

Neues von der Energie

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Pestalozzi-Kalender**

Band (Jahr): **54 (1961)**

Heft [2]: **Schüler**

PDF erstellt am: **20.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

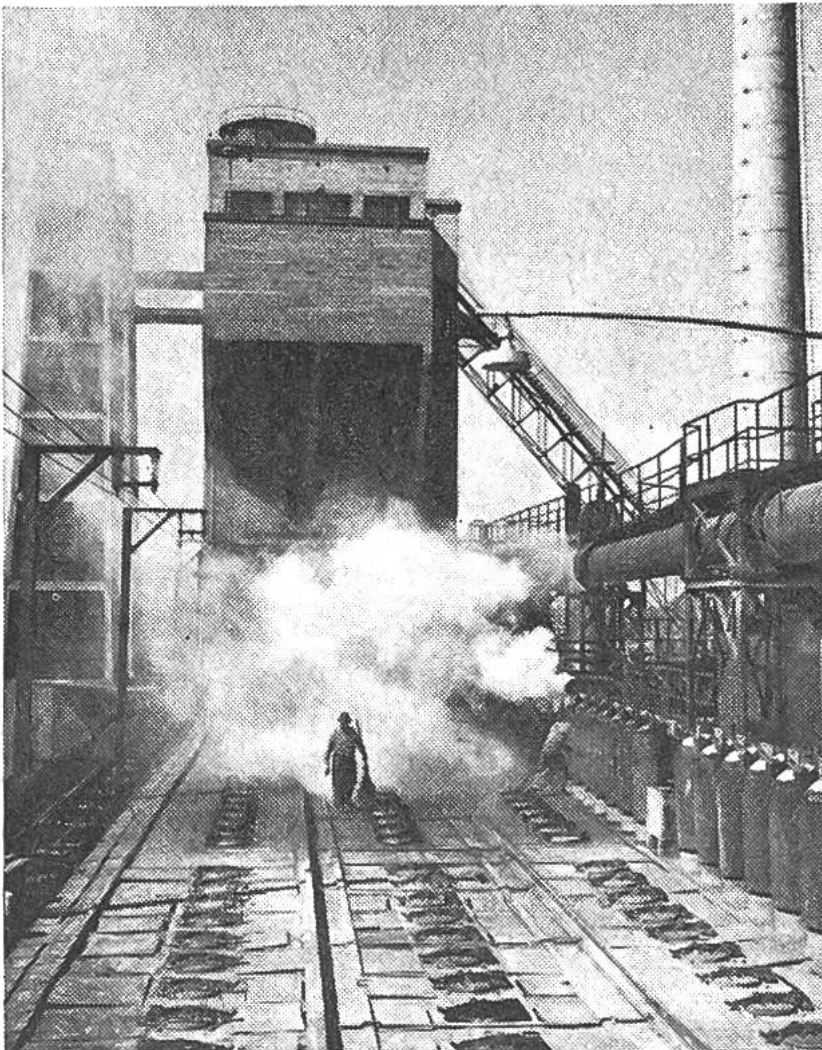
Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

