**Zeitschrift:** Zeitschrift über das gesamte Bauwesen
**Band:** 2 (1837)
**Heft:** 1

**Artikel:** Beitrag zur Eintheilung der Wohngebäude
**Autor:** Menzel, C.A.
**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-4585

**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:** 15.12.2025

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

# Beitrag zur Eintheilung der Wohngebäude.

(Vom königl. preuß. Bau-Inspektor Herrn C. A. Menzel in Greifswald.)

(Fortsetzung.)

---

## Die Schornsteine

sind ein nothwendiges Uebel. Jeder Bau- und Gewerks-Meister hat vielfältig die Erfahrung gemacht, wie sehr sie einer bequemen Eintheilung widerstreben, wenn man alle nöthigen Vorsichtsmaaßregeln berücksichtigt, die ihre Anlage erfordert. Es ist demnach entschieden, daß es besser wäre, wenn wir sie nicht brauchten. Da wir sie aber bis jetzt nicht ganz entbehren können, müssen wir wenigstens darauf denken, ihre Anzahl möglichst zu vermindern. Dies geschieht hauptsächlich durch Heizung der Häuser mit erwärmter Luft und durch rauchverzehrende Oefen von größter Vollkommenheit. In früheren Zeiten machte man die Schornsteine sehr weit und groß, und glaubte dadurch den Rauchabzug zu befördern; die Erfahrung hat aber gelehrt, daß möglichst enge Röhren dem Rauchzuge bei Weitem zuträglicher sind, weil enge Röhren schneller erwärmen, und die atmosphärische Luft weniger gegen den Rauchzug wirken kann.

Die Regeln, welche unter keinen Umständen zu vernachlässigen sind, beschränken sich auf folgende:

1) Jedes offene Feuer (Küchenheerde, Camine ꝛc.) muß einen für sich allein bestehenden Schornstein erhalten; auch darf nirgends, weder in einem andern darüber, noch darunter liegenden Stockwerke, das Rauchrohr eines Stubenofens in den Schornstein des offenen Feuers einmünden. Hiergegen wird fast in jedem Hause gefehlt; man braucht sich alsdann auch nicht zu wundern, wenn es in den Stuben oder Küchen raucht.

2) Die Stubenöfen eines jeden Stockwerks müssen besondere Schornsteine bekommen.

3) Die Schornsteine müssen stets über die höchste Höhe des Daches (über den First desselben hinaus) aufgeführt werden. Eine schlimme Bedingung! In früheren Zeiten schleifte man die Schornsteine zu diesem Zweck auf Holzunterlagen, welches feuergefährlich ist; jetzt sucht man sie in den Mauern zusammen zu ziehen, und wölbt sie im Dache gegen einander, um sie in der Spitze desselben herausführen zu können. Anwendung flacher Dächer würde allen Unbequemlichkeiten dieser Art plötzlich ein Ende machen. Warum, ist sehr leicht zu übersehen.

4) Die Schornsteine können in den Mauern geschleift werden, nur müssen die Neigungen der Schleifungswinkel möglichst stumpf seyn, weil rechte oder gar spitze Winkel den Rauchzug hindern. Wendet man flache Dächer an, so wird das Schleifen der Schornsteine ebenfalls unnöthig, da es nur dazu dient, um bei hohen Dächern die Mitte zu erreichen; bei einem flachen Dache aber kann der Schornstein immer gerade aufgehen, und bedarf über dem Dache, auch

wenn er nicht in der Mitte desselben herauskäme, nur einer sehr geringen Erhöhung, um die höchste Höhe des flachen Daches zu überragen.

Würden die flachen Dächer allgemeiner, so würde auch das Einrauchen der Schornsteine in allen Städten geringer werden, welches jetzt, wegen der hohen Seitengiebel der Gebäude, unvermeidlich ist, und dem auch, aus eben diesem Grunde, in den meisten Fällen gar nicht abgeholfen werden kann, so viele untrügliche patentirte und nicht patentirte Mittel, zur sichern Vertreibung des Rauches, auch in den öffentlichen Blättern empfohlen werden mögen. Je länger die Schornsteinröhre und je enger sie ist, desto weniger wird sie einrauchen.*) Deßhalb werden Küchenschornsteine in einstöckigen Gebäuden fast immer einrauchen, weil sie zu kurz und zu weit sind, und es dürften auf dem Schornsteine sogenannte Kappen niemals fehlen, um den unmittelbaren Druck der Atmosphäre auf die weiten Rauchröhren zu vermindern.

Schornsteine, welche, wie die zu den Stubenöfen, unten geschlossen sind und in welche wieder verdeckte Feuerungen von Stubenöfen, Kochöfen, Bratöfen, Kesselfeuerungen ꝛc. einmünden, werden selten oder nie einrauchen. Deßhalb sind Küchen mit verdecktem Heerdfeuer denen mit offenem Feuer bei Weitem vorzuziehen; sie haben nur eine üble Eigenschaft: daß sie im Sommer ungewöhnlich heiß sind, dagegen können sie im Winter als warme Stube benutzt werden, und der in, auf gewöhnliche Art erbauten, Küchen unerträgliche ungesunde Zugwind fällt ganz fort.

