

Die Größe der Gruben ist für eine einmonatliche Reinigung berechnet, wovon auf die große Abteilung zirka $\frac{9}{10}$ und auf die kleine zirka $\frac{1}{10}$ des berechneten Gesamtinhaltes entfallen. Jede der beiden Gruben muß durch eine Einsteigöffnung, die einen Doppeldeckelverschluß erhält, zugänglich sein.

Sollen die flüssigen Stoffe durch ein Kanalrohr abgeführt werden, so kann die Grube für die flüssigen Stoffe kleiner gehalten werden. Das Ablaufrohr ist dann so anzuordnen, daß unter demselben ein Schlamm sack vorhanden ist.

Soll behufs Untersuchung oder zur Vornahme von Reparaturen eine alte, geleerte Senkgrube betreten werden, so muß man dieselbe vorher auswaschen und gehörig desinfizieren. Die in die Grube hinabsteigenden Arbeiter sollen überdies angebunden werden, damit sie, falls Grubengase betäubend auf dieselben einwirken sollten, rasch hinaufgezogen werden können.

E. Senkgrube mit automatischer Entleerung und Desinfizierung.

System Krönlein.

(Fig. 5, T. 70.)

Bei Anwendung dieses Systems muß Wasserspülung vorhanden sein. Die Abfallrohre der Aborte münden, wie bei *a* angegeben, unterhalb des ständigen Wasserspiegels in die eigentliche Senkgrube. Letztere ist ständig gleichmäßig voll und der Grubeninhalte hat nur einen Ausweg in der Richtung des angegebenen Pfeiles durch einen gußeisernen Filter *b*, welcher mit Koks und Steinen gefüllt ist. Da das Wasser bekanntlich leichter als Fäkalstoffe ist, so steht eine 50 cm hohe Wassersäule oben auf und schließt die Fäkalien geruchlos ab, ebenso auch die einmündenden Abfallrohre. Alles, was durch den Filter zum Abfluß kommt, ist dünnflüssig, während sich die dicke Masse zu Boden setzt und von hier alle 3 bis 5 Jahre einmal entleert werden muß.

Die filtrierte Flüssigkeit fließt nunmehr durch ein gußeisernes Rohr *c* in die Desinfiziergrube und wird hier mittels eines mit einem Schwimmer versehenen, automatischen Schöpfers *e* desinfiziert, indem derselbe aus einem Zementkasten *d*, in dem sich flüssiger Desinfektionsstoff (Creocide) befindet, täglich einmal ein bestimmtes Quantum Desinfektionsstoff schöpft und der Flüssigkeit beimischt.

Die Desinfiziergrube ist durch 3 Zementplatten *f* abgeteilt, so daß immer nur die zuerst zugeflossene Flüssigkeit auch zuerst zum Ausfluß gelangt. Durch die schlangenförmige Bewegung der Flüssigkeitsmasse wird auch noch eine richtige Vermischung des Desinfektionsstoffes mit der Flüssigkeit erzielt. Am Ende der Grube steht ein gußeiserner Siphon *g*, welcher den Zweck hat, die zufließende Flüssigkeit in der Grube anzusammeln, bis dieselbe den Maximalwasserstand erreicht hat; alsdann tritt der Siphon in Tätigkeit und stößt die angesammelte, desinfizierte Flüssigkeit bis auf den Minimalwasserstand durch das Auslaufrohr *h* hinaus in den Abflußkanal. Hierdurch wird ein tägliches Heben und Senken des Wasserspiegels bewirkt, wodurch eben der automatische Schöpfer *e* in Tätigkeit versetzt wird. Der Vorsicht halber ist auch ein Überlaufrohr *i* angebracht, welches mit dem Kanal verbunden ist und dessen inneres Ende bis unterhalb des Minimalwasserspiegels geführt ist, damit keine Kanalgase in die Desinfiziergrube dringen können. Das seitlich angebrachte Rohr *h* hat den Zweck, festen Desinfektionsstoff (Chlorkalk usw.) aufzunehmen; deshalb ist es auch an seinem unteren Ende in schräger Form abgehauen.

Der Filter braucht jährlich nur einmal gereinigt zu werden, indem man frisches Wasser hindurchgießt. Der in der Desinfiziergrube eingesetzte Zementkasten wird alle 6 Monate mit frischem Desinfektionsstoff gefüllt.

Die vorbeschriebene Art der Abortentleerung kann überall angebracht werden; auch wo keine Kanäle vorhanden sind, kann die geruchlos gemachte und desinfizierte

Flüssigkeit direkt auf Wiesen und Felder oder in Straßengräben abgeführt werden, ohne daß eine Infektionsgefahr zu befürchten wäre.