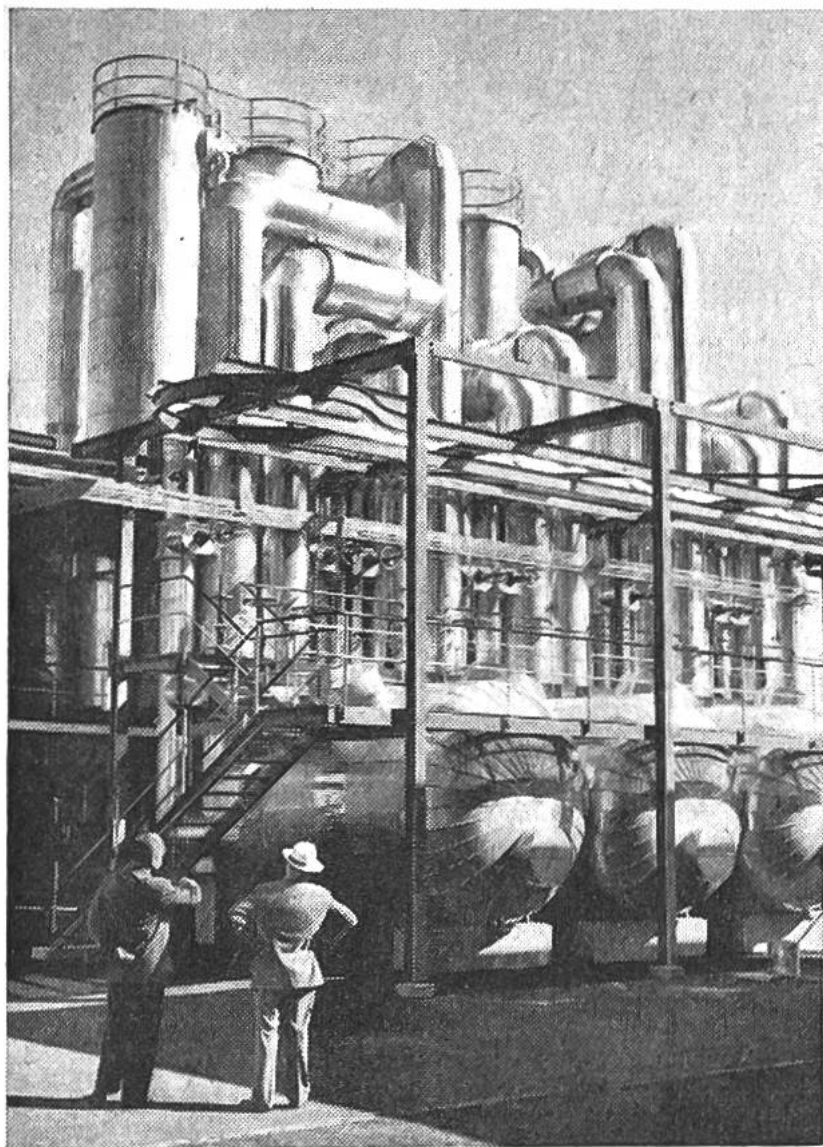


Das Stadtgas, das wir alle kennen, wird in der Schweiz heute noch fast ausschliesslich durch die Entgasung oder Verkokung von Kohle in Gaswerken erzeugt. Man bezeichnet diesen Vorgang als «trockene Destillation», weil die Steinkohle in Retorten oder Kammern aus feuerfestem Material unter Luftabschluss und ohne den Zusatz weiterer Reaktionsteilnehmer bei Temperaturen von 1000–1200°C durch Wärmespaltung in ihre flüchtigen und festen Bestandteile Gas und Koks zersetzt wird. Die Gaserzeugung aus Kohle blickt auf eine Geschichte von mehr als 150 Jahren zurück und hat einen aussergewöhnlich hohen Grad von technischer Vollkommenheit erreicht. Ihr Wirkungsgrad beträgt nicht weniger als 80–88%; man kann somit in den Gaswerken aus Kohle hochwer-

tige Brenn- und Rohstoffe mit einem Verlust von nur $\frac{1}{10}$ – $\frac{2}{10}$ herstellen. • Erzeugt man dagegen in thermischen Kraftwerken aus

