

b) Aborte und Piffoirs.

85.
Allgemeine
bauliche
Anordnung.

Die Bedürfnisanstalten sind für die Schulkinder und für die Lehrerschaft nach den Geschlechtern zu trennen.

Die zum Gebrauch für die Kinder bestimmten Anstalten müssen leicht beaufsichtigt werden können; sie müssen ferner so angelegt sein, daß die Kinder keine weiten Wege zu machen haben, daß sie während der Benutzung gegen starken Temperaturwechsel möglichst geschützt sind und daß durch üblen Geruch oder durch Nässe kein Nachtheil erwachsen kann.

In kleineren Schulen, und namentlich in Dorfschulen, finden die Bedürfnisanstalten für die Knaben und Mädchen in der Regel in zwei kleinen Häuschen Platz, die auf den Spielhöfen an geeignetem Orte errichtet werden; letzterer ist so auszuwählen, daß der Lehrer ihn bequem unter Aufsicht halten kann; die Gebäude stehen zweckmäßig mit der Längsfront nach Norden.

In größeren Schulen entsteht die Frage, ob die Bedürfnisanstalten für die Kinder zweckmäßiger innerhalb oder außerhalb des Schulhauses unterzubringen sind.

Die erstere Anordnung wird sich je nach den Verhältnissen des Baues unter Umständen billiger stellen und erscheint, in so fern für schnelle Ableitung der Fäcalien und für reichliche Wasserspülung gefordert ist, auch in pädagogischer und gesundheitlicher Beziehung empfehlenswerth.

Dagegen macht sich aber das Bedenken geltend, daß die Belästigung durch üblen Geruch, auch bei sorgfältigster Reinhaltung, nicht ganz zu vermeiden ist und daß in Folge von Unachtsamkeit im Bau oder im Betriebe durch Nässe Beschädigungen entstehen können, welche kostspielige und störende Ausbesserungen nach sich ziehen. Aus letzterer Erwägung sollte die Anordnung von Bedürfnisanstalten in den Obergeschossen der Schulhäuser, so wie die Anlage umfangreicher Piffoirs im Hause vermieden werden.

In Hamburger Schulen ist es gebräuchlich, die Bedürfnisanstalten, welche in die Schwemmanäle entwässert sind, im Kellergeschoß mit besonderen Zugängen von den Höfen anzulegen, und es erscheint diese Anordnung, die durch Fig. 35 dargestellt ist, besonders dann empfehlenswerth, wenn der verfügbare Bau- platz nur einen mäßigen Umfang besitzt, eine weitere Einschränkung des Spielplatzes also vermieden werden muß.

Im Allgemeinen aber wird es als rathsam zu bezeichnen sein, die Bedürfnisanstalten für die Schulkinder außerhalb des

Hauses in besonderen Gebäuden anzulegen; letztere sind, um den Kindern weite Wege zu sparen, möglichst nahe an das Schulhaus zu rücken; die Verbindungswege sind zu überdachen.

Fig. 35.

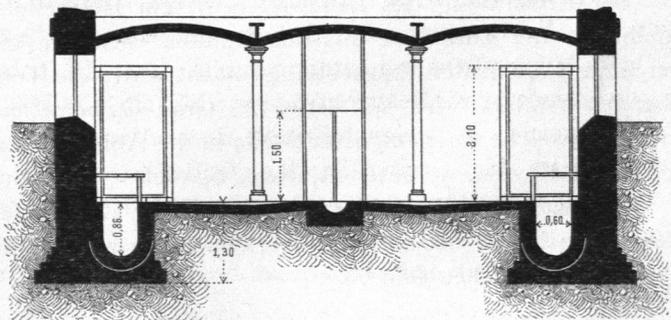
Aborte in den Volksschulen zu Hamburg. — $\frac{1}{125}$ n. Gr.

