Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **101/102 (1933)**

Heft 2

PDF erstellt am: **27.04.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

INHALT: Hochdruck-Gasspeicheranlage im Gaswerk Aarau. — Wettbewerb für die Seeufer-Gestaltung der Stadt Zug. — Technische Gesichtspunkte zur Beurteilung schweizerischer Verkehrsfragen. — Der 12. Internationale Eisenbahn-Kongress, 1933. — Mitteilungen: Röntgenprüfung von Eisen und Stahl. Holzhauswettbewerb des SWB und der „Lignum". Die Vorhersage unmittelbar bevorstehender Erdbeben. Eisenbahn-Unfall bei Cartersville. Die Storström-Brücke in Dänemark. Verband der Schweizerischen Studentenschaften, Studienreisen ins Ausland. Graphische Sammlung der E. T. H. Schweizer. Wasserwirtschaftsverband. Rundfrage betr. Berufsbild des Ingenieurs und Architekten. — Nekrologe: Wilhelm Bracher. Emil Henzi. — Wettbewerbe: Seeufergestaltung Rorschach. — Literatur. — Mitteilungen der Vereine.

Band 102 Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet. Nr. 2

Hochdruck-Gasspeicheranlage im Gaswerk Aarau.

Von TH. BREMI, Dipl. Ing., Winterthur.

1. ALLGEMEINES.

Das Gaswerk Aarau, das neben der Stadt selbst acht Aussengemeinden versorgt, hatte im Laufe der letzten Jahre eine Steigerung der Gasabgabe zu verzeichnen, die eine wesentliche Vergrösserung der Speicheranlage notwendig machte. Die vorhandenen Niederdruck-Gasbehälter von insgesamt 3300 m³ waren für eine mittlere Tagesabgabe von 6060 m³ im Jahre 1929 nicht mehr befriedigend (vergl. Abb. 1). Bei weiterer Steigerung des Verbrauches hätte sich in den Spitzenzeiten eine übermässige Schwankung in der Ofenausnützung ergeben müssen.

Nachdem nun die vom Gaswerk entfernt liegenden grössern Verbrauchszentren zur Erzielung gleichmässigen Druckes schon mit kleinern Niederdruckbehältern ausgerüstet waren, musste eine Vergrösserung der Akkumulier-Anlage im Gaswerk selbst ins Auge gefasst werden. Bei der Wahl des Systems waren neben der Frage der Wirtschaftlichkeit noch ganz verschiedene Gesichtspunkte zu berücksichtigen:

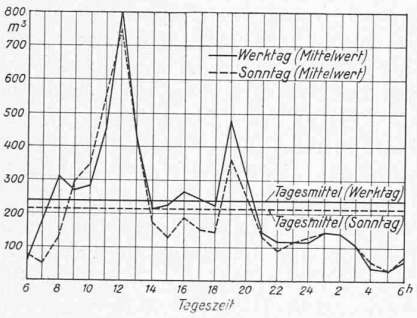

Abb. 1. Mittleres Tages-Belastungsdiagramm des Gaswerkes Aarau im Dezember 1931.

Einerseits stand auf dem Werkareal, das als schmaler Streifen zwischen Stadt und Aare eine beliebige Erweiterung erlaubt, wenig Bodenfläche zur Verfügung, anderseits war ein turmartiger Aufbau, wie er sich bei teleskopierten Niederdruckbehältern ergibt, mit Rücksicht auf die dahinterliegenden Wohnhäuser nicht angängig. Und schliesslich war bei der schwer zu überblickenden Entwicklung der Bevölkerungsdichte der Gegend darauf Bedacht zu nehmen, eine erweiterungsfähige Speicheranlage zu schaffen, die vorerst den derzeitigen Verhältnissen genügt, nach Bedarf aber ohne grosse Kosten und ohne Betriebstörung für die vorhandene Installation vergrössert werden kann. Mit Rücksicht auf alle diese Bedingungen entschied sich die Gaswerkleitung für Hochdruck-Speicherung als zweckmässigste Lösung und konnte im Mai 1930 die von der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur erbaute Anlage in Betrieb nehmen.

