

lichkeit halber sind die Wasserausgüsse jedoch an der rechten Seite des Fallstranges angeordnet. Während der einzeln liegende Küchen-Fallstrang (vergl. Fig. 196) genügend frische Luft aus den Grundleitungsrohren beziehen wird, ist dem Abort-Fallstrang nebst feinen Verzweigungen frische Luft zugeführt. Die Zahlen bei den Rohren bedeuten ihre lichten Weiten in Millim. (Vergl. auch *Vr*, *Lr* auf der Tafel bei S. 160.)

An dieser Stelle ist zu Fig. 201 noch zu bemerken, daß bei *a* am Hausrohr unbedingt ein Luftrohr angebracht werden muß, ohne welches eine Lufterneuerung im Rohrnetz gar nicht stattfinden würde, selbst bei sonst gut gelüfteten Fallsträngen.

Auch einen finanziellen Vortheil erreicht man durch Lüftung des Rohrnetzes, nämlich den, daß die metallenen Leitungen sich um wenigstens den dritten Theil der Zeit länger intact erhalten, als dies bei schlecht oder gar nicht gelüfteten Rohren der Fall zu sein pflegt.

d) Prüfung des Rohrnetzes.

Nach Fertigstellung des gesammten Haus-Rohrnetzes ist in vielen Fällen (in Palästen, Krankenhäusern etc.) dessen Prüfung auf Dichtigkeit und gute Lüftung ganz besonders geboten. Diese anscheinend ohne erhebliche Umstände kaum mögliche Prüfung kann indess leicht erfolgen. Nachdem sämmtliche Wasserverchlüsse des Rohrnetzes durch Eingießen von Wasser verschlossen sind, desgleichen auch die Luftrohre, wird in die oberste Einflußöffnung jedes Fallstranges eine Flüssigkeit von durchdringendem Geruch, als welche Pfefferminz-Oel zu empfehlen ist, ausgegossen. Nirgends darf dieselbe in den unteren Stockwerken und Kellereien, wo Abflusrohre liegen, wahrgenommen werden, anderen Falles eine undichte Stelle in den Rohren oder deren Muffen vorhanden ist.

Auch zur Prüfung der im Rohrnetz herrschenden Luftströmungen werden die Wasserverchlüsse sämmtlich verschlossen, die Luftrohre jedoch geöffnet. Sodann werden Lämpchen mit stark ruffender Flamme oder ein in Kerosinsäure getauchter brennender Lappen sowohl in die Luftrohre, als in das Abflusrohr selbst gebracht. In letzteres bringt man die rauchentwickelnden Körper durch die Flansche, die man mit einer Glascheibe fest abdeckt. An der Richtung der Flammen und deren Verbrennungsproducte kann man über Richtung und Stärke der Luftcirculation im Rohrnetz ein genaues Urtheil gewinnen. Nothwendig ist es, daß die letztere Prüfung während des auf die Inbetriebnahme der Entwässerungs-Anlagen folgenden Sommers, und zwar bei recht hoher Temperatur der äußeren Luft wiederholt wird, da alsdann die zur guten Lüftung des Haus-Rohrnetzes erforderlichen Bedingungen am ungünstigsten sind.

209.
Prüfung
auf
Dichtheit.

210.
Prüfung
der
Luftströmung.

12. Kapitel.

Ableitung des Waffers von den einzelnen Zuflußstellen innerhalb der Gebäude.

Damit das Haus-Rohrnetz und besonders die Grundleitung vor dem Hineingelangen von Sinkstoffen nach Möglichkeit geschützt werden, sind die Einflußöffnungen zum Rohrnetz mit engen Rosten oder Sieben zu versehen, welche gröbere Stoffe nicht passiren lassen. Damit durch die Einflußöffnungen nicht Canalluft in die Binnenräume des Hauses trete, ist unmittelbar unterhalb jeder Oeffnung, bevor also an dieselbe die zum Fallstrang führende Zweigleitung anschliesst, ein Wasserverschluß (*trap*, *water-seal trap*) anzubringen. Damit ferner jede Zweigleitung unter Wasser-Controle stehe und leicht durchspült werden kann, damit jeder Verschluß von dem reinen

211.
Schutz-
vorkehrungen.

Tropfwasser undichter Hähne profitire und das vor der Abflufsöffnung befindliche Becken stets leicht rein gehalten werden kann, ist über jeder Einflufsöffnung ein Zapfhahn anzubringen. Das Becken selbst muß vollständig undurchläßig sein.

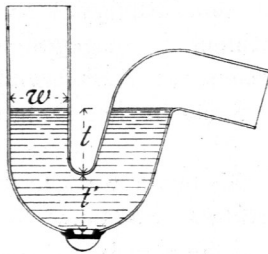
Zu einer guten Einflufs- oder allgemein gefagt, Ausflufs-Construction bei Hausentwässerungs-Anlagen gehören sonach drei Schutzvorkehrungen:

- 1) ein Wasserverfchlufs unmittelbar unterhalb der Abflufsöffnung;
- 2) ein unabhebbarer enger Rost oder ein Sieb an der Abflufsöffnung, und
- 3) ein jederzeit Wasser gebender Zapfhahn über der Abflufsöffnung.

