

über Untersuchungsergebnisse der bezogenen Rohmaterialien unerläßlich ist. Über die klinisch-chemischen, toxikologischen, nahrungsmittelchemischen, chemisch-technischen usw. *Untersuchungen* muß, schon der späteren Orientierung wegen (auch um hier eine Steigerung der Inanspruchnahme des Laboratoriums festzustellen), genau Buch geführt werden. In einem besonderen Buch sind auch die wesentlichen *Neuanschaffungen* an Maschinen, Ausrüstungsgegenständen, evtl. Um- oder Erweiterungsbauten usw. je Etatsjahr zu verzeichnen. An Hand derartig geführter Bücher läßt sich leicht jederzeit über eine beliebige Zeitspanne hin ein weitestgehender *Tätigkeitsbericht* fertigstellen. Außerdem wird sich ohne Schwierigkeiten feststellen lassen, wo evtl. künftig Ersparnisse herausgeholt werden können, oder auch, welche Abteilungen zu sparsamerem Wirtschaften angehalten werden müssen. Für eine noch weitergehendere Orientierung über „die *Krankenhausapotheke in kaufmännischer Hinsicht*“ verweise ich auf meine bereits obenerwähnte Arbeit. Werden endlich in einem besonderen *Tagebuch* auch noch die wichtigsten Ereignisse des Entwicklungsganges der Apotheke festgehalten, so sind damit die Grundlagen für die *Geschichte der betreffenden Krankenhausapotheke* niedergelegt.

IV. Die apparative Ausgestaltung einer Krankenhausapotheke.

Um allen Anforderungen der Rezeptur und Defektur zu genügen, muß die apparative Einrichtung einer Krankenhausapotheke mit den Fortschritten der Technik nach Möglichkeit Schritt halten, genau so wie man das ohne weiteres von der Einrichtung jeder beliebigen medizinischen Abteilung erwartet. Mit der Größe einer Krankenanstalt wachsen natürlich auch entsprechend die Anforderungen an die maschinellen Einrichtungen der Apotheke. Im folgenden seien zunächst die wichtigsten Apparate für eine Krankenhausapotheke, die etwa 600 Betten zu versorgen hat, genannt:

Die in der *Offizin* für die Rezeptur erforderlichen kleineren Apparate wie Pillen- (evtl. Pulver-) und Suppositorienmaschinen, Infundierapparate usw. bedürfen keiner besonderen Nennung.

Im *Untersuchungslaboratorium* muß vor allem ein großer Laboratoriumstisch mit reichlich Gas- und Wasserzu- und -abführung, sowie elektrischen Anschlüssen vorhanden sein. Von den wichtigsten Apparaten, die hier gebraucht, aber meist an verschiedenen Orten aufbewahrt werden, stehen Polarisationsapparat, Spektroskop, Gebläsevorrichtung, Apparatur für Bestimmung der Wasser-

stoffkonzentration, Zentrifuge, elektrischer Trockenschrank, Mikroskop, Ampullenabfüllmaschine u. dgl. im Vordergrund. Die glastechnische Ausrüstung dieses Laboratoriums, die schon teilweise durch die auszuführenden Arzneibuchbestimmungen erforderlich ist, muß denkbar vollkommen und reichlich sein. Besondere Aufmerksamkeit ist auf einen zweckmäßigen Ausbau des Abzuges zu richten sowie auf die Einrichtung von warmem Wasser.

Die wichtigste Literatur muß bequem erreichbar unterzubringen sein. Werden in größerem Maße Ampullen selbst hergestellt, so ist eine Bedruckungsmaschine sehr zweckmäßig, wie auch eine Schreibmaschine unbedingt erforderlich ist. Offizin und Untersuchungslaboratorium müssen mit Reinlichtlampen ausgestattet sein.

Das *pharmazeutische Laboratorium* muß mindestens einen Destillationsapparat, Vakuumpapparat, große Perkolatoren und Dekantiertrichter, Dampfherd

mit Heißwassertrichter, Salbenreib-, Dreiwalzen- und Mischmaschine, Autoklav, Trockenschrank, Rührwerke, Sterilisationschränke, Pressen, Rührwerkanlage, heizbare Kippkessel und ähnliches enthalten. Die zu heizenden Apparate werden zweckmäßig mit Dampf aus dem Kesselhause gespeist. In Gegenden, die sehr hartes Wasser haben, ist zur Schonung des Destillationsapparates eine Enthärtungsanlage (z. B. nach dem Permutit-, Crystallit- oder elektro-osmotischen Verfahren) einzuschalten.

Apparaturen für Mineralwasserfabrikation und Eisschränke werden zweckmäßig in einem Kellerlaboratorium aufgestellt, in

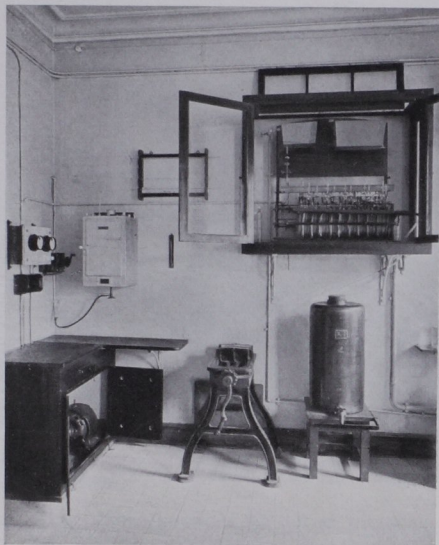


Abb. 1. Elektroosmotische Wasserreinigungsanlage der Städt. Katharinenhospitalapotheke, Stuttgart.

dem auch noch andere Präparate, die in großen Mengen gebraucht werden, hergestellt werden.

