

derselben, sowie der Gassen und Canäle, auch zur Speisung öffentlicher Springbrunnen,

c. für den gewerblichen Betrieb, für Fabriken und verschiedene industrielle Etablissements, sowie für den Verbrauch in Gärten.

Nur für die zu a. bezeichneten Zwecke läßt sich der Bedarf mit einiger Sicherheit angeben; es genügt pro Kopf und Tag eine Wassermenge von  $\frac{1}{2}$  Cbft. oder  $13\frac{1}{2}$  Quart Preuß. Unter den zu b. aufgeführten öffentlichen Zwecken steht die Versorgung der Feuersprizen bei Feuersgefahr oben an und muß den hierzu erforderlichen Anlagen ganz besondere Aufmerksamkeit zugewendet werden. In mittleren und kleinen Städten muß zur Füllung der Feuersprizen stets ein Wasservorrath von mindestens 2500 Cbft., welcher für 200malige Füllung einer Spritze genügt, vorhanden sein.

Was den Ort betrifft, von welchem das für eine Stadt erforderliche Wasser entnommen werden soll, so wird derselbe entweder in vorhandenen Quellen, oder in Strömen, Flüssen oder Bächen zu finden sein. Von der Lage des Ortes, an welchem ein klares und reines Wasser in hinreichender Menge vorhanden ist, namentlich von dessen Höhenverhältnis zur Stadt, ist die Art und Weise abhängig, in welcher das Wasser der Stadt zugeführt werden kann. Es lassen sich hierbei zwei Systeme unterscheiden. Entweder wird das Wasser an einem höher gelegenen Punkte außerhalb der Stadt in Quellbrunnen, Tunnels, Sammeltrichen oder Gräben aufgefangen und mittelst Canälen oder Röhrenleitungen nach der Stadt geleitet, oder es wird das Wasser aus einem tiefer gelegenen Flusse oder auch aus Brunnen mittelst Pumpwerken, welche durch eine Kraft (in der Regel durch Dampf- oder Wasserkraft) in Bewegung gesetzt werden, so hoch gehoben, daß eine Vertheilung des Wassers nach allen Punkten innerhalb der Stadt möglich ist. Wenn für das erstere System die Benennung eines natürlichen eine passende ist, wird das letztere als ein künstliches bezeichnet werden können. Das natürliche ist bekanntlich uralt und von den Römern in sehr großem Maßstabe angewendet worden.

Das zweite System der künstlichen Wasserversorgung ist nach Vervollkommenheit der Dampfmaschinen bei denjenigen neueren Wasserwerken, welche in einigen wenigen großen Städten Deutschlands, z. B. in Hamburg, Berlin, Magdeburg erbaut wurden, ausschließlich zur Ausführung gekommen. Es hat sich hiernach die Ansicht geltend gemacht, daß dergleichen Anlagen auch in mittleren und kleinen Städten ohne Anwendung von Maschinen gar nicht hergestellt werden können. Dies ist aber eine irrige Ansicht. Vielmehr wird überall, wo sich an höheren Punkten außerhalb der Stadt eine genügend reichliche Wassermenge, sei es in Quellen oder Sammeltrichen, Bächen u., vorfindet, dem natürlichen System aus folgenden Gründen der Vorzug vor dem künstlichen gegeben werden müssen:

1. Die Dampfkessel nebst Maschinen und Pumpen sind einer ununterbrochenen Aufsicht und Reparatur unterworfen und es muß eine genügende Anzahl von Reservemaschinen und Kesseln gleichzeitig aufgestellt werden, damit eine Unterbrechung in der Wasserversorgung der Stadt nicht eintreten kann.

2. Zu den erheblichen Kosten der ersten Anlage und Unterhaltung dieser Maschinen nebst zugehörigen Gebäuden treten die Betriebskosten an Feuerungsmaterial und Bedienung der Maschinen u.