Die Verfchlüsse werden zumeist aus Bleiplatten hergestellt, die bei ganz solider Ausführung vom Rohrleger selbst in die schickliche Form gebracht, zumeist aber fabrikmäßig hergestellt (gepreßt) werden und dann meist ungenügende Wandstärke erhalten. Die Verfchlüsse haben gewöhnlich die halbe S-Form (Siphon), wie Fig. 206, 208, 209 u. 210 zeigen. Ihre Weite beträgt 50 mm, bei Wachs-Toiletten

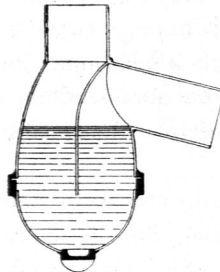
212.
Wasser-
verfchlüsse.

Fig. 206.



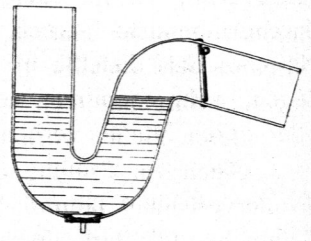
Gewöhnlicher Blei-Siphon.
 $\frac{1}{6}$ n. Gr.

Fig. 207.



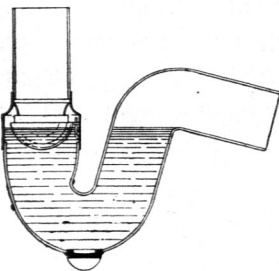
Flaschenverchlufs von
Brandeis. — $\frac{1}{7}$ n. Gr.

Fig. 208.



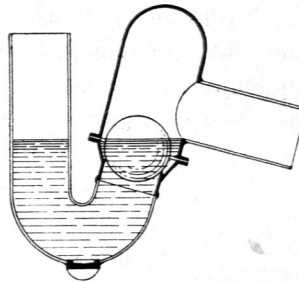
Wasserverchlufs von Zeidler.
 $\frac{1}{7}$ n. Gr.

Fig. 209.



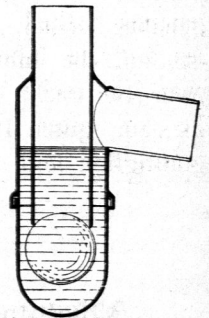
Wasserverchlufs mit
Schwimmventil. — $\frac{1}{6}$ n. Gr.

Fig. 210.



Wasserverchlufs mit Gummi-
kugel. — $\frac{1}{6}$ n. G.

Fig. 211.



Wasserverchlufs
von Bower. — $\frac{1}{7}$ n. Gr.

und Piffoir-Becken 40 bis 30 mm. Die Verfchlüsse werden unten mit Reinigungsöffnungen versehen, die bei Badewannen überflüssig und schädlich sind, weil deren Verfchlüsse meist in der Balkenlage angeordnet werden müssen. Die Tiefe des Verfchlusses t (Fig. 206) muß wenigstens 50 mm betragen; die Tiefe t' muß allemal gleich der Weite w des Verfchlusses sein, damit derselbe sich selbst rein erhalte und keine Ablagerungen in ihm sich ansammeln können.

Von den zahlreichen Formen derartiger Verfchlüsse mögen hier die folgenden vorgeführt und kurz beschrieben werden.

Der Verschluss Fig. 206 sollte nie, allenfalls nur dann zur Anwendung kommen, wenn die Länge des betreffenden Fallstrang-Zweigrohres 1^m nicht übersteigt.

Fig. 207 stellt den in Amerika öfter angewendeten Flaschenverschluss von *Brandeis* dar, der ein besseres äußeres Ansehen, als der ∞ -Verschluss haben dürfte. Fig. 208 bis 210 stellen Verschlüsse dar, die bei der Berliner Canalifation Verwendung finden in der Absicht, tief gelegene (Keller-) Ausgüsse gegen Rückstau zu sichern. Da indess die Rückstauvorrichtungen einfach in dem schwachen und dünnwandigen Bleiverchluss angebracht sind, so geht der Zweck verloren, wie die Erfahrung gezeigt hat. Immerhin sind diese Verschlüsse empfehlenswerth, um das Durchbrechen der Verschlüsse durch comprimirt Canalluft zu verhindern; sie müssen angebracht werden, wenn der Verschluss ein Lüftungsrohr II. Ordnung (siehe Art. 203) nicht erhalten kann.

Fig. 208 stellt den Verschluss von *Zeitler* dar, in welchem eine kleine längliche Klappe die gewünschte Sicherung bewirkt, welche zufolge Fig. 209 auch durch ein Schwimmventil (Metall-Halbkugel), zufolge Fig. 210 auch durch eine Gummikugel bewirkt werden kann. Der *Zeitler'sche* Verschluss sollte, weil einfach und belanglos theurer, als der Verschluss in Fig. 206, vorzugsweise stets Verwendung finden. Verschlüsse mit Gummikugeln sind nicht zu verletzen, wenn sie öfters von heißen Wässern oder (verdünnten) Säuren durchzogen werden müssen.

