

dem Etablissement ein Dampfkessel von ca. 5 Atmosphären Druck und 10 Quadratmeter Heizfläche. Auf dem Wege zur Stadt, in beiläufig 15—20 Minuten, kühlt sich der Kessel genügend ab, um sofort in Tätigkeit gesetzt werden zu können. Ein solcher Kessel fasst ungefähr 2700 l Abfuhrmasse. Ein an der einen Seite des Kessels angebrachter Massstab dient zum Messen des Inhalts.

An der Grube angekommen, schraubt die Mannschaft Schläuche von Guttapercha mit Kupferdraht-Einlage an das betreffende Ventil des Kessels und lässt den sogenannten Sauger in die Grube. Hierauf füllt sich der Kessel von selbst.

Die Gruben in Bremen sind bis zu 10 m tief und halten ca. 12 000 l Masse. Sie sind sorgsam gemauert und mit Zement gut ausgeputzt. Der untere Boden ist etwas schräg gelegt und befindet sich an der niedrigsten Seite eine Vertiefung von $1\frac{1}{2}$ Quadratmeter Durchmesser, damit der Sauger dort hineinfallen und die ganze Grube leer ausgesogen werden kann. Die obere Seite der Grube ist gewölbartig geschlossen und mit einem genügend grossen Mannloch versehen, um etwaige Reparaturen in derselben bequem auszuführen.

Auf dem Niederlagsplatze selbst befinden sich 3 grosse Reservoirs von je 100 000 Kubikmeter Fassungskraft. Sie sind kellerartig gebaut. Der untere Boden derselben befindet sich ca. 2 Meter unter der Erdoberfläche und haben sie bis zur Höhe von 4 Meter Backsteinwände mit Zement verputzt; auf diesem Mauerwerk steht ein etwa 3 Meter hohes hölzernes, mit Dachpappe bekleidetes schuppenartiges Gebäude. Diese Reservoirs sind untereinander durch unterirdische Kanäle verbunden, so dass die Masse von einem Reservoir in das andere fliessen kann.

In diese Reservoirs werden die Wagen entleert. Das letzte tiefste Reservoir steht durch einen verdeckten Kanal mit einer Zisterne in Verbindung, auf welcher ein Paternosterwerk angebracht ist, welches durch Pferdebetrieb mittelst eines Göpelwerkes in Bewegung gesetzt wird.

Die betreffenden Tonnenwagen, welche die Fäkes auf das Land bringen, fahren unter den Abfluss des Paternosterwerkes, die Pferde werden vor das Göpelwerk gespannt und treiben dasselbe so lange, bis die Tonnen gefüllt sind. Darauf fährt der erste Wagen fort und der zweite tritt an seine Stelle etc. Noch in der nächsten Nähe der Reservoirs spürt man nur wenig von schlechtem Geruch.

Herr Alfes hat jetzt ungefähr 10 000 Tonnen in Betrieb.

Für eine Stadt von 5—10 000 Einwohner genügt ein Kesselwagen, welcher zum Preise von 4500 M. komplett mit Röhren etc. zu liefern ist. In Bremen werden den Hausbesitzern per 100 Zentner 45 Pf. berechnet.

Nahe verwandt dem Lipowsky'schen Tonnen-system ist das Kübelssystem, welches darin besteht, dass hölzerne mit eisernen Reifen beschlagene Kübel unter den Abtritten aufgestellt werden, auf welche, wenn gefüllt, ein eben solcher Deckel dicht schliessend befestigt wird, worauf dann der Kübel auf einen Wagen gesetzt, weggefahren und ein anderer an seine Stelle gesetzt wird. Da aber bei diesem Kübelssystem die Fäkes immer noch mit der Luft in Berührung kommen, so ist der Zweck im Vergleich zum Tonnensystem nur halb erreicht. Ausserdem werden die Kübel im Laufe der Zeit besonders an ihrem oberen Rande leicht defekt. Die Folge davon ist, dass der bei der Abfuhr aufgelegte Deckel nicht mehr ordentlich schliesst und im weiteren, besonders durch das Rütteln auf dem Wagen, Flüssigkeit entweicht. Ich habe dieses in Erfurt, wo dieses Kübelssystem angewendet wird, oft genug beobachtet und erfahren, wie höchst unangenehm es war, an einem solchen Wagen vorbei zu müssen, der