2. AUFBAU DER SPEICHERANLAGE.

Abb. 2 zeigt die schematische Anordnung der gesamten Anlage, deren Behälter hinter dem bestehenden Niederdruck-Behälter aufgestellt sind, während die Maschinenanlage in das benachbarte Reglergebäude verlegt ist. Der zweistufige Rotations-Kompressor, System „S.L.M.-Winterthur" ist für eine stündliche Ansaugeleistung von 280 m³ bei einem max. Druck von 6 at und einer Drehzahl von 980 Uml/min gebaut. Diese Kompressor-Bauart, die zufolge der Anpassung der Drehzahl an die normalen Drehstrom-Drehzahlen eine direkte Kupplung mit den Antriebmotoren erlaubt, ergibt durch die Unterteilung der Kompression in viele einzelne Zellen einen ganz gleichmässigen Gasstrom, was besonders für die Leuchtgasindustrie als wesentlicher Vorteil gegenüber der Förderung mit Kolbenkompressoren hervorzuheben ist. Die beiden kurz gekuppelten, mit Spezial-Abdichtungen ausgerüsteten Kompressorstufen sind mit einer von der Welle aus angetriebenen Schmierpumpe zu einem auf kleinstem Raum unterzubringenden und wartungslos arbeitenden Aggregat vereinigt (vergl. Abb. 4).

Das Gas fliesst dem Kompressor aus einer an die Niederdruckbehälter-Ausgangsleitung angeschlossenen Zweigleitung zu, und wird in der ersten Stufe auf 1,7 at verdichtet. In einem Zwischenkühler wird es hierauf von 80° C auf Ansaugetemperatur rückgekühlt und darauf in der zweiten Stufe auf den Speicherdruck von max. 6 at komprimiert. Mit 80 bis 90° C verlässt das Gas die Maschine, durchströmt eine Rückschlagklappe und wird in einer rd. 30 m langen, zum Teil durch einen Rohrkeller (vergl. Abb. 3), zum Teil in festgestampftem Boden verlegten Rohrleitung den drei Hochdruckbehältern zugeführt. Auf diesem Wege kühlt sich das Gas schon annähernd auf Umgebungstemperatur ab, sodass die Hochdruckspeicher vom Gas nur unwesentlich erwärmt werden. Die Gasentnahme erfolgt durch die selbe Druckleitung und führt über einen Hochdruck- und einen Niederdruck-Membranregler zum Stadtnetz.

Der Antriebmotor des Kompressors, ein offener 6-poliger Drehstrom-Motor mit angebautem Zentrifugalanlasser, ist in einem getrennten Raum untergebracht und durch eine in einer Mauerstopfbüchse drehende Wellenverlängerung mit dem Kompressor verbunden. Im gleichen, nur von aussen und nicht vom Reglergebäude aus zugänglichen Raum sind auch die elektrischen Apparate zur Automatisierung eingebaut. Diese letzte (vergl. Abb. 5) ist so durchgebildet, dass der Kompressor bei Erreichen des maximalen Behälterdruckes sofort stillgesetzt wird. Umgekehrt kommt die Anlage automatisch wieder in

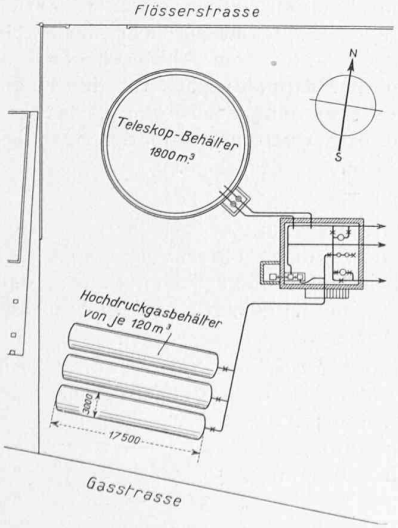

Abb. 2. Schema der Speicheranlage, 1 : 800.

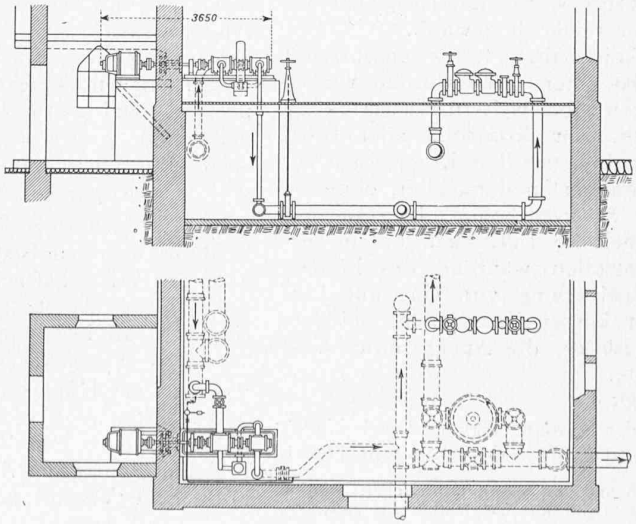

Abb. 3. Kompressoren- und Regleranlage; Grund- und Aufriss, 1 : 150.