Fig. 38 zeigt den Grundriss einer solchen Anlage. Andere Beispiele sind aus den unter B und C vorzuführenden Schulhaus-Anlagen zu ersehen. Die Bedürfnisanstalten müssen sehr gut gelüftet sein; es empfiehlt sich zu diesem Zwecke, den oberen Theil der Umfassungswände mit Jalousie-Fenstern zu versehen oder auf dem Dache einen Fensteraufbau anzubringen und die Oeffnungen nur bei strenger Kälte zu schliessen, sonst dauernd offen zu halten. Zweckmäsig ist es, die Heizung mittels eines eisernen Regulir-Füllofens vorzusehen, und zwar schon deshalb, um das Einfrieren der Wasser-Zuleitung bei Frostwetter sicher verhüten zu können.

Die Bedürfnisanstalten für die Lehrerschaft können innerhalb oder ausserhalb des Schulhauses, je nachdem der Bauplan dies wünschenswerth erscheinen lässt, Platz finden. Der Umfang richtet sich nach der Grösse der Schule; die Anordnung bietet gegen die auch in Wohnhäusern üblichen keine Abweichung. In Bezug auf die Eingänge ist zu beachten, dass dieselben den Blicken der Kinder thunlichst entzogen bleiben.

Die Zahl der Aborte wird in deutschen Schulen in der Regel so bemessen, dass jede Knabenclasse von etwa 50 Kindern einen Abort, jede Mädchenclasse zwei Aborte zur Benutzung erhält. Für das erste Hundert Kinder werden in englischen Schulen 3, in französischen 4 Sitze, für jedes folgende Hundert 2 Sitze gerechnet. Als hinreichende Abmessung der Aborte ist eine Breite von 70 cm und eine Länge von 110 cm zu bezeichnen; die geringsten Masse sind z. B. in Frankreich mit 70 auf 80 cm, in England mit 60 auf 100 cm vorgeschrieben.

Die Höhe der Sitze ist, je nach der Grösse der Kinder, auf 35 bis 40 cm, die Breite auf 45 bis 50 cm anzunehmen. Die Zwischenwände sind etwa 2,20 m hoch zu machen; bestehen dieselben aus Brettern, so sollen die Fugen mit Leisten bedeckt werden. Die Thüren sind über dem Fussboden in einer Höhe von ungefähr 20 cm offen zu halten, um den ordnungsmässigen Gebrauch der Sitze von aussen beaufsichtigen zu können. Die Thüren sollen in den Angeln oder in den Spurlagern so construirt sein, dass sie von selbst zufallen. Zwischenwände und Fussboden sollten, wenn möglich, nicht in Holz, sondern in Schiefer oder Cement hergestellt werden.

In so fern die Möglichkeit einer unterirdischen Abführung der Fäcalstoffe vorhanden ist, bleibt die Entwässerung im Anschluss an die Schwemmanäle jeder anderen Anordnung vorzuziehen; anderenfalls wird als Nothbehelf das Tonnen-System mit häufiger Abfuhr gewählt werden müssen. In England sind Streuaborte⁴²⁾ vielfach gebräuchlich.

Wenn bei Anwendung des Schwemmsystems jeder Sitz besonderen Geruchverschluss und besondere Röhrenleitung erhält, so bringt die Spülung im Betriebe die Schwierigkeit mit sich, dass selbstthätige Spülvorrichtungen, die z. B. durch einen Druck auf das Sitzbrett des Abortes oder durch die Bewegung der Thür in Wirksamkeit gesetzt werden⁴³⁾, auf die Dauer selten haltbar bleiben, dass die Ingebrauchsetzung der Spülvorrichtungen aber, falls dieselbe den Kindern übertragen ist, häufig ganz unterlassen wird. Ausserdem vertheuert sich die Anlage beträchtlich, sowohl durch die Steigerung der Anschaffungs- und Unterhaltungskosten, als durch den vermehrten Wasserverbrauch.

⁴²⁾ Siehe Theil III, Bd. 5 (unter D, Kap. 19, S. 281 u. ff.) dieses »Handbuches«.

⁴³⁾ Siehe ebendaf., Art. 278, unter 2, β (S. 227).

Fig. 36.
Längsschnitt.

