



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Markthallen für Lebensmittel

Osthoff, Georg

Leipzig, 1894

c) Die Kühlräume.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77864](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77864)

Eismaschinen in Wiesbaden zur Konstruktion von Regenapparaten geführt, mittels welcher ein einige Meter hoch herabfallender intensiver Regen der kalten Salzlösung hergestellt wird, während die abzukühlende Luft durch denselben strömen muss. Dass ein solcher Regen auf die Luft sehr energisch abkühlend wirkt, dass insbesondere der Reinigungsprozess ein sehr vollkommener ist, bedarf keines Beweises.

Aug. Osenbrück (Osenbrück & Co. in Hemelingen bei Bremen) verwendet runde Eisengefäße, innerhalb welcher wendeltreppenförmige Kaskaden angeordnet sind, deren einzelne Stufen etwas nach vorn geneigt und so konstruiert sind, dass das kalte Salzwasser, welches durch Pumpen aus dem Verdampfer (Refrigerator) der Kältemaschine auf die oberste Stufe geschafft wird, diese Stufe bedeckt und zum Teil als Regen durch diese hindurch fällt, zum anderen Teile aber zur nächsten Stufe fließt und so ferner, sich schliesslich am Boden sammelt und in den Verdampfer zu erneuter Abkühlung zurückfließt. Am unteren Ende der Gefäße wird mittels eines Druckventilators, der sowohl die aus dem Kühlraume, als auch die Luft von aussen ansaugen kann, die Luft eingeblasen, welche der Salzwasser-Bewegung entgegenströmt, dabei abgekühlt, getrocknet, gereinigt und dann in den Kühlraum getrieben. In letzterem sind Saug- und Druckrohre angeordnet. Diese Einrichtung funktioniert sehr gut, jedoch braucht der Ventilator sehr viel mehr Kraft, als bei der vorigen Einrichtung.

Die Maschinenfabrik Germania in Chemnitz, Wegelin & Hübner in Halle a. S. u. A. wenden Kühleinrichtungen an, welche der Osenbrück'schen sehr ähnlich sind.

c) Die Kühlräume.

Der Raum, in welchem das Fleisch zum Auskühlen aufgehängt wird, und in welchem durch die Kühleinrichtungen entweder die Luft abgekühlt oder abgekühlte Luft eingetrieben wird, hat drei Bedingungen zu erfüllen: 1) muss der innere Raum so eingerichtet sein, dass das Fleisch darin und zwar in der Regel in verschlossenen Zellen bequem aufgehängt werden kann; 2) müssen diese Zellen und der

innere Kühlhausraum so beschaffen sein, dass die kalte Luft den ganzen Raum durchstreichen und das Fleisch von allen Seiten umspülen kann; und 3) müssen die Aussenwände, die Fenster und die Thüren so beschaffen sein, dass ein Temperatur-Ausgleich zwischen der äusseren und der inneren Luft in so geringem Masse wie nur möglich stattfinden kann.

Es ist deshalb der innere Kühlraum als möglichst freier Raum zu konstruieren, und nur durch eiserne Säulen, nicht aber durch Wände zu unterbrechen. Dagegen ist es für die Abkühlung des Fleisches, sowie für die Luftzirkulation nicht schädlich, wenn man, etwa 0,5 m vom Boden entfernt, die Zellenwände bis zu 2,5 m Höhe vom Boden, aus Beton, Glas oder Wellblech herstellt, dagegen die Vorderwand mit der Thüre (am besten Schiebethüre) aus vertikalen eisernen Stäben herstellt. In der Regel werden jedoch diese Zellen ganz aus eisernen Stäben ausgeführt, welche man, des besseren Reinigens wegen, dem Drahtgitterwerke vorzieht. Die Tiefe der Zellen ist bei dieser Breite von 1,3 m nicht über 2,0 m zu machen. Für die Gänge genügt eine Breite von 1,8 m. Die Zellen-Thüren müssen eine Lichtweite von 0,7 m erhalten. Die Zellen selbst sind mindestens 2,5 m hoch zu machen. Die Lichthöhe des Kühlhauses muss dementsprechend 3,5 m betragen, um die Luftröhren noch über den Zellen anbringen zu können. Das Innere der Zellen ist nur an den Wänden mit Hakenrahmen auszustatten.

Da der Wärmeverlust durch die Mauern, Thüren und Fenster des Kühlhauses bedeutend sein kann, so ist für starke und mehrfach isolierte Mauern, 2- und 3-fache Fenstern, 2- und 3-fache Thüren, Windfänge etc. Sorge zu tragen. Ferner ist in Betracht zu ziehen, dass der Fussboden und die Decke des Kühlraumes stark isoliert wird.

Die Grösse des Fleisch-Kühlhauses ist folgendermassen zu berechnen. An Fleisch wird höchstens im Jahre von jedem Einwohner 70 kg verbraucht. Bei 52 Wochen im Jahre und bei 2 Schlachttagen in der Woche ergibt sich für jeden Einwohner und Schlachttag $\frac{70}{2 \cdot 52} = 0,7$ kg Fleisch.

Das Kühlhaus ist so gross zu machen, dass in demselben das 1,5 fache eines Schlachttages darin hängen kann, also

$1,5 \cdot 0,70 =$ rund 1 kg Fleisch für jeden Einwohner. Da nun auf jeden Quadratmeter der ganzen inneren Kühlhaus-Grundfläche 120 kg Fleisch hängen kann, so kommt auf jeden Einwohner der Stadt $\frac{1,0}{120} = 0,0083$ qm Kühlhaus-Grundfläche, oder 1 qm Kühlhausfläche reicht für 120 Einwohner aus.

19. Die Grösse und Kosten der Markthalle.

Die Grösse der Markthalle hängt wesentlich von der Gestaltung der Stadt ab, jedoch rechnet der Verfasser bei kleineren Städten 35 qm, bei mittleren von 30000 bis 50000 Einwohnern 30 qm, und bei grösseren Städten 25 qm für 1000 Einwohner.

Die Anlagekosten der Markthallen sind selbstverständlich je nach Art der Ausführung und Ausstattung derselben und nach den Materialpreisen und Arbeitslöhnen der betreffenden Städte sehr verschieden. Einfach erbaute Markthallen kosten 80 Mark pro qm bebauter Grundfläche. Reich ausgestattete Hallen werden auf 200 Mark und mehr pro qm zu stehen kommen.

Es kostete:

- a) Die Markthalle zu Augsburg bei 5111 qm Grundfläche 274240 Mk., also 53,60 Mk. pro qm.
- b) Die Getreidehalle zu München bei 11592 qm Grundfläche 1441130 Mark, also 124,00 Mark pro qm.
- c) Die Markthalle zu Frankfurt a. M. bei 4028 qm Grundfläche 748700 Mk., also 186 Mk. pro qm.
- d) Die Markthalle zu Levallois-Perret bei Paris 93685 Mk. und 45 Mk. pro qm.
- e) Die Markthalle in Grenelle zu Paris bei 1971 qm Grundfläche 208000 Mk., also 105 Mk. pro qm.
- f) Die Markthalle zu Grenoble (Isère) bei 722 qm Grundfläche 186468 Mk., also 258 Mk. pro qm.
- g) Die Smithfield-Markthalle zu London bei 14422 qm Grundfläche 2689200 Mk., also 187 Mk. pro qm.
- h) Die Markthalle zu Aschaffenburg bei 1132,56 qm Grundfläche 99714 Mk., also 88 Mk. pro qm.