3. Das Wasser in den Flüssen, aus welchen die Städte versorgt werden sollen, ist nie von solcher Beschaffenheit, daß es ohne ein kostspieliges Filtrirverfahren benutzt werden kann, während das aus natürlichen Quellen beschaffte Wasser stets rein und klar ohne künstliche Filtration der Stadt zufließt.

Wenn auch bei Anwendung von Maschinen der Vortheil höchst beachtenswerth ist, die herbeizuschaffende Wassermenge, sowie die Druckhöhe durch Verstärkung der Maschinen u. bis auf einen gewissen Grad vermehren zu können, so muß doch mit Bezug auf die erforderliche Druckhöhe in mittleren und kleinen Städten bemerkt werden, daß dieselbe genügt, wenn das Wasser bis zum ersten Stockwerke steigt. Es wird hierdurch der Hauptzweck erreicht, nicht allein die Fabriken und sonstigen gewerblichen Etablissements, deren Betrieb größtentheils im Erdgeschosse stattfindet, sondern auch die auf den öffentlichen Plätzen, Straßen und in Höfen eingerichteten Ausflußöffnungen, sowie endlich die bei der Brandstelle aufgestellten Feuersprizen durch natürlichen Druck mit Wasser zu versehen. Die Anforderung in den oben bezeichneten Städten, das Wasser auch in die höheren Stockwerke zu leiten, wird sehr selten gestellt und kann derselben durch Aufstellung von Druckpumpen, welche das Wasser in beliebige Höhe treiben, genügt werden. Diese Erwägungen über die für die Wasserversorgung einer Stadt anzuordnende Druckhöhe ist überall auf den Kostenpunkt von großem Einflusse, wo nicht ein natürliches Gefälle vorhanden ist. Denn mit jeder Vermehrung der Druckhöhe wird auch eine größere Stärke des Röhrensystems und eine größere Leistungsfähigkeit der Maschinen erforderlich, wodurch die Kosten sich sowohl für die Anlage als für die Unterhaltung und den Betrieb des Wasserwerkes bedeutend erhöhen.

Sollte unter Berücksichtigung dieser aufgestellten Principien sich aus den technischen Ermittlungen für die außerhalb der Stadt höher gele-

genen Quellen ein genügendes Resultat herausstellen, so dürfte in mittleren und kleinen Städten kein Bedenken obwalten, dem natürlichen System der Wasserzuleitung den Vorzug zu geben, während das künstliche System, d. h. die Anwendung von Maschinen und Pumpen, nur an denjenigen Orten sich rechtfertigt, wo die Vorbedingungen für das erstere System nicht vorhanden sind.

Diejenigen Theile eines Wasserwerkes, von deren Zweckmäßigkeit und Tüchtigkeit das Gelingen der ganzen Anlage besonders abhängig ist, gleichgültig, nach welchem der obigen Systeme der Wasserzuleitung bewirkt wird, sind insbesondere:

1. das Hochsammelreservoir (Sammelbassin),
2. das Röhrensystem,
3. die Ventildruckständer oder Hydranten.

(Beschluß folgt im nächsten Wochenbeste.)

## Beitrag zur Geschichte der socialen Selbsthilfe.

Die Fabrik der Tuchmacherei zu Sagan.

(Fortsetzung und Schluß aus Nr. 37.)

Die Gesamtzahl der Innungsmitglieder beträgt gegenwärtig 134; davon arbeiten 86 und 48 betreiben das Geschäft nicht mehr; 85 sind fabrikkerechtigt, von ihnen arbeiten 51. Die 34 Meister, welche augenblicklich von ihrer Berechtigung keinen Gebrauch machen, haben sich entweder zur Ruhe gesetzt, oder sind durch ihre finanzielle Lage genöthigt, das Geschäft zeitweise still stehen zu lassen. Sie können jeder Zeit, ohne zu neuen Leistungen verpflichtet zu sein, ihre Fabrikkerechtigung wieder in Wirksamkeit setzen. Die Zahl der Gesellen ist 316, der Lehrlinge 126. Es ist anzunehmen, daß auf 500 Stühlen wöchentlich mindestens 1000 Stück Tuche gefertigt werden, also jährlich mehr als 50.000 Stück.