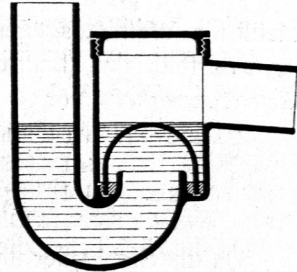
Fig. 211 stellt den Verschluss von *B. P. Bower & Co.* in Cleveland dar, der sehr empfehlenswerth ist, da er, gleich wie der Verschluss nach Fig. 209, das Verdunften des Wassers fast unmöglich macht, dem letzteren aber noch deswegen vorzuziehen ist, weil die elastische Gummikugel sicherer den Verschluss bildet, als die Metallflächen des Schwimmventils. Ueberdies kann der *Bower*-Verschluss gelegentlich auch einfrieren, ohne dass das Metall gesprengt wird, da eher die elastische Kugel vom Eise zusammengedrückt wird.

Einen stets vorhandenen Verschluss gegen das Austreten von Canalluft gewährt Quecksilber (*mercury-seal trap*). Fig. 212 stellt den Verschluss von *Nicholson* dar, bei dem eine Glocke in Quecksilber taucht. Dieser Verschluss ist dem von *Cohen*¹⁴⁰⁾, der das Quecksilber in eine sackartige Erweiterung des einen Rohrschenkels austreten lässt, vorzuziehen, da er weniger Quecksilber braucht und gegen Rückstau sichert.

Die Befestigung der Bleiverchlüsse an die Abflusstutzen von Wasserausgüssen erfolgt durch Verkittung und Rohrschelle (siehe Fig. 214); Verschraubungen (siehe Fig. 105 u. 161) kommen bei Toiletten-Abflüssen in Anwendung¹⁴¹⁾.

Wie oben angegeben, genügen die Verschlüsse der Fig. 208 bis 210 nicht, um Stauwasser, das mit bedeutendem Druck auftreten kann, vom Eintritt in Keller oder andere tief gelegene Räume abzuhalten. Zu diesem Zwecke ist es am besten, in die betreffende Zweigleitung, dicht unterhalb des einfachen Wasserverschlusses, entweder eine Rückstauklappe einzuschalten, welche nebst dem zugehörigen Kasten (vergl. Fig. 227, S. 188, wofelbst die Klappe einen tief liegenden Spülabort vor Rückstau sichert) auch für Rohrweiten von 65^{mm} zu haben ist, oder eine durch Menschenhand zu bedienende Sperrvorrichtung in die Zweigleitung einzuschalten.

Fig. 212.



Quecksilberverschluss nach *Nicholson*.
1/7 n. Gr.

213.
Schutz
gegen
Rückstau.

¹⁴⁰⁾ D. R.-P. Nr. 18254.

¹⁴¹⁾ Siehe auch:

Patentirter Geruch-Verschluss von *Zeitler*. Deutsche Bauz. 1878, S. 144.

Geruch-Verschluss etc. *Rombert's Zeitschr. f. prakt. Bauk.* 1878, S. 150, 427, 447.

Geruch-Verschluss für Wasserabflussrohre von *C. Abicht* in Berlin. *Rohrleger* 1879, S. 231.

Selbstschließender Geruch-Verschluss. *Schweiz. Gwbl.* 1880, S. 178.

Wirkung der Geruch-Verschlüsse. *Gefundh.-Ing.* 1881, S. 499.

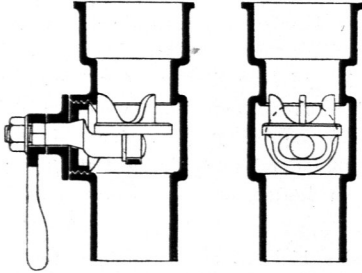
Davis, P. J. A bi-centarian ∞ -trap. *Building news*, Bd. 41, S. 87.

Hagen's patent duplex cesspool trap and cleanser. *Building news*, Bd. 41, S. 198.

Emptage's patent siphon-trap. *Building news*, Bd. 41, S. 559.

Renk. Apparate zur Sicherung des Abflusses der Syphons und Wasserclosets gegen das Eindringen von Canalgasen in die Häuser. *Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspflege.* 1882, S. 78.

Fig. 213.



Absperrventil von *Betche*.
1/7 n. Gr.

Zu diesem Zweck empfiehlt sich das Absperrventil von *Betche* (Fig. 213).

Bei diesem kann die Ventilscheibe durch eine excentrische Welle gegen den Ventilfutz fest gepreßt werden. Auf der Ventilscheibe befinden sich drei Führungen. Das Metallgehäuse (Gusseifen) wird in die Leitung verbleit. Eine derartige Sperrvorrichtung, richtig eingestellt, ist unbedingt sicher und daher besonders für solche Räume geeignet, in denen Waaren lagern, die durch Nässe gänzlich verdorben werden können.