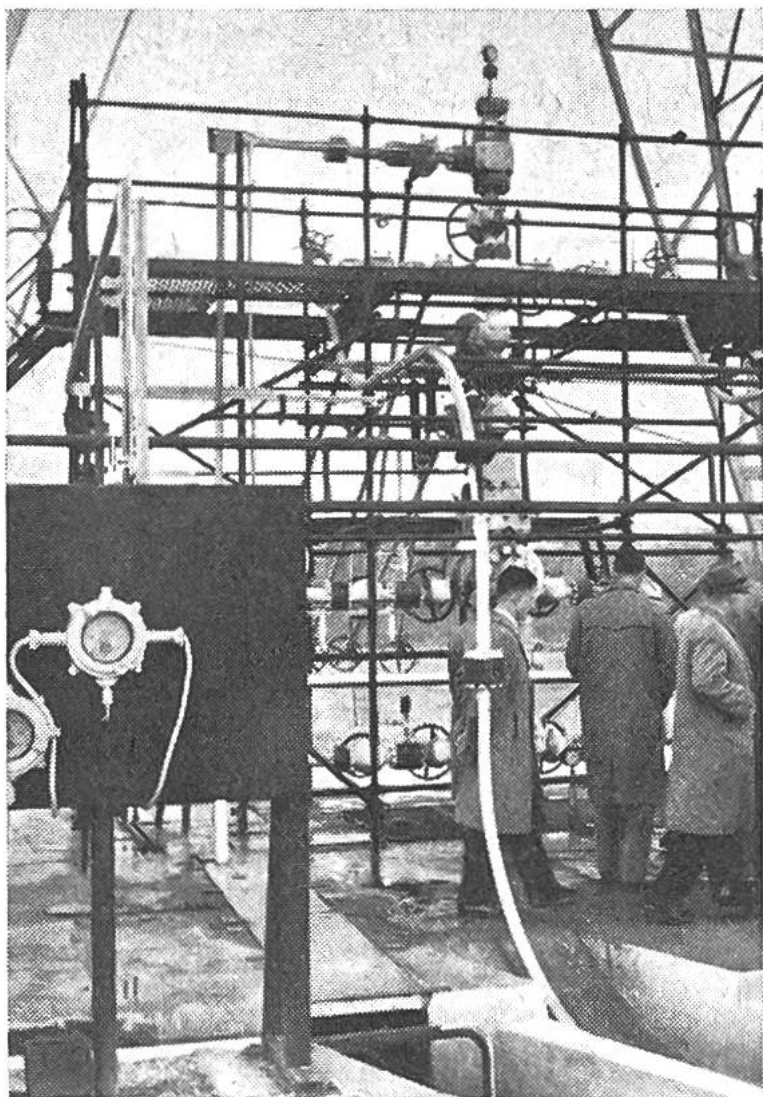


Eine ungewöhnliche Ansicht der Ofenbatterie des Gaswerks Zürich. Wir stehen oben auf der Horizontal-Kammerofen-Anlage und sehen vorne in regelmässigen Abständen die mit Deckeln geschlossenen Öffnungen, durch welche die Kohle in die Ofenkammern eingefüllt wird. Im Hintergrund der Kohlenturm.



Die Gasentgiftungsanlage des Gaswerks Basel. Wir erkennen vorne die wichtigsten Gefäße für die chemischen Reaktionen, nämlich Wärmeaustauscher, Sättiger, Kühler und Reaktoren.

Kohle Elektrizität, beträgt der Wirkungsgrad bestenfalls 38^o/_o; die Verluste sind bei dieser Umwandlungsart somit wesentlich größer. Die technische Entwicklung der Gasfabrikation steht aber nicht still. So ist es gelungen, die Qualität des Stadtgases durch die *Gasentgiftung* zu verbessern. Die erste Gasentgiftungsanlage der Schweiz und zur Zeit die einzige auf der Welt in industriellem Maßstab steht im Gaswerk Basel in Betrieb; eine zweite Anlage befindet sich in Winterthur im Bau. Beide sind in ihrer Art Erstausführungen, für die langwierige und heikle Entwicklungsarbeiten nötig waren. Für die Entgiftung des Stadtgases kommen heute drei Verfahren in Frage, nämlich ein Waschverfahren (Anlage Winterthur), ein Syntheseverfahren und die Gaskonvertierung (Anlage Basel). Bei der Gaskonvertierung wird das giftige Kohlenoxyd mit Hilfe eines Katalysators und mit Zusatz von Wasser-



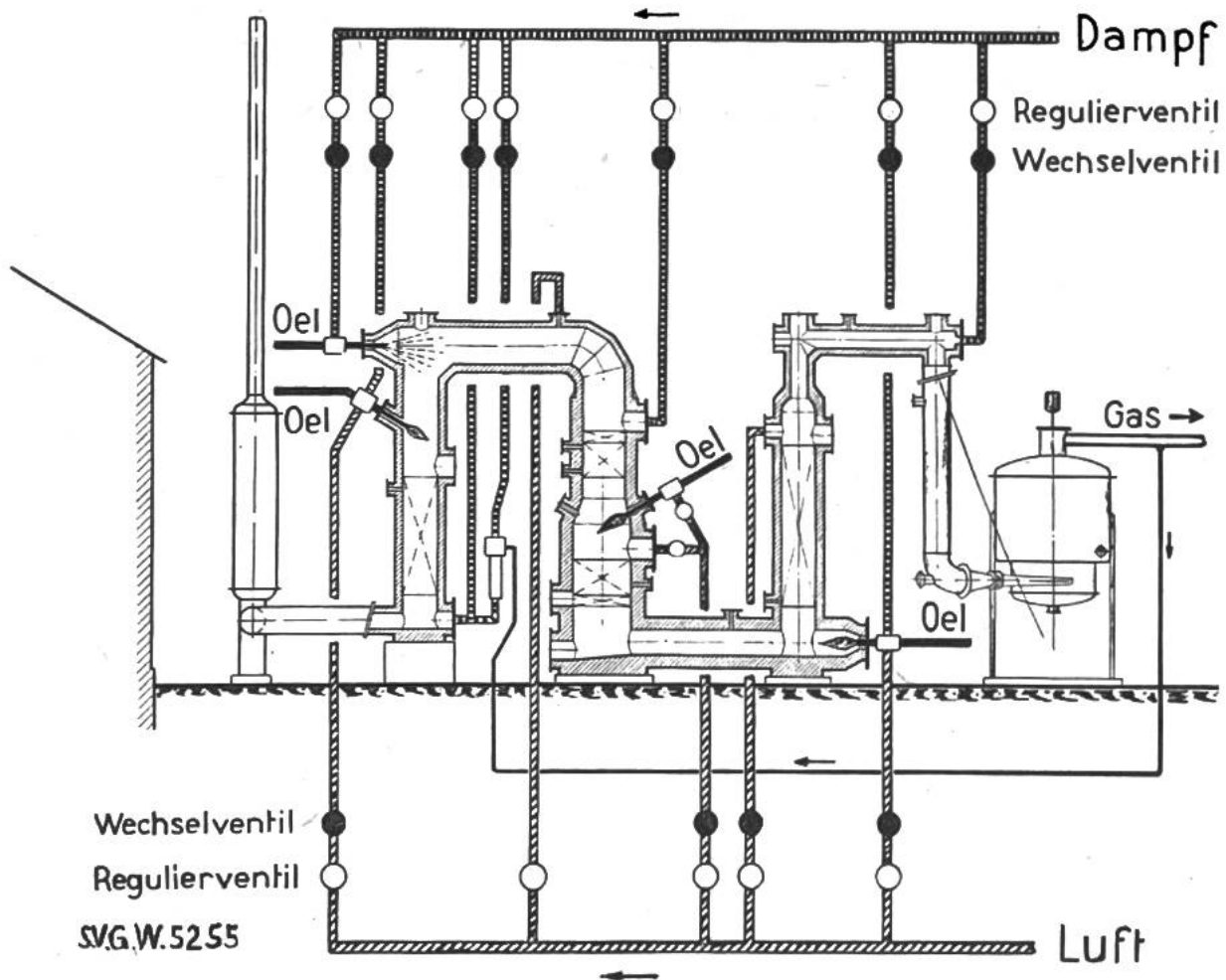
Ein Erdgas-Bohrturm auf den südfranzösischen Erdgasfeldern von Lacq. In der Mitte, hinter den Gerüststangen, ist die Ventilanlage zu sehen, mit welcher die Erdgas-Abgabe der fündigen Bohrung geregelt wird.