Ebenfalls in einem besonderen Raum wären eine kleine, elektrisch betriebene Tablettenmaschine (evtl. auch die Salbenmaschine, und eine Pulverisierungsmaschine), Pulvermischmaschine, Gemülmühle, Schüttelmaschine und ähnliche Apparate unterzu-

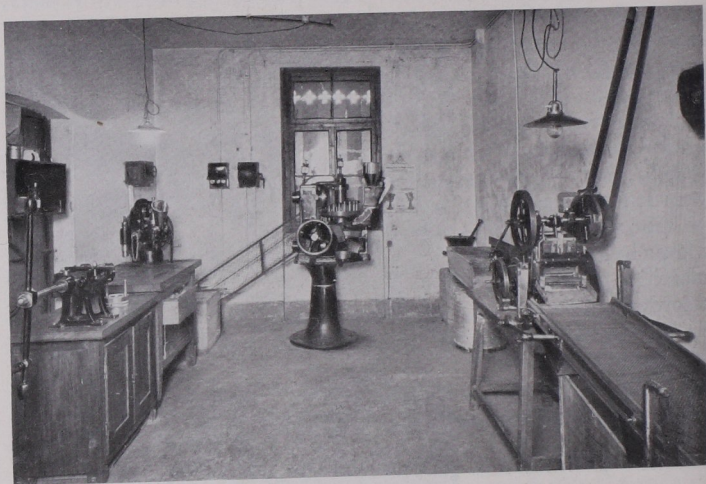


Abb. 2. Teilansicht des Maschinenlaboratoriums der Städt. Katharinenhospitalapotheke, Stuttgart. Suppositorienpresse, kleine, große Tablettenmaschine, Drogenschneidmaschine.

bringen. Wenn für die Ausführung photographischer Arbeiten eine kleine *Dunkelkammer* vorhanden ist, wäre dort auch der Polarisationsapparat aufzustellen.

Unbedingt erforderlich ist eine analytische Wage, die (zur Vermeidung eines besonderen Wägezimmers in kleineren Betrieben) zweckmäßig mit der Pflanzen-, Drogen- und Chemikaliensammlung im *Bibliothekerraum* untergebracht wird; hier würde sie dann auch an dem erforderlichen ruhigen Platze stehen. An einem geeigneten Ort ist eine *möglichst große* Kalktrockenschrankanlage aufzustellen.

Von der Offizin müssen sämtliche Räume durch eine ausgedehnte Klingelanlage erreichbar sein, aber so, daß von dem betreffenden Raum auch zurückgeläutet werden kann. Eine telephonische Verbindung, wenigstens der wichtigsten Räume, ist das zweckdienlichste.

Für *größere Krankenhausapothekenbetriebe* sind die obengenannten Apparaturen, soweit erforderlich, in entsprechend größerem Maßstabe zu wählen. Außerdem wären dafür noch eine Drogenquetsch- und -zerreißmaschine für Wurzeln u. dgl., eine Drogenschneidmaschine für Blatt- und Kräuterwaren (dadurch wird ermöglicht, die Drogen fast durchweg in ganzem Zustand einzukaufen, was für die Qualität von großer Wichtigkeit ist), eine

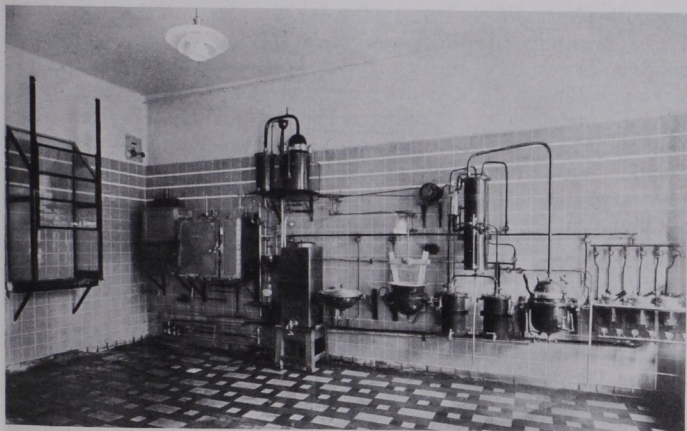


Abb. 3. Teilansicht des Laboratoriums der Apotheke des neuen Städt. Krankenhauses, Potsdam.

komplette Apparatur für Elementaranalysen, moderne physikalisch-chemische Apparate, eine elektrisch betriebene Flaschenspülmaschine (auch in kleineren Betrieben unerlässlich, wenn z. B. Mineralwässer in größerem Maßstabe selbst hergestellt werden) und eine Tankanlage für Spiritus u. dgl. zu nennen. Offizin, pharmazeutisches Laboratorium und die Arzneikeller müssen mindestens Handaufzüge haben. Für die Verbindung der Ballonkeller mit dem Anfuhrplatz sollte ein großer elektrischer Aufzug zur Verfügung stehen, denn sonst gestaltet sich der Transport von Ballonen, Kanistern, Fässern u. dgl. meist zu beschwerlich und kann mit Gefahren für die Laboranten verbunden sein.

V. Die Raumfrage in der Krankenhausapotheke.

Wie man ein Krankenhaus hinsichtlich der Bettenzahl niemals nur für den augenblicklichen Bedarf errichten wird, so muß auch