Selbstthätige Absperrvorrichtungen lassen fast stets zu wünschen übrig, können in Augenblicken der Gefahr auch nicht verbessert (richtig eingestellt) werden.

214.
Wand-
ausgüffe.

Roste und Siebe müssen aus nahe liegenden Gründen derart vor der Abflußöffnung von Ausgüffen etc. befestigt werden, daß sie für die Hausbewohner unentfernbar sind. Aus diesem Grunde und weiterhin deswegen, weil der Verschluss zu häufig aufgehoben wird, sind die sog. Glockenverschlüsse (siehe Art. 66, S. 49) gänzlich zu verwerfen; bei Hausentwässerungen dürfen sie keine Anwendung mehr finden. Am einfachsten ist es, wenn, wie es bei den gusseisernen, innen emaillirten Wasserausgüffen vorkommt, der Ausgufsboden siebartig durchlöchert ist. Fig. 214 stellt den (bei Schwemm-Canalifationen) meist zur Verwendung kommenden Wandausgufs vor.

Derfelbe wird mittels Schrauben an eichene Dübel befestigt, die in die Wand eingegypst sind. Die Becken werden auch als Eckbecken hergestellt, um in Ecken angebracht zu werden (siehe Fig. 63, S. 47). Je höher die Rückwand derartiger Becken ist, um so mehr wird die Wand vor Spritzwasser und Nässe geschützt werden. Solche Rückwände sollten daher nicht unter 25 cm Höhe haben.

Da die Sieblöcher dieser Becken 3 bis 5 mm Weite haben, so kann der gefammte, zur Reinigung der Gefäße dienende Scheuerfand in die Leitungen gelangen, und auch Fäces, misbräuchlicher Weise in den Ausgufs geschüttet, können mit leichter Mühe abgeschwemmt werden. Beides wird verhindert durch den in Fig. 215 dargestellten, zum *Liernur*-System (siehe Art. 163, S. 140) passenden Ausgufs von *Knauff*.

Vor dessen Abflußöffnung befindet sich ein fast lothrecht stehender Rost, dessen Stäbe höchstens 1 mm von einander entfernt sind. In diesem Ausgufs verbleiben selbst kleine Sandkörner und das Ausschütten von Fäces wird in Folge der ekelhaften Arbeit, selbige zum größten Theil doch wieder mit dem sich angeammelt habenden Sand entfernen zu müssen, sofort unterbleiben. Will man im Uebrigen für besondere Fälle besonders feine Siebe in Anwendung bringen, so kann an Stelle des Rostes in den Ausgufs ein Metallgewebe eingesetzt werden, das über einen eisernen Rahmen gespannt ist. Solche Siebe sind sehr stark und in beliebiger Maschenweite zu haben.

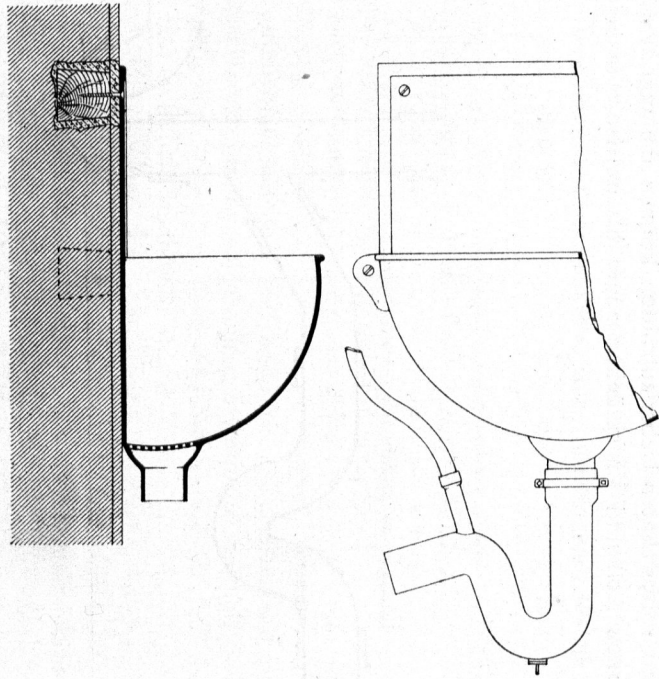
Aehnliche Ausgufsbecken, wie die eben beschriebenen, sind unter jeder Zapfstelle der Haus-Wasserleitung anzubringen (siehe den vorhergehenden Band dieses »Handbuches«, Art. 341, S. 300, unter 5).

Ueber Küchenausgüffe und die Abflüsse derselben wurde bereits in Kap. 3 (unter a) das Erforderliche gefagt.

215.
Abfluß von
Spültischen,
Wasch- u. Bade-
Einrichtungen.

Anstatt der Ausgufsbecken, deren Beckenrand 70 cm über dem Fußboden anzuordnen ist, werden mitunter die sog. Spülsteine oder Wassersteine in den Küchen gebraucht. Ueber deren Construction, so wie über die Einrichtung größerer Spültische, eben so über die Wasser-Abführung aus denselben ist das Nöthige aus Kap. 3 (unter b) zu erfehen.

