

# Leipziger Tageblatt

und

## Anzeiger.

Amtsblatt des Königl. Bezirksgerichts und des Rathes der Stadt Leipzig.

N<sup>o</sup> 207.

Mittwoch den 25. Juli.

1860.

Die für heute anberaumte Sitzung der Stadtverordneten findet nicht Statt und ist auf den Wunsch einiger Mitglieder auf

**Donnerstag den 26. Juli d. J. Abends 7 Uhr**

verlegt.

Joseph.

### Ueber Luftverderbniß und Ventilation.

(Fortsetzung.)

Ungleich schwieriger wird die Ventilation mittelst Erwärmung und Luftverdünnung in sackförmigen, tiefgelagerten, mit unathembaren Luft gefüllten Hohlräumen, wie Keller, Brunnen, Erdhöhlen, Latrinen, unbewohnte Gewölbe, welche nach dem Ausdruck der Techniker „lange Zeit außer Wetterwechsel gestanden“, d. h. der Lüfterneuerung entbehrt haben. Um diese gewöhnlich mit unathembaren Gasen gefüllten Orte befahren zu können, ist möglichst schnelle Lüfterneuerung nothwendig. Man hat früher hierzu das Bewegen von belaubten und mit Wasser benetzten Baumästen an Stangen oder Seilen angegeben, oder zum Ausgießen mit Wasser oder Kalkmilch geräthen; allein diese Mittel haben nur einen zweifelhaften Nutzen und sind von langsamer Wirkung. Für enge tiefe Brunnen giebt es ein einfaches Mittel, auf mechanischem Wege die Luft mittelst Auspumpens zu verbessern, indem man einen Regenschirm mit der Spitze nach unten an ein Seil befestigt und wiederholt bis zum Wasserspiegel herabläßt, dann aber schnell emporzieht. Der sich hierbei ausspannende Schirm wirkt wie eine Luftpumpe und treibt die unathembare Luft von unten nach oben. Wirksamere noch ist die Luftverdünnung durch Erwärmung, welche in größeren Räumen von unregelmäßiger Gestalt auch allein anwendbar ist; da jedoch ein gewöhnlicher brennbarer Körper, z. B. ein sogenannter „Feuerkorb“ sich wegen des Mangels an Sauerstoff nicht anwenden läßt, so muß man sich entweder großer Massen Eisenbaren, Kanonenkugeln und dergleichen bedienen, welche man glühend macht und in den Raum schleudert, oder man kann, da dies Verfahren feuergefährlich ist, langsam wirkt und manche ungewöhnliche Veranlassungen erheischt, einen der ohne Sauerstoff verbrennenden Feuerwerkskörper der heutigen Artillerie verwenden. Hierzu paßt der „Zündlichtersaß“ und der „Bombensaß“. — Der „Zündlichtersaß“ der preussischen Artillerie wird bereitet aus

100 Theilen Salpeterschwefel,  
85 „ Mehlpulver  
und 7 „ Colophonium.

Der „Bombensaß“ besteht aus  
100 Theilen Salpeterschwefel,  
7 „ Mehlpulver,  
33 1/2 „ Colophonium.

(„Salpeterschwefel“ nennt man ein Gemenge aus 75 Theilen Salpeter zu 25 Theilen Schwefel. — „Mehlpulver“ heißt in der Feuerwerkerei zerriebenes Schießpulver.)

Diese beiden Sätze brennen ohne Sauerstoff sogar unter Wasser und nicht allzu schnell; sie erzeugen hohe Temperatur und lassen sich ohne Verderbniß oder Selbstentzündung lange aufbewahren; sie sind endlich leicht herzustellen und billig im Preise. Bei ihrer Anwendung verfährt man so, daß man mit dem Sätze eine starke Metallhülse oder noch besser eine gehobelte 25pfündige Bombenfüllt. Eine gewöhnliche Bombe dieses Kalibers hat 12 Zoll Durchmesser, 3 Zoll Eisenstärke, — 4 Brandlöcher von je 1,4 Zoll Durchmesser und zwischen ihnen in der Mitte ein Stopfloch, — 900 Kubikzoll Rauminhalt, — sie faßt ungefähr 84 Pfd. Saß, welcher bei der angegebenen Brennfläche von 6 Quadrat-zoll etwa 30 Minuten der Verbrennung bedarf, dabei eine bedeutende Menge stark erhitzter Gase entbindet, welche schon einen ziemlich umfangreichen Raum durch Luftcirculation zu reinigen vermögen. Vor dem Füllen überziehe man die innere Fläche der Bombe mit einer dünnen Schicht Harz oder Pech, damit durch den Salpeter das Metall nicht oxydirt werde; nach Erhärtung dieses