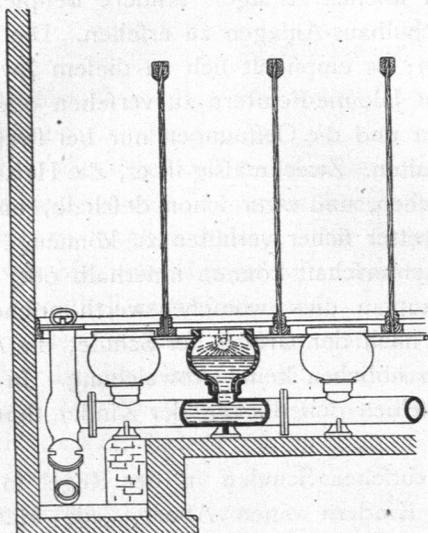


Fig. 37.
Querschnitt.

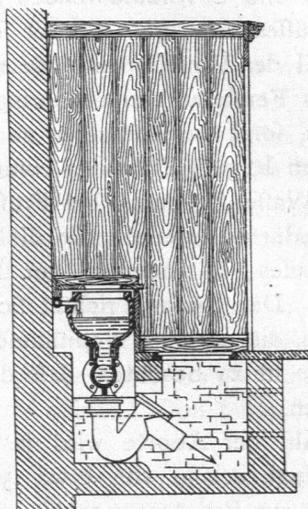
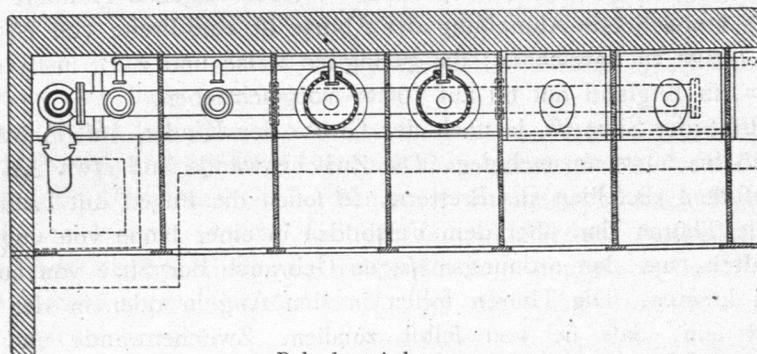


Fig. 38.
Grundriß.



1/50 n. Gr.

Rohrabort-Anlage.

Es sind daher nach englischem Vorbild in neuerer Zeit auch in deutschen Schulen die bereits in Theil III, Bd. 5 (Art. 325, S. 260) beschriebenen Trog- oder Rohraborte in Gebrauch gekommen.

Wie Fig. 36 bis 38 zeigt, ist das Becken jedes einzelnen Sitzes durch einen kurzen Stutzen mit dem eisernen Abortrohr verbunden; Rohr und Stutzen, so wie ein Theil des Beckens sind stets mit Wasser gefüllt, und es erfolgt die Entleerung, Durchspülung und Neufüllung in angemessenen Zwischenzeiten, die je nach der Benutzung der Abortanlage bestimmt werden, mittels Handhabung der hierzu vorgeesehenen Ventile und Hähne durch den Schuldiener (Fig. 36).

Allerdings hat diese Anordnung den Nachtheil, daß die Bedürfnisanstalt nicht geruchfrei gehalten werden kann, und es ist hierfür nur durch sehr häufige Entleerung und Neufüllung des Rohres, so wie durch kräftige Lüftung einige Abhilfe zu schaffen. Außerdem werden die Kinder, wenn der Wasserspiegel in den Becken auf die für die Reinhaltung der letzteren erforderliche Höhe gebracht wird, durch das bei der Benutzung des Abortes aufwärts spritzende Wasser belästigt; letzterem Nachtheil hat man sich bemüht, durch thunlichste Verkleinerung und ovale Gestaltung des Sitzloches abzuwehren.