Es ist gewiß daß durch die Schornsteinröhren, auch bei der zweckmäßigsten Ofenanlage, immer noch eine große Menge Wärmestoff ungenutzt entweicht. Es läßt sich jedoch auch diesem Uebel abhelfen. Die Schornsteinröhren liegen gewöhnlich so, daß sie eine ihrer Seitenflächen, zuweilen auch 2 und 3 derselben, den Zimmern des Hauses zukehren. Man darf demnach diese Seiten der Röhren nur aus einem Material construiren, welches die durch den Rauchzug im Innern der Röhre erzeugte Wärme nach den Zimmern hin ausströmt. Das zweckmäßigste Material hierzu ist Kupfer. Es wird von der Hitze und dem Ruß am wenigsten angegriffen. Will man nicht die ganze Röhrenseite der Construction wegen von Kupfer machen, so kann man Kupferplatten einzeln einlegen und hin und wieder (besonders bei den Gebälken) Steinschichten durchgehen lassen. Am besten wird es aber immer seyn, wie bereits Eingangs bemerkt wurde, die Anzahl der Schornsteine durch die Art der Heizmethode möglichst zu vermindern; denn je weniger derselben vorhanden sind, um so weniger kann es einrauchen. Am wenigsten werden die Maurermeister hiermit einverstanden seyn, so wenig als die Zimmermeister mit den flachen Dächern.

## Luftröhren, Dampfabzugsröhren, Dunströhren.

Bis jetzt hat man sie weniger häufig angewendet, als sie es bei richtiger Behandlung verdienten. In den Wohngebäuden kennt man sie beinahe gar nicht, und doch würden sie hier in

---

*) Im III. Hefte unserer Zeitschrift haben wir, bei Erwähnung der Feuer-Polizei-Gesetze Zürichs, bereits diese Behauptung, nicht ohne vortheilhafte Folgen für jenes Gesetz, aufgestellt, und ihre Richtigkeit nachgewiesen. Die Feuer-Polizei-Verordnung wurde, mit Zuziehung des Verfassers jenes Artikels, von Experten geprüft und dem gerügten Mangel abgeholfen. Wir werden der umgeänderten Verordnung in der Fortsetzung der „Bemerkungen über Baugesetze" ausführlich erwähnen, und beschränken uns für jetzt nur darauf, der Feuer-Polzei-Behörde unsern Dank für Beachtung jenes Artikels auszusprechen.

Anmerk. des Herausgebers.

sehr vielen Fällen der Gesundheit wichtige Dienste leisten, und die Erhaltung von Vorräthen aller Art wesentlich befördern helfen. Wir wollen die Räume eines Wohngebäudes, welche der Luftröhren bedürften, näher betrachten.

Alle jene Räume, welche durch von Innen zu heizende Oefen erwärmt werden, bedürfen der Luftröhren deßwegen nicht, weil der Ofen, welcher in Verbindung mit dem Schornsteine steht, schon an und für sich eine solche bildet und eine, für die Zimmer unter den meisten Bedingungen hinlängliche, Luftcirculation bewirkt. Wollte man dieselbe jedoch noch vollständiger auch für die an der Stubendecke befindlichen Luftschichten bewirken (weil sich hoch oben bekanntlich immer die heißeste und verdorbenste Luft befindet), so dürfte man nur in solchen Zimmern, an deren Wände Schornsteinröhren stoßen, oberhalb in der Schornsteinwand, zunächst unter der Stubendecke, eine kleine leicht zu öffnende, aber dicht schließende Thüre im Schornstein selbst anbringen, um die heiße verdorbene Luft im Sommer durch den Schornstein selbst entweichen zu lassen. Dieß geht jedoch nur an, wenn jedes Stockwerk seine eigene Schornsteinröhre hat, weil außerdem leicht Rauch aus den unteren Stockwerken in das Zimmer dringen könnte. Besonders während der schwülen Sommermonate würde es sehr zweckmäßig und angenehm seyn, die obere Stubenhitze, welche die ganze Stubenluft drückend erhält, und die selbst durch das Oeffnen der Thüren und Fenster nicht immer vertrieben werden kann, willkürlich zu beseitigen. Selbst Oeffnungen nahe an der Stubendecke in den Front-Wänden würden, besonders zur ebnen Erde und in den unteren Stockwerken, nicht so viel Wirkung hervorbringen, als der Luftzug durch die Schornsteine, da im Sommer die von den Pflastersteinen und den Häuserwänden entwickelte Wärme, namentlich in engen Straßen, vom Winde nicht so leicht fortgeweht werden kann, und aus dieser Ursache die in den Frontwänden angebrachten Luftröhren schlecht ziehen würden. So lange man daher die Schornsteine selbst als solche benutzen kann, wäre es überflüssig andere anzulegen. Sollte demnach kein von Innen zu heizender Ofen sich im Zimmer befinden, so kann man, wenn nur eine Schornsteinröhre an einer der Wände hinaufläuft, doch auf oben erwähnte Art so viel Luftzug schaffen, als man will. Wären Zimmer so gelegen, daß sie nicht geheizt werden sollten, und man aus mancherlei Ursachen doch Luftzug wünscht, so brauchte man nur hölzerne oder gemauerte Luftröhren, in Form von engen Schornsteinen, anzulegen, um die gewünschte Wirkung herbei zu führen. Gemauerten Röhren wäre jedoch der Vorzug zu geben, da man sie an wirkliche Rauchröhren anlehnen kann. Hierdurch würde sich die Wärme der Rauchröhre der Luftröhre einigermaaßen mittheilen, und so auf ganz ungezwungene Weise der Luftzug in letzterer bedeutend befördert werden.