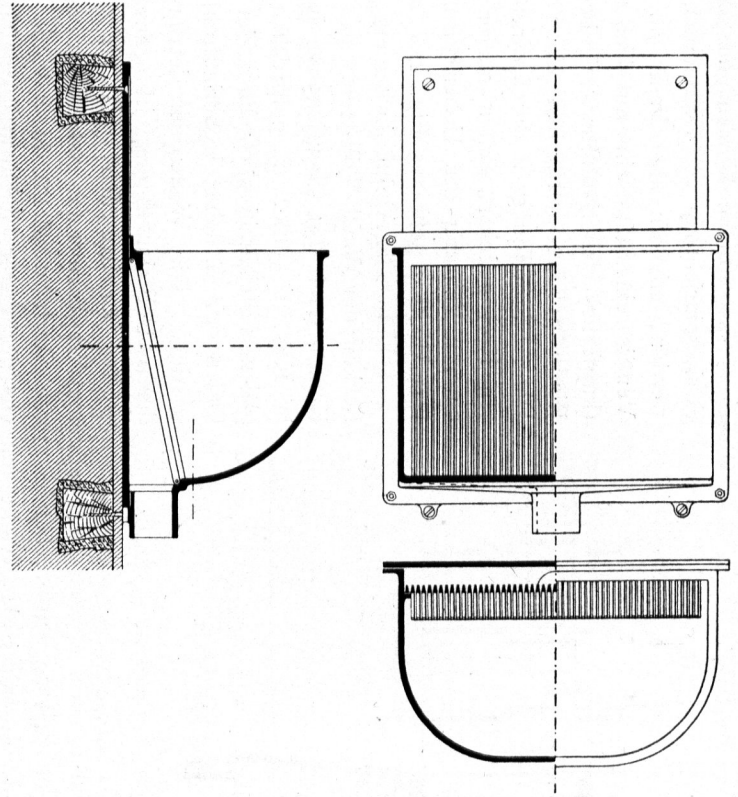
Fig. 214.



Gewöhnlicher Wandausguß.

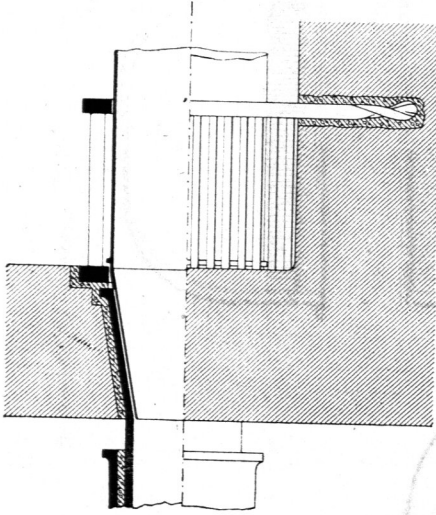
$\frac{1}{10}$ n. Gr.

Fig. 215.



Wandausguß nach *Liernur*.

Fig. 216.

Abfluss von Waschtänden. — $\frac{1}{8}$ n. Gr.

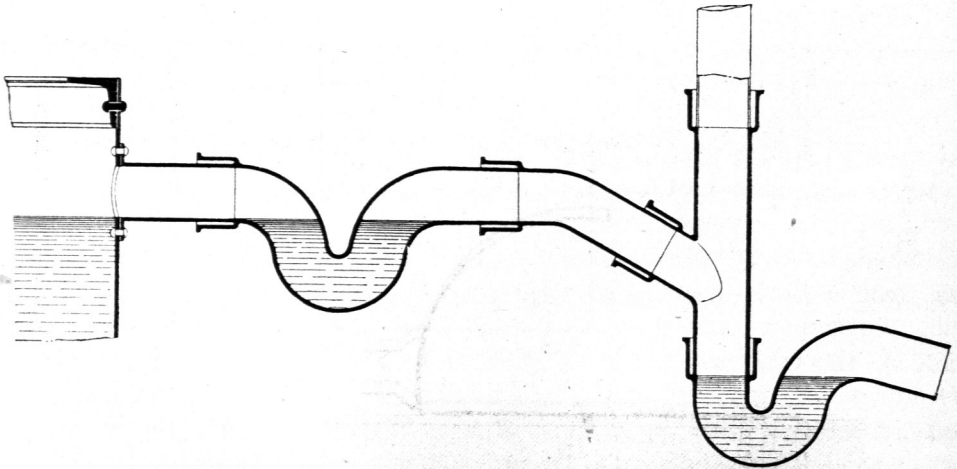
Waschtände können mit der gleichen Abfluseinrichtung wie die Spülsteine versehen werden, erhalten aber besser an Stelle des Ventils ein Standrohr mit Ueberlauf. Das (kupferne) Ueberlaufrohr wird oben in einem Ringe geführt und erhält einen Handgriff. Die Abflufsöffnung ist durch einen lothrechten Rost gesichert, dessen oberer Bügel zur unteren Führung des Ueberlaufrohres dient. Das Weitere geht aus Fig. 216 hervor.

