

Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 29 (1913)

Heft: 30

Artikel: Krankenhaus-Anlagen [Fortsetzung]

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-577039>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 20.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

SPEZIAL-BEILAGE

zur

Illustrierten schweizerischen Handwerker-Zeitung

Abhandlungen über zeitgemässse Fragen aus dem Gebiete des Gas- und Wasserfaches und der Hygiene

Krankenhaus-Anlagen.

(Fortsetzung).

Diez leitet auf Grund seiner vielen Überprüfungen bestehender Anlagen Erfahrungszahlen ab, welche er wie folgt angibt:

Der gesamte Kaltwasserverbrauch kann zu
 $Q \cdot 30 \cdot B \ 1,26 \text{ m}^3 \text{ pro Jahr}$

ange setzt werden, soll jedoch für kleine Krankenhäuser nicht unter $60 \text{ m}^3 \text{ pro Jahr}$ und Krankenbett betragen. In Kinderkrankenhäusern darf weniger, in Wasserheilanstalten oder bei ausgedehnter Anwendung von Dauerbädern muß mehr angenommen werden, ebenso wo ausnahmsweise große Rasenflächen oder viel Laub und Wege zu besprengen sind.

Die in den bestehenden Krankenanstalten ausgeführten Anlagen für Warmwasserversorgung zeigten sehr erhebliche Schwankungen, die zum großen Teil nach Diez auf Unkenntnis des normalen Bedarfes zurückzuführen sind. Als Mittel hat sich für die größeren Anstalten von 100 Betten ab ein Warmwasserbedarf von

$$Q = 10 \cdot B \ 1,12 \text{ l pro Stunde}$$

ergeben. Nach dieser Gleichung kann die etwa vorzusehende Warmwasserleitung dimensioniert werden. Abweichungen von der Formel sind nach der Ausdehnung der Badegelegenheiten, besonders für ein etwa anzulegendes größeres Bassin, nach dem voraussichtlichen Wäschereibedarf usw. einzuschätzen.

Die für Erzeugung des warmen Wassers nötige maximale Wärmemenge ist alsdann im Mittel:

$$W = 670 \cdot B \ 1,12 \text{ Wärmeinheiten pro Stunde.}$$

Über die Art der Heizmittel zur Warmwasserbereitung haben die jeweiligen praktischen Verhältnisse zu entscheiden. Die Warmwasserbereitung wird aber in fast allen Krankenhausanlagen in engerer Verbindung mit der Hei-

zungseinrichtung stehen und so kommt in erster Linie fester Brennstoff, Kohle, in Frage. Die Elektrizität kann des hohen Strompreises wegen nur in beschränktem Stile in Betracht gezogen werden, wenngleich jetzt schon durch Ausnutzung des billigen Nacht tarifes Anstrengungen gemacht werden, auch Warmwasserversorgungen mit Elektrizität zu erstellen. Da aber nur mit großen Wasservorräten solche Anlagen genügen können und die Abfuhlungen in den Behältern nicht zu vermeiden sind, so wird man selbst bei diesen Anlagen noch für Hilfsheizungen sorgen müssen. Das Gas hat eher Unwirtschaft auf Verwendung für Warmwasserversorgung in Krankenhäusern. Doch sollte hier von Vorratsanlagen, wie man sie bei Feuerung mit festen Brennstoffen erstellt, zunächst abgesehen werden, sobald es sich nicht um ganz bestimmte Verhältnisse handelt. Wir besitzen allerdings solche Einrichtungen, welche in Verbindung mit andern Feuerstätten (Zentralheizungsanlagen, Küchenherdschlangen) die Gasheizung als wertvoller, ergänzender Faktor gelten lassen.