In sehr tiefen städtischen Gebäuden, wo viele Räume, wie sogenannte Alkoven, Garderoben, Kammern für Vorräthe und Bedienung, nicht an den Frontwänden, sondern in der Mitte des Hauses zu liegen kommen, also des Lichtes und des Luftzuges sehr entbehren müssen, wären Luftröhren in Form der Schornsteine ganz an ihrem Platze. Auch kann dieß für freistehende Wohngebäude gelten, welche eine quadratische Grundrißform haben und wo mehrere Räume in die Mitte des Hauses zu liegen kommen, welche ohne Dunst- oder Luftröhren nicht nur einen ungesunden, dumpfigen Aufenthalt gewähren, sondern auch aus demselben Grunde zu jeder Aufbewahrung von Vorräthen nicht geeignet sind. Selbst aus den tiefsten Kellern kann man durch Luftröhren die verdorbene Luft willkürlich entfernen; und wenn dieß öfter geschähe, als es bis jetzt der Fall ist,

würden Wein, Bier und Fruchtvorräthe gewiß sich länger und besser erhalten, als es bisher der Fall war.*)

Daß man den Luftzug in den Röhren durch Klappen, Schieber oder Thüren muß absperren können, versteht sich von selbst. In den Kochküchen der Häuser, welche auf gewöhnliche Art mit offenem Feuerheerd und Rauchmantel versehen sind, fallen Luftzüge von selbst fort, da Jedermann weiß, wie stark der Zugwind in dergleichen Räumen wirkt, ja so stark, daß er immer der Gesundheit der darin beschäftigten Personen nachtheilig ist. Küchen dagegen, in welchen außer dem offenen Heerdfeuer noch Kesselfeuerungen oder Bratöfen ꝛc. so angebracht sind, daß der von den Kesseln ꝛc. aufsteigende Dampf nicht zugleich mit vom Rauchmantel aufgenommen werden kann, bedürfen durchaus außer der Schornsteine noch Dunstfänge und Dunströhren zur Abführung des Dampfes, weil außerdem, wenn die nassen Dämpfe sich im ganzen Raume ungehindert ansetzen, keine Reinlichkeit in der Küche möglich ist. Hat die Küche einen sogenannten verdeckten Heerd, ist also der Schornstein geschlossen, so ist es durchaus nothwendig ein Dunstrohr anzulegen; einmal, weil sonst der Speisedunst das ganze Haus unangenehm erfüllt, und dann, weil der Dampf, welcher aus dem geschlossenen Heerde aufsteigt, nicht abgeführt werden kann; endlich und vorzüglich aber, weil im Sommer in einer Küche mit geschlossenem Heerdfeuer eine so unerträgliche Hitze entsteht, daß man sie nur vermittelst einer Dunströhre überwältigen kann. Alles Gründe genug, welche für ihre Einführung sprechen. Auch bei hölzernen Gebäuden würden Luftröhren wesentlich zur Vermeidung des Holzschwammes beitragen.

Waschküchen haben gewöhnlich offenes Heerdfeuer, und der Rauchmantel nimmt die aus den Kesseln steigenden Dünste mit auf; der Dampf aber, welcher aus den Waschfässern aufsteigt, wird nicht mit abgeführt, wenn man nicht Thüren und Fenster öffnet, welches aber bei schlechter Jahreszeit höchst ungesund ist und weßhalb auch alle Waschfrauen, in nicht zu hohem Alter, untauglich zu ihrem Geschäft werden. Deßhalb ist es weit angemessener, keinen offenen Heerd anzulegen, sondern den Rauch der Kesselfeuerungen in einen geschlossenen Schornstein zu leiten, wodurch auch das Einrauchen und aller fliegende Ruß in der Waschküche vermieden wird. Zur Abführung der Wasserdämpfe lege man die Decke, gleichviel ob von Holz oder von Mauersteinen gewölbt, so an, daß sie trichterförmig, (wo möglich nach der Mitte des Raumes zu) emporsteige, setze auf diese Zusammenziehung eine Dunströhre, und es werden alle Bedingungen erfüllt seyn, welche zur Anlegung einer bessern als gewöhnlichen Waschküche erforderlich sind.