In deutschen, französischen und belgischen Städten ist das System schon seit Jahren eingeführt und hat sich überall zur größten Zufriedenheit bewährt.

Mit der Vertretung für Österreich und Ungarn ist die Firma W. A. Müller, Wien IV/1, Wiedner Hauptstraße 51, betraut.

F. Abfuhr der Abortstoffe bei Verwendung von Torfmull.

Durch die Vermengung der Abortstoffe mit trockenen, feinporösen Stoffen, wie Erde, Asche, Sägespäne oder Torfmull, werden die flüssigen Abfallstoffe aufgesaugt, die Zersetzung derselben wird dadurch zum Teile verhindert, daher auch der üble Geruch bedeutend vermindert. Für den genannten Zweck eignet sich Torfmull am besten, da er nicht nur infolge seiner Porosität das größte Aufsaugungsvermögen, sondern wegen seines bis 20%igen Gehaltes an Humussäure auch die wichtige Eigenschaft besitzt, die Fäulnis zu verhindern und die Riechstoffe zu absorbieren. Torfmull, mit Exkrementen vermengt, gibt ein grobes feuchtes Pulver, welches selbst bis ein Jahr lang deponiert bleiben kann, ohne die Umgebung zu infizieren und das einen hohen Düngerwert besitzt.

Der Torfmull wird aus Moostorf gewonnen, der aus den Torflagern in ziegel-förmigen Stücken ausgestochen, getrocknet, dann mittels Maschinen zerkleinert und schließlich gesiebt wird. Das durch die 2 bis 3 mm weiten Maschen des Draht-siebes fallende, braune Pulver bildet den Torfmull, die im Siebe zurückbleibenden, faserförmigen Reste aber werden als Torfstreu in Viehstallungen oder zur Herstellung von Geweben usw. verwendet.

Torfmull und Torfstreu werden entweder in Jutesäcken lose oder in gepreßten, parallelepipedisch geformten, mit Draht und Holzleisten umwundenen Ballen von zirka $0.5 m^3$ Größe, 100 bis 200 kg Gewicht, versendet.

Eine gute Wirkung des Torfmulls kann nur dann erreicht werden, wenn die Exkremente gleich nach ihrer Absonderung mit dem notwendigen Torfmullquantum entsprechend vermengt werden. Es müssen demnach nach jeder Benützung des Abortes die ausgeschiedenen Stoffe mit 30 bis 50 g Torfmull bestreut werden, wozu eigene Streuapparate an den Torfmullbehältern angeschlossen sind, welche nach dem Verlassen des Sitzspiegels meistens selbsttätig wirken. (Automatische Torfstreuklosetts.)

Die Sammlung des Torfmulldüngers kann entweder nach dem Tonnensystem in Gefäßen oder nach dem Senkgrubensystem in Senkgruben erfolgen.

Beim T o n n e n s y s t e m können Einzelgefäße unter jedem Sitze der Torfmullstreuklosetts angeordnet sein oder es gehen von den Sitzen Abfallrohre in gemeinsame, größere, im untersten Geschosse aufgestellte Sammelgefäße. Erstere Art eignet sich nur für erdgeschossige Gebäude und für Einrichtung einzelner Abortsitze; letztere Art empfiehlt sich für Anlagen gemeinsamer Aborte in mehrgeschossigen Gebäuden. Bei beiden Arten ist es notwendig, die Sammelgefäße in kurzen Zeiträumen in eigene, außerhalb der Gebäude angelegte Torfmulldüngergruben zu entleeren. Diese Umstände verteuern die Anlagen nach dem Tonnen-system, daher wird davon nur dann Gebrauch zu machen sein, wenn die Herstellung von Senkgruben technische oder ökonomische Schwierigkeiten bereitet.

Die Fig. 11, T. 69, stellt ein Torfmullklosett mit automatisch wirkendem Streuapparate im Momente der Streuung dar. Bei der Benützung des Klosetts wird das Sitzbrett S in die horizontale Lage S' herabgedrückt, dadurch wird der Hebelarm bei a gesenkt und bei a' gehoben und das Streugefäß g in die gestrichelte Lage g' gedreht. Diese Drehung bewirkt nun mit der unteren Gefäßwand ein Schließen der Öffnung bei r und gleichzeitig mit der oberen Gefäßwand ein Öffnen bei $ö$, wodurch der Torfmull vom Behälter b in das Streugefäß g herabfällt und dieses füllt.