zur Abfuhr solcher Kübel vor einem Hause hielt; bin auch dann immer, wenn ich einen solchen Wagen schon von weitem sah, auf die andere Seite der Strasse gegangen und habe ein beschleunigtes Tempo angenommen, um so schnell wie möglich an solcher Stelle vorbei zu kommen. Warum die städtische Behörde einer so grossen Stadt, wie Erfurt, nicht für andere und besser schliessende Kübel und Einrichtungen sorgt, ist mir unbegreiflich; vielleicht will sie hiermit ad oculus demonstrieren, auf welche Weise sie für das Fortkommen ihrer Mitbürger sorgt. Allerdings existirt daselbst noch ein anderes System, ähnlich dem in Bremen von Alfes errichteten. Es werden aber die Fäkes nicht, wie in Bremen, durch einen luftleeren Kessel aufgesogen, sondern durch zwei Männer mittelst eines Schwungrades in den Kessel hineingepumpt. Ob nun diese Einrichtung an und für sich nicht taugte, oder ob dieselbe defekt war, habe ich nicht erfahren können, genug, frei von Geruch war sie nicht.

Dieses sind die Systeme für Entfernung der menschlichen Entleerungen, über welche ich teils gelesen habe, teils selbst beobachtete. Ob noch andere Systeme existieren, weiss ich nicht, es wären mir aber derartige Mitteilungen durch diese Zeitung sehr erwünscht.

Blumengarten.

Gehölzporträts für den Blumengarten. Die schönsten *Crataegus* unserer Gärten.

Von C. Ilsemann,
Obergärtner der königl. landwirtschaftlichen Akademie
in Ung.-Altenburg.

Ich schicke voran, dass ich keine botanische Abhandlung über *Crataegus* bringe, sondern ich will dem Liebhaber schöner Gehölze die besten Dorn-Arten vorführen, die inbetracht ihres Wuchses, ihrer schönen Belaubung, Blüten und Früchte recht häufig zur Anpflanzung in Schmuckgärten kommen sollten.

Betrachten wir zunächst den Habitus der Dorne. Sie wachsen entweder strauchartig oder bilden kleine Bäume von 6, 7—10 m Höhe und darüber. In der letzten Eigenschaft als Bäumchen sind sie oft prächtige Erscheinungen, die, reich mit Blüten und Früchten bedeckt, von herrlichem Effekte sind. Durch geschickte Anordnung der *Crataegus* im Schmuckgarten kann man reiche Farbeffekte in den Anlagen hervorrufen, das eine mal im Frühling zur Blütezeit, das zweite mal im Herbst zurzeit der Fruchtreife. In letzterem Falle kommen namentlich die grossfrüchtigen Arten inbetracht. Hinsichtlich der Farbe der Früchte können wir die Dorn-Arten in nachfolgende Gruppen zergliedern:

1. *Crus-galli*. Hahnensporndorne. Alle zu dieser Gruppe gehörigen *Crataegus* zeichnen sich durch schöne, glänzend dunkelgrüne, meistens ungeteilte Blätter aus; die Früchte sind bei allen rot. Die schönsten sind: *Cr. Crus-galli salicifolia* Med., *Cr. linearis* Pers., *Cr. pruinosa*, *Cr. Watsoniana*.

2. *Punctatae*. Punktirtfrüchtige Dorne. Starkes Wachstum, mehr oder weniger gelappte Blätter, grosse Früchte sind erwähnenswerte, charakteristische Eigenschaften der zu dieser Gruppe gehörigen Arten. Als empfehlenswerteste nenne ich: *Cr. leucophleas*, *Cr. punctata* Jacq., *Cr. punctata aurea*.

3. *Coccineae*. Scharlachdorne. Sämtlich schön wachsende Arten mit mehr oder weniger grosszahnigen Blättern und meistens grossen, schön roten Früchten. Die schönsten sind: *Cr. coccinea* L., *Cr. macracantha* Lodd., *Cr. Douglasi* Lindl., *Cr. subvillosa* Schrad.