Die gefertigte Waare ist neuerdings durchschnittlich breiter und besser geworden, während sie vor 10 Jahren meistens leicht und glatt war. Der Werth des Fabrikats ist danach gestiegen, ebenso der Wollverbrauch. Nimmt man für das Stück weißer Tuche einen Preis von  $33\frac{1}{3}$  Thlr. an, so wäre der Werth sämtlicher Fabrikate  $1\frac{2}{3}$  Mill. Thlr. Diese Summe erreicht jedoch die Summe des Geschäftsumfanges der Innungsfabrik bei weitem nicht, weil ein sehr großer Theil der weißen Tücher in Sagan selbst gefärbt und nadelfertig, theils auf den Messen zu Frankfurt a. D. und Leipzig, theils im Hause verkauft wird.

Wenn man das Gewicht eines gewalkten Stück Tuches zu 20 Pfd. annimmt, so gehören zu jedem  $33\frac{1}{3}$  Pfd. Wolle, wie sie auf dem Markte verkauft wird. Denn leider ergeben jetzt 100 Pfd. gelebte Wolle nur 66 Pfd. Garn (worin noch 11 Pfd. Baumöl stecken, welche die Wolle entfernt). Es wäre demnach das Gewicht der verarbeiteten Wolle  $1\frac{2}{3}$  Mill. Pfd. (16.666 $\frac{2}{3}$  Ctr.), gerade so viele Pfunde, als Thaler des Werthes der rohen Tuche. Es sei hier beiläufig bemerkt, daß jene Gewichtsverminderung nicht bloß durch natürliche Umstände (durch Leeren und Waschen) verursacht, sondern auch künstlich gesteigert wird, weil die Tara der Tücher einen großen Verlust ergibt, indem die Producenten bemüht sind, starke Leinwand, starke Schnüre und starkes blaues Papier mit zu verkaufen, und weil außerdem von Producenten und Zwischenhändlern mitunter unerlaubte Mittel zur Gewichtsvermehrung angewandt werden. Unser Gewährsmann klagt bei diesem Punkte auch darüber, daß den Schafen schweißtreibende Lupinen zu fressen gegeben werden.

Der Einkauf des Rohstoffes geschieht nur ausnahmsweise durch directen Abschluß zwischen Gutsherrn und Fabrikanten, sei es auf den großen Märkten, sei es auf den Gütern selbst; so nützlich auch beiden Theilen eine solche stetige Geschäftsverbindung wäre, bei welcher der Käufer nach jeder Schur seine gewissen Verkäufer findet und ihnen den Marktpreis bezahlt. Die Zwischenhändler, deren es in Sagan viele gibt, machen die besten Geschäfte; die Creditbrauchenden Fabrikanten sind an dieselben gebunden. Unter diesen Umständen wird viele ausländische Wolle verarbeitet.

Man wünscht und hat versucht, in Sagan selbst einen belebten Wollmarkt zu Stande zu bringen. Indessen haben die Wollzeuger wohl mit Recht Anstand genommen, durch eine solche Zersplitterung des Marktverkehrs sich einer beschränkten Nachfrage Preis zu geben. Andererseits dürfen sich auch die Saganer Wollverbraucher schwerlich eine gehörige Auswahl auf dem kleinen heimischen Markte versprechen. Wichtigere als ein eigener Wollmarkt in Sagan erscheint uns die Ausdehnung des gemeinschaftlichen Fabrikgeschäftes auf den Einkauf der Wolle. Möge der genossenschaftliche Betrieb baldigst auch durch dieses neue Band gemeinsamer Interessen befestigt und gekräftigt werden. Im weitem Verlaufe der Entwicklung unserer Innungsfabrik sehen wir dann vielleicht die Errichtung einer mechanischen Weberei folgen.