Bis jetzt hat man sich der Dunstfänge und Röhren nur bei technischen Gewerben, oder auch bei Viehställen, mit mehr oder weniger Erfolg bedient, aber bei Wohn- und öffentlichen Gebäuden sie entweder gar nicht oder nur mangelhaft ausgeführt. Nachdem wir das Nöthigste über ihren Nutzen bei Wohngebäuden gezeigt, wollen wir sie auch in Bezug auf öffentliche Gebäude anführen. Die Nothwendigkeit der Luftröhren tritt zuvörderst bei solchen Räumen hervor, wo eine größere Versammlung von Menschen die Luft des Raumes schnell verdirbt; wie in Kirchen, Theatern ꝛc. und hauptsächlich in Tanzsälen. Kirchen sind gewöhnlich sehr geräumig und hoch, so daß, wenn die Schall- und Dunstlöcher in den Gewölben und Decken vorhanden sind, selten mehr Vorsicht angewendet zu werden braucht, da überdem die Versammelten sich wenig oder gar

*) Diese vortheilhafte Einrichtung wird, wenigstens hier in Zürich, bei keinem Keller vernachlässigt.
Anmerk. des Herausg.

nicht bewegen und deßhalb nicht übermäßig ausdünsten. Anders verhält es sich in Theatern und Ballsälen; erstere sind oft überfüllt, in letzteren bewegt sich noch dazu die Versammlung heftig, so daß der nasse Dampf die Wände bedeckt. In den Theatern hat man das große Schallloch, durch welches die verdorbene Luft und die Hitze in das Dach hinein entweicht. Wenn aber im Sommer die Hitze außerhalb des Gebäudes bedeutend war, so ist sie auch in der Nacht unter dem Ziegel- oder Metalldache noch bedeutender als außerhalb, und der Zuschauerraum ist alsdann kühler als der Dachraum. Daher kommt es, daß an gar keine eigentliche Abkühlung für die Zuschauer zu denken ist, da die heiße Luft welche von unten hinaufsteigt, nicht abgekühlt werden kann. Zu diesem Zweck dürfte man nur hölzerne Luftröhren über das Dach hinaus führen und sie möglichst über die Richtung des Schallloches stellen, alsdann würde die Temperatur unterhalb des Daches sich sogleich abkühlen, wenn die äußere Temperatur sich würde abgekühlt haben. Ferner würde die nach und nach heißer werdende Luft im Zuschauerraume durch das Schallloch in den kühleren Dachraum, und von da in die freie Luft hinaus strömen können und eine leidliche Temperatur im Zuschauerraume zu erhalten seyn, welches jetzt fast nie geschieht. Bei Ballsälen ꝛc. ist die Abführung der heißen verdorbenen Luft noch nothwendiger. Gewöhnlich geschieht sie durch die Oeffnungen, in welchen die Kronleuchter hängen. Durchbrochene Rosetten oder Bleche sollen dazu dienen. Allein hierdurch wird das Beabsichtigte nur höchst unvollkommen erreicht. Die Rosetten müßten nicht wie es gar häufig der Fall ist, in der Oeffnung selbst liegen, sondern mindestens 2 Fuß hoch über dem Loche stehen; alsdann müßten sie oben breiter gemacht werden als die Oeffnung ist, damit man nicht das Schwarze des Dachraumes zu sehen bekäme. Durch diese großen Oeffnungen würde der Dunst aus dem Saale bequem in den Dachraum ziehen; damit er aber auch aus diesem gehörigen Abzug habe, müssen in der Dachfläche über den Löchern der Saaldecke hölzerne Luftröhren angebracht seyn, welche willkürlich geöffnet und geschlossen werden können; dann wird die Temperatur des Raumes vollkommen regulirt werden können, welches, wenn man die Dunströhren im Dache wegläßt, niemals geschehen kann. Diese hölzernen oder nach Umständen massiven Dunströhren müssen immer ein kleines Dach über sich und Oeffnungen in den 4 Seiten haben, damit das Einregnen verhindert werde.

### Ueberzug (Abputz, Bestich) der äußeren und inneren Wände.

Das Ueberziehen der Wände mit Mörtel war schon im höchsten Alterthume üblich, wenn das vorhandene Steinmaterial nicht fein genug in der Oberfläche vorgefunden wurde. In neuerer Zeit begnügte man sich allgemein mit gewöhnlichem Kalkputz, der jedoch im Ganzen nicht die Dauer, Festigkeit und Härte erlangt, welche man von einem Mauerbewurfe fordern kann.

Putz auf Lehmwände. Bis jetzt pflegt man nur zu Landgebäuden Lehmwände anzuordnen; entweder in pisée, oder in Staakwerk. An beiden will kein Kalkputz haften, wohl eigentlich nur darum, weil man sich theils noch nicht hinlängliche Mühe gegeben hat, ihn haltbar zu machen, theils weil die Mittel, dieß zu erreichen, in zu großem Mißverhältniß mit den Kosten des ganzen Gebäudes stehen. Nichts desto weniger ist es sehr wünschenswerth, dieser einfachen wohlfeilen Bauart einen, gegen die Witterung hinlänglich schützenden, Ueberzug zu verschaffen. Am häufigsten hat man Ziegelsteinstückchen in den noch weichen Lehm gedrückt und dann die Oberfläche mit Kalk geputzt; allein da man die Ziegelstückchen nicht weit genug vor der Lehmfläche vorstehen ließ, fiel der dicke Putz, besonders auf der Wetterseite, sehr bald ab. Der Regen

schlug tiefe Löcher in die Wände und, wie bekannt, lassen sich dergleichen Auswaschungen in Pisee gar nicht repariren; bei gestaakten Gebäuden muß man wegen geringfügiger Reparaturen häufig ganze Felder herausnehmen. Es stellt sich nun die Frage, ob nicht durch einen andern eben so wohlfeilen Ueberzug als Kalkputz, die Sache sich einfacher und besser herstellen ließ?