Ueber die Abfluseinrichtungen bei den Becken der Wasch-Toiletten wurde bereits in Kap. 5 (Art. 93), über jene der Badewannen in Kap. 6 (unter d) gesprochen; an den gleichen Stellen ist auch schon der in beiden Fällen erforderlichen Ueberlaufrohre gedacht worden. Die Weite der letzteren, d. h. deren Ueberlauföffnung ist ganz erheblich grösser zu bemessen, als die Weite der

Wasser-Zuflusrohre. Strömt aus letzteren Wasser aus, so hat es die dem Druck in der Wasserleitung entsprechende grosse Geschwindigkeit, so dass die Ueberlauföffnung, durch welche das Wasser mit viel geringerer Geschwindigkeit abfließt, bei gleicher Weite, wie die des Zapfhahnes, zum Abflufs nicht genügt. Auf diesen Vorgang legen selbst die Fabrikanten von Becken für Wasch-Toiletten und von Badewannen fast nie Gewicht. Solche Ueberlaufrohre müssen selbstredend oberhalb der Wasserverchlüsse dem Abflufs zugeführt werden.

Den eben und vorerwähnten Ueberlaufrohren können die von Wasserbehältern (Reservoirs, Cisternen etc.) und Eisschränken zugezählt werden. In beiden Fällen

Fig. 217.

Abflufs aus Wasserbehältern. — $\frac{1}{15}$ n. Gr.

ist besondere Vorsicht geboten, um vom Wasser, wo fern es auch zum Trinken benutzt wird, so wie vom Inneren des Eisspindes jede üble Einwirkung der Canalluft

216.
Abflufs von
Reservoirs,
Eisschränken
etc.

(etwaiger Infectionsstoffe) fern zu halten. Liegt ein Wasserbehälter, in welchen zum täglichen Gebrauche Nutz- und Trinkwasser mittels Maschinenkraft gehoben wird, im Dachgeschoss des betreffenden Gebäudes (herrschaftlichen Landhauses, Fabrik-Etablissements etc.), so ist der Ab- und Ueberlauf desselben in den Fallstrang nach Fig. 217 einzurichten. Um jede Gefahr der Verderbung des Wassers im Reservoir vom Fallstrang her auszuschließen, muß am Reservoir ein sog. unterbrechender Verschluss angebracht werden, d. h. zwei Verschlüsse mit zwischenbefindlichem Lüftungsrohr (vergl. Art. 203), das über Dach zu führen ist. Eventuell kann der Reservoir-Ab- und Ueberlauf der Dachrinne des Gebäudes zugeführt werden.

Die Abflüsse von Eisschränken werden, wenn nöthig, zweckmäsig nach Fig. 218 mit dem Fallstrang in Verbindung gebracht, d. h. gleichfalls unter Anwendung des Principes des unterbrechenden Verschlusses. Das im Fußboden liegende Sieb ist dem Wasserverschluss angelöthet.

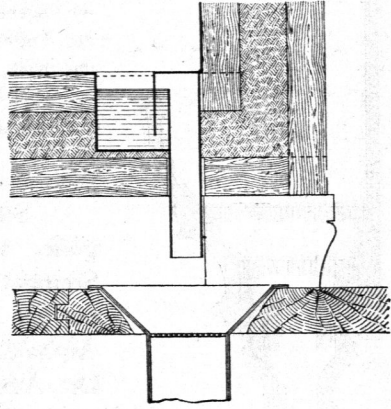
Die vorbesprochenen Einrichtungen genügen allen Anforderungen, die bei den als normal anzusehenden Hausentwässerungs-Anlagen zu berücksichtigen sind. Es kommen indess für ungewöhnliche Fälle noch einige besondere Construktionen in Betracht, wo fern in einem Grundstück Scheuerfand (Kupferschmieden, Steinschleifereien etc.), Fett (Restaurants, Hôtels etc.), Seife (Wasch-Anstalten), Säuren (Gewerbewasser), Wasser von hoher Temperatur (Fabriken) erzeugt werden und zum Abfluß kommen.

Abwasser, die Sand, Fett, Seife und sonstige Sink-, Schwimm- und Klebstoffe enthalten, werden am besten einem Gully übergeben, welches der Ausgufsstelle möglichst nahe anzuordnen ist. Je nach den

Verhältnissen ist eine der in Kap. 13 dargestellten Gully-Construktionen zu wählen; ein Vorgully wird in vielen Fällen wünschenswerthe Dienste leisten. Das Ausgufs-Abflußrohr muß immer über dem Gully-Wasserspiegel ausmünden. Das Gully selbst ist mit undurchbrochener Platte abzudecken, und es ist, wenn irgend möglich, für den oberen Gully-Raum ein besonderes Lüftungsrohr anzulegen. Um den Abfluß möglichst zu verlangfamen, ist die Weite des Gully oft auf mehr als 40 cm bemessen (50 bis 65 cm im Quadrat).

