

# Technologische Rubrik : Stadtgas aus Heizölen

Autor(en): **Ruf, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin der Vereinigung Schweiz. Petroleum-Geologen und -  
Ingenieure**

Band (Jahr): **22 (1955-1956)**

Heft 63

PDF erstellt am: **16.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-188031>

## **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.

## Technologische Rubrik

### Stadtgas aus Heizölen

Für viele Jahre bildete die Kohle das Ausgangsmaterial zur Herstellung unseres bekannten, noch immer «Leuchtgas» genannten, wenn auch eher selten mehr für diesen Zweck angewandten Stadtgases. Erdölprodukte dienten höchstens zur «Karburation» des aus dem Koks mit Hilfe von Wasserdampf hergestellten, wenig heizkräftigen Wassergases.

Daneben hat in den letzten Jahrzehnten, wo solches vorhanden, allerdings auch das Erd- (und Fabrik-) Gas zu den verschiedensten Heizzwecken Fuß gefaßt, sei es, daß es als solches Verwendung findet oder mit Hilfe von Reformverfahren mit Dampf zu einem dem üblichen Stadtgas ähnlicheren Produkt umgesetzt wird. Und eine ähnliche Verwendung findet bekanntlich in rasch steigendem Maße das L.P.G. (Flüssiggas), die unter Druck verflüssigte Butan/Butylen- und Propan/Propylen-Fraktion.

Seit dem letzten Weltkriege ist die Kohleversorgung, besonders Europas, jedoch zu einem Sorgenkind geworden. Die Produktion vermag mit dem steigenden Bedarf nicht Schritt zu halten, und die Preise ziehen an, was sich für die Gasindustrie besonders in jenen Ländern, wo sie mit einer scharfen Konkurrenz durch die Elektrizität zu rechnen hat, sehr ungünstig auswirkt. Auch bereitet der Absatz des entstehenden Kokes manchmal Schwierigkeiten.

Man hat deshalb seit einiger Zeit auch billige Erdölprodukte als zusätzliche Basis zur Stadtgaserzeugung heranzuziehen versucht, wofür in Europa vor allem Heizöle in Frage kamen. In Frankreich und England hat man für diesen Zweck katalytische, periodisch arbeitende Verfahren entwickelt, die heute ihre Erprobung in der Praxis bereits bestanden haben und vor allem zur Spitzendeckung eingesetzt werden. In Cahors, in Frankreich, besteht aber bereits auch eine Anlage, die den ganzen Stadtgasbedarf deckt.

Bei diesen katalytischen Schweröl-Vergasungsanlagen handelt es sich um periodisch arbeitende Prozesse, die mit etwa gleich langen Gas- und Heißblas-Perioden und einem Zyklus von total etwa 6 min arbeiten. In der Gasblasperiode wird fein zerstäubtes und soweit möglich verdampftes Oel, gemischt mit vorerhitztem Wasserdampf, durch das Katalysatorbett geleitet und setzt sich dabei zu einem Gas eines Heizwertes von 4300—4800 kcal/Nm<sup>3</sup> und etwa folgender Zusammensetzung um:

H <sub>2</sub>	45	—51	%
CO	15	—22	%
CH <sub>4</sub>	9	—20	%
C <sub>n</sub> H <sub>m</sub>	2	— 6	%
N <sub>2</sub>	2	— 8	%
CO <sub>2</sub>	9	—12	%
O <sub>2</sub>	0,1	— 0,6	%

Als Nebenprodukte entstehen Ruß und Teer, von denen sich ersterer hauptsächlich auf dem Katalysator absetzt und letzterer aus dem Gas ausgewaschen oder elektrisch niedergeschlagen wird. Während der Heißblasperiode verbrennt man etwas Heizöl oder den im Verfahren anfallenden Teer, zusammen mit dem entstandenen Ruß, wobei die Verbrennungsluft in gleicher oder gegensätzlicher Richtung zum Produktionsgas durch die Apparatur streichen kann. Auf diese Weise wird der Katalysator wieder auf Reaktionstemperatur (850—1000 °C) gebracht, und die überschüssige Wärme verwendet man zum Aufheizen der Dampf- und Luftvorwärmer oder in Abhitzekeesseln.

Die geschilderten Verfahren vermögen etwa 70 % des Heizwertes des Einsatzöles in Gaskalorien umzusetzen, vorausgesetzt, daß kein Teer produziert, sondern dieser in der Aufheizperiode verbrannt und die Wärme der Abgase zur Dampferzeugung herangezogen wird. Die Anlagen arbeiten vollautomatisch, sind relativ kompakt und in der Belastung sehr anpassungsfähig, da sie sich auch wesentlich rascher als die in der Gasindustrie sonst gebräuchlichen Kammeröfen außer Betrieb stellen und wieder in Gang setzen lassen. Auch hat man diese Verfahren schon mit sehr verschiedenen Ausgangsmaterialien, von Leichtbenzin bis mittelschwerem Heizöl praktisch ausprobiert. Als Katalysator verwendet das in Frankreich entwickelte *O n i a - G e g i -* (Office National des Industries de l'Azote — Soc. Gas à Eau & Gaz Industriels) Verfahren einen Nickel-, das englische *S e g a s - V e r f a h r e n* einen Kalk/Magnesit-Kontakt.

Solche katalytischen Schweröl-Vergasungsanlagen sind heute bereits in Cahors (Frankreich), Algier, Stafford und Solihull (die beiden letzteren in England) nach dem ONIA-GEGI-Prinzip und in Sydenham und York (beide in England) nach dem SEGAS-Prinzip in Betrieb. Eine größere Zahl weiterer Anlagen sind projektiert oder bereits im Bau.

Ein interessantes Projekt erheblichen Ausmaßes sind die vom South Eastern Gas Board in England in Zusammenarbeit mit der British Petroleum Comp. im Anschluß an deren Kent Raffinerie geplanten Anlagen, die vorläufig eine Tagesproduktion von etwa 500 000 m<sup>3</sup>, später von 2 Millionen m<sup>3</sup> liefern sollen. Sie werden das SEGAS-Prinzip anwenden und zur Vergasung der verschiedensten Raffinerie-Ueberschußprodukte von «Primary Flash Distillate» (einer Art Leichtbenzin) bis Schweröl dienen.

Das englische Ministry of Fuel and Power schätzt, daß solche Oelvergasungsanlagen der Gasindustrie Englands bis zum Jahre 1960 eine Million Tonnen Kohle jährlich ersparen werden. Ungezwweifelt werden solche Anlagen aber bald auch in andern Ländern gebaut werden.

*H. Ruf*