Es ist bekannt, daß sich Theer mit Lehm verbindet. Man siede deßhalb Theer und trage ihn bei heißem Wetter auf die von der Sonne erwärmten Lehmwände, zweimal wo möglich schnell hinter einander auf; alsdann schlämme und weiße man die Wände mit Kalk auf die gewöhnliche Art, gefärbt oder ungefärbt, wie man will. Theert man die Wände nur einmal, was jedoch nicht hinlänglich ist, so gehört eine Tonne Theer zu zehn Quadratruthen (à 144 Q. Fuß) Wandfläche. Theert man zweimal, so gehört eine Tonne Theer zu fünf Quadratruthen. Eine Tonne Theer kostet circa fünf Reichsthaler, woraus sich, nach den üblichen Landespreisen, das Verhältniß des Kalkputzes zum Theerputz sehr leicht ergiebt; und wenn letzerer auch bei zweimaligem Theeren um ein Geringes höher zu stehen käme als Kalkputz, so muß man bedenken, daß das Mauermaterial, der Lehm, an und für sich, mindestens 8 mal wohlfeiler ist, als wenn man die Wände von gebrannten Steinen aufgeführt hätte, die außerdem doch des Kalkputzes bedürftig gewesen wären. *) Die Kalkschlämme und Weiße haftet auf Theer sehr gut, und bildet mit demselben eine gegen die Witterung feste und im schlimmsten Falle immer leicht wieder herzustellende Kruste. Lehmgebäude mit dergleichen Anstrich versehen, haben ganz das Ansehen der massiven, und der braungelbe Farbenthon, welcher bei Landgebäuden so widerlich wirkt, verschwindet gleichzeitig. Gebäude von Fachwerk und in Lehm gestaakt, erhalten auf den Lehmfächern denselben Ueberzug. Das Holzwerk wird mit gefärbtem Theeranstrich versehen, (oder man mischt weichen Käse, gelöschten Kalk und eine beliebige Erd- oder Pflanzenfarbe zusammen) und alsdann würden auch diese Gebäude nicht allein ein reinliches Ansehen bekommen, sondern auch eine bedeutend längere Dauer. Wem freilich an beiden nichts gelegen ist, verfahre nach der gewöhnlichen Art, und lasse sie roh stehen.

Gebäude, welche, wenn sie klein sind und niedrige Wände haben, in den Frontwänden aus Lehmsteinen errichtet werden, erhalten am besten denselben Ueberzug wie vorerwähnt. Denn wollte man sie auch mit hohlen Fugen mauern und alsdann mit Kalkputz versehen, so würde er doch nicht lange daran haften. Wenn innere Lehmwände geweißt werden sollen, reibe man sie mit einer Mischung von Lehm, Sand und Kalk scharf und gerade ab, und weiße sie alsdann; sollen sie aber mit Leimfarben gemalt werden, so ist der Kalk dabei unnöthig und es ist hinlänglich, sie scharf mit Lehm abzureiben. Wären es innere Lehmmauern, welche zugleich der Nässe widerstehen sollten, so überziehe man sie ganz wie die äußeren mit heißem Theer und weiße darüber.

Es möge vergönnt seyn, hier einige Worte über den Lehmbau im Allgemeinen einzuschalten. Man hat dieser Bauart immer noch nicht die gehörige Aufmerksamkeit geschenkt. Das Material dazu findet sich in flachen Gegenden überall, ist leicht zur Hand und höchst wohlfeil, indem es nur die Anfuhr kostet. Daraus erbaute Häuser sind warm, trocken und feuersicher, und nur eine Bedingung gegen so viele Vortheile ist lästig dabei: die Häuser müssen in einer warmen,

---

*) Dieß ist zwar in Preußen der Fall, nicht aber in der Schweiz, wo der Lehm- oder Pisee-Bau doch wohl ziemlich theurer zu stehen kommen möchte, als Mauer von Bruchsteinen.

Anmerk. des Herausgebers.