Soll Fett allein abgefangen werden, das in einer Küche mit Schmutz- und

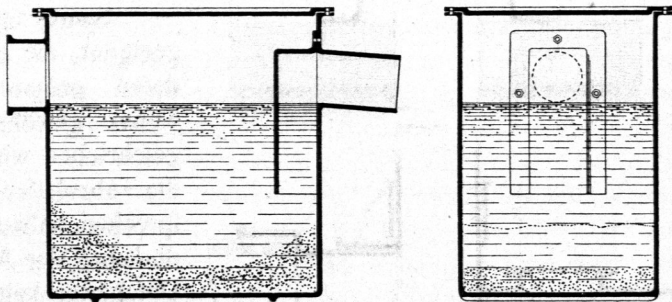
Fig. 218.



Abfluß aus Eisschränken. — 1/5 n. Gr.

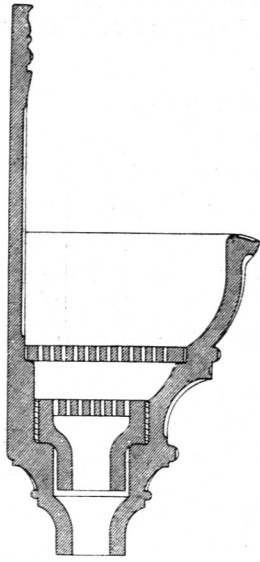
217.
Aufsergewöhnl.
Construktionen.

Fig. 219.



Fettfang. — 1/10 n. Gr.

Fig. 220.

Ausgufs für Säuren. — $\frac{1}{10}$ n. Gr.

an Hochschulen etc. mit zahlreichen Ausgüssen zu versehen sind. Fig. 220 zeigt den Querschnitt eines derartigen Ausgusses.

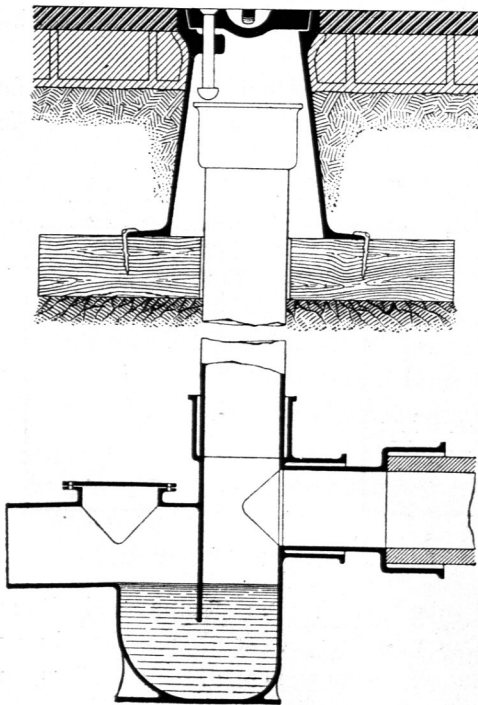
Spülwasser zum Abflufs gebracht wird, so ist das Ausgufs- oder Spültisch-Abflufsrohr zunächst in einen Fettfang zu bringen. Ein solcher ist in Fig. 219 dargestellt.

Es ist dies ein gusseiserner, innen emaillirter Kasten mit entfernbarem Verschluss, damit das zum Fallstrang führende Zweigrohr nöthigen Falles gereinigt werden kann. Der Deckel des Fettfanges wird mit messingenen Schrauben an den Kasten befestigt, wodurch die Herausnahme des Fettes und Sandes ermöglicht wird. Der Fettfang ist 35 cm lang und hoch, so wie 25 cm breit.

In Kap. 13 sind übrigens einige Constructions vorgeführt, die sich zu Fettfängen eignen; wie daselbst angegeben, kommen dieselben zunächst als Sand- und Seifenfänge für Bodenentwässerungen von Waschküchen zur Verwendung. (Siehe auch Fig. 79, S. 54.)

Sind Säuren abzuführen, so müssen sowohl die Ausgüsse, als auch die Fallstränge aus gebranntem Thon, Steingut oder Porzellan gefertigt werden, wo fern auch nur die geringste Wahrscheinlichkeit vorhanden ist, daß der Asphaltüberzug die Gußrohre nicht zu schützen vermag. Die Ausgüsse werden auf Grund besonderer Zeichnungen und nöthigen Falles mit künstlerischer Durchbildung von Thonwaren-Fabriken geliefert; solche Bestellungen sind dann geboten, wenn Institute, wie chemische Laboratorien

Fig. 221.



Wasserfack im Hausrohr oder in der Anschlufsleitung.

 $\frac{1}{15}$ n. Gr.