Weit mehr aber haben die Gas-Warmwasserapparate ihre Bedeutung darin, daß sie es ermöglichen, ohne große, wärmeverzehrende Rohrleitungsnetze zu bedingen, da aufgestellt werden können, wo man jederzeit warmes und heißes Wasser zur Verfügung haben muß. Die stete Bereitschaft der Gasapparate lassen uns unabhängig sein von einer ständigen Bedienung der Warmwasserbereitungsstätten. Es ist daher angebracht, wenn man Gasapparate zur Warmwasserversorgung in Krankenhäuser vorsieht, sie da zu verteilen, wo man schnell warmes Wasser haben will und bestehen heute eine ganze Reihe zweckmäßiger Apparate. Es sei ja nicht anzunehmen, daß jeder Gasapparat zu den vielseitigen Ansprüchen im Krankenhaus geeignet ist, vielmehr ist

seine Zweckmäßigkeit zu prüfen und der Apparat so zu wählen, daß er auch voll und ganz seinen Anforderungen entspricht. Wo einerseits ein sogenannter Gasautomat, welcher jederzeit warmes Wasser beim Öffnen einer beliebigen Zapfstelle warmes Wasser liefert, gut ist, kann er an einer andern Stelle besser durch einen Vorratsapparat ersetzt werden, welcher zu jeder Zeit Heißwasser bis zu 100° C vorrätig erwärmt hält. Die früher gegen die Gasfeuerung in Krankenhäusern angebrachten Bedenken der Gefahr für Gesundheit und Leben bei Verwendung von Gasapparaten gehören heute ins Reich der Märchen und werden nur noch von Leuten, welche sich nicht von Vorurteilen zu befreien vermögen, genährt.

Die Bewertung von Abdampf aus großen Heizanlagen ist auch in das Gebiet der Warmwasserversorgung bei Krankenhausanlagen zu ziehen, wie auch die Ausnutzung der Abgase aus Feuerungen etwa noch in Betracht kommen kann. Diese Faktoren können aber nur als Hilfsbereitungen bezeichnet werden, denn wenn sie nicht einer Kraftstation, welche das ganze Jahr im Betrieb ist, entspringen, so muß auch für die Sommerzeit eine Warmwassererzeugung vorhanden sein.

Es sei noch etliches angeführt über die Art der Warmwasserbereitung selbst. Wir unterscheiden in Bezug auf die Wassererwärmung zwischen zwei Systemen, dem direkten und indirekten, je nachdem das Wärme abgebende Medium in direkte oder indirekte Verührung mit dem kalten Wasser kommt. Für Krankenhäuser kann aber nur indirekte Erwärmung in Betracht kommen, da das Wasser frei bleiben soll, von allen verunreinigenden Stoffen. Speziell würde dies bedenklich sein bei direkter Erwärmung durch Dampf und Abdampf, welche immer mehr oder weniger Beimischungen enthalten, die noch für eine unhygienische Warmwasserversorgung in Betracht kommen dürften. Die indirekte Erwärmung erfolgt dadurch, daß man das Heizmedium in eine Form von Heizkörper, Schlange oder Doppelwandung eines Gefäßes leitet, welche von dem zu erwärmenden Wasser umspült werden. Diese Heizkörper geben dann ihre Wärme an das Wasser ab.

Ferner kommt noch die Frage offener oder geschlossener Warmwasserbehälter zu beantworten. Letztere sind wieder aus Gründen der Reinlichkeit vorzuziehen, denn bei den offenen Reservoirs ist immer die Gefahr einer Verschmutzung des Wassers naheliegender, als in einem geschlossenen Boiler. Dann ist noch die Art der Leitungsanlage zu berücksichtigen. Wir kennen hier wieder offenes oder geschlossenes Rohrsystem und verstehen unter ersterem ein solches, welches ohne Ende immer wieder zum Anfangspunkt zurückführt. Das warme Wasser zirkuliert ständig in dem ganzen Leitungsnetz, wodurch stets sofort an jeder Zapfstelle warmes Wasser aussießt. Bei einem geschlossenen Leitungsnetz bilden sich tote Stränge und es muß immer das in den Leitungen abgekühlte Wasser aussießen, ehe warmes Wasser entnommen werden kann. Die offenen Zirkulationsleitungen sind zwar in der Anlage teurer, aber verdienen hier entschieden den Vorzug.