beständigen Jahreszeit errichtet werden, da Regen während des Baues leicht Einsturz noch nicht trockener Wände veranlassen kann. Es wäre aber, um diesem einzigen Uebelstande zu begegnen, nur nöthig, die Gebäude schnell zu errichten; hierzu gehört aber, daß man schon das Jahr vorher, im Herbst, die nöthigen Materialien angeschafft habe, damit gleich nach Beendigung des Winterfrostes Alles in Gang komme. Aber bei uns ist das nicht so leicht; denn wir entschließen uns in der Regel Mitte Sommers zum Bau, und fangen im Spätherbst damit an. Bei Lehmgebäuden geht dieß aber nicht. Babylonier, Aegypter, Griechen und Römer bauten häufig mit Lehmsteinen, jedoch durften nach einem römischen Gesetz die Lehmsteine vor dem dritten Jahre nach ihrer Anfertigung nicht zu Bauten verwendet werden. Der Grund dazu kann nur die möglichste Austrocknung der Steine gewesen seyn. Die Babylonier kitteten ihre Lehmsteine mit Erdpech auf einander; hierdurch wurden die Flächen der Steine nicht erweicht, sie konnten sich bei größeren Mauermassen auch nicht bedeutend setzen. Es ist zwar nicht zu läugnen, daß das dortige Clima für den Lehmbau günstiger war als das unsere, aber wie bauen wir? Die Lehmsteine werden meistens 4 bis 6 Wochen nach dem Streichen verbaut; statt des Peches bedienen wir uns des ganz nassen Lehmes als Mörtel, wodurch ein Setzen der Mauern nicht allein durch das Zusammendrücken der Fugen entsteht, sondern auch dadurch, daß der nasse Lehmmörtel die Oberflächen der Lehmsteine erweicht und, je höher und schwerer die Mauer wird, die unteren Schichten um so mehr zusammendrückt. Der häufige Regen in unserm Vaterlande erschwert überdieß den Lehmbau, wenn er ihn auch nicht hindert. Wendete man stark gepreßte Lehmsteine statt der blos in Formen gestrichenen an, so wäre ihre Festigkeit bestimmt ungleich größer, und man könnte sie anstatt gebrannter Mauersteine verwenden, wenn man sie außerdem gehörig austrocknen ließ. Um dieß längere Austrocknen zu bewirken, müßten zwar mehr Trocknenräume als bisher vorhanden seyn; man sparte aber dagegen das immer kostspieliger werdende Brennen der Steine und die Oefen dazu. Auch der Pisee-Bau könnte mit weit mehr Ausdehnung wie bisher angewendet werden, wenn man auf eine wohlfeile Art im Stande wäre, den Lehmschlag härter, fester und schneller trocknend zu erhalten. Bei den Scheunendiehlen bedient man sich hierzu der Theergalle und des Hammerschlages; es fragt sich demnach, ob man diese Mittel nicht ebenfalls ohne große Kostenerhöhung bei den Pisee-Mauern anwenden könnte? gewiß!

## Putz auf Wänden von Mauersteinen.

Der üblichste ist der von gebranntem Steinkalk mit Sand versetzt; er ist aber nicht der beste, wie man überall sehen kann, wo er losgefallen ist. Die erste Bedingung eines guten Mauerputzes ist aber, die Mauer selbst gegen jeden Eindruck der Witterung zu schützen. Wenn dieß der Mörtel thun soll, so muß er unter allen Umständen haften. Schon ein Mörtel aus Ziegelmehl und Kalk (wo das Ziegelmehl anstatt Sand beigemischt wird) erfüllt den vorgeschriebenen Zweck ungleich besser, und noch mehr der Roman- oder englische Patent-Cement, welcher Alles leistet, was man in dieser Hinsicht verlangen kann. Nur Oelanstrich haftet nicht gut in freier Luft daran, wenn man den Cementputz nicht vorher mit Essig abgerieben hat. Zu allen Mörteln jedoch, wozu Sand in der Mischung erforderlich ist, darf kein Meersand genommen werden, weil er auflösend auf die Masse wirkt und deßhalb diese bald abfällt. Die schnelle Vergänglichkeit des Abputzes hat vielerlei Versuche veranlaßt, ihn haltbarer zu machen. Einer der glücklichsten war der, zerschlagene Granitsteinchen, Schlacken, Glas- und Porcellanstückchen ꝛc. in den nassen Kalkputz

zu drücken, so daß die Fugen im Verhältniß zur ganzen Wandfläche äußerst klein werden. Die Witterung kann also nur die Steine angreifen, welche aber eine so feste Oberfläche bilden, daß Häuser, mit solchem Ueberzuge versehen, jedem Wetter und jeder Jahreszeit trotzen. Die Wandflächen auf diese Art mit kleinen Steinen ausgelegt, eignen sich von selbst zu den schönsten musivischen Arbeiten. Vitruv in seinem VII. Buche III. Cap. giebt eine ausführliche Beschreibung des Verfahrens bei Wandbewurf (tectorium), woraus erhellt, wie sehr viel sorgfältiger man damals auch hierin, wie in allen Stücken der Technik, als in unsern Zeiten verfuhr.

Beabsichtigt man die äußern Wandflächen mit Malerei zu schmücken, so ist es besonders nothwendig, zuvörderst einen durchaus haltbaren Putz zu bereiten. Denn vorausgesetzt, daß die Malerei Kunstwerth und Haltbarkeit gegen die Witterung besäße, so würde sie durch einen mangelhaften, herabfallenden Wandputz zerstört, folglich unnöthig werden. Fresco-Malerei hält in unserm Clima nur unter günstigen Umständen im Freien, das heißt, wenn sie gegen Regen geschützt und nicht gegen die Wetterseite angebracht wird. In wiefern die in neuester Zeit angewendeten Wachsfarben zur Bemalung äußerer Wandflächen haltbar genug seyn werden, muß die Zeit lehren.