Die obere Siebplatte ist ohne Weiteres abhebbar; sie schützt zunächst das Abflusfsieb vor Zerstörung und gewährt die Annehmlichkeit, daß etwa zu reinigende Gefäße (Gläser etc.) auf dieselbe gestellt werden können. Das untere Sieb muß erforderlichen Falles neu eingekittet werden können, damit, wenn es zerstört werden sollte, nicht der ganze Ausgufs verworfen werden darf. Hinsichtlich des Materials der Fallstränge ist übrigens im einzelnen Falle am besten das Gutachten von Chemikern einzuholen.

Säure- und falzhaltige Abwasser sind geeignet, die öffentlichen Leitungen, d. h. deren gemauerte Canäle zu schädigen, woher gewöhnlich behördlicherseits vorgeschrieben wird, welchen Anforderungen die abzulassenden Chemikalien zu entsprechen haben. Zumeist wird es auf Verdünnung der Abwasser bis zum Grade der Unschädlichkeit ankommen. Dieser Anforderung wird dann dadurch entsprochen, daß die zu verdünnenden Abwasser einem wasserdicht gemauerten, besser asphaltirten Schacht (Gully) von entsprechender Größe zugeführt werden, in den periodisch Brunnenwasser gepumpt wird oder in den vermittels eines entsprechend lange geöffneten

Zapfhahnes Leitungswasser in genügendem Masse zugelassen wird. Soll eine Vorkehrung getroffen werden, daß die Behörde jeder Zeit eine Probe des abfließenden (Fabrik-) Wassers dem Hausrohr entnehmen und dasselbe auf seine Unschädlichkeit prüfen kann, so schaltet man nach Fig. 221 einen Wasserfack ein, dessen Standrohr im Terrain (Bürgersteige) in bekannter Weise (Hahnkappe) abgedeckt ist.

Eine Kühlung von heißen Fabrikwassern wird gleichfalls durch Zuführung kalten Wassers bewirkt, ist jedoch kostspielig. Das Kühlungsverfahren wird sehr erleichtert, wenn man das sonst reine Heißwasser oberirdisch dem Kühl-Gully zufließen läßt¹⁴²⁾. Die Ermäßigung der Temperatur des den öffentlichen Leitungen zufließenden Abwassers ist übrigens nur nöthig, um in denselben örtliche Fäulnisproceß nicht unnütz zu begünstigen. Sind daher von den Leitungen Excremente ausgeflossen, so ist die Kühlung von Fabrikwassern gegenstandslos.

13. Kapitel.

Entwässerung der Höfe, Gärten, Dächer und Nebenräume der Gebäude.

An die Ableitung des eigentlichen Hauswassers schließt sich nunmehr die Betrachtung derjenigen Anlagen an, welche zur Abführung des Regenwassers von Höfen, Gärten und sonstigen unbebauten Theilen des Grundstückes, des Ueberlaufwassers von Regentonnen, Cisternen, Fontainen etc. (vergl. Art. 147, S. 130), des auf die Höfe gelangenden Dach- und Hauswassers, so wie der Abwasser aus Waschküchen, Stallungen, Schlächtereien und sonstigen Nebenräumen der Gebäude (vergl. Art. 141 bis 143, S. 126 bis 128) dienen.

a) Ableitung des auf die Hof- und Gartenflächen fallenden Regenwassers.

Die nicht bebauten Grundstücksflächen sind entweder gepflastert oder ungepflastert. Ungepflasterte Flächen von Höfen und Gärten sind hier außer Betracht zu lassen. Denn das auf sie gelangende Wasser versickert entweder durch die durchlässigen Bodenschichten in den Untergrund, so daß es besonderer Entwässerungsanlagen nicht bedarf; oder es werden diese Flächen im Falle zwingender Nothwendigkeit gerade so entwässert, wie gepflasterte Flächen. Letzteres wird meist nur dann zu geschehen haben, wenn die ungepflasterte Fläche eine so große Neigung nach einer tief gelegenen Stelle hat, daß das hierhin abfließende Wasser, bevor es versickert (oder verdunstet), sich irgend wie unangenehm bemerkbar machen würde.

Die oberirdische Ableitung des Wassers von dem mit Feld- oder Mosaiksteinen gepflasterten Hofe (vergl. Abth. V, Abschn. 3, Kap. 2: Behandlung der Trottoirs und Hofflächen) erfolgt durch flache, muldenförmige, nicht tief eingeschnittene Rinnen, deren Sohle zweckmäßiger Weise aus hochkantig ohne Mörtel an einander gestellten, fest gebetteten Hartbrand-Steinen gebildet wird (Fig. 222). Dadurch kann das vorhandene Gefälle mit großer Genauigkeit vollständig ausgenutzt werden. Weniger als $\frac{1}{200}$ sollte das Gefälle solcher Hofrinnen nicht betragen.

218.
Ungepflasterte
Flächen.

219.
Oberirdische
Entwässerung
befestigter
Flächen.

¹⁴²⁾ Bei der Berliner Canalisation dürfen Abwasser mit mehr als 0,1 Procent Säure-, Alkali-, resp. Salzgehalt und größerer Temperatur als 37,5 Grad C. den öffentlichen Leitungen nicht zugeführt werden.