Ueberzugs füllt man die Hohlkugel mit dem Zündlichterpulver oder Brandbombensaßteig, mittelst des Stopfers aus Holz und den übrigen Vorsichtsmaßregeln, stopft dann zu jedem Brandloche sechs Zoll Zündschwamm so in den Saß ein, daß noch zwei Zoll vorragt und streicht hierauf auf dem Saß und um die Zündschnur Talg ein, zur Sicherung der Feuchtigkeit. Endlich klebt man mit Kleister über jedes Brandloch eine Papierplatte und darauf eine in Pech getauchte Leinwandplatte, welche vor dem Gebrauche vorsichtig entfernt werden. Der Aufbewahrungsort dieser so bereiteten Bomben soll kühl und luftig sein. Bei dem Gebrauche befestigt man am Henkel eine Kette, an dieser ein Seil und bewegt mittelst desselben die Bombe im Schachtraume hin und her \*).

Während das Erwärmen einzelner Luftschichten behufs ihrer Ausführung sich im Ganzen leicht bewerkstelligen läßt, ist dagegen die nothwendige Erfrischung und Durchkühlung für die zugeführte reine Luft eine der schwierigsten Aufgaben. Nur dann wird sich die reine Luft mit einer gewissen Heftigkeit in den zu ventilirenden Raum drängen, wenn dieser beträchtlich wärmer ist. Wenn daher zwischen dem Zimmer oder Saal, dessen Luftinhalt gereinigt werden soll, und der äußern Atmosphäre nicht ein beträchtlicher Unterschied in der Temperatur sich findet (so daß die äußere Luft kühler ist), so treten die meisten der Lüftungsmethoden außer Wirksamkeit oder haben doch nur einen sehr geringen Erfolg! Deshalb muß man die einzuleitende Luft entweder durch verschiedene Methoden zu kühlen suchen oder man muß auf „mechanische“ Weise die Luft einsaugen, statt daß man sie ihrer freiwilligen Einströmung überläßt. Das Letztere thun in der Regel die „Ventilatoren.“

Eine sehr zweckmäßige Methode zur Abkühlung der eingeführten Luft hat Leon Duvoir im Sitzungssaal der Académie des sciences im Sommer 1852 eingerichtet. Trotz der bedeutenden Zahl der Anwesenden in dem verhältnißmäßig kleinen Raume des Sitzungssaales ergab die Methode das glänzende Resultat, daß für jede anwesende Person im Verlauf jeder Stunde 76—78 Cubikmeter frische Luft eingeführt wurde, deren Menge man durch ein Worinsches Anemometer abschätzte, während die Temperatur des ganzen Raumes immer 4—7° unter der äußern Luft sich verhielt. Die kühle reine Luft, welche die unathembare ersetzen sollte, wurde unter dem Dach eingefangen, sie streicht dann unter ein breites kühles, leicht gemauertes Schirmdach und tritt in einen Einführungschanal, welcher sie senkrecht nach dem Saale hinabführt. Dieser Canal wird durch zwei große Breiterbehälter unterbrochen, von 1 1/4 Meter (4 Fuß) Durchmesser und 4 1/2 Meter (14 Fuß) Höhe, welche mit frischem Brunnenwasser 12° C. (9° R.) gefüllt sind; durch Wasser und Gefäßboden gehen 120 Röhren von 0,040 Meter (1 1/2 Zoll) Durchmesser, welche oben und unten offen und aus porösem Thon gefertigt sind. Diese Röhren sind daher auf ihrer Innenfläche von dem durch sie hindurch strömenden Brunnenwasser immer feucht und indem die aufgefangene reine Luft durch sie hindurch streicht, wird sie ebenfalls feucht und kühl. Das von ihr erwärmte Wasser wird von Zeit zu Zeit durch Pumpen ersetzt. Die nun ganz gekühlte Luft gelangt durch einen großen Krost in der Höhe des Fußbodens in den Saal und verbreitet sich ferner in einem Canal unter dem Fußboden, von welchem aus sie dann durch kleine Oeffnungen in den Saal selbst einströmt. — Die Ausführung der warmen Luft wird durch Ausaugen vollbracht. Ein weiter kurzer Canal mündet in den senkrecht in die Höhe gehenden Luftschlot, in welchem sich zwei Metallröhren

\*) Vergleiche A. Gourlt in Berg- und Hütten-Zeitung 1854. Nr. 24.