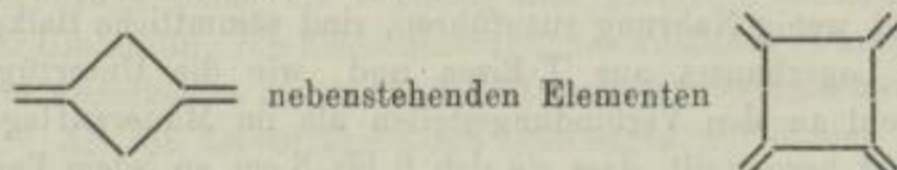


Säule aber der schmiedeeisernen gegenüber: man konnte nicht daran nieten, sondern musste alle Verbindungen mit Schraubbolzen machen, wodurch die Festigkeit eine weit geringere war. Auch liessen sich aus diesem Grunde bei gusseisernen Säulen während des Baues keine Aenderungen des Projects mehr ausführen, während dies bei schmiedeeisernen und stählernen meistens noch möglich war. Als man daher anfang, die eisernen Säulen mit einem Mantel aus feuersicherem Material zu umgeben, der noch einen Luftraum zwischen sich und der Säule liess und so die Feuersicherheit beträchtlich erhöhte, ergab die Praxis bald, dass gusseiserne Säulen nur für nicht sehr hohe Häuser am Platze seien und zwar hauptsächlich da, wo es auf schnelle und billige Herstellung ankäme, für die ganz hohen Gebäude indessen nur Schmiedeeisen oder Stahl genommen werden dürfe.

Nachdem man sich über das am besten anzuwendende Material klar geworden war, entstand die Frage nach der zweckmässigsten Querschnittsform, welche bei der gusseisernen Säule unschwer dahin entschieden werden konnte, dass der ringförmige Querschnitt der allein richtige sei.

(Wir haben über diese Constructionen bereits 1894 292\* 279 eingehend berichtet und erinnern hier nur noch an die aus Walzeisen nach



zusammengesetzten Säulenquerschnitte.)

Excentrische Belastungen müssen möglichst vermieden werden; es sind daher die Belastungen möglichst gleichmässig zur Achse der Tragsäule zu vertheilen. Die Querverbindungen machen gewöhnlich keine Schwierigkeit, sie gewähren Anschlüsse nach zwei, oft auch nach vier Richtungen.

Nachdem man die Erfahrung gemacht hat, dass keine Säule auf die Dauer dem Feuer widerstehen kann, hat man schon seit längerer Zeit angefangen, die Säulen mit einem Mantel von feuerfesten Steinen zu umgeben, um die Hitze möglichst von dem Eisen abzuhalten. Dieser Mantel wird naturgemäss am besten rund hergestellt, und derjenige Säulenquerschnitt ist der geeignetste, welcher die Anbringung der Ummantelung gestattet, ohne dass die Säule einen zu grossen Durchmesser erhält und dann nicht nur unschön aussieht, sondern auch viel Raum einnimmt.

(Fortsetzung folgt.)

## Wasserwerksanlage in Hameln und Hildesheim.

Von der Firma *Gebr. Körting* zu Körtingsdorf bei Hannover ist die *Wasserwerksanlage* in Hameln ausgeführt und im Frühjahr 1895 dem Betrieb übergeben worden; über dieselbe stehen uns folgende Angaben zu Gebote: Die Anlage arbeitet mit zwei Gasmaschinen von je 25 HP, welche zwei liegende Doppelplungerpumpen, Girard-System, mittels Riemen antreiben. Die bei der Abnahme vorgenommenen Versuche zur Feststellung der Leistung ergaben interessante Resultate.

Es war eine Leistung von 290 000 mk für 1 cbm vorgeschrieben, d. i. für 1 HP (gleich 270 000 mk) 0,93 cbm Gas. Die Pumpen sind construirt für eine stündliche

Leistung von 63,6 cbm bei 57,3 m Druckhöhe. Bei den Messungen hat

Motor 1 für eine Förderung von	65,34 cbm auf 55,3 m Höhe	10,3 cbm
" 2 " " Förderung von	66,66 cbm auf 55,8 m Höhe	10,84 cbm

Gas gebraucht.

Bei einer Probe beider Maschinen zusammen wurden gefördert: 131,01 cbm Wasser auf 62,3 m Höhe mit 22,34 cbm Gas.

Es ergibt das für:

Versuch mit Motor 1 für 1 cbm Gas	350 000 mk
" " " 2 " 1 cbm "	343 000 mk
" " beiden " 1 cbm "	365 000 mk

Die letztere Leistung ist deshalb etwas höher, weil dabei die Maschinen schon gut betriebswarm waren.

Während man also für eine mit der Pumpe geleistete Pferdestärkenstunde gleich 270 000 mk 0,93 cbm Gas gewährleistet hatte, ist nach den Abnahmeversuchen mit 0,79 bezieh. 0,74 cbm Gas diese Leistung schon erreicht worden.

Diese Zahlen sind als sehr beachtenswerthe zu bezeichnen und zwar um so mehr, als bei einer Anlage der ältesten deutschen Gasmotorenfabrik mit einer 50pferdigen Maschine, die bislang die günstigsten Ergebnisse lieferte, unseres Wissens nur ungefähr 330 000 mk mit 1 cbm Gas erzielt werden.

Bei dieser Gelegenheit ist es von Interesse, vergleichende Zahlen aufzustellen über die Betriebskosten des mit *Dampfbetrieb* versehenen Wasserwerkes Hildesheim gegenüber dem nicht zur Ausführung gekommenen Gasmaschinenbetriebe. Beim Betriebe dieser Anlage hat sich herausgestellt, dass mit 1 k Kohle 2 k Wasser auf 40 m Höhe gefördert werden können. Es werden also mit 1 k Kohle geleistet: 80 000 mk.

Die Anlage ist mit zwei Stück 40pferdigen Dampfmaschinen, versehen mit den besten und neuesten Einrichtungen und mit Condensation ausgerüstet, und man durfte von derselben also ein verhältnissmässig günstiges Resultat erwarten.

Da jedoch bei derartigen Anlagen, z. B. im Winter, die Pumpen oft nur wenige Stunden des Tages zu arbeiten brauchen, so ergibt die für das Anheizen nöthige Brennmaterialmenge ein verhältnissmässig ungünstiges Endresultat.

Weiter wird der Brennmaterialverbrauch dadurch ein ungünstiger, dass die Dampfkessel nicht immer rationell zu arbeiten Gelegenheit haben. Wegen der zeitweise kurzen Arbeitsdauer ist man nämlich geneigt, die Maschinen langsamer laufen zu lassen, als wie dem günstigsten Nutzeffect entspricht. Die Rostflächen sind dann zu gross und es wird demnach zur Verbrennung auf den Rosten unverhältnissmässig viel Luft zugeführt, die natürlich das Endresultat ungünstig beeinflusst. Man darf aber annehmen, dass für eine mittlere Stadt ein Wasserwerk mit Dampfbetrieb kaum bessere Zahlen zu liefern vermag, als dies in Hildesheim der Fall ist, und sind dieselben deshalb zu einem Vergleiche zwischen Wasserwerken mit Gas- und solchen mit Dampfbetrieb wohl geeignet.

Da die Verhältnisse für einen 40pferdigen Gasmotor nur günstiger liegen können, als oben beim Wasserwerk Hameln für die 25pferdigen Motoren gefunden wurden, so ergibt sich, dass die Leistung von 4,5 k Kohle