Die Haltbarkeit des Sgraffito*) hat sich mehrere Jahrhunderte hindurch an römischen und italienischen Palästen bewiesen, und seine einfarbigen Bilder geben den todten einförmigen Wandflächen eine höchst angenehme formenreiche Abwechslung. Auch eignet er sich sehr für unser Clima, da er weniger leicht zerstörbar ist, als farbige Bilder im Aeußern.

Was von der Haltbarkeit des äußeren Wandputzes auf Wänden von Mauersteinen, in Bezug auf unsere jetzige Zeit gesagt wurde, gilt auch von dem innern. Dieser ist ebenfalls sehr mangelhaft und wird besonders an den vorspringenden Ecken leicht abgestoßen, obgleich, wenn man die geringe Ausgabe für Gyps, welcher ihn hinlänglich fest machen würde, nicht scheute, dadurch dem größten Uebel abgeholfen wäre.**) Gänzlich unnütz aber ist es, dergleichen Wände mit theuren Malereien zu überziehen, da sie leicht davon abbröckeln und mit dem schlechten Putz herab fallen. Nicht einmal für hinlängliche Haltbarkeit der Farbe wird gesorgt, denn streift man mit den Kleidern an der Wand hin, so hat man die Wandfarbe am Rock sitzen. Eine solche gänzliche Gleichgültigkeit gegen die Construction ist nur der jetzigen Zeit eigen, denn die Bauüberreste der alten Welt und des Mittelalters zeigen in jeder Hinsicht die Achtung und Wichtigkeit, welche man der technischen Ausführung in den Gebäuden widmete. Um das Abfallen und Abstoßen des innern Wandputzes zu verhindern, hat man die Wände mit Papier überzogen und darauf gemalt, welches nicht nur dem Zwecke besser entsprach, sondern auch die Zimmer wärmer machte, besonders wenn die Papierlage doppelt war. Die sogenannten Papiertapeten sind jetzt sehr beliebt und liefern wenigstens eine ebene Wandfläche, wenn auch die höchst langweilige Wiederholung eines und desselben Musters den Eindruck, auch des schönsten, unerfreulich macht Dergleichen Wände

---

*) Gekratzte Manier, eine Art Monochrom-Malerei, welche darin besteht, daß man auf eine Präparation von schwarzem Stuck einen weißen Ueberzug anbringt und durch Wegkratzen desselben, das Schwarz in Schraffirungen aufdeckt, wodurch das Ganze einem Kupferstich ähnlich wird.

Anmerk. des Herausgebers.

**) Die in hiesiger Gegend mit grauem Gyps überzogenen und dann tapezirten Wände vermeiden nicht allein den gerügten Uebelstand, sondern haben noch den wesentlichen Vortheil, daß sie trockener und viel glatter sind als Kalkputz.

Anmerk. des Herausgebers.

sind nur in die Länge erträglich, wenn sie mit Kupferstichen oder Bildern reich behangen sind. Wandmalereien scheinen in unsrer, den Wechsel so sehr liebenden Zeit, nicht recht in Aufnahme kommen zu wollen, denn mit Kupferstichen und Bildern kann man, wie natürlich, viel leichter wechseln, wenn man der Gegenstände überdrüssig ist oder wenn sie, wie es heißt, aus der Mode sind, als mit an die Wände gemalten Bildern. Ein festerer innerer Wandputz wäre auch bei gewöhnlichen Wohngebäuden sehr wünschenswerth, und findet man den Gyps hierzu noch zu theuer, so bediene man sich des Ziegelmehls unter den Kalk gemischt, welches einen steinharten Ueberzug bildet und am Ende doch das Wohlfeilste ist, was man haben kann. Er verträgt jede beliebige Malerei und jeden Tapetenüberzug. Die Wände mit Oelfarbe zu streichen hat den Vortheil, daß man sie abwaschen kann, wenn sie stellenweise schmutzig sind. Die geringe Unbequemlichkeit, daß sie im Anfange stark und unangenehm riechen, muß man sich gefallen lassen.

Fachwerkswände, wenn sie mit Mauersteinen ausgemauert, gerohrt und geputzt sind, folgen ganz denselben Gesetzen, wie die massiven.

Außer den genannten Ueberzügen innerer Wände, findet man in besseren älteren und neueren Gebäuden die mit Holz getäfelten Zimmer. Außer dem schönen Aeußern*) gewähren sie Trockenheit und Wärme des Raumes in hohem Grade; dagegen sind sie kostbar und haben die sehr unangenehme Eigenschaft, daß Wanzen, wo dieselben zu [illegible] sind, solche Räume gänzlich unbewohnbar machen können. Wäre man im Stande die [illegible]ligen Thiere, welche schon im mittleren und noch mehr im südlichen Deutschland erscheinen [illegible] vertilgen, oder wenigstens von Anfang der Bauten an abzuhalten, so wäre in der That [illegible] unser Clima keine bessere Wandbekleidung zu denken, die zugleich der Gesundheit vortheilhafter wäre. Besonders in Schlafzimmern müßten diejenigen Wände, an welchen die Betten stehen, immer auf etwa 4 Fuß Höhe mit Brettern verkleidet seyn, da eine gemauerte und mit Kalkputz versehene Wand immer sehr kalt ist und rheumatische Zufälle verursacht, besonders wenn sie an einen ungeheizten Raum stößt oder die Außenwand des Hauses bildet. Sind die Wände anstatt mit Holz, wenigstens doppelt mit Papier bekleidet, so ist ihre Wirkung hinsichtlich des Nachtheils für die Gesundheit schon um Vieles geringer, da Papier, wie Holz, schlechte Leiter sind.