(Fortsetzung folgt).

Installations-Technik.

Die Entleerungsvorrichtungen bei Zentral-Heizungs-Anlagen.

Bei Warmwasser-Zentralheizungen ist es notwendig, den Heizkessel und die dazugehörigen Rohrleitungen neben den Heizkörpern entleeren zu können. Zu diesem Zweck wurden bis jetzt, da, wo Kanalisation vorhanden, häufig Siphon-Sammler als Bodeneinläufe angebracht oder es sind direkte luftdichte Verbindungen der Kesselentleerungsleitungen mit der Kanalisation unter Einschaltung eines gewöhnlichen Reibehahnens (Absperrventils), welches zugleich das Austreten der Kanalgase verhindert, erstellt worden. Dadurch wurde die Entleerung sehr bequem und einfach gestaltet, aber anderseits können erfahrungsgemäß durch diese Einrichtungen große Übelstände und Störungen hervorgerufen werden, welche durch nachstehende stichhaltige Gründe dargelegt sind:

1. Bei Anbringung von Bodeneinläufen (Sammler), Fig. 1, welche gewöhnlich im gleichen Raum unmittelbar beim Heizkessel platziert werden, wird durch die seltene

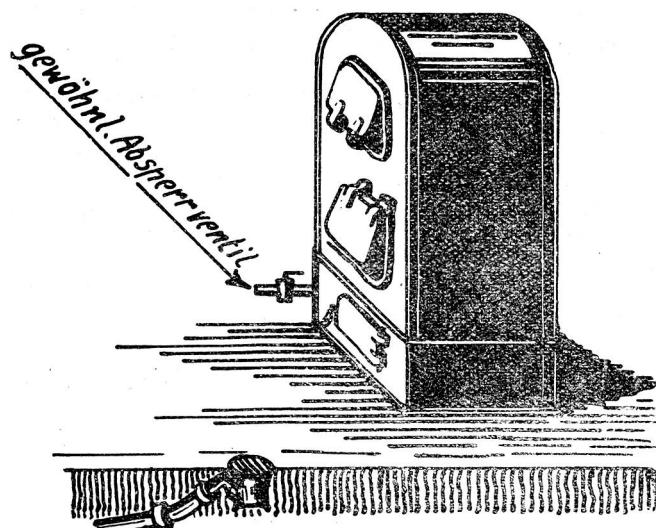


Fig. 1
Entleerung der Heizung mit Sammler, wie es nicht gemacht werden soll.

Benützung dieses Sammlers der Wassergeruchverschluß verdunsten. Überdies werden diese Sammler mit Schlacken und Kohlen usw. aufgefüllt, welche beim Bedienen der Heizung unabsichtlich hineinfallen oder auch öfters durch nachlässiges Dienstpersonal hinengewischt werden. Soll nun einmal die Heizung entleert werden, so ist dann in solchen Fällen der Sammler gewöhnlich verstopft und das Wasser findet nicht genügenden Abfluß.

2. Bei der direkten Verbindung der Kessel-Entleerungsleitung, Fig. 2, mit der Kanalisation unter Einschaltung eines gewöhnlichen $\frac{3}{4}$ zölligen Reibehahnens (Absperrventils) ist keine Kontrolle vorhanden, ob sich die Anlage entleert oder nicht; denn es kommt vor, daß die üblich anzubringenden kleinen Reibehahnen (Absperrventile), welche nur kleine Dichtungsschichten besitzen, undicht oder nicht genügend geschlossen werden und dadurch die Zentralheizungsanlage sukzessive unbemerkt leerlaufen kann, was bei der nächsten Inbetriebsetzung der Heizung