Noch einfacher gestaltet sich die Construction der Aborte, wenn statt des wagrechten Rohres ein Trog oder eine halbkreisförmige Rinne hergestellt wird,

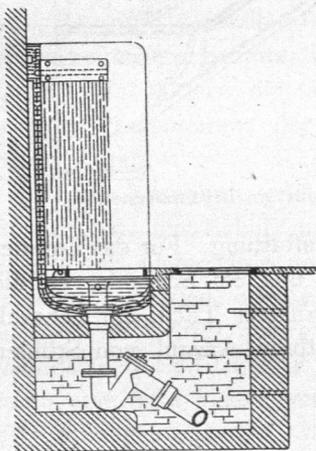
über welcher die Sitze liegen; die Wasser-Zu- und Ableitung erfolgt in gleicher Weise wie vor beschrieben. Diese Einrichtung (siehe auch Fig. 35) wurde im eben angezogenen Bande dieses »Handbuches« (Art. 289, S. 233) bereits vorgeführt, wie denn überhaupt bezüglich der Einzelheiten der Construction sowohl der Aborte, als der Piffoirs auf Theil III, Bd. 5 dieses »Handbuches« (unter D) hingewiesen werden muß.

Die Anzahl der für Knabenschulen erforderlichen Piffoir-Stände wird im Verhältniß von 2 für jedes Hundert Schüler berechnet; die Standweite ist je nach der GröÙe der Kinder auf 40 bis 50 cm anzunehmen.

Das Piffoir kann ungetheilt an einer aus Schieferplatten oder Cement hergestellten, mit Wasserspülung versehenen Wand angebracht, oder es können die einzelnen Stände abgetrennt werden, und zwar entweder so, daß jeder Stand ein eigenes Becken erhält oder so, daß je zwei Stände durch eine zwischengestellte Schiefer- oder Cementwand abgetrennt sind. Die Scheidewände erhalten eine Höhe von etwa 1,30 m und einen Vorsprung von etwa 40 cm; dieselben sollten, um die Reinigung nicht zu erschweren, nicht bis auf den Fußboden herunterreichen.

Constructionen mit hölzernen Rinnen oder Zwischenwänden, eben so hölzerne Fußböden, Lattenroste u. dergl. sind ganz zu verwerfen. Zwischenwände und Becken vertheuern die Anlage und erschweren die Uebersicht und Reinhaltung. Es wird genügen, eine leicht geneigte, mit Wasserspülung versehene Wand herzustellen, an deren Fuß eine mit einem eisernen Gitter bedeckte Abflusrinne hinzieht, welche durch ein mit Geruchverschluss versehenes Rohr in den Schwemmcanal entwässert. In neuerer Zeit hat sich Cementputz nach dem System *Monier* für Herstellung der Hinterwände, und, so weit dies gewünscht wird, auch der Zwischenwände für Piffoirs als zweckmäÙig erwiesen (Fig. 39).

Fig. 39.



Querschnitt durch einen Piffoir-Stand. — $\frac{1}{50}$ n. Gr.

Da eine fortdauernde Spülung durch den starken Wasserverbrauch sehr kostspielig wird, die Spülung mittels besonderer Handhabung aber unzuverlässig ist, so empfiehlt sich eine selbstthätig wirkende Vorrichtung mittels Schwimmer, welcher die Spülung mit einer ausreichenden Wassermenge in Zwischenzeiten von etwa 6 bis 7 Minuten in Thätigkeit setzt.

In Bezug auf die Abführung des Urins gilt das für die Aborte Gefagte in verschärftem Maße. Wenn kein Schwemmcanal zur Verfügung steht, so muß durch gut verschlossene undurchlässige Sammelbehälter jede Verunreinigung des Untergrundes vermieden werden.

Für häufige und gründliche Reinigung des Fußbodens und der Wände des Piffoirs ist Sorge zu tragen; Fußboden und Wände sind so herzustellen, daß sie ohne Schaden für ihre Haltbarkeit nicht nur mit Wasser, sondern auch mit desinficirenden Flüssigkeiten abgewaschen werden können⁴⁴⁾.

⁴⁴⁾ Siehe auch:

PASSAVANT, G. Zur Frage über die Beseitigung der Excremente aus den Schulgebäuden. Frankfurt a. M. 1870.
PERRIN, E. R. Die Schulaborte und deren Reform vom hygienischen und moralischen Standpunkte betrachtet.
Bull. de la soc. de méd. publ., Bd. 1, S. 444, 586.

RIANT, A. Ueber Abtrittsanlagen in Schulen. *Annales d'hyg.*, Bd. 1, S. 142.
Hygiene of village schools: improved urinals. Sanit. record, Bd. 13, S. 92.