Auf Rahmen gespannte Tapeten von Seide, Wolle ꝛc. sind ihrer Kostbarkeit wegen wenig angewendet, und ist nur zu bemerken, daß sie ebenfalls Trockenheit und Wärme befördern, jedoch der Holztäfelung hierin weit nachstehen. Ueberdem wird jedes Wollenzeug von den Motten sehr leicht und schnell zerstört, und es ist ihm deßhalb die theurere Seide vorzuziehen. Da zwischen den Tapeten und der Wand immer ein leerer Raum verbleibt, so kommt es auch vor, daß in bewohnten Räumen Mäuse sich in diesem Zwischenraume aufhalten, die Tapeten durchfressen und allerlei Schaden und Unheil anrichten. Ueberdem zeigen auch die kostbarsten Tapeten (wenn es nicht gewebte Bilder sind), wie die von Papier, immer nur ein und dasselbe wiederkehrende Muster und eine eben so langweilige Fläche wie letztere, wenn sie nicht mit Bildern geziert sind. Stehen aber Bilder zu Gebote, so ist es wieder unnöthig die Wand, welche größtentheils verdeckt wird,

*) Das wir eben nicht herausfinden können; Herr Verfasser müßte denn lauter köstliche, polirte Holztäfelung meinen, nicht aber die in unserer Gegend allgemein übliche Täfelung mit Tannenholz.

Anm. des Herausg.

mit so kostbarem Material zu überziehen, da ein wohlfeileres ganz dieselben Dienste leisten würde, indem man es eben so wenig bemerkt, als ersteres.

Bekleidung der Mauern mit Gyps, Stuck oder natürlichem polirtem Marmor könnte sich nur auf Wohngebäude von größerer Pracht beziehen, und in diesen auch nur auf solche angewendet werden, welche nicht zu Wohn-, Schlaf- und Arbeitszimmern dienen, da sie weniger warm sind; dagegen sind sie bei öffentlichen Gebäuden ganz an ihrem Ort.

Musivische Wandbekleidung aller Art von Steinstückchen, Muscheln, Federn ꝛc. werden zwar, wie immer, in einzelnen Fällen Anwendung finden, jedoch wird die Kostbarkeit ihrer Construction sie auch vom gewöhnlichen Gebrauche ausschließen.

(Fortsetzung folgt.)

---

## Bauwissenschaftliche Notizen.

(Vom Ingenieur und Direktor Herrn Newyahn in Ziethen in Westpreußen.)

### Die Attica und die Mansarde.

Obgleich manche Kunstkenner und Aesthetiker der neuern Zeit jeden Archetypon (Urbild) der Baukunst in der Natur vermissen wollen, so sind doch frühere Artisten der Meinung gewesen, daß unter der Symbolik (Sinnbildlichkeit) der Natur, so gut zu dieser Kunst, wie zur Plastik überhaupt, die Andeutung des Ideellen verborgen liege. Diese Annäherung zum Ideal äußert und offenbart sich z. B. in der Säule und deren Stellung, wie in der Rotunda und der Kuppel, welche ihr Daseyn der Andeutung der Natur zu verdanken haben, die sich in einem unverkennbaren Streben nach der Kugel-, Kegel- und Walzform-Ausbildung mittelst der Centripetal- und Centrifugalkraft, offenbart.

Betrachten wir die Attica (das Halbgeschoß) *) in Verbindung mit zwei Stockwerken, so scheint das Ebenmaaß der menschlichen Gestalt auf dieß Verhältniß in der architektonischen Anordnung geführt zu haben, und der Name für das Zeitalter ihrer Entstehung zu sprechen, das sich der Darstellung schöner Formen besonders angelegen seyn ließ. Sie entspricht allen Formen der Dauerhaftigkeit, der Bequemlichkeit und der Schönheit in einem höhern Grade, als die Mansarde oder das gebrochene Dach, deren Haupt eine zu flache Stirn darbietet; und wenn Mansard, der Erfinder der letztern, bei einer Höhe von einem oder zwei Stockwerken, auch einen größern Dachraum mittelst des liegenden Stuhles und einiges Ersparniß an Holz und Kalk durch die Theilung der Sparren ꝛc. erreicht hat, so entbehren doch die darin angebrachten Dachstuben und Gemächer bei Weitem der Regelmäßigkeit und Dauerhaftigkeit, welche die Attica gewährt. Wo indessen Mangel an langem Holze ist, mag die Mansarde einige Vortheile hinsichtlich des Kostenpunktes gewähren, wozu sich denn auch der Umstand gesellt, daß sie das Gebäude weniger beschwert, als ein massives Stockwerk.

---

*) Wohl besser „Aufbau," da man unter einem Halbgeschosse immer nur ein niederes Stockwerk mit Fenstern versteht und die Attica dieselben meistens nicht hat. Anm. d. Herausgebers.