dampf in einem Reaktor in die ungiftigen Gase Wasserstoff und Kohlendioxyd umgewandelt. Der Kohlenoxydgehalt des Stadtgases wird damit von 11–12 % auf etwa 1 % herabgesetzt; ausser-

dem werden die im Stadtgas verbleibenden Spuren von Schwefel, Harzen und Sauerstoff fast restlos beseitigt.

Ein neuer Rohstoff, der für die schweizerische Gasindustrie in einigen Jahren von Bedeutung sein kann, ist *das Naturgas*. In der Erde sind, ähnlich wie Kohle, Öl und die verschiedensten Erze, an geeigneten Lagerstätten riesige Mengen Methan gespeichert, ein hochwertiges, ungiftiges Gas. Es werden zur Zeit grossangelegte Untersuchungen vorgenommen, um zu prüfen, wie Naturgas aus europäischen oder überseeischen, vielleicht sogar aus einheimischen Vorkommen in der Schweiz verwendet werden kann.

Neuerdings kommt für die Erzeugung von Stadtgas auch die Verwendung von Erdölderivaten in Frage. Eine erste Anlage dieser Art in der Schweiz ist die *Ölvergasungsanlage Winterthur*. In einem Reaktor wird das Öl bei einer bestimmten Temperatur in Gegenwart von Wasserdampf über besonderen Spaltkatalysatoren



Die Ölvergasungsanlage Winterthur, schematisch im Schnitt dargestellt. Die drei wichtigsten Gefässe für den chemischen Umwandlungsprozess: Dampferhitzer, Reaktor (mittlerer «Turm») und Lufterhitzer sind deutlich erkennbar. Die Anlage arbeitet im zyklischen Betrieb: «Gasen» von links nach rechts, «Heissblasen» von rechts nach links.

in Gas und Kohlenstoff (Russ) aufgespaltet. Die Anlage wird in einer Heizphase – dem «Heissblasen» – durch Verbrennen des abgesetzten Russes und durch zusätzliche Ölverbrennung auf die für die Gaserzeugung nötige Temperatur gebracht; anschliessend folgt die Ölspaltphase – das «Gasen». Der Wirkungsgrad solcher Anlagen beträgt heute schon gut 75%.

Eine bedeutsame *Wandlung in der Gaserzeugungstechnik* ist eingetreten und wird von den schweizerischen Gaswerken gründlich geprüft. Was heute studiert wird, wird morgen Wirklichkeit sein. In der Gasindustrie der Zukunft werden grosse Kohlenveredlungsbetriebe neben Ölvergasungs- und anderen Anlagen auf Erdölbasis sowie vielleicht auch neben der Verwendung von Erdgas zu finden sein.