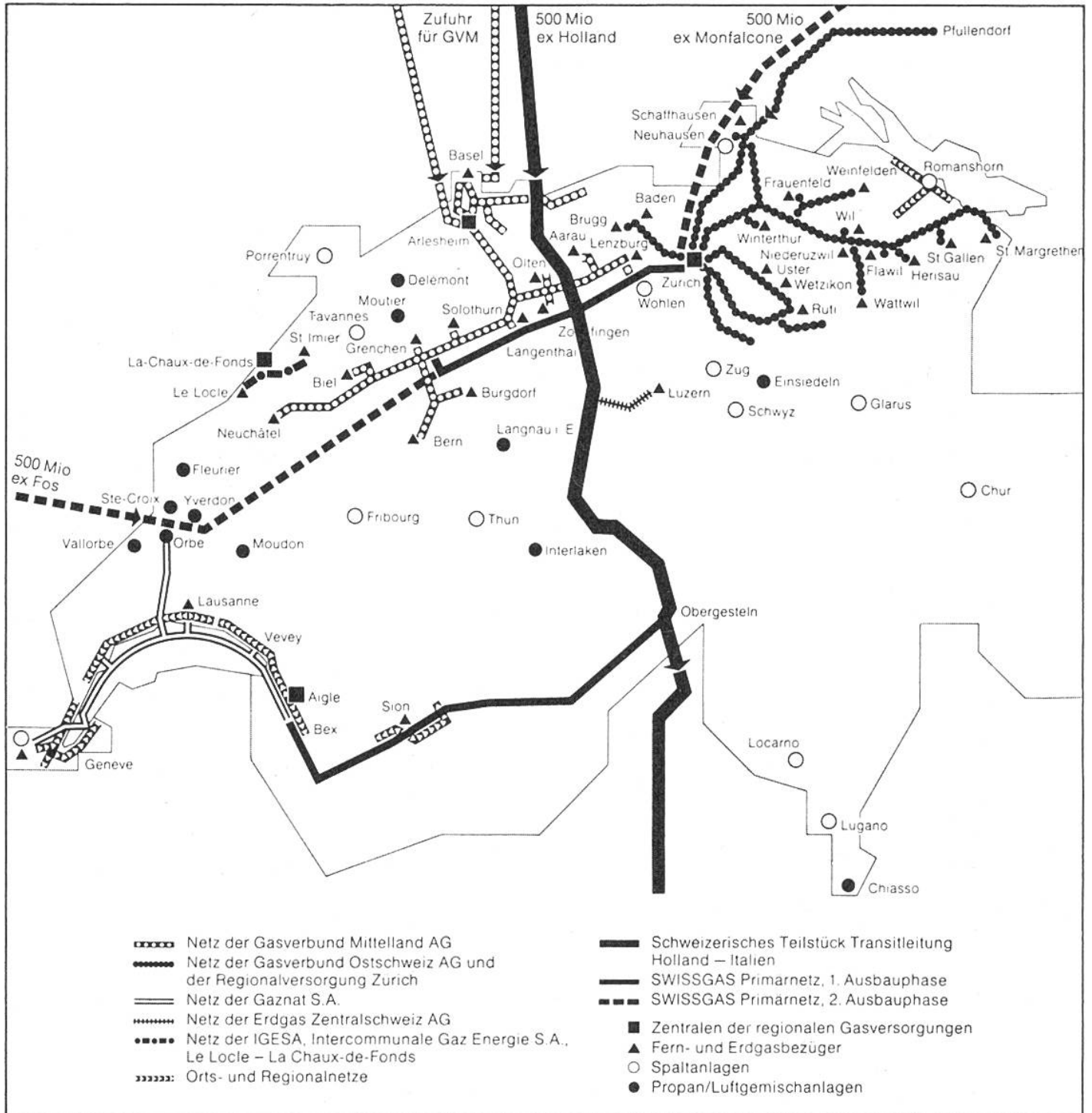
Die Modernisierung in der Gasindustrie war gleichzeitig auch die Vorbe-

reitung für eine spätere Verteilung von Erdgas. Erdgas, das in Europa vor allem in Holland und vor der englischen Küste in der Nordsee in grossen Mengen gefunden wird, ist ein begehrter Energieträger, nach dem auf verschiedenen Kontinenten fieberhaft gesucht wird. Erdgas hat in vielen Ländern dazu geführt, dass man das Gas viel mehr braucht als früher. Fernleitungen für den Transport von Erdgas wurden beispielsweise in Amerika schon vor Jahren auf Distanzen von Tausenden von Kilometern gebaut und in Betrieb genommen.

Im Jahre 1972 hat man auch in unserem Lande damit beginnen können, den Gasabonnenten Erdgas abzugeben. Auch Industrien und Gewerbebetriebe brauchen Erdgas.

Die Schweiz ist durch Gaspipelines aber auch mit den europäischen Erdgasnetzen verbunden. Nicht weniger als fünf verschiedene Einfuhrwege

Gasversorgung der Schweiz



(siehe Karte) ermöglichen es, Erdgas aus verschiedenen Ländern an verschiedenen Orten in unser Land einzuführen.

Was ist Erdgas?

Erdgas lagert in grossen Tiefen unter der Erdoberfläche. Es entstand, ähnlich wie Kohle und Erdöl, in Millionen von Jahren durch Ablagerung und Zersetzung von Pflanzen und Lebe-

wesen. Wenn man die gasdurchlässigen Bodenschichten über dem Erdgas durchbohrt, strömt es unter hohem Druck aus.

Erdgas ist von Natur aus sauber und ungiftig. Die Verbrennung von Erdgas ist geruchfrei und hinterlässt keinerlei Rückstände. Daher wird Erdgas als umweltfreundlich bezeichnet.

Das Suchen nach Erdgas

In Gebieten, die aufgrund geologischer Expertisen als «erdgashöflich» gelten, werden in Sprenglöchern Explosionen ausgelöst. Deren Druckwellen werden von einem Seismographen aufgezeichnet und geben Auskunft über das Vorhandensein von Erdgas. Wie bei der Suche nach Erdöl wird sodann ein Bohrturm errichtet und mit Aufschlussbohrungen begonnen. Im Durchschnitt ist jede achte Bohrung fruchtbar. Davon trifft nur ungefähr jede sechste auf ein wirtschaftlich abbaubares Erdgasvorkommen. Ist die Bohrung fruchtbar, strömt das Erdgas mit hohem Druck aus der Tiefe.

Hochentwickelte Bohrtechnik

Die meisten Erdgasvorkommen liegen in über tausend Meter Tiefe. Deshalb sind grosse technische Anstrengungen notwendig, um nach Erdgas zu bohren und Vorkommen nutzbar zu machen. Über der Bohrstelle wird ein Förderturm errichtet. Das untere Ende des Bohrgestänges ist – je nach der Beschaffenheit des Bodens – mit einem Rollenmeissel oder einem Bohrkopf versehen, der sich durch die Drehung des Gestänges vorarbeitet. Besteht der Boden aus hartem Fels, muss die mit Dia-

manten besetzte Bohrkronen schon nach wenigen Metern ausgewechselt, das heisst das gesamte Bohrgestänge herausgenommen werden. Das mit dem Bohrer abgefräste Gestein wird durch eingepumpte Spülflüssigkeit laufend nach oben befördert und im Labor untersucht. Wenn eine Bohrung fruchtbar geworden ist, wird die Fördersonde oben durch ein Schieberkreuz – einen «Weihnachtsbaum» – abgeschlossen. Ähnlich wie auf dem Festland wird auch auf dem Meeresboden nach Erdgas gesucht. Bei sogenannten «Offshore»-Bohrungen – das heisst Bohrungen in Gewässern – wird im Prinzip dieselbe Explorationstechnik angewendet wie auf dem Festland. Die Bohreinrichtungen werden hier auf einer grossen Plattform aufgebaut. Je nach Wassertiefe wird diese entweder fest auf Pfählen montiert oder als schwimmfähige Hubinsel ausgebaut.

Wo gibt es Erdgas? Und wieviel?

Auf der ganzen Welt wird intensiv nach Erdgasvorkommen geforscht. Man spricht von «sicheren» und «wahrscheinlichen» Erdgasreserven. Als «sicher» werden jene Mengen Erdgas bezeichnet, welche durch Bohrungen nachgewiesen sind. Die sogenannten «wahrscheinlichen» Erdgasvorräte sind aufgrund geologischer Untersuchungen bekannt, jedoch durch Bohrungen noch nicht bewiesen.

Aus verschiedenen Quellen geht hervor, dass die sicheren und wahrscheinlichen Erdgasreserven der Welt derzeit zwischen 90 000 und 110 000 Milliarden Kubikmeter be-



Aus hochwertigem Stahl sind die Erdgasleitungen gebaut, welche – unterirdisch im Boden versenkt – unser Land durchziehen. Ungewöhnlich ist die Trasseführung des schweizerischen Teilstücks der internationalen Erdgasleitung Holland–Italien. Bis auf 1500 m Höhe steigt sie zum Beispiel an den Fuss des Briener Rothorns und später auf der Grimsel gar bis auf 1900 m Meereshöhe; sie durchquert ein ganzes System von Stollen und Schächten.

tragen, wovon der Grossteil in der UdSSR liegt. Reich an Erdgas sind beispielsweise aber auch Nordafrika, der Nahe und der Mittlere Osten. Der Hauptteil der europäischen Erdgasvorkommen entfällt auf Holland, der Rest auf England, Frankreich, Deutschland, Italien, Österreich.

Der internationale Erdgasmarkt ist nicht statisch, sondern überaus dynamisch. Deshalb sind die Erdöl- und Erdgasvorräte bisher jedes Jahr gestiegen, obwohl der Absatz gleichzeitig zunimmt. So waren beispielsweise in Europa im Jahre 1960 bloss 510 Mrd m³ Erdgas sicher nachge-



Nur hochqualifizierte Schweisser, welche strenge Prüfungen bestanden hatten, waren für die Schweissarbeiten zugelassen. Alle Nahtstellen sind auch noch durchstrahlt worden.

Die Erdgasleitungen in der Schweiz müssen den Sicherheitsvorschriften der eidgenössischen Rohrleitungsgesetzgebung entsprechen, welche international als sehr streng gelten.

wiesen; 1970 waren es trotz Mehrverbrauch bereits deren 4000 Mrd m³; heute werden die sicheren Reserven in Westeuropa mit ungefähr 4500 Mrd m³ beziffert. Zusammen mit den wahrscheinlichen Reserven sind auch diese Erdgasvorräte wesentlich höher.

Erdgas ist ein kostbares Naturprodukt. Es muss sinnvoll dort eingesetzt werden, wo es für die Deckung des Energiebedarfs die besten Dienste